



PART OF  
BEMSIQ  
GROUP

S+S REGELTECHNIK



# SENSORI E DISPOSITIVI DI CAMPO



Catalogo | 2025

# Modernizzazione del sistema energetico con regolatori intelligenti

S+S Regeltechnik inizia il 2025 con un nuovo duo al vertice. Anselmi Immonen, presidente della Global Building Automation Division di Bemsig Group entra a far parte della direzione dell'impresa.

Per i clienti questo non comporta alcun particolare cambiamento. Continueremo decisi ad ampliare il business con gli innovativi dispositivi di controllo **RYMASKON®** per la domotica intelligente.

Un tema centrale di primaria importanza in questo contesto è il risanamento energetico secondo ISO 14001 per una gestione ambientale sostenibile.

La vasta gamma di dispositivi certificati comprende anche soluzioni wireless con bus di campo **W-Modbus** con i nostri comprovati sensori di lunga durata.

Inoltre ci sono da scoprire le novità di S+S per quanto riguarda i controlli in campo dei valori misurati, come ad esempio i moduli display configurabili **PREMASGARD® LCD-SHD** e **LCD-SHD-Modbus** per trasmettitori di pressione analogici con connettore ad angolo.

## Heiko Linke

Amministratore delegato  
S+S Regeltechnik GmbH®

## Anselmi Immonen

Amministratore delegato  
S+S Regeltechnik GmbH®





# La nostra strategia primaria: la sostenibilità

S+S Regeltechnik si interpreta come uno dei leader del settore in Europa e considera come proprio dovere fornire un contributo esemplare per la protezione climatica e ambientale.

Con questo obiettivo seguiamo una ferma strategia di sostenibilità a tutti i livelli e su tutta la catena del valore aggiunto: dagli aspetti legati alla gestione, passando per gli acquisti e la produzione, fino ad arrivare alla distribuzione e all'impiego dei nostri dispositivi.

La nostra strategia primaria è la sostenibilità, per il bene di tutti: per l'ambiente e la società in cui operiamo e anche per la nostra impresa e i nostri collaboratori.

## Priorità ben definite

I nostri principali obiettivi in questa strategia sono:

- design dei prodotti votato al risparmio delle risorse
- massima efficienza energetica nella produzione
- emissioni ridotte nei processi di fabbricazione
- prodotti che durano a lungo e richiedono poca manutenzione
- massima riduzione dei rifiuti
- gestione attenta del personale

L'integrazione efficace della sostenibilità in tutte le nostre attività è per noi una scelta che non ha alternative. Questo perché ha effetti considerevoli sul nostro bilancio climatico, sull'utilità e sulla sostenibilità dei nostri sensori ambientali per i nostri clienti, sul nostro futuro successo di mercato rispetto alla concorrenza e sull'ambiente di lavoro all'interno di S+S.



S+S REGELTECHNIK

one world –  
one future

# Conformità con gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite

S+S Regeltechnik sottoscrive gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite e li mette in atto con coerenza.

L'attuale focus è puntato su salute e benessere [3], parità tra i sessi [5], energia pulita a prezzi competitivi [7], sostenibilità nelle città e nei comuni [11], consumo e produzione sostenibili [12] e misure di tutela del clima [13].

- Sviluppiamo e produciamo prodotti sostenibili per un clima ambiente sano e produttivo.
- I nostri dispositivi sono concepiti per una gestione controllata dell'energia che riduce i consumi di energia e le emissioni di sostanze nocive.
- Impieghiamo software intelligenti per ottimizzare e automatizzare soluzioni che offrono una maggior efficienza energetica e bassi livelli di emissioni.

- La lunga durata dei nostri dispositivi e la loro bassa manutenzione sono aspetti che riducono il consumo di risorse preziose.
- Il design ecologico dei nostri sensori contribuisce a ridurre al minimo le nostre emissioni (Scope 1 e Scope 2) e le emissioni dei nostri clienti (Scope 3).\*
- La gestione ambientale di S+S è certificata secondo DIN EN ISO 14001.
- La nostra attenzione si concentra su un ambiente di lavoro sano e stimolante con remunerazioni corrette, pari opportunità e difesa senza compromessi dei diritti della personalità previsti dal regolamento dell'UE.

\* Secondo il protocollo sui gas serra, Scope 1 si riferisce alle emissioni dirette dei processi produttivi aziendali, Scope 2 alle emissioni indirette dell'energia acquistata esternamente e Scope 3 a tutte le altre emissioni indirette provenienti da fonti a monte e a valle della produzione, come ad es. l'approvvigionamento di metalli, gli imballaggi e i trasporti.



Prodotto e tradotto dal servizio informazioni ONU (UNIS) di Vienna.

# Quattro pietre miliari per ridurre l'impronta ambientale



## Risparmio energetico

Riduzione annuale del 5% min. rispetto al fatturato netto



## Energie rinnovabili

Al 100% in tutti i campi di attività dell'azienda



## Riduzione delle emissioni

Riduzione del 5% circa delle emissioni di CO<sub>2</sub>



## Certificazione ambientale

Per tutti i processi di lavorazione nella produzione, negli uffici, in magazzino, nell'imballaggio e nelle spedizioni





# Gruppi di prodotti S+S

## TRASMETTITORI DI MISURAZIONE ETHERCATP



### Sonde di temperatura

ATM 2-EtherCATP	Sonda di temperatura esterna	034
TM 65-EtherCATP	Sonda di temperatura per canale / a immersione / con attacco filettato	037
MWTM-EtherCATP	Sonda di temperatura a valore mediato	034
HFTM-EtherCATP	Sonda a pozzetto con cavo	034
ALTM 2-EtherCATP	Sonda di temperatura a contatto con cavo	034

### Sonde di umidità

AFTF-EtherCATP	Sonda di umidità e temperatura a parete	035
KFTF-EtherCATP	Sonda di umidità e temperatura per canale	043

### Sonde di pressione

PREMASGARD® 612x-EtherCATP	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume)	047
----------------------------	---	-----

### Accessori speciali

Accessori speciali per EtherCATP	→ Negozio online	
Varie vedi capitolo accessori		642

## EtherCAT<sup>®</sup>P

Bus industriale standard  
più veloce con comunicazione  
e potenza in un cavo



NEW

## TRASMETTITORI DI MISURA MODBUS



### Dispositivi di domotica e regolatori per ambienti con touch screen

RYMASKON® 1000	Dispositivi di domotica (Interface)	NEW 057
RYMASKON® 1000 C	Regolatore per ambienti (Controller)	NEW 063
RYMASKON® 2000	Dispositivi di domotica (Interface)	NEW 069
RYMASKON® 2000 C	Regolatore per ambienti (Controller)	NEW 073
RYMASKON® 3000	Dispositivi di domotica (Interface)	NEW 069

### Dispositivi di domotica con / senza elementi di comando

RFTF-Modbus-xx	Dispositivi di domotica, a parete	075
RTM1-Modbus	Dispositivi di domotica, a parete	077
RFTM-CO2-Modbus-P	Dispositivi di domotica, a parete	161
FSFTM-Modbus-P	Dispositivi di domotica, sottotraccia	115
FSFTM-CO2-Modbus-P	Dispositivi di domotica, sottotraccia	163

### Sonde di temperatura

RTM1-Modbus	Sonda di temperatura ambiente	077
RPTM1-Modbus-T3	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	107
RPTM2-Modbus-T3	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	111
HFTM-Modbus-T3	Sonda a pozzetto con cavo	095
ALTM1-Modbus-T3	Sonda di temperatura a contatto	099
ALTM 2-Modbus-T3	Sonda di temperatura a contatto con cavo	103
ATM 2-Modbus-T3	Sonda di temperatura esterna	081
TM 65-Modbus-T3	Sonda per canale / a immersione / con attacco filettato	085
MWTM-Modbus-T3	Sonda di temperatura a valore mediato	091

### Sonde di umidità

FSFTM-Modbus	Sonda di umidità e temperatura sottotraccia	115
RFTF-Modbus	Sonda di umidità e temperatura	113
RPFTF-Modbus-T3	Sonda di umidità e temperatura a pendolo	127
VFTF-Modbus-T3	Sonda di umidità e temperatura per vetrine	131
AFTF-Modbus-T3	Sonda di umidità e temperatura a parete	119
KFTF-Modbus-T3	Sonda di umidità e temperatura per canale	123
TW-Modbus-T3	Rivelatore del punto di rugiada	135

### Sonde di pressione

PREMASGARD® 232x-Modbus-T3	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale)	139
PREMASGARD® 714x-Modbus	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume)	143
PREMASGARD® 724x-Modbus	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume) con doppio sensore di pressione	149
PREMASGARD® 814x-Modbus	Sonda per umidità e temperatura per canale con trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume)	153
PREMASGARD® LCD-SHD-Modbus	Modulo display (Modbus) per trasmettitori di pressione SHD-xx-U (analogici)	NEW 155



TRASMETTITORI DI MISURA MODBUS			
Sonde di qualità dell'aria Sonde di CO <sub>2</sub> , COV e polveri sottili			
FSFTM-CO <sub>2</sub> -Modbus	Sonda sottotraccia per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), CO <sub>2</sub>		163
RFTM-LQ-PS-CO <sub>2</sub> -Modbus	Sonda sottotraccia per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), CO <sub>2</sub> e polveri sottili (PM)		161
ACO <sub>2</sub> -Modbus	Sonde a parete per CO <sub>2</sub>		167
ALQ-CO <sub>2</sub> -Modbus	Sonde a parete per qualità dell'aria (VOC), CO <sub>2</sub>		167
AFTM-LQ-CO <sub>2</sub> -Modbus	Sonda a parete per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), CO <sub>2</sub>		167
KCO <sub>2</sub> -Modbus	Sonde di CO <sub>2</sub> per canale		171
KLQ-CO <sub>2</sub> -Modbus	Sonde di qualità dell'aria (VOC), CO <sub>2</sub> per canale		171
KFTM-LQ-CO <sub>2</sub> -Modbus	Sonda per canale per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), CO <sub>2</sub>		171
Sonde di flusso			
KLGF-Modbus	Sonda del flusso d'aria per canale	NEW	175
KLGFVT-Modbus	Sonda per flusso d'aria, portata in volume e temperatura per canale	NEW	175
KHSSFV-Modbus	Sonde con guida profilata per canale (con sonda esterna per canale) per flusso d'aria e portata in volume	NEW	177
PLGF-Modbus	Flussometri a pendolo (con sonda per canale esterna)	→ Negozio online	
PLGFV-Modbus	Sonde a pendolo per flusso dell'aria e portata in volume (con sonda per canale esterna)	→ Negozio online	
Accessori speciali			
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea		179
KA2-Modbus	Adapter per la comunicazione		181
vedi capitolo Accessori			642

TRASMETTITORI DI MISURA W-MODBUS (WIRELESS)			
Sonde di temperatura (Wireless)			
TM 65-wModbus	Sonda per canale / a immersione / con attacco filettato	NEW	085
RPTM1-wModbus	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	NEW	107
RPTM 2-wModbus	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	NEW	111
HFTM-wModbus	Sonda a pozzetto con cavo	NEW	095
ALTM1-wModbus	Sonda di temperatura a contatto	NEW	099
ALTM 2-wModbus	Sonda di temperatura a contatto con cavo	NEW	103
ATM 2-wModbus	Sonda di temperatura esterna	NEW	081
MWTM-wModbus	Sonda di temperatura a valore mediato	NEW	091
Sonde di umidità (Wireless)			
RFTF-wModbus	Sonde di umidità e temperatura	NEW	113
KFTF-wModbus	Sonda di umidità e temperatura per canale	NEW	123
RPFTF-wModbus	Sonda di umidità e temperatura a pendolo	NEW	127
VFTE-wModbus	Sonda di umidità e temperatura per vetrine	NEW	131
AFTF-wModbus	Sonda di umidità e temperatura a parete	NEW	119
TW-wModbus	Rivelatore del punto di rugiada	NEW	135
Sonde di pressione (Wireless)			
PREMASGARD® 232x-wModbus	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale)	NEW	139
Gateway			
GW-wModbus	W-Modbus-Gateway	NEW	183

## SONDE DI TEMPERATURA PASSIVE



### Sonde per ambienti, Dispositivi di domotica

DTF	Sonda di temperatura a soffitto	205
RTF 1	Sonda di temperatura ambiente, a parete	188
RTF-xx	Dispositivi di domotica, a parete	193
FSTF 1	Sonda di temperatura ambiente, sottotraccia	198
FSTF-xx	Dispositivi di domotica, sottotraccia	200
RPTF 1	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	262
RPTF 2	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	263
RSTF	Sonda di temperatura ambiente per calore radiante	265

### Sonde per cavo, a contatto, da esterno

HTF	Sonda di temperatura a pozzetto con cavo	252
OFTF	Sonda di temperatura superficiale	257
ALTF 1	Sonda di temperatura a contatto con cavo	258
ALTF 02/2	Sonda di temperatura a contatto	260/261
ATF 01/1	Sonda di temperatura esterna	206/207
ATF 2	Sonda di temperatura esterna	209

### Sonde per canale, a immersione, con attacco filettato

TF 43/65	Sonda per canale / a immersione / con attacco filettato	214/212
TF 54	Sonda per canale/a immersione/con attacco filettato	226
MWTF/SD	Sonda di temperatura a valore mediato	221
ETF 6	Sonda con attacco filettato e collo di estensione	234
ETF 7	Sonda con attacco filettato, rapida	223
RGTF 2	Sonda per gas di combustione con attacco filettato	247
RGTF 1	Sonda per gas di combustione per canale	241
HTF	Sonda a pozzetto con cavo	252

### Sonde di temperatura per calore radiante

ASTF	Sonda di temperatura per calore radiante, a parete	264
RSTF	Sonda di temperatura ambiente per calore radiante	265

## W-Modbus

NEW

Il Modbus wireless sostituisce il tradizionale cavo RTU



SONDE DI TEMPERATURA ATTIVE TRASMETTITORI DI MISURAZIONE			
<b>Sonde per ambienti, Dispositivi di domotica</b>			
RTM 1	Trasmettitore di temperatura ambiente	AOS	269
RTM xx	Dispositivi di domotica	AOS	271
FSTM	Sonda di temperatura ambiente, sottotraccia		273
FSTM-P	Dispositivi di domotica, sottotraccia		273
RPTM 1	Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo		335
RPTM 2	Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo		339
<b>Sonde per cavo, a contatto, da esterno</b>			
HFTM	Sonda a pozzetto con trasmettitore di misurazione	AOS	315
HFTM-VA	Sonda a pozzetto con trasmettitore di misurazione (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	AOS	319
ALTM 1	Trasmettitore di temperatura a contatto	AOS	323
ALTM 2	Trasmettitore di temperatura a contatto	AOS	327
ALTM 2-VA	Trasmettitore di temperatura a contatto (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	AOS	331
ATM 2	Trasmettitore di temperatura esterna	AOS	277
ATM 2-VA	Trasmettitore di temperatura esterna (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	AOS	281
<b>Sonde per canale, a immersione, con attacco filettato</b>			
TM43/65	Trasmettitore di temperatura per canale/ a immersione con attacco filettato	AOS	285
TM54	Trasmettitore di temperatura per canale/ a immersione con attacco filettato		295
MWTM/SD	Trasmettitore di temperatura a valore mediato	AOS	291
RGTM 1	Trasmettitore di temperatura per gas di combustione		303
RGTM 2	Trasmettitore di temperatura per gas di combustione		309


REGOLATORI DI TEMPERATURA / THERMOSTATI			
<b>Rauntori di temperatura ambiente</b>			
RTR-B	Regolatore di temperatura ambiente		343
<b>Regolatori per canale, da incasso</b>			
ETR	Regolatore di temperatura da incasso		351
KTR	Regolatore di temperatura per canale		357
TR040/060	Regolatore di temperatura		344
TR 22	Regolatore di temperatura		345
TR04040	Regolatore di temperatura, a due stadi		346
TRxx-F	Regolatore di temperatura con sonda remota		347
<b>Termostati</b>			
ALTR xx	Termostati a contatto		360/361
FST	Termostato antigelo, meccanico		365
FST-K	Termostato antigelo per canale, meccanico		369
FS-20	Termostato antigelo a 2 fasi, a due stadi, con soglia di commutazione		373




SONDE DI UMITÀ REGOLATORI DI UMITÀ / IGROSTATI			
<b>Sonde per ambienti</b>			
RFF/RFTF	Sonda di umidità ambiente, a parete		381
FSFM/FSFTM	Sonda di umidità ambiente, sottotraccia		383
RPFF-SD	Sonda di umidità ambiente a pendolo		441
RPFF/RPFTF	Sonda di umidità ambiente a pendolo		445
RPFF/RPFTF-25	Sonda di umidità ambiente a pendolo, a innesto		449
VFF/VFTF	Sonda di umidità per vetrine		453
DFF/DFTF	Sonda di umidità a soffitto		387
<b>Sonde a parete, sonde esterne</b>			
AFF/AFTF-SD	Sonda di umidità a parete		391
AFF/AFTF	Sonda di umidità a parete		396
AFF/AFTF-20	Sonda di umidità a parete		399
AFF/AFTF-25	Sonda di umidità a parete, a innesto		397
AFTF-20-VA	Sonda di umidità a parete (involucro in acciaio inox Tyr 2E)		404
AFTF-35	Sonda di umidità a parete per livelli di umidità estremi	NEW	409
AAVTF	Sonda di umidità a parete		413
<b>Sonde per canale</b>			
KFF/KFTF-SD	Sonda di umidità per canale		418
KFF/KFTF	Sonda di umidità per canale		419
KFF/KFTF-20	Sonda di umidità per canale		421
KFTF-20-VA	Sonda di umidità per canale (involucro in acciaio inox Tyr 2E)		427
KFTF-35	Sonda di umidità per canale per livelli di umidità estremi	NEW	431
KAVTF	Sonda di umidità per canale		435
ESFTF	Sonda di umidità con attacco filettato per sistemi in pressione	NEW	439
<b>Igrostati</b>			
KH-10	Igrostato per canale, a uno stadio		465
KH-40	Igrostato per canale, a uno stadio		467
AH-40	Igrostato a parete, a uno stadio		459
<b>Igrotermostato</b>			
RHT-30	Igrotermostato per ambienti, a due stadi		457
KHT-30	Igrotermostato per canale, a due stadi		471
AHT-30	Igrotermostato a parete, a due stadi		463
<b>Rilevatori</b>			
KW/KW-SD	Rilevatore di condensa		475/474
TW	Rilevatore del punto di rugiada		479
LS	Sensore di perdite		481


POZZETTI A IMMERSIONE ACCESSORI / PEZZI DI RICAMBIO			
<b>Pozzetti a immersione</b>			
TH08	Pozzetti a immersione per sonde di temperatura		644
TH	Pozzetti a immersione per sonde di temperatura		646
THR	Pozzetti a immersione per regolatori di temperatura		648
THE	Pozzetti a immersione per sonde a pozzetto		650
<b>Accessori di montaggio</b>			
MF-xx	Flangia di montaggio		652/ 653
KRD-04	Passatubo capillare, plastica		652
MK-xx	Morsetti		653
ESSH	Involucro protettivo termosaldato		654
WS-xx	Coperture di protezione, acciaio inox		656
<b>Varie</b>			
vedi capitolo Accessori			642



SONDE DI PRESSIONE REGOLATORI DI PRESSIONE / PRESSOSTATI			
per fluidi gassosi			
<b>PREMASGARD®</b> 111x / 112x / SD	Trasmettitore di pressione (mbar/Pa), Sonda di pressione differenziale	<b>496 / 497</b>	
<b>PREMASGARD®</b> 211x / 212x / SD	Trasmettitore di pressione (mbar/Pa), Sonda di pressione differenziale	<b>491 / 490</b>	
<b>PREMASGARD®</b> 711x 711x-VA	Trasmettitore di pressione (mbar/Pa), Sonda di pressione differenziale (involucro in acciaio inox Tyr2E)	<b>503</b> <b>509</b>	
<b>PREMASGARD®</b> 722x	Trasmettitore di pressione (mbar/Pa), Sonda di pressione differenziale <b>con doppio sensore di pressione</b>	<b>515</b>	
<b>PREMASREG®</b> 711x 711x-VA	Trasmettitore di pressione (mbar/Pa), Sonda di pressione differenziale (involucro in acciaio inox Tyr2E)	<b>521</b> <b>527</b>	
<b>ALD</b>	Trasmettitore di misurazione (mbar) Pressione atmosferica	<b>541</b>	
<b>DS1 / DS2</b>	Pressostato differenziale (mbar/Pa)	<b>545</b>	
per portata in volume			
<b>PREMASREG®</b> 716x 716x-VA	Trasmettitore di pressione (mbar/Pa), Pressostato differenziale/di portata in volume (involucro in acciaio inox Tyr2E)	<b>533</b> <b>539</b>	
per fluidi liquidi			
<b>SHD / SHD-SD</b>	Trasmettitore di pressione (bar)	<b>547</b>	
<b>SHD-692</b>	Trasmettitore di pressione (bar)	<b>549</b>	
<b>LCD-SHD</b>	Modulo display (analogico) per trasmettitori di pressione SHD-xx	<b>NEW 551</b>	

SONDE DI LUMINOSITÀ SONDE DI MOVIMENTO / RILEVATORI DI PRESENZA			
Sonde di luminosità			
<b>AHKF</b>	Sonda di luminosità esterna	<b>559</b>	
<b>RHKF</b>	Sonda di luminosità per ambienti	<b>558</b>	
<b>FSHKM</b>	Sonda di luminosità per ambienti, sottotraccia	<b>557</b>	
<b>DHKF</b>	Sonda di luminosità a soffitto	<b>561</b>	
Sonde di movimento			
<b>ABWF</b>	Sonda di movimento da esterno	<b>565</b>	
<b>RBWF</b>	Sonda di movimento per ambienti	<b>564</b>	
<b>FSBWF-W</b>	Sonda di movimento per ambienti, sottotraccia	<b>563</b>	
<b>DBWF/DBWF-C</b>	Sonda di movimento a soffitto	<b>567</b>	
Sonde di movimento e luminosità			
<b>ABWF/LF</b>	Sonda di movimento e luminosità da esterno	<b>571</b>	
<b>RBWF/LF</b>	Sonda di movimento e luminosità per ambienti	<b>569</b>	
<b>DBWF/LF/FTF</b>	Sonda di temperatura, umidità, movimento e luminosità a soffitto	<b>573</b>	

FLUSSOMETRI D'ARIA SONDE / REGOLATORI DI FLUSSO			
Flussometri d'aria elettronici			
<b>KLSW/KLGF</b>	Flussometro dell'aria per canale, elettronico	<b>NEW 637</b>	
<b>KLGFVT</b>	Rilevatore del flusso d'aria, della portata involume dell'aria e di temperatura per canale	<b>NEW 637</b>	
<b>KHSSF/KHSSW</b>	Flussometri d'aria per canale con guida profilata (con sonda esterna per canale)	<b>NEW 633</b>	
<b>PLSW/PLGF</b> <b>PLGFV</b>	Rivelatori a pendolo per flusso dell'aria e portata in volume (con sonda per canale esterna)	→ Negozio online	
Flussometri meccanici			
<b>WFS</b>	Flussostato, meccanico	<b>639</b>	
<b>SW</b>	Flussometro di portata, meccanico	<b>641</b>	

SONDE DI QUALITÀ DELL'ARIA			
Sonde di gas misti (VOC)			
<b>RLQ-SD</b>	Sonda di qualità dell'aria per ambienti	<b>581</b>	
<b>RLQ-W</b>	Sonda di qualità dell'aria per ambienti	<b>* 581</b>	
<b>FSLQ</b>	Sonda di qualità dell'aria, sottotraccia	<b>601</b>	
<b>KLQ-SD</b>	Sonda di qualità dell'aria per canale	<b>615</b>	
<b>KLQ-W</b>	Sonda di qualità dell'aria per canale	<b>* 615</b>	
Sonda di biossido di carbonio (CO2)			
<b>FSC02</b>	Sonda di CO2 per ambienti, sottotraccia	<b>599</b>	
<b>FSTM-CO2</b>	Sonda di temperatura e CO2, sottotraccia	<b>599</b>	
<b>RCO2-AS xx</b>	<b>Indicatore di CO2 a semaforo con segnale acustico</b> , dispositivo da tavolo con alimentatore a spina, dispositivo a parete con/senza alimentatore	<b>585</b>	
<b>RCO2-SD</b>	Sonda di CO2 per ambienti	<b>589</b>	
<b>RCO2-W</b>	Sonda di CO2 per ambienti	<b>* 589</b>	
<b>RCO2-W-A</b>	Sonda di CO2 con visualizzazione LED	<b>* 589</b>	
<b>RPCO2-W</b>	Sonde di CO2 a pendolo per ambienti	<b>NEW 627</b>	
<b>RTM-CO2-SD</b>	Sonda di temperatura e CO2 per ambienti	<b>593</b>	
<b>RFTM-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura e CO2 per ambienti	<b>* 593</b>	
<b>ACO2-SD</b>	Sonda di CO2 a parete	<b>603</b>	
<b>ACO2-W</b>	Sonda di CO2 a parete	<b>* 603</b>	
<b>ATM-CO2-SD</b>	Sonda di temperatura e CO2 a parete	<b>609</b>	
<b>AFTM-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura e CO2 a parete	<b>* 609</b>	
<b>KCO2-SD</b>	Sonda di CO2 per canale	<b>619</b>	
<b>KCO2-W</b>	Sonda di CO2 per canale	<b>* 619</b>	
<b>KTM-CO2-SD</b>	Sonda di temperatura e CO2 per canale	<b>625</b>	
<b>KFTM-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura e CO2 per canale	<b>* 625</b>	
Sonde per polveri sottili (PM)			
<b>RPS-SD</b>	Sonda per polveri sottili per ambienti	<b>597</b>	
<b>RFTM-PS-W</b>	Sonda di umidità, temperatura e polveri sottili per ambienti	<b>597</b>	
<b>APS-SD</b>	Sonda per polveri sottili a parete	<b>611</b>	
Sonde multifunzionali di qualità dell'aria (VOC/CO2/PM)			
<b>RLQ-CO2-W</b>	Sonda di CO2 e qualità dell'aria per ambienti	<b>* 593</b>	
<b>RFTM-LQ-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 per ambienti	<b>* 593</b>	
<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura polveri sottili e CO2 per ambienti	<b>* 597</b>	
<b>ALQ-CO2-W</b>	Sonda di CO2 e qualità dell'aria a parete	<b>* 609</b>	
<b>AFTM-LQ-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 a parete	<b>* 609</b>	
<b>KLQ-CO2-W</b>	Sonda di CO2 e qualità dell'aria per canale	<b>* 625</b>	
<b>KFTM-LQ-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 per canale	<b>* 625</b>	
* W con scambiatore			

Non trovi il dispositivo che cerchi?  
Tanti altri prodotti sono disponibili nel  
negozi online di S+S: [www.SplusS.de](http://www.SplusS.de)



# Prodotti S+S A-Z

TIPO		PAGINA
<b>A</b>		
AAVTF	Sonda di umidità da esterno	413
ABWF	Sonda di movimento da esterno	565
ABWF/LF	Sonda di movimento e luce da esterno	571
ACO2-Modbus	Sonda di CO2 a parete	167
ACO2-SD	Sonda di CO2 a parete	603
ACO2-W	Sonda di CO2 a parete	603
AFF	Sonda di umidità a parete	396
AFF-20	Sonda di umidità a parete	399
AFF-25	Sonda di umidità a parete, a innesto	397
AFF-SD	Sonda di umidità a parete	391
AFTF	Sonda di umidità e temperatura a parete	396
AFTF-20	Sonda di umidità e temperatura a parete	399
AFTF-20-VA	Sonda di umidità e temperatura a parete (in involucro in acciaio inox Tyr 2E)	404
AFTF-25	Sonda di umidità e temperatura a parete, a innesto	397
AFTF-35	Sonda di umidità e temperatura a parete per livelli di umidità estremi	<b>NEW</b> 409
AFTF-EtherCATP	Sonda di umidità e temperatura a parete	035
AFTF-Modbus-T3	Sonda di umidità e temperatura a parete	119
AFTF-wModbus	Sonda di umidità e temperatura a parete	<b>NEW</b> 119
AFTF-SD	Sonda di umidità e temperatura a parete	391
AFTM-CO2-Modbus	Sonda di umidità, temperatura e CO2 a parete	167
AFTM-CO2-W	Sonda di umidità, temperatura e CO2 a parete	609
AFTM-LQ-CO2-Modbus	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 a parete	167
AFTM-LQ-CO2-W	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 a parete	609
AHKF	Sensore di luminosità esterna	559
AH-40	Igrostato a parete, a uno stadio	459
AHT-30	Igrotermostato a parete, a due stadi	463
ALD	Trasmettitore di misurazione per pressione atmosferica	541
ALQ-CO2-Modbus	Sonda di CO2 e qualità dell'aria a parete	167
ALQ-CO2-W	Sonda di CO2 e qualità dell'aria a parete	609
ALTF 1	Sonda di temperatura a contatto	258
ALTF 02	Sonda di temperatura a contatto	260
ALTF 2	Sonda di temperatura a contatto	261
ALTM 1	Trasmettitore di temperatura a contatto	323
ALTM 1-Modbus-T3	Trasmettitore di temperatura a contatto	099
ALTM1-wModbus	Trasmettitore di temperatura a contatto	<b>NEW</b> 099
ALTM 2	Trasmettitore di temperatura a contatto	327
ALTM 2-EtherCATP	Trasmettitore di temperatura a contatto	034
ALTM 2-Modbus-T3	Trasmettitore di temperatura a contatto	103
ALTM 2-wModbus	Trasmettitore di temperatura a contatto	<b>NEW</b> 103
ALTM 2-VA	Trasmettitore di temperatura a contatto (in involucro in acciaio inox Tyr 2E)	331
ALTR 060	Termostati a contatto	360
ALTR 090	Termostati a contatto	360
ALTR 1	Termostati a contatto	361
ALTR 3	Termostati a contatto	361
ALTR 5	Termostati a contatto	361
ALTR 7	Termostati a contatto	361
APS-SD	Sonda per polveri sottili a parete	611

TIPO		PAGINA
ASTF	Sonda di temperatura per calore radiante	264
ATF 01	Sonda di temperatura a parete	206
ATF 1	Sonda di temperatura a parete	207
ATF 2	Sonda di temperatura a parete	209
ATM 2	Trasmettitore di temperatura a parete	277
ATM 2-EtherCATP	Trasmettitore di temperatura a parete	034
ATM 2-Modbus-T3	Trasmettitore di temperatura a parete	081
ATM 2-wModbus	Trasmettitore di temperatura a parete	<b>NEW</b> 081
ATM 2-VA	Trasmettitore di temperatura a parete (in involucro in acciaio inox Tyr 2E)	281
ATM-CO2-SD	Sonda di CO2 e temperatura a parete	609
<b>D</b>		
DBWF	Sonda di movimento a soffitto	567
DBWF-C	Sonda di movimento a soffitto	567
DBWF/LF/FTF	Sonda di movimento, luce, temperatura e umidità a soffitto	573
DFF	Sonda di umidità a soffitto	387
DFTF	Sonda di umidità a soffitto	387
DHKF	Sonda di luminosità a soffitto	561
DTF	Sonda di temperatura a soffitto	205
DS 1	Pressostato differenziale	545
DS 2	Pressostato differenziale	545
<b>E</b>		
ESFTF	Sonda di umidità con attacco filettato per sistemi in pressione	<b>NEW</b> 439
ETF 6	Sonda con attacco filettato	234
ETF 7	Sonda con attacco filettato	223
ETR	Regolatore di temperatura da incasso	351
<b>F</b>		
FS-20	Termostato antigelo a 2 fasi	373
FSBWF-W	Sonda di movimento sottotraccia	563
FSCO2	Sonda di CO2 sottotraccia	599
FSFM	Sonda di umidità sottotraccia	383
FSFTM	Sonda di umidità e temperatura sottotraccia	383
FSFTM-CO2-Modbus	Sonda di umidità, temperatura e CO2 sottotraccia	163
FSFTM-Modbus	Sonda di umidità e temperatura sottotraccia	115
FSHKM	Sonda di luminosità sottotraccia	557
FSLQ	Sonda di qualità dell'aria sottotraccia	601
FST	Termostato antigelo, meccanico	365
FST-K	Termostato antigelo per canale, meccanico	369
FSTF 1	Sonda di temperatura sottotraccia	199
FSTF-xx	Dispositivi di domotica, sottotraccia	200
FSTM	Sonda di temperatura sottotraccia	273
FSTM-CO2	Sonda di temperatura e CO2 sottotraccia	599
<b>G</b>		
GW-wModbus	W-Modbus-Gateway	<b>NEW</b> 183
<b>H</b>		
HFTM	Sonda a pozzetto con trasmettitore di misurazione	315
HFTM-EtherCATP	Sonda a pozzetto con trasmettitore di misurazione	034
HFTM-Modbus-T3	Sonda a pozzetto con trasmettitore di misurazione	095
HFTM-wModbus	Sonda a pozzetto con trasmettitore di misurazione	<b>NEW</b> 095
HFTM-VA	Sonda a pozzetto con trasmettitore di misurazione (in involucro in acciaio inox Tyr 2E)	319
HTF-50	Sonda di temperatura a pozzetto	252
HTF-200	Sonda di temperatura a pozzetto, sonda per canale / a immersione / con attacco filettato con cavo	254

TIPO	PAGINA
<b>K</b>	
KA2-Modbus	Adattatore per comunicazione <b>181</b>
KAVTF	Sonda di umidità per canale <b>435</b>
KCO2-Modbus	Sonda di CO2 per canale <b>171</b>
KCO2-SD	Sonda di CO2 per canale <b>619</b>
KCO2-W	Sonda di CO2 per canale <b>619</b>
KFF	Sonda di umidità per canale <b>419</b>
KFF-20	Sonda di umidità per canale <b>421</b>
KFF-SD	Sonda di umidità per canale <b>418</b>
KFTF	Sonda di umidità e temperatura per canale <b>419</b>
KFTF-20	Sonda di umidità e temperatura per canale <b>421</b>
KFTF-20-VA	Sonda di umidità e temperatura per canale (in involucro in acciaio inox Tyr 2E) <b>427</b>
KFTF-35	Sonda di umidità e temperatura per canale per livelli di umidità estremi <b>NEW 431</b>
KFTF-EtherCATP	Sonda di umidità e temperatura per canale <b>043</b>
KFTF-Modbus-T3	Sonda di umidità e temperatura per canale <b>123</b>
KFTF-wModbus	Sonde di umidità e temperatura per canale <b>NEW 123</b>
KFTF-SD	Sonda di umidità e temperatura per canale <b>418</b>
KFTM-CO2-Modbus	Sonda di umidità, temperatura e CO2 per canale <b>171</b>
KFTM-CO2-W	Sonda di umidità, temperatura e CO2 per canale <b>625</b>
KFTM-LQ-CO2-Modbus	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 per canale <b>171</b>
KFTM-LQ-CO2-W	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 per canale <b>625</b>
KH-10	Igrostato per canale, a uno stadio <b>465</b>
KH-40	Igrostato per canale, a uno stadio <b>467</b>
KHT-30	Igrotermostato per canale, a due stadi <b>471</b>
KHSSFV-Modbus	Rivelatori per canale con guida profilata per flusso d'aria e portata in volume <b>NEW 177</b>
KHSSF	Flussometri d'aria con guida profilata per canale <b>NEW 633</b>
KHSSW	Flussometri d'aria con guida profilata per canale <b>NEW 633</b>
KLGF	Flussometro dell'aria per canale <b>NEW 637</b>
KLGF-Modbus	Flussometro dell'aria per canale <b>NEW 175</b>
KLGFVT	Rilevatore del flusso d'aria, della portata involume dell'aria e di temperatura per canale <b>NEW 637</b>
KLGFVT-Modbus	Rilevatore del flusso d'aria, della portata involume dell'aria e di temperatura per canale <b>NEW 175</b>
KLSW	Flussometro dell'aria per canale <b>NEW 637</b>
KLQ-CO2-Modbus	Sonda di temperatura e CO2 per canale <b>171</b>
KLQ-CO2-W	Sonda di temperatura e CO2 per canale <b>625</b>
KLQ-SD	Sonda di qualità dell'aria per canale <b>615</b>
KLQ-W	Sonda di qualità dell'aria per canale <b>615</b>
KTM-CO2-SD	Sonda di temperatura e CO2 per canale <b>625</b>
KTR	Regolatore di temperatura per canale <b>357</b>
KW	Rilevatore di condensa <b>475</b>
KW-SD	Rilevatore di condensa <b>474</b>
<b>L</b>	
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea <b>179</b>
LCD-SHD	Modulo display (analogico) per trasmettitori di pressione SHD-xx-U (analogici) <b>NEW 551</b>
LCD-SHD-Modbus	Modulo display (Modbus) per trasmettitori di pressione SHD-xx-U (analogici) <b>NEW 155</b>
LS	Sensore di perdite <b>481</b>
<b>M</b>	
MWTF	Sonda di temperatura a valore mediato <b>221</b>
MWTF-SD	Sonda di temperatura a valore mediato <b>221</b>
MWTM	Trasmettitore di temperatura a valore mediato <b>291</b>
MWTM-SD	Trasmettitore di temperatura a valore mediato <b>291</b>
MWTM-EtherCATP	Sonda di temperatura a valore mediato <b>034</b>
MWTM-Modbus-T3	Sonda di temperatura a valore mediato <b>091</b>
MWTM-wModbus	Sonda di temperatura a valore mediato <b>NEW 091</b>

TIPO	PAGINA
<b>O</b>	
OFTF	Sonda di temperatura superficiale <b>257</b>
<b>P</b>	
PLGF PLGFV	Sonde a pendolo per flusso dell'aria e portata in volume (con sonda per canale esterna) → Negozio online
PLGF-Modbus PLGFV-Modbus	Sonde a pendolo per flusso dell'aria e portata in volume (con sonda per canale esterna) → Negozio online
PLSW	Rivelatori a pendolo per flusso dell'aria (con sonda per canale esterna) → Negozio online
PREMASGARD® 111x	Trasmettitore di pressione, forma compatta <b>497</b>
PREMASGARD® 112x	Trasmettitore di pressione, forma compatta <b>497</b>
PREMASGARD® 112x-SD	Trasmettitore di pressione, forma compatta <b>496</b>
PREMASGARD® 211x	Trasmettitore di pressione, forma compatta <b>491</b>
PREMASGARD® 212x	Trasmettitore di pressione, forma compatta <b>491</b>
PREMASGARD® 212x-SD	Trasmettitore di pressione, forma compatta <b>490</b>
PREMASGARD® 232x-Modbus-T3	Trasmettitore di pressione <b>139</b>
PREMASGARD® 232x-wModbus	Trasmettitore di pressione <b>NEW 139</b>
PREMASGARD® 612x-EtherCATP	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume) <b>047</b>
PREMASGARD® 711x	Trasmettitore di pressione <b>503</b>
PREMASGARD® 711x-VA	Trasmettitore di pressione (in involucro in acciaio inox Tyr 2E) <b>509</b>
PREMASGARD® 714x-Modbus	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume) <b>143</b>
PREMASGARD® 722x	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale) <b>con doppio sensore di pressione 515</b>
PREMASGARD® 724x-Modbus	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume) <b>con doppio sensore di pressione 149</b>
PREMASREG® 711x	Trasmettitore di pressione / pressostato <b>521</b>
PREMASREG® 711x-VA	Trasmettitore di pressione / pressostato (in involucro in acciaio inox Tyr 2E) <b>527</b>
PREMASREG® 716x	Sonda di portata in volume, trasmettitore di pressione / pressostato <b>533</b>
PREMASREG® 716x-VA	Sonda di portata in volume, trasmettitore di pressione / pressostato (in involucro in acciaio inox Tyr 2E) <b>539</b>
PREMASGARD® 814x-Modbus	Sonda di umidità e temperatura per canale con trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume) <b>153</b>
<b>R</b>	
RBWF	Sonda di movimento per ambienti <b>564</b>
RBWF/LF	Sonda di movimento e luce per ambienti <b>569</b>
RCO2-AS xx	Indicatore di CO2 a semaforo con segnale acustico, dispositivi da tavolo e dispositivi da parete <b>585</b>
RCO2-Modbus	Sonda di CO2 per ambienti <b>161</b>
RCO2-SD	Sonda di CO2 per ambienti <b>589</b>
RCO2-W	Sonda di CO2 per ambienti <b>589</b>
RCO2-W-A	Sonda di CO2 per ambienti con visualizzazione LED <b>589</b>



TIPO		PAGINA
RFF	Sonda di umidità ambiente	381
RFTF	Sonda di umidità e temperatura ambiente	381
RFTF-Modbus	Sonda di umidità e temperatura ambiente	113
RFTF-Modbus-xx	Dispositivi di domotica	075
RFTF-wModbus	Sonda di umidità e temperatura ambiente <b>NEW</b>	113
RFTM-CO2-Modbus	Sonda radio di umidità, temperatura e CO2 per ambienti	161
RFTM-CO2-W	Sonda di umidità, temperatura e CO2	593
RFTM-LQ-CO2-Modbus	Sonda di umidità temperatura, qualità dell'aria e CO2 per ambienti	161
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria, polveri sottili e CO2 per ambienti	161
RFTM-LQ-CO2-W	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 per ambienti	593
RFTM-PS-CO2-W	Sonda di umidità, temperatura, polveri sottili e CO2 per ambienti	597
RFTM-PS-W	Sonda di umidità, temperatura e polveri sottili per ambienti	597
RGTF 1	Sonda di temperatura per gas combustibile	241
RGTF 2	Sonda di temperatura per gas combustibile	247
RGTM 1	Trasmettitore di temperatura per gas di combustione	303
RGTM 2	Trasmettitore di temperatura per gas di combustione	309
RHKF	Sonda di luminosità per ambienti	558
RHT-30	Igrotermostato per ambienti, a due stadi	457
RLQ-CO2-Modbus	Sonda di qualità dell'aria e CO2 per ambienti	161
RLQ-CO2-W	Sonda di qualità dell'aria e CO2 per ambienti	593
RLQ-SD	Sonda di qualità dell'aria per ambienti	581
RLQ-W	Sonda di qualità dell'aria per ambienti	581
RPCO2	Sonde di CO2 a pendolo per ambienti <b>NEW</b>	627
RPFF	Sonda di umidità ambiente a pendolo	445
RPFF-25	Sonda di umidità ambiente a pendolo, a innesto	449
RPFF-SD	Sonda di umidità ambiente a pendolo	441
RPFTF	Sonda di umidità e temperatura a pendolo	445
RPFTF-25	Sonda di umidità e temperatura ambiente a pendolo, a innesto	449
RPFTF-Modbus-T3	Sonda di umidità e temperatura a pendolo	127
RPS-SD	Sonda di polveri sottili per ambienti	597
RPTF 1	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	262
RPTF 2	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	263
RPTM 1	Trasmettitore di temperatura a pendolo	335
RPTM 1-Modbus-T3	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	107
RPTM 1-wModbus	Sonda di temperatura ambiente a pendolo <b>NEW</b>	107
RPTM 2	Trasmettitore di temperatura a pendolo	339
RPTM 2-Modbus-T3	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	111
RPTM 2-wModbus	Sonda di temperatura ambiente a pendolo <b>NEW</b>	111
RSTF	Sonda di temperatura per calore radiante	265
RTF 1	Sonda di temperatura ambiente	188
RTF-xx	Dispositivi di domotica	193
RTM 1	Trasmettitore di temperatura ambiente	269
RTM 1-Modbus	Dispositivi di domotica	077
RTM-CO2-SD	Sonda di temperatura e CO2 per ambienti	593
RTR-B	Regolatore di temperatura per ambienti	343
RYMASKON®1000	Dispositivi di domotica (Interface) <b>NEW</b>	057
RYMASKON®1000	Regolatore per ambienti (Controller) <b>NEW</b>	063
RYMASKON®2000	Dispositivi di domotica (Interface) <b>NEW</b>	069
RYMASKON®2000	Regolatore per ambienti (Controller) <b>NEW</b>	073
RYMASKON®3000	Dispositivi di domotica (Interface) <b>NEW</b>	069
<b>S</b>		
SHD	Trasmettitore di pressione	547
SHD-SD	Trasmettitore di pressione	547
SHD 692	Trasmettitore di pressione differenziale	549
SW	Flussometro	641

TIPO		PAGINA
<b>T</b>		
TF 43	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato	214
TF 54	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato	226
TF 65	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato	212
TM 54	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato	295
TM 43	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato	285
TM 65	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato	285
TM 65-EtherCATP	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato	037
TM 65-Modbus-T3	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato	085
TM 65-wModbus	Sonda per canale / a immersione con attacco filettato <b>NEW</b>	085
TR 22	Regolatore di temperatura	345
TR 040	Regolatore di temperatura	344
TR 04040	Regolatore di temperatura, a due stadi	346
TR 060	Regolatore di temperatura	344
TRxx-F	Regolatore di temperatura con sonda remota	347
TW	Rilevatore del punto di rugiada	479
TW-Modbus-T3	Rilevatore del punto di rugiada	135
TW-wModbus	Rilevatore del punto di rugiada <b>NEW</b>	135
<b>V</b>		
VFF	Sonda di umidità per vetrine	453
VFTF	Sonda di umidità e temperatura per vetrine	453
VFTF-Modbus-T3	Sonda di umidità e temperatura per vetrine	131
VFTF-wModbus	Sonda di umidità e temperatura per vetrine <b>NEW</b>	131
<b>W</b>		
WFS	Flussostato	639
<b>Accessori</b>		
ASD-06	Set di collegamento	655
ASD-07	Nipplo di collegamento (90°)	655
ASS-UV	Flessibile di collegamento, resistente ai raggi UV	655
DAL	Scarico della pressione	655
DS-MW	Staffa angolare di montaggio, lamiera in acciaio	655
ESSH	Involucro protettivo termosaldato	654
HS-Adapter	Supporto universale (guide profilate)	657
KRD-04	Passatubo capillare, plastica	652
MF-xx-K	Flangia di montaggio, plastica	652
MF-xx-M	Flangia di montaggio, metallo	653
MFT-20-K	Flangia di montaggio, plastica	652
MK-xx	Morsetti	653
Modbus-Y	Adattatore Y per avvitamento cavi	657
SF-xx	Filtro sinterizzato, intercambiabile	657
TH-Adapter-HW	Adattatore per pozzetti a immersione	654
TH 08	Pozzetti ad immersione	644
TH	Pozzetti ad immersione	646
THE	Pozzetti ad immersione	650
THR	Pozzetti ad immersione	648
PSW-09	Paletta in acciaio inox (SW)	657
PWFS-08	Paletta in acciaio inox (WFS)	657
WLP-1	Pasta termoconduttiva, senza silicone	657
WS-xx	Coperture di protezione, acciaio inox	656
<b>BASIC</b>	Programma preferenziale	662 - 669

Non trovi il dispositivo che cerchi?  
Tanti altri prodotti sono disponibili nel  
negozio online di S+S: [www.SplusS.de](http://www.SplusS.de)

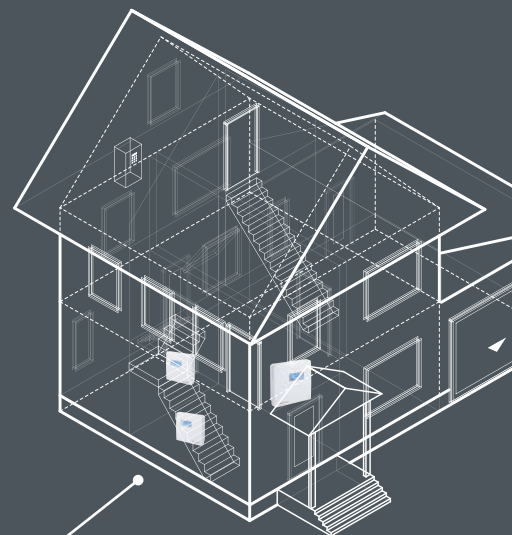


# S+S Goes Digital

UTILIZZATE LE NOSTRE RISORSE ONLINE  
PER LA PIANIFICAZIONE E GLI ACQUISTI

## BIM READY

Il Building Information Modeling (BIM) è la chiave per una pianificazione efficiente, il collaudo, la manutenzione e lo sviluppo continuo di sistemi di edifici rilevanti dal punto di vista operativo. I nostri prodotti sono predisposti a tale scopo e possono essere integrati direttamente nel vostro processo BIM. Con dati dettagliati su tutti gli apparecchi e in formati standard per un'immagine digitale precisa nel vostro sistema BIM.



**Vantaggi per architetti, sviluppatori di progetti,  
imprenditori edili e committenti:**

- pianificazione e gestione del progetto più trasparente
- meno errori di immissione
- lievi cambiamenti
- rapidità di installazione, collaudo e messa in esercizio
- manutenzione efficiente
- estensioni flessibili

24h

Spedizione  
in 24 ore



ORDINARE ONLINE

[www.SplusS.de/shop](http://www.SplusS.de/shop)

Tutti gli articoli del nostro catalogo possono essere ordinati subito e comodamente nel nuovo S+S webshop. 24 ore su 24, con spedizione garantita nei giorni lavorativi entro 24 ore.

NEW

## RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000

### Famiglia di prodotti

## La soluzione perfetta per la regolazione intelligente dei singoli locali

Per l'estensione della famiglia di moderni dispositivi di domotica RYMASKON® **1000 / 2000 / 3000** è stata sviluppata la nostra nuova serie di involucri Iduna. Realizzati in un design intramontabile, sono disponibili con superficie bianca o nera.

Il **design** della grafica con simboli internazionali in diverse lingue è la soluzione perfetta per tutte le zone visibili dell'edificio. Il comando intuitivo avviene con i tasti a sfioramento o il touch screen.

I **display a colori**, ricchi di contrasti, dispongono di forte retroilluminazione a LED e permettono di leggere comodamente i dati fino a un angolo di osservazione di 85°. Anche in condizioni sfavorevoli, come ad es. in caso di forte irraggiamento solare.

Il tutto **risparmiando corrente e tutelando l'ambiente** grazie alle diverse funzioni come ad es. l'adattamento automatico della luminosità, lo stand-by o la funzione wake-up attivabile con un gesto della mano.



SENSORI INTEGRATI



COMANDI INTUITIVI

I **sensori** integrati permettono di monitorare il clima ambiente in max. 5 zone climatiche. Il riconoscimento dell'apertura finestre e il reset programmabile completano i comandi di temperatura, ventilazione, protezione dal sole e illuminazione. Tutto questo permette di gestire gli edifici **ottimizzando l'energia e tutelando l'ambiente**.

Le varianti Interface e Controller sono disponibili con diverse opzioni tecniche. A scelta con interfaccia di comunicazione (Modbus, BACnet, KNX) o con uscite attive (0-10 V).

Ulteriori **informazioni** sulla serie di involucri compatti RYMASKON® **1000** si trovano alle pagine seguenti.

**Dettagli tecnici da pagina 052**





S+S REGELTECHNIK

### RYMASKON® 3000

Display touch screen TFT 5.0" (involucro ca. 143 x 98 x 22 mm)

### RYMASKON® 2000

Display touch screen TFT 4.3" (involucro ca. 129 x 89 x 22 mm)

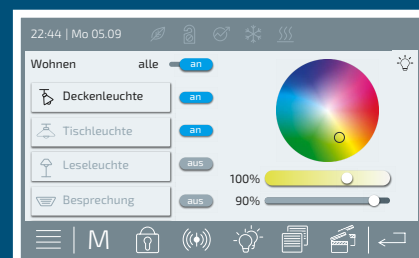
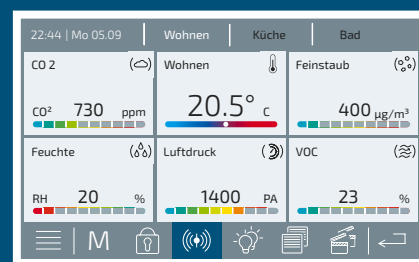
### RYMASKON® 1000

Display TFT 2.0" e tasti a sfioramento  
(involucro ca. 112 x 89.5 x 24 mm)



## PUNTI DI FORZA S+S

- Design intramontabile nell'elegante involucro Iduna (colori bianco o nero)
- Comando intuitivo con grafica moderna tramite tasti a sfioramento o touch screen
- Sensori ambientali integrati per l'areazione intelligente del locale e un clima di benessere
- Risparmio di corrente e protezione ambientale grazie a funzioni come l'adattamento automatico della luminosità, il reset, lo stand-by, il wake-up, il comando a tempo ecc.
- Gestione completa dell'illuminazione dei locali con dimmer e impostazioni estese per i colori
- Numerose lingue standard per la gestione dei menu (DE, EN, FR, ES, IT, RU, altre lingue su richiesta)
- Installazione rapida e semplice (morsetti push-in) e montaggio immediato (su scatola sottotraccia o a parete)
- CuRA (Customized Register Assignment)  
Assegnazione di indirizzi di registro individuali per ogni punto dati
- Diverse configurazioni possibili



NEW

## RYMASKON® 1000 Interface / Controller

### Compatti e flessibili

I dispositivi di domotica della serie **RYMASKON® 1000** sono concepiti per la gestione di **temperatura, ventilazione, protezione dal sole e illuminazione** in uffici, abitazioni e hotel.

Dimensioni compatte dell'involucro con display a colori (2,0"). Il comando intuitivo ha luogo tramite **tasti a sfioramento** capacitivi in collegamento con simboli internazionali e una vasta scelta di lingue diverse.

Oltre ai **comandi** per temperatura e ventilazione, sono disponibili due coppie di tasti per la protezione dal sole e per l'illuminazione.

Grazie ai **sensori** integrati (temperatura, umidità, CO2, VOC) è possibile controllare il locale con il monitoraggio dei **valori limite**.

I dispositivi sono integrabili in continuo nei sistemi di domotica preesistenti. A scelta con interfaccia di comunicazione (Modbus, W-Modbus, BACnet, KNX) o con uscite attive (0-10 V). Grazie alla funzione CuRA (Customized Register Assignment) è possibile assegnare a ogni punto di dati un indirizzo di registro individuale.

Grazie alle funzioni di regolazione integrate (PI, PWM, regolazione a 2 o 3 punti), è possibile utilizzare il **RYMASKON® 1000 Controller** anche come soluzione "stand alone". Il regolatore trova applicazione nella regolazione climatica di tutti i comuni sistemi di riscaldamento/condizionamento, ad es. per attivare i termoconvettori di riscaldamento (heating convector), i termoconvettori a ventole (fancoil), i soffitti refrigeranti o i riscaldamenti a pannelli nella pavimentazione.

**Dettagli tecnici da pagina 052**



## RYMASKON® 1000

Display TFT da 2,0" e tasti a sfioramento  
(involucro ca. 112 x 89.5 x 24 mm)

I modelli di base con/senza estensione dei tasti **hanno disponibilità immediata!**  
Personalizzazione del design frontale su richiesta.

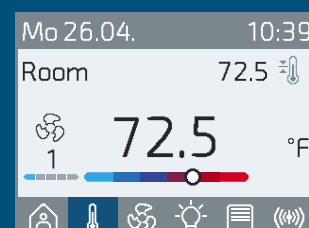
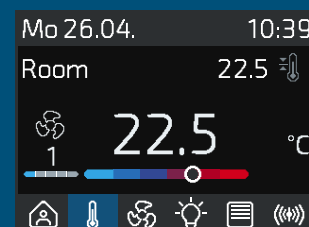
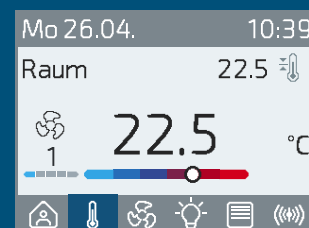


S+S REGELTECHNIK



## CARATTERISTICHE SERIE 1000

- Display TFT 2,0" (320x240x3 pixel RGB) con retroilluminazione a LED, alto contrasto, angolo di osservazione 85°
- 10 tasti capacitivi (configurabili liberamente)
- Sensori integrati (temperatura, umidità, CO2, VOC) con monitoraggio dei valori limite
- Gestione di temperatura, ventilazione, protezione dal sole (max. 2 circuiti) e illuminazione con dimmer
- Versioni con bus (Modbus, W-Modbus, BACnet, KNX) o attive (0-10V)
- Dispositivo di regolazione (Controller) per termoconvettori di riscaldamento e termoconvettori a ventole, con uscita continua (0-10V) o con regolazione a 2 o 3 punti (relè) per sistemi a 2 e 4 tubi
- CuRA (Customized Register Assignment) Assegnazione individuale degli indirizzi di registro per ogni punto di dati
- Ulteriori possibilità di configurazione



NEW

### Nuovi involucri **Iduna** per sensori ambiente Design funzionale e intramontabile

Anche i nostri comprovati sensori per ambiente saranno disponibili in futuro in due formati di involucro Iduna, il cui design moderno si ricollega a quello dei nostri dispositivi di domotica **RYMASKON®**. Ne risulta quindi un look omogeneo anche dove è già stato montato uno di questi dispositivi.

I due involucri, Iduna 2 e 4, sono predisposti per il montaggio in scatole sotto-traccia e dispongono all'occorrenza di un display LCD (monocromatico) grande due pollici con retroilluminazione RGB e alto contrasto.

Il coperchio del display è assicurato con un meccanismo a clip per facilitare l'apertura dell'apparecchio.

Un dispositivo a vite facilmente raggiungibile permette di fissare con facilità la parte inferiore. A dispositivo aperto è possibile ruotare verso l'alto il display e bloccarlo per permettere la massima libertà di lavoro con entrambe le mani.

L'involucro è in plastica PC/ABS resistente alla fiamma (UL 94 V-0) con buona resistenza agli urti, in colore bianco (simile a RAL 9016).

Nell'involucro Iduna 4 si trova una protezione sensore integrata che garantisce la circolazione ottimale dell'aria e, di conseguenza, una misurazione della temperatura molto precisa.





## IDUNA PER SENSORI PER AMBIENTE

### Involucro **Iduna 4**

con protezione sensore (ca. 112 x 89.5 x 24 mm)

Compatto involucro

**Iduna 2** (ca. 89.5 x 89.5 x 24 mm)



S+S REGELTECHNIK



I nostri comprovati sensori per ambiente per temperatura, umidità e qualità dell'aria saranno prossimamente disponibili anche nel design Iduna.

Ulteriori informazioni su richiesta.

## CARATTERISTICHE IDUNA 2 / 4

### Involucro robusto

Plastica resistente alla fiamma (UL 94 V-0), PC/ABS, antiurto, colore bianco (simile a RAL 9016)

### Montaggio semplice

grazie al sistema di avvitamento facilmente raggiungibile

### Meccanica a clip

per staccare con facilità e senza usura il coperchio dell'involucro



**NEW**

### Display LCD 2.0"

160 x 120 pixel, monocromatico, alto contrasto e retroilluminazione RGB, ruotabile e autobloccante

### Protezione sensore

per una circolazione ottimale e un'alta precisione di misura

**NEW**

## **W-MODBUS:** la variante wireless del Modbus sostituisce il tradizionale cavo RTU

I nostri nuovi dispositivi con tecnologia W-Modbus integrata forniscono i punti di dati via radio. Questo rende superfluo il tradizionale cavo bus; il Modbus RTU standard rimane inalterato.

La soluzione W-Modbus permette di creare una topologia mesh senza cavi e offre la massima flessibilità per l'installazione.

Tutti i dispositivi sono collegati tra loro e contribuiscono così a garantire la portata nell'intero edificio.

La nuova tecnologia W-Modbus crea una rete Modbus RTU senza cavo, che mantiene la standardizzazione del protocollo e trasferisce con bassa latenza il segnale Modbus RTU senza bisogno di cavi.

Le funzioni brevettate permettono una comunicazione radio estremamente affidabile e sicura, un'installazione rapida e portate più ampie, anche qualora si dovesse guastare un dispositivo nella rete mesh.

**Dettagli tecnici da pagina 068**

---

### **CARATTERISTICHE**

- Architettura Modbus RTU senza cavi per un'automazione nel settore HVAC e negli edifici
- Banda ISM a 2,4 Ghz non vincolata da licenza
- Fino a 100 dispositivi (Node) in una topologia mesh comune
- Trasferimento del segnale con latenza ridotta
- Portata elevata fino a 500 m (campo libero) inviando e inoltrando punti di dati (fino a 8 hop)
- Ideale per ristrutturare/ammodernare campo e spazio
- Riduce costi e tempi di cablaggio (nessuna necessità di cavi per i dati), di progettazione dell'installazione e di risoluzione degli errori
- Installazione rapida (morsetti push-in) e montaggio semplice in scatole sottotraccia o a parete
- Messa in funzione immediata in 3 passaggi (tra l'altro basta solo impostare l'indirizzo e non servono altri parametri bus)
- Numerose lingue standard per la gestione dei menu (DE, EN, FR, ES, IT, RU, altre lingue su richiesta)

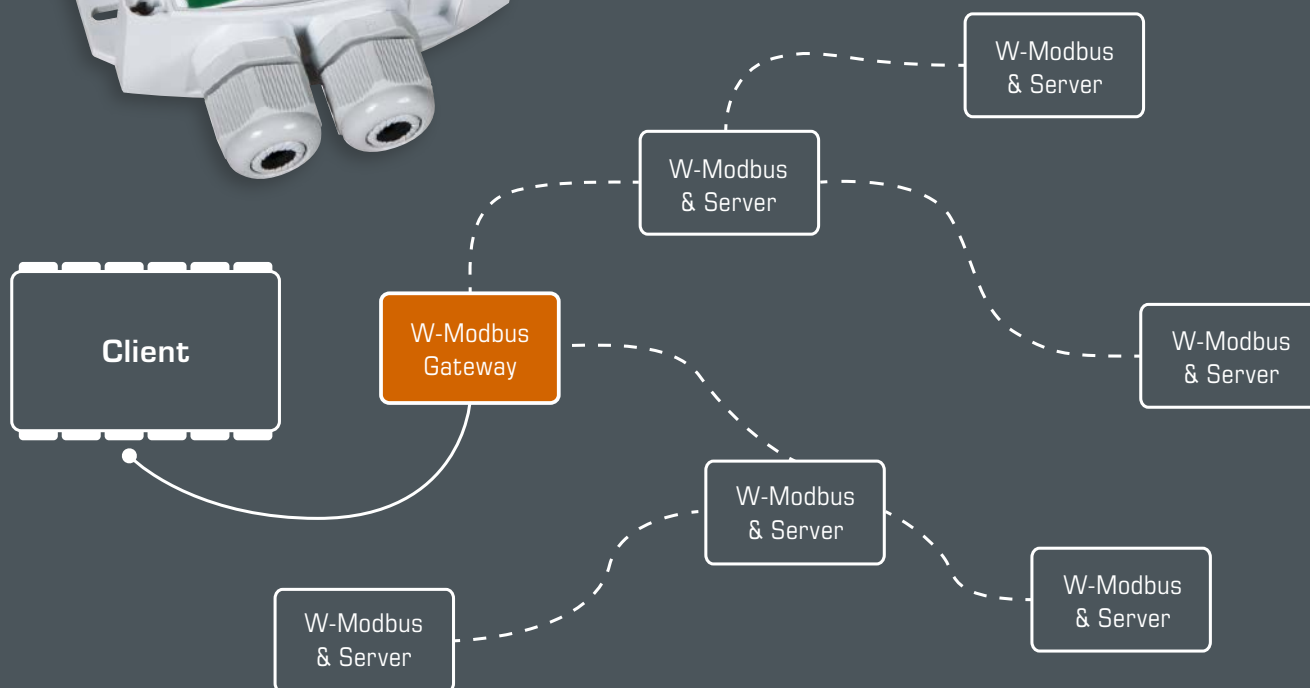
# **W-Modbus**

**SOLUZIONI CON BUS DI CAMPO WIRELESS PER EDIFICI INTELLIGENTI**

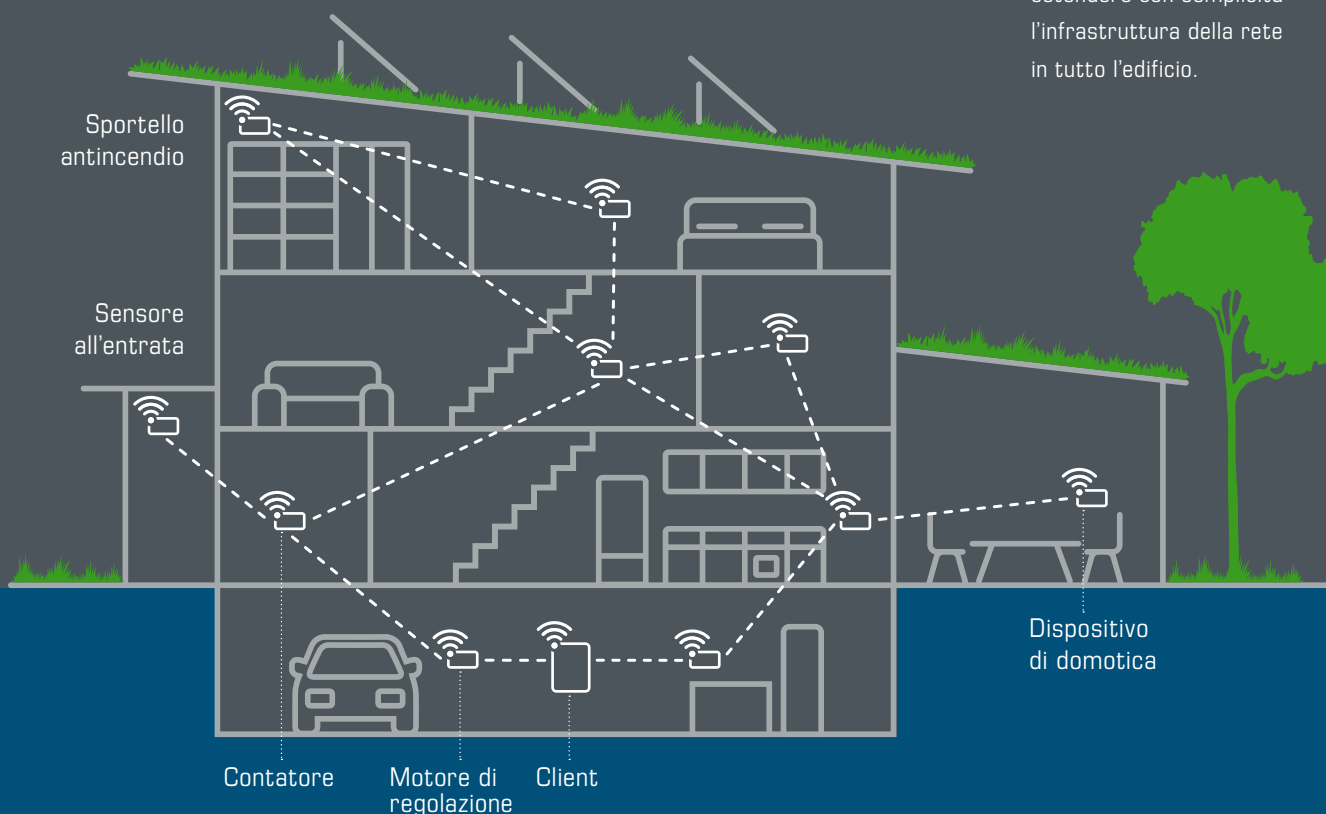


S+S REGELTECHNIK

La rete W-Modbus conta max.  
100 utenti e un **gateway W-Modbus**.  
Quest'ultimo trasforma i segnali radio  
e inoltra il protocollo Modbus RTU  
al client attraverso il cavo per i dati.



W-Modbus permette di  
estendere con semplicità  
l'infrastruttura della rete  
in tutto l'edificio.



NEW

## Il modulo display **LCD-SHD-xx** massimizza la flessibilità delle nostre sonde di pressione

Il modulo display **LCD-SHD-xx** è stato sviluppato appositamente per i nostri trasmettitori di pressione **PREMASGARD® SHD, SHD-SD e SHD 692** e può essere integrato in un secondo momento senza alcun problema. È una soluzione che rivoluziona la misurazione della pressione dei gas e dei liquidi.

Il modulo **LCD-SHD** è configurabile per trasmettitori di pressione con segnale normato di 4...20 mA o 0-10 V.

L'analogico SHD-U diventa addirittura, con il **Modbus LCD-SHD** e la commutazione del segnale, utilizzabile con bus.

Nelle applicazioni industriali o in campi applicativi specializzati, il nostro **LCD-SHD** offre la massima flessibilità e comandi intuitivi.

Permette la lettura immediata dei valori direttamente in loco e si installa facilmente.

La configurazione ha luogo con la messa in funzione attraverso il menu e i microtasti disposti sul retro dell'involucro. Il che protegge le impostazioni dall'accesso non autorizzato.

### COMPATIBILITÀ

Modulo display LCD-SHD-xx		Trasmettitori di pressione SHD-xx		Trasmettitori di pressione SHD-xx-LCD	Uscita:
Variante I	+	Variante I	=	Variante I	4...20 mA
Variante U	+	Variante U	=	Variante U	0-10 V
Variante Modbus	+	Variante U *	=	Variante Modbus	Modbus RTU



+



=



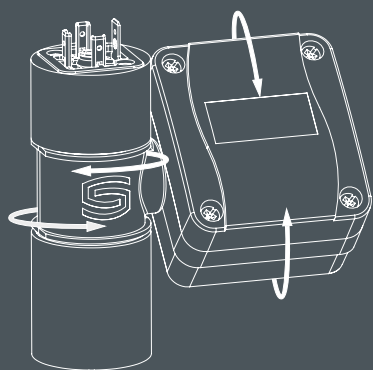
\* Commutazione segnale: da tensione ...

... a Modbus RTU !





S+S REGELTECHNIK



#### Facile installazione

Il modulo display viene innestato con facilità sul connettore ad angolo (forma A) del trasmettitore di pressione.

Il modulo può essere ruotato e ribaltato meccanicamente. Per ottimizzare la lettura, il contenuto del display può anche essere ruotato in passi da 90°.

Esistono tre modalità di visualizzazione a scelta. Pressione attuale, valori min./max. e segnale di uscita. Con retroilluminazione attivabile all'occorrenza (nella variante U).

#### Dettagli tecnici

da pagina 068 (Modbus) e

da pagina 550 (analogici)



## MODALITÀ DI VISUALIZZAZIONE



## CARATTERISTICHE

- Compatibilità con i trasmettitori di pressione di S+S SHD, SHD-SD e SHD 692, altri su richiesta!
- Facile integrazione successiva e installazione su connettore ad angolo forma A (Hirschmann), altre varianti di collegamento su richiesta!
- Segnali di uscita 4...20 mA o 0-10 V come anche Modbus RTU per commutazione del segnale (0-10 V)
- Modulo display flessibile (ruotabile e ribaltabile di  $\pm 180^\circ$ ) per la visualizzazione ottimale in loco
- Retroilluminazione attivabile (a 0-10 V)
- Contenuto del display configurabile: Modalità di visualizzazione (pressione, valore min./max., segnale di uscita), direzione di lettura (verticale, orizzontale) e orientamento del contenuto del display (rotazione a passi di 90°)
- 15 range di misura predefiniti e 1 range di misura programmabile liberamente
- Unità di visualizzazione impostabili liberamente: bar, kPa, psi, mWC, atm, inWC



## NEW RHEASGARD® & RHEASREG®

### Sonde elettroniche del flusso d'aria per velocità di flusso, temperatura e portata in volume

La nostra famiglia di sensori di precisione del flusso d'aria aumenta il benessere e migliora l'efficienza energetica. Oltre alle sonde per canale, sono disponibili altre varianti di involucri con sonda esterna per canale e montaggio a parete o su guida profilata.

Il sensore elettronico rivela la **velocità di flusso** (0,1...20 m/s). È indicato per monitorare o gestire i flussi d'aria in canali, ventilatori, valvole a farfalla e per monitorare in funzione del flusso gli umidificatori e le batterie elettriche di riscaldamento secondo DIN 57100 parte 420 o per l'impiego in combinazione con impianti DDC.

La **portata in volume** (semplice calcolo tramite la **sezione del canale** e la velocità di flusso) e la **temperatura** possono essere richiamate, a seconda del modello del dispositivo, come ulteriori grandezze caratteristiche.

**Per i dettagli tecnici vedere la sezione del prodotto**

#### CARATTERISTICHE

- Sensore di flusso preciso (calorimetrico, calibrabile, con compensazione della temperatura) con protezione antirottura sonda
- Range di misura 0,1...20 m/s con inibizione all'accensione
- Ulteriori grandezze caratteristiche: temperatura e portata in volume
- Trasmettitori di misura con uscita attiva o collegamento Modbus (RTU)
- Contatto in scambio con reset automatico
- **Rivelatori** per l'alimentazione di tensione **24 V AC/DC** o **230 V AC**

KLGF-U  
KLGF(VT)-W (AOS)  
KLGF(VT)-Modbus  
KLSW-W24  
KLSW-W230



Riconoscimento automatico e commutazione in segnale normato 0...10V o 4...20 mA



**AOS-PATENTED**

AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



S+S REGELTECHNIK



NEW

PLGF-U  
PLGF(V)-W (AOS)  
PLGF(V)-Modbus  
PLSW-W24



**Strutture alternative:**  
involucro con guida profilata  
(2TE per guida di supporto da 35 mm)  
o involucro a parete (Tyr2)  
con sonda esterna per canale  
per velocità di flusso e portata in volume

KHSSF-W  
KHSSW-W24  
KHSSW-W230



KHSSFV-Modbus



NEW

Alimentazione di tensione	Uscita attiva / Modbus	Uscita di commutazione	Altre caratteristiche tecniche	Involucro Tyr2 con canale (Pleuroform)	Involucro Tyr2 (a parete) + sonda esterna	Involucro con guida profilata + sonda esterna
<b>RHEASGARD® Sonda del flusso d'aria</b>				<b>KLGF-U</b>	<b>PLGF-U</b>	
24 V AC/DC	0-10 V	–	–	■ □	■ □	–
<b>RHEASGARD® Sonda del flusso d'aria (AOS)</b>				<b>KLGF(VT)-W</b>	<b>PLGF(V)-W</b>	<b>KHSSF-W</b>
24 V AC/DC	0-10 V / 4...20 mA *	1 contatto in scambio	–	–	–	●
24 V AC/DC	0-10 V / 4...20 mA *	1 contatto in scambio	<b>V</b>	–	■ □	–
24 V AC/DC	0-10 V / 4...20 mA *	1 contatto in scambio	<b>V + T</b>	■ □	–	–
<b>RHEASGARD® Sonda del flusso d'aria (Modbus)</b>				<b>KLGF(VT)-Modbus</b>	<b>PLGF(V)-Modbus</b>	<b>KHSSFV-Modbus</b>
24 V AC/DC	Modbus RTU	–	–	■ □	■ □	–
24 V AC/DC	Modbus RTU	–	<b>V</b>	–	■ □	●
24 V AC/DC	Modbus RTU	–	<b>V + T</b>	■ □	–	–
<b>RHEASREG® Flussometro d'aria (24V)</b>				<b>KLSW-W24</b>	<b>PLSW-W24</b>	<b>KHSSW-W24</b>
24 V AC/DC		1 contatto in scambio	–	■ □	■ □	●
<b>RHEASREG® Flussometro d'aria (230V)</b>				<b>KLSW-W230</b>		<b>KHSSW-W230</b>
230V AC		1 contatto in scambio	–	■ □	–	●

● = Potenzimetro (valore nominale)

\* **AOS (Automatic Output Switching)** = interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

□ = senza display

■ = con display

**T** = Temperatura (0...+50 °C) – grandezza di misura aggiuntiva

**V** = portata in volume (0...200.000 m³/h) – caratteristica tecnica alternativa configurabile sul display!



## Tutto da una sola fonte

S+S rappresenta una catena di valore aggiunto chiusa con sicurezza, qualità e sostenibilità certificate.

Costruiamo, sviluppiamo, programiamo e realizziamo tutti i sensori nella nostra sede –in un ambiente sostenibile, in processi sostenibili, per edifici sostenibili. La nostra nuova gigafactory nel sito di Norimberga comprende anche un centro di collaudo con camere climatiche, banchi di misura e attrezzature di calibrazione per tutte le grandezze di misura.

- circa 85 dipendenti
- 4000 m<sup>2</sup> di produzione, centro di collaudo, magazzino e spedizione
- 2000 m<sup>2</sup> sviluppo, marketing, vendite e amministrazione
- Servizio di spedizione entro 24 ore
- Produzione su ordinazione







Design



Costruzione



Realizzazione di utensili



Hardware e Software



Costruzione di dispositivi di collaudo



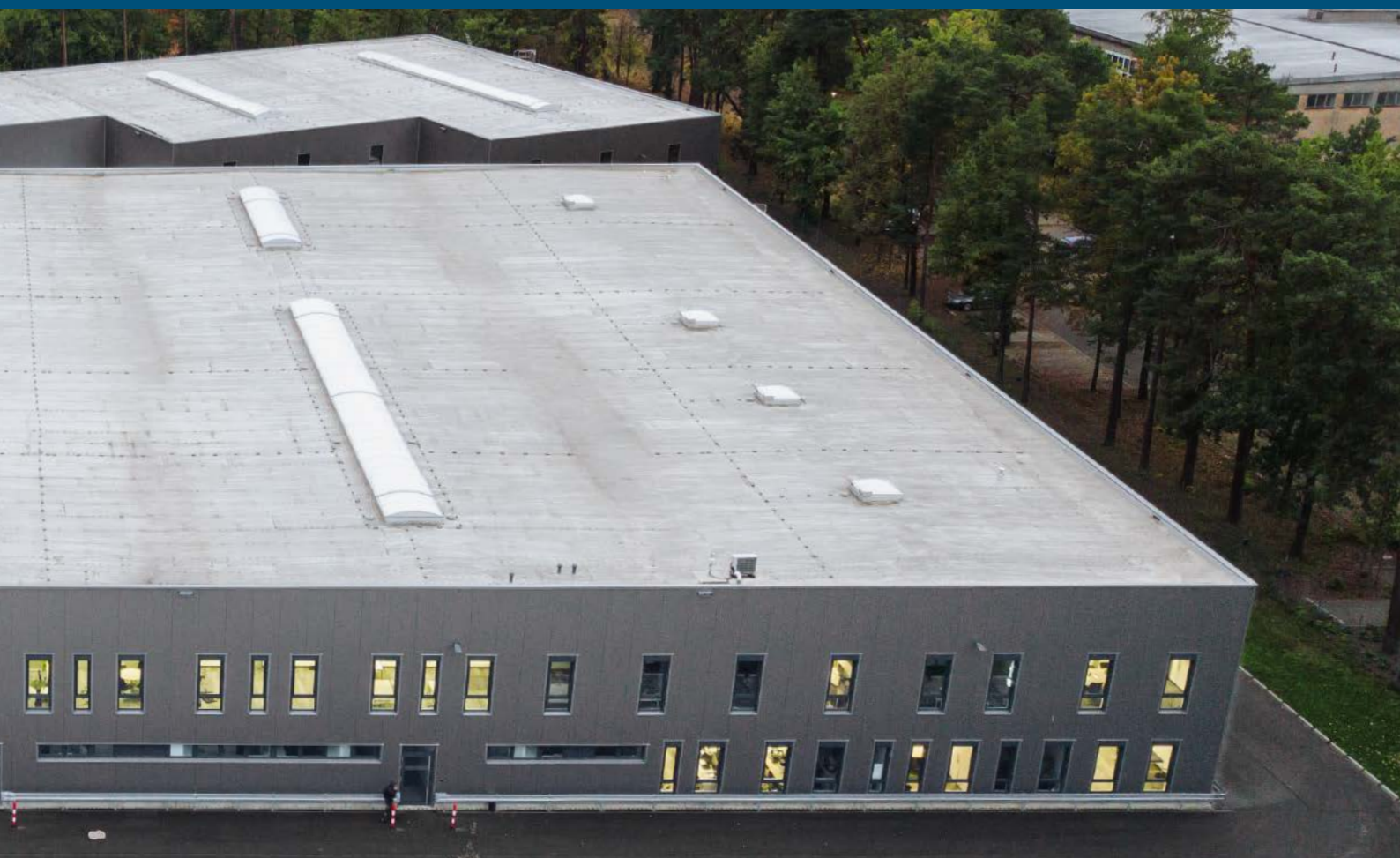
Produzione



Controllo



Spedizione





# Catalogo S+S articolo 2025





## ETHERCAT P

Sonde con compatibilità bus per l'automazione industriale

030 - 047



## MODBUS & W-MODBUS

Regolatori di ambiente singolo con touch screen o tasti touch, sonde con compatibilità bus e comandi programmati

048 - 183



## THERMASGARD® & THERMASREG®

Sonde di temperatura / trasmettitori di temperatura, regolatori di temperatura e termostati

184 - 373



## HYGRASGARD® & HYGRASREG®

Sonde di umidità / trasmettitori di umidità, regolatori di umidità e igrostati

374 - 481



## PREMASGARD® & PREMASREG®

Sonde di pressione / trasmettitori di pressione, regolatori di pressione e pressostati

482 - 551



## PHOTASGARD® & KINASGARD®

Sonde di luminosità / trasmettitori di luminosità, sonde di movimento e rivelatori di presenza

552 - 573



## AERASGARD®

Sonde di qualità dell'aria / trasmettitori di qualità dell'aria, sonde di qualità dell'aria per VOC, CO2 e polveri sottili

574 - 627



## RHEASGARD® & RHEASREG®

Sonde di velocità dell'aria, flussometri e regolatori di flusso

628 - 641



## Pozzetti a immersione e accessori

Servizi opzionali, programma di base, appendice

642 - 659





## Soluzione industriale monocavo per comunicazione e potenza

L'automazione industriale ha bisogno di soluzioni rapide e affidabili per una comunicazione in tempo reale, dal livello di controllo al livello di campo.

I nostri rilevatori di misura con bus per il collegamento EtherCAT P soddisfano le richieste più esigenti in questo contesto, anche in fatto di sensori.

### Settori di impiego

- Automazione di processi e impianti
- Gestione centralizzata dell'energia nella produzione e nei processi
- Rilevamento e regolazione in rete dei parametri per temperatura, umidità e pressione in luoghi difficilmente accessibili o lontani







S+S REGELTECHNIK



## THERMASGARD®, HYGRASGARD®, PREMASGARD® - TRASMETTITORI DI MISURA CON CONNESSIONE ETHERCATP



### Sonde di temperatura

<b>ATM2-EtherCATP</b>	Sonda di temperatura esterna	<b>034</b>
<b>TM65-EtherCATP</b>	Sonda di temperatura per canale/ a immersione/con attacco filettato	<b>037</b>
<b>MWTM-EtherCATP</b>	Sonda di temperatura a valore mediato	<b>034</b>
<b>HFTM-EtherCATP</b>	Sonda a pozzetto con cavo	<b>034</b>
<b>ALTM2-EtherCATP</b>	Sonda di temperatura a contatto	<b>034</b>

### Sonde di umidità e temperatura

<b>AFTF-EtherCATP</b>	Sonda di umidità e temperatura a parete	<b>035</b>
<b>KFTF-EtherCATP</b>	Sonda di umidità e temperatura per canale	<b>043</b>

### Sonde di pressione

<b>PREMASGARD® 612x-EtherCATP</b>	Sonda di pressione per pressione differenziale e portata in volume	<b>047</b>
---------------------------------------	---	------------

### Accessori

Accessori speciali per EtherCATP	→ Negozio online
Varie vedi capitolo Accessori	<b>644</b>



## THERMASGARD<sup>®</sup>, HYGRASGARD<sup>®</sup>, PREMASGARD<sup>®</sup> – per l'automazione industriale

### Bus industriale superveloce

Le nostre nuove sonde EtherCAT P sono perfette per l'automazione senza quadro elettrico di processi industriali e impianti e nel settore della domotica. Per la gestione centralizzata dell'energia e la regolazione in rete di temperatura, umidità e pressione in zone di difficile accesso.

### Precisione e sicurezza

Tutti i dispositivi sono sviluppati, prodotti e controllati secondo i criteri più moderni. Avvaletevi della nostra esperienza, del nostro know-how di sviluppo e fabbricazione e delle nostre conoscenze dei prodotti e acquistate questi dispositivi direttamente dal costruttore.

### Highlight tecnici

- Compatibilità EtherCAT
- In cascata per tutte le tipologie
- Alimentazione duale della tensione
- Cablaggio minimizzato con connettori M8
- Riduzione delle fonti di errore

### Plusvalore S+S

- Display grande a tre righe programmabile individualmente
- Grafico a barre configurabile per la visualizzazione del valore di misurazione
- Ulteriori configurazioni possibili ad es. valore di misurazione, filtro, tempo di rilevamento
- Dati estesi dei sensori, ad es. storico consultabile, calcolo degli intervalli di manutenzione

### Qualità certificata e controllata



Sviluppo, costruzione e distribuzione certificati da TÜV Turingia (Germania) secondo DIN EN ISO 9001:2015 (gestione della qualità) e ISO 14001:2015 (gestione ambientale)



Materiali conformi a RoHS



Produzione ESD-conforme



Conformità CE



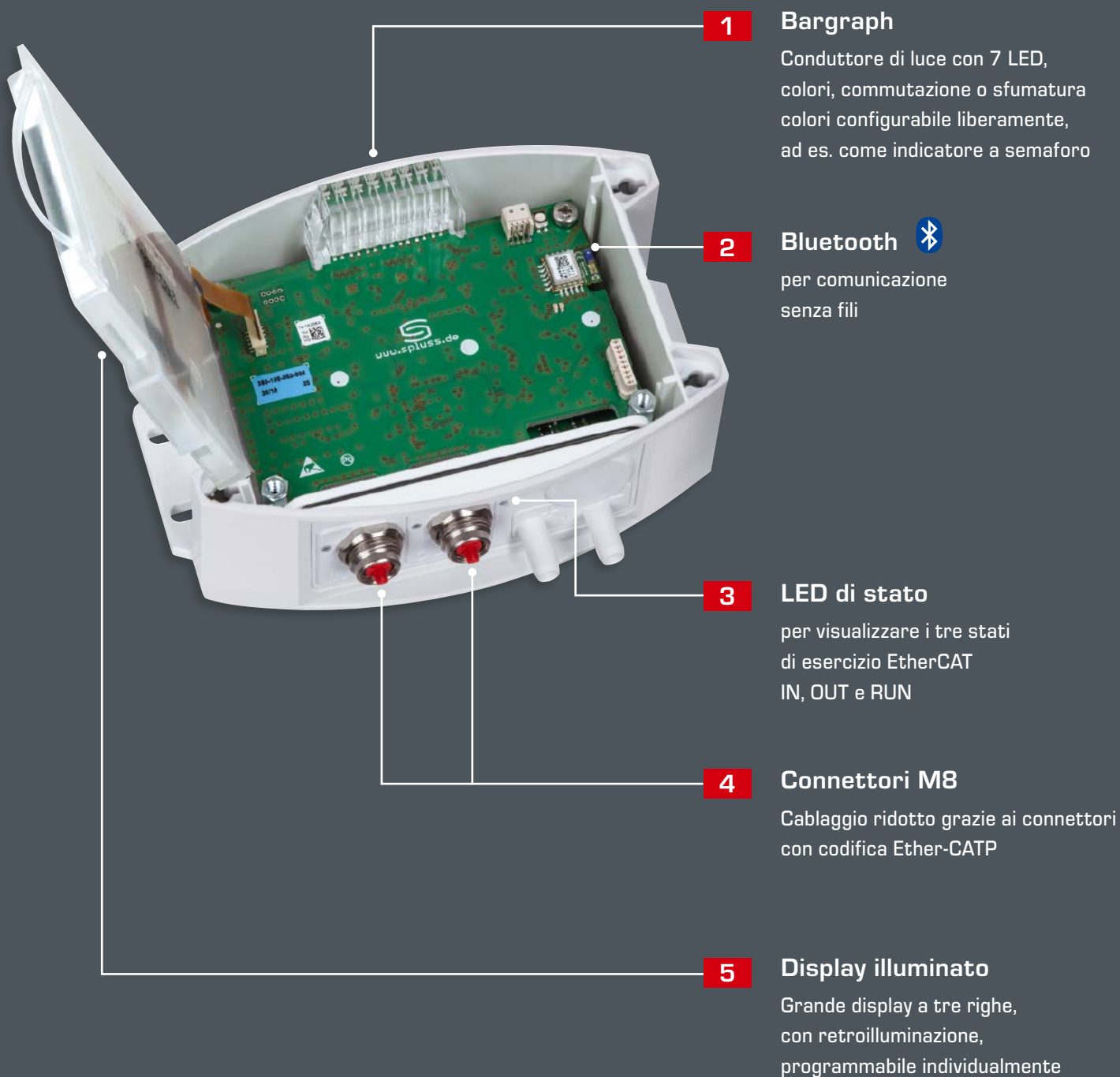
Conformità UKCA (UK Conformity Assessed)



Certificazione EAC



Certificazione GOST



**S+S TECHNOLOGY FOR  
SMART BUILDINGS**



**THERMASGARD<sup>®</sup>**  
**ATM2-EtherCATP**

Sonda di temperatura  
esterna / a parete

**THERMASGARD<sup>®</sup>**  
**TM65-EtherCATP**

Sonda di temperatura  
a immersione / per canale

**THERMASGARD<sup>®</sup>**  
**MWTM-EtherCATP**

Sonda di temperatura  
a valore mediato

**THERMASGARD<sup>®</sup>**  
**HFTM-EtherCATP**

Sonda di temperatura  
a pozzetto

## THERMASGARD<sup>®</sup> xx-EtherCATP

Tipo / WG02	Range di misura / visualizzazione Temperatura	Tubo di protezione / protezione sensore	Display grafico a barre	N. art.	Prezzo
<b>ATM2-EtherCATP</b> Trasmittitore di temperatura esterna/di temperatura in ambienti umidi → <a href="#">Negozio online</a>					
ATM2-ECATP	-50...+150 °C	Ø 6 mm, NL = 65 mm		2001-6201-9100-001	370,48 €
ATM2-ECATP LCD			☐ ■	2001-6202-9100-001	420,01 €
<b>TM65-EtherCATP</b> Trasmittitore di temperatura a immersione / con attacco filettato / per canale → <a href="#">Pagina 036</a>					
TM65-ECATP 50mm	-50...+150 °C	Ø 6 mm, EL = 50 mm		2001-4201-9100-011	366,30 €
TM65-ECATP 50mm LCD			☐ ■	2001-4202-9100-011	415,86 €
TM65-ECATP 100mm	-50...+150 °C	Ø 6 mm, EL = 100 mm		2001-4201-9100-021	366,76 €
TM65-ECATP 100mm LCD			☐ ■	2001-4202-9100-021	416,32 €
TM65-ECATP 150mm	-50...+150 °C	Ø 6 mm, EL = 150 mm		2001-4201-9100-031	367,26 €
TM65-ECATP 150mm LCD			☐ ■	2001-4202-9100-031	416,79 €
TM65-ECATP 200mm	-50...+150 °C	Ø 6 mm, EL = 200 mm		2001-4201-9100-041	367,71 €
TM65-ECATP 200mm LCD			☐ ■	2001-4202-9100-041	417,26 €
TM65-ECATP 250mm	-50...+150 °C	Ø 6 mm, EL = 250 mm		2001-4201-9100-051	368,16 €
TM65-ECATP 250mm LCD			☐ ■	2001-4202-9100-051	417,71 €
TM65-ECATP 300mm	-50...+150 °C	Ø 6 mm, EL = 300 mm		2001-4201-9100-061	368,63 €
TM65-ECATP 300mm LCD			☐ ■	2001-4202-9100-061	418,17 €
TM65-ECATP 400mm	-50...+150 °C	Ø 6 mm, EL = 400 mm		2001-4201-9100-081	369,10 €
TM65-ECATP 400mm LCD			☐ ■	2001-4202-9100-081	418,63 €
Apparecchio di base impiegabile, in combinazione con gli accessori S+S, come sonda a immersione, con attacco filettato o per canale.					
<b>MWTM-EtherCATP</b> Sonda di temperatura a valore mediato / sonda a tubo → <a href="#">Negozio online</a>					
MWTM-ECATP 0,4m	-50...+150 °C	Ø 5 mm, NL = 0,4 m		2001-4211-9100-001	412,14 €
MWTM-ECATP 0,4m LCD			☐ ■	2001-4212-9100-001	461,70 €
MWTM-ECATP 3,0m	-50...+150 °C	Ø 5 mm, NL = 3,0 m		2001-4211-9100-011	449,20 €
MWTM-ECATP 3,0m LCD			☐ ■	2001-4212-9100-011	498,75 €
MWTM-ECATP 6,0m	-50...+150 °C	Ø 5 mm, NL = 6,0 m		2001-4211-9100-021	495,51 €
MWTM-ECATP 6,0m LCD			☐ ■	2001-4212-9100-021	545,05 €
Tubo per sonda in rame con rivestimento in plastica, lunghezza nominale (NL) opzionale fino a max. 20 m					
<b>HFTM-EtherCATP</b> Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura → <a href="#">Negozio online</a>					
HFTM-ECATP	-50...+150 °C	Ø 6 mm, NL = 50 mm		2001-2161-9100-001	379,75 €
HFTM-ECATP LCD			☐ ■	2001-2162-9100-001	429,28 €
Pozzetto in acciaio inox V4A (1.4571), lunghezza nominale (NL) opzionale 30...400 mm					
<b>ALTM2-EtherCATP</b> Trasformatore di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo → <a href="#">Negozio online</a>					
ALTM2-ECATP	-50...+150 °C	Ø 6 mm, NL = 50 mm		2001-2171-9100-001	383,15 €
ALTM2-ECATP LCD			☐ ■	2001-2172-9100-001	432,71 €
Cavo per sensore in silicone, SIHF, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> ; lunghezza cavo (CL) = 1,5 m (come opzione anche altre lunghezze)					



S+S REGELTECHNIK

EtherCAT<sup>®</sup> P

La nuova soluzione monocavo: verso  
un'automatizzazione priva di quadro elettrico

Gamma di fornitura



**THERMASGARD<sup>®</sup>  
ALT2-EtherCATP**

Sonda di temperatura  
a contatto su tubo

**HYGRASGARD<sup>®</sup>  
AFTF-EtherCATP**

Sonda di temperatura  
e umidità a parete

**HYGRASGARD<sup>®</sup>  
KFTF-EtherCATP**

Sonda di temperatura  
e umidità per canale

**PREMASGARD<sup>®</sup>  
612x-EtherCATP**

Sonda di pressione  
differenziale

## HYGRASGARD<sup>®</sup> xx-EtherCATP



Tipo / WG02	Range di misura / visualizzazione		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità (configurabile)	Temperatura	grafico a barre		
<b>AFTF-EtherCATP</b>	Trasmettitore di umidità e temperatura a parete				→ <a href="#">Negozio online</a>
AFTF-ECATP	0...100 % RH (default)	-35...+80 °C	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-6261-9100-001	<b>393,62 €</b>
AFTF-ECATP LCD	0... 80 g/kg (MV) 0... 80 g/m³ (AH) 0... 85 kJ/kg (ENT.) -20...+80 °C (DP)		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-6262-9100-001	<b>443,18 €</b>
<b>KFTF-EtherCATP</b>	Trasmettitore di umidità e temperatura per canale				→ <a href="#">Pagina 040</a>
KFTF-ECATP	0...100 % RH (default)	-35...+80 °C	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-4221-9100-001	<b>416,79 €</b>
KFTF-ECATP LCD	0... 80 g/kg (MV) 0... 80 g/m³ (AH) 0... 85 kJ/kg (ENT.) -20...+80 °C (DP)		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-4222-9100-001	<b>466,34 €</b>

Grandezze: temperatura [°C], umidità relativa [% u.r.], punto di rugiada [°C], umidità assoluta [g/m³], rapporto di miscelazione [g/kg], entalpia [kJ/kg]

## PREMASGARD<sup>®</sup> xx-EtherCATP



Tipo / WG02	Range di misura / visualizzazione Pressione	Display grafico a barre	N. art.	Prezzo
<b>612x-EtherCATP</b>	Trasmettitore di pressione / pressione differenziale			→ <a href="#">Pagina 044</a>
PREMASGARD 6128-ECATP	– 500... +500 Pa	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2004-6271-9100-011	<b>388,99 €</b>
PREMASGARD 6128-ECATP <b>LCD</b>		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2004-6272-9100-011	<b>438,55 €</b>
PREMASGARD 6127-ECATP	– 7000...+7000 Pa	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2004-6271-9100-001	<b>388,99 €</b>
PREMASGARD 6127-ECATP <b>LCD</b>		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2004-6272-9100-001	<b>438,55 €</b>

### I VANTAGGI IN SINTESI

- **Soluzione monocavo con libera selezione della topologia**  
Comunicazione e potenza in un solo cavo, strutture lineari, a stella, ad albero combinabili
- **Configurazione bus implicita e diagnosi EtherCAT**  
Integrazione semplicissima a livello SPS tramite file di configurazione (file ESI) del dispositivo, contatore degli errori di comunicazione per la definizione rapida dei problemi di connessione
- **Comunicazione bus standard per l'industria (Industrie 4.0)**  
Comunicazione intelligente macchina-macchina
- **Connettore M8 standardizzato**  
Lavoro di cablaggio ridotto grazie al collegamento sicuro e rapido ad avvitamento e innesto

### PLUSVALORE S+S

- **Comunicazione senza fili**  
Dispositivi con Bluetooth
- **Display LCD impostabile**  
Grande display a tre righe, con retroilluminazione, programmabile individualmente
- **Visualizzazione LED configurabile**  
Grafico a barre configurabile individualmente con 7 LED a colori (ad es. visualizzazione a semaforo)
- **Ulteriori configurazioni possibili**  
Ad es. valore di misurazione, filtro, tempo di rilevamento
- **Estensione dei dati dei sensori**  
Ad es. storico richiamabile (min/max/medio) e determinazione degli intervalli di manutenzione in dipendenza dell'utilizzo e del tipo di sensore



**Trasmettitore di temperatura a immersione / con attacco filettato /  
per canale, connessione Bluetooth,  
con collegamento EtherCAT P**

Trasmettitore di temperatura con tubo per sonda collegabile alla rete **THERMASGARD® TM65-EtherCAT P** con connettore M8 (codifica EtherCAT P), connessione Bluetooth, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con /senza display e grafico a barre.

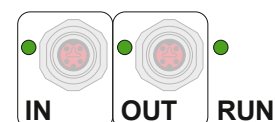
La sonda per canale serve per il rilevamento della temperatura in fluidi liquidi e gassosi. Per fluidi aggressivi usare pozzetti in acciaio inox. Trova impiego in impianti di riscaldamento, canali di areazione e climatizzazione, tubazioni, serbatoi, stazioni compatte per teleriscaldamento, impianti di acqua calda e fredda, circuiti di olio e di lubrificazione, nella costruzione di macchine e impianti nonché in tutto l'ambito industriale. La sonda viene calibrata in fabbrica.

**Trasmettitore di misura con connessione EtherCAT P** per applicazioni industriali, massima affidabilità: semplice integrazione a livello del PLC tramite file di configurazione ESI dell'apparecchio, con possibilità di diagnosi (ad es. contatore degli errori di comunicazione), possibilità di estendere le impostazioni, storico dei dati (min/max) e rilevamento degli intervalli di manutenzione del sensore. come opzione con ampio display illuminato (a tre righe, in campo 7 segmenti e Dot-Matrix) e grafico a barre (a sette caratteri, LED configurabili liberamente) per la rappresentazione grafica, ad es. sotto forma di visualizzazione a semaforo.

TM65-EtherCAT P



Cavo di collegamento  
**EtherCAT P** e LED  
per l'indicazione di stato



DATI TECNICI	
Alimentazione di tensione:	24 V DC tramite EtherCAT P (U <sub>S</sub> )
Potenza assorbita:	< 3 W
Protocollo bus:	<b>EtherCAT</b>
Tecnologia radio:	<b>Bluetooth</b> (LE)
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> )
Range di misura:	-50...+150 °C
Precisione temperatura:	tipico ±0,2 K a +25 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi e non infiammabili; liquidi a seconda del tipo di pozzetto a immersione scelto (accessori)
Tubo di protezione:	acciaio inox, <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 6 mm, lunghezza di installazione = 50 - 400 mm (vedi tabella)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensione involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Collegamento cavo:	<b>connettore M8</b> , codifica EtherCAT P
Temperatura ambiente:	Trasmettitore di misura -30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) integrato
Norme:	conformità CE, secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo RED 2014 / 53 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva o di un valore di visualizzazione programmabile individualmente. <b>Grafico a barre</b> , sette caratteri, LED configurabili liberamente, per la visualizzazione grafica del valore di misura.
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

EtherCAT P	LED per l'indicazione di stato
<b>1° LED</b>	<b>"IN"</b>
spento	nessuna connessione con il precedente modulo EtherCAT
acceso	LINK: connessione con il precedente modulo EtherCAT
lampeggiante	ACT: comunicazione in atto con il precedente modulo EtherCAT
<b>2° LED</b>	<b>"OUT"</b>
spento	nessuna connessione con il successivo modulo EtherCAT
acceso	LINK: connessione con il successivo modulo EtherCAT
lampeggiante	ACT: comunicazione in atto con il successivo modulo EtherCAT
<b>3° LED</b>	<b>"RUN"</b>
spento	il modulo EtherCAT è nello stato Init"
lampeggia rapidamente	il modulo EtherCAT è nello stato "Pre-Operational"
lampeggia lentamente	il modulo EtherCAT è nello stato "Safe-Operational"
acceso	il modulo EtherCAT è nello stato "Operational"
<b>I LED di stato si trovano di fianco al collegamento del cavo.</b>	

Visualizzazione display  
valore di misura **xx-ECAT P**  
Tyr 2



Temperatura

Visualizzazione display  
programmabile **xx-ECAT P**  
Tyr 2





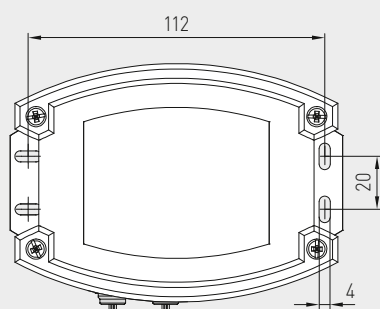
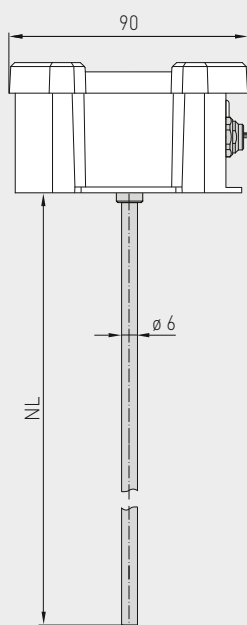
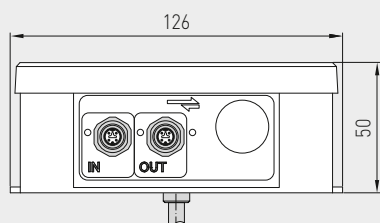
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM65-EtherCAT P

Trasmettitore di temperatura a immersione / con attacco filettato /  
per canale, connessione Bluetooth,  
con collegamento EtherCAT P

Disegno quotato

TM65-EtherCAT P



connettore M8  
codifica EtherCAT P



TM65-EtherCAT P  
con display e grafico a barre



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

THERMASGARD®  
TM65-EtherCAT P

Trasmettitore di temperatura (strumento di base),  
con collegamento EtherCAT P

Tipo/WG02	Range di misura Temperatura	Uscita	Lunghezza di installazione	Grafico a barre display	N. art.	Prezzo
<b>TM65-ECATP xx</b>			<b>(EL)</b>			
TM65-ECATP 50mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	50 mm		2001-4201-9100-011	366,30 €
TM65-ECATP 50mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-011	415,86 €
TM65-ECATP 100mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	100 mm		2001-4201-9100-021	366,76 €
TM65-ECATP 100mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-021	416,32 €
TM65-ECATP 150mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	150 mm		2001-4201-9100-031	367,26 €
TM65-ECATP 150mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-031	416,79 €
TM65-ECATP 200mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	200 mm		2001-4201-9100-041	367,71 €
TM65-ECATP 200mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-041	417,26 €
TM65-ECATP 250mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	250 mm		2001-4201-9100-051	368,16 €
TM65-ECATP 250mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-051	417,71 €
TM65-ECATP 300mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	300 mm		2001-4201-9100-061	368,63 €
TM65-ECATP 300mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-061	418,17 €
TM65-ECATP 400mm	-50...+150 °C	EtherCAT P	400 mm		2001-4201-9100-081	369,10 €
TM65-ECATP 400mm LCD				<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2001-4202-9100-081	418,63 €

**Nota:** collegamento del cavo con **connettore M8** (codifica EtherCAT P)

Trasmettitore di temperatura a immersione / con attacco filettato /  
per canale, connessione Bluetooth,  
con collegamento EtherCAT P

Un apparecchio di base in quattro varianti...



## TM65-ECATP + TH-MS/xx

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in ottone nichelato /  
galvanizzato

## TM65-ECATP + TH-VA/xx

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in acciaio inox V4A

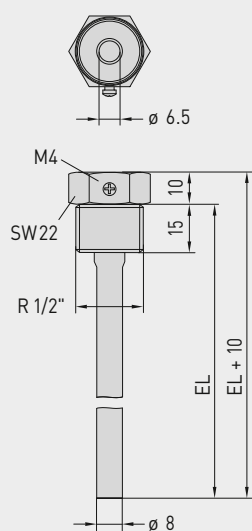
## TM65-ECATP + TH-VA/xx/90

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione con collo di  
estensione in acciaio inox V4A

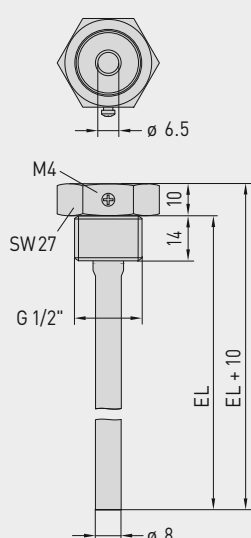
## TM65-ECATP + MF-06-K

Sonda di temperatura  
per canale con flangia  
di montaggio in plastic

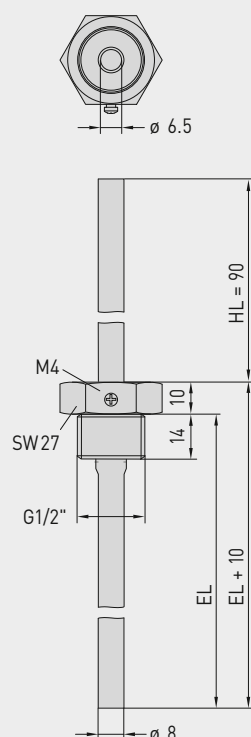
### Disegno quotato TH-MS/xx



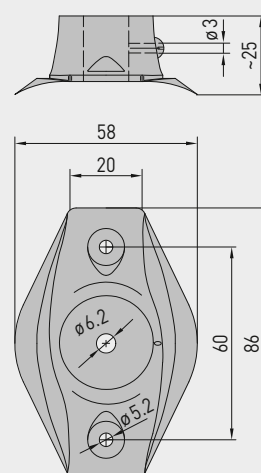
### Disegno quotato TH-VA/xx



### Disegno quotato TH-VA/xx/90



### Disegno quotato MF-06-K





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM65-EtherCAT P

Trasmittitore di temperatura a immersione / con attacco filettato /  
per canale, connessione Bluetooth,  
con collegamento EtherCAT P

...grazie alla combinazione degli accessori:



**TH-MS/xx**

Pozzetto a immersione  
in ottone nichelato / galvanizzato,  
a tenuta filettata, conica,  
secondo DIN 10226



**TH-VA/xx**

Pozzetto a immersione  
in acciaio inox V4A,  
a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228



**TH-VA/xx/90**

Pozzetto a immersione con  
collo di estensione in acciaio inox V4A,  
a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228



**MF-06-K**

Flangia di montaggio  
in plastica

THERMASGARD® TH Pozzetto a immersione Ø 8 mm (Accessori)					
Tipo / WG01	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
TH-MS / xx	Ottone nichelato / galvanizzato			senza collo di estensione	
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	9,97 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	11,37 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	12,00 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	12,39 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	14,34 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	14,74 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	14,86 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	15,00 €
TH-VA / xx	Acciaio inox V4A (1.4571)			senza collo di estensione	
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	21,73 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	24,00 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	25,79 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	27,19 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	33,80 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	35,32 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	35,56 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	36,18 €
TH-VA / xx / 90	Acciaio inox V4A (1.4571)			con collo di estensione (90mm)	
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	31,11 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	32,51 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	34,11 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	35,56 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	37,26 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	40,39 €
Nota:	diametro interno dell'alloggiamento 6,5 mm Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				
Flangia di montaggio (Accessori)					
Tipo / WG01				N. art.	Prezzo
MF xx					
MF-06-K	Flangia di montaggio in plastica, 56,8x84,3 mm, Ø 6,2 mm passatubo, T <sub>max</sub> +100°C			7100-0030-1000-000	6,55 €
Nota:	Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				

**Sonda di umidità e temperatura per canale ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, connessione Bluetooth, con collegamento EtherCATP**

Sensore di umidità e temperatura per canale collegabile in rete **HYGRASGARD®**

**KFTF-EtherCATP** con connettore M8 (codifica EtherCATP), connessione Bluetooth, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con /senza display e grafico a barre, con filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), incl. flangia di montaggio.

La sonda serve per rilevare diverse grandezze caratteristiche nei sistemi di misura dell'umidità. Vengono misurate l'**umidità relativa** (0...100 % u.r.) e la **temperatura** ( $-35...+80\text{ °C}$ ) dell'aria circostante. Partendo da queste grandezze di misura, vengono calcolate internamente altre grandezze in uscita: **umidità assoluta** (0...80 g/m³), **rapporto di miscelazione** (0...80 g/kg), **temperatura del punto di rugiada** ( $-20...+80\text{ °C}$ ) ed **entalpia** (0...85 kJ/kg) trascurando la pressione dell'aria atm. Uno stabile sensoredigitale di lunga durata garantisce l'esattezza dei risultati di misurazione. La sonda viene calibrata in fabbrica.

**Trasmettitore di misura con connessione EtherCATP** per applicazioni industriali, massima affidabilità: semplice integrazione a livello del PLC tramite file di configurazione ESI dell'apparecchio, con possibilità di diagnosi (ad es. contatore degli errori di comunicazione), possibilità di estendere le impostazioni, storico dei dati (min/max) e rilevamento degli intervalli di manutenzione del sensore. come opzione con ampio display illuminato (a tre righe, in campo 7 segmenti e Dot-Matrix) e grafico a barre (a sette caratteri, LED configurabili liberamente) per la rappresentazione grafica, ad es. sotto forma di visualizzazione a semaforo.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V DC tramite EtherCATP (U <sub>S</sub> )
Potenza assorbita:	< 3 W
Protocollo bus:	<b>EtherCAT</b>
Tecnologia radio:	<b>Bluetooth (LE)</b>
Grandezze:	temperatura [°C], umidità relativa [% u.r.], punto di rugiada [°C], umidità assoluta [g/m³], rapporto di miscelazione [g/kg], entalpia [kJ/kg]
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100 % u.r. (umidità) $-35...+80\text{ °C}$ (temperatura)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u. r.) a $+25\text{ °C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,4\text{ K}$ a $+25\text{ °C}$
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ all'anno
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in plastica, Ø 14 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), antitorsione, Ø 20 mm, (NL) = 235 mm (come opzione 100 mm), v <sub>max</sub> = 30 m/s (aria) (come opzione su richiesta in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/ impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensione involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Collegamento cavo:	<b>connettore M8</b> , codifica EtherCATP
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio in plastica (compresa nella fornitura)
Temperatura ambiente:	$-30...+70\text{ °C}$
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE, secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo RED 2014 / 53 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e della temperatura effettiva e/o di una grandezza alternativa o di un valore di visualizzazione programmabile individualmente. <b>Grafico a barre</b> , sette caratteri, LED configurabili liberamente, per la visualizzazione grafica del valore di misura.
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

KFTF-EtherCATP



Cavo di collegamento  
**EtherCATP** e LED  
per l'indicazione di stato

Visualizzazione display  
valore di misura

xx-ECATP  
Tyr 2



Umidità



Temperatura

Visualizzazione display  
programmabile

xx-ECATP  
Tyr 2





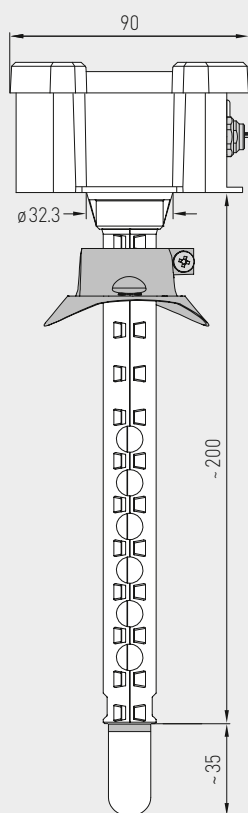
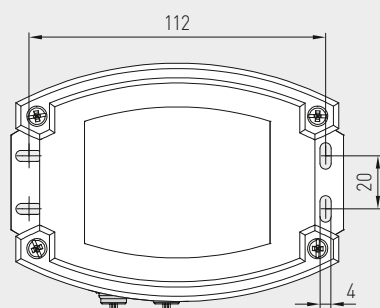
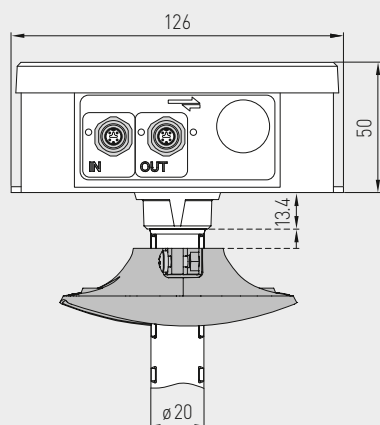


S+S REGELTECHNIK

Sonda di umidità e temperatura per canale ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, connessione Bluetooth, con collegamento EtherCAT P

Disegno quotato  
[mm]

KFTF-EtherCAT P



**connettore M8**  
codifica EtherCAT P

**SF-K**  
Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)

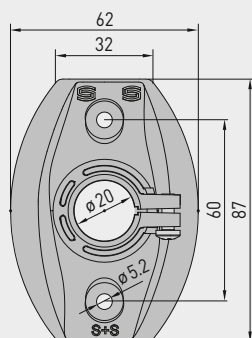
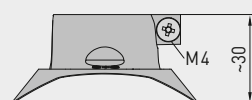


**SF-M**  
Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)  
**Tubo di protezione**  
in acciaio inox  
(come opzione su richiesta)



Disegno quotato  
[mm]

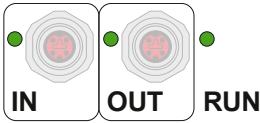
MFT-20-K



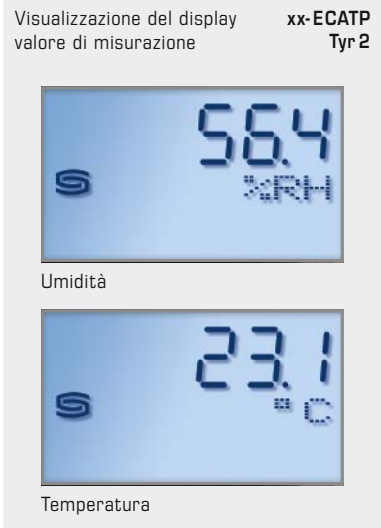
**MFT-20-K**  
Flangia di montaggio  
in plastica  
(compreso nella  
fornitura)



Sonda di umidità e temperatura per canale ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, connessione Bluetooth, con collegamento EtherCATP



EtherCAT P	LED per l'indicazione di stato
<b>1° LED</b>	<b>"IN"</b>
spento	nessuna connessione con il precedente modulo EtherCAT
acceso	LINK: connessione con il precedente modulo EtherCAT
lampeggiante	ACT: comunicazione in atto con il precedente modulo EtherCAT
<b>2° LED</b>	<b>"OUT"</b>
spento	nessuna connessione con il successivo modulo EtherCAT
acceso	LINK: connessione con il successivo modulo EtherCAT
lampeggiante	ACT: comunicazione in atto con il successivo modulo EtherCAT
<b>3° LED</b>	<b>"RUN"</b>
spento	il modulo EtherCAT è nello stato "Init"
lampeggia rapidamente	il modulo EtherCAT è nello stato "Pre-Operational"
lampeggia lentamente	il modulo EtherCAT è nello stato "Safe-Operational"
acceso	il modulo EtherCAT è nello stato "Operational"
I LED di stato si trovano di fianco al collegamento del cavo.	



Tramite l'interfaccia EtherCAT è possibile programmare il display LCD. Selezionando una singola grandezza in uscita, la visualizzazione è statica, selezionandone più di una, il ciclo di visualizzazione è in successione.

In questo caso viene visualizzato nella prima riga il valore e nella seconda riga l'unità corrispondente. La terza riga resta vuota a livello standard, a meno che non abbia luogo l'inserimento personalizzato dell'utente..

L'intero display può essere scritto individualmente sia nel campo a 7 segmenti che nel campo Dot-Matrix.



S+S REGELTECHNIK

Sonda di umidità e temperatura per canale ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, connessione Bluetooth, con collegamento EtherCATP

KFTF-EtherCATP  
con display e grafico a barre



HYGRASGARD® KFTF-EtherCATP						
Sonda di umidità e temperatura per canale ( $\pm 2,0\%$ ), con collegamento EtherCATP						
Tipo / WG02	Range di misura / visualizza- zione Umidità (configurabile)	Temperatura	Uscita	Grafico a barre display	N. art.	Prezzo
KFTF-ECATP xx						
KFTF-ECATP	0 ... 100 % u. r. (default) 0 ... 80 g / kg (RM) 0 ... 80 g / m <sup>3</sup> (u. a.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	EtherCAT P		2003-4221-9100-001	416,79 €
KFTF-ECATP LCD	0 ... 100 % u. r. (default) 0 ... 80 g / kg (RM) 0 ... 80 g / m <sup>3</sup> (u. a.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) -20 ... +80 °C (TP)	-35 ... +80 °C	EtherCAT P	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-4222-9100-001	466,34 €
Come opzione:	tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm					su richiesta
Nota:	collegamento del cavo con <b>connettore M8</b> (codifica EtherCATP)					

ACCESSORI			
MFT-20-K	Flangia di montaggio in plastica (compreso nella fornitura)	7000-0031-0000-000	10,24 €
SF-K	Filtro sinterizzato in plastica, Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile	7000-0050-2310-000	13,78 €
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			

**Trasmettitore di pressione per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, connessione Bluetooth,  
con collegamento EtherCATP**

Trasmettitore di pressione collegabile in rete **PREMASGARD® 612x-EtherCATP** (serie) con connettore M8 (codifica EtherCATP), connessione Bluetooth, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con /senza display e grafico a barre, supporti per flessibile della pressione (Ø 6 mm), incl. set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento 2 m, due nippli di collegamento, viti).

La sonda a parete serve per il rilevamento della sovrappressione, sottopressione e pressione differenziale in aria pulita e fluidi gassosi, nonché per la misurazione della portata in volume attraverso il fattore K selezionando la funzione.. L'elemento di misura piezoresistivo è dotato di compensazione della temperatura e garantisce alta affidabilità e precisione. La sonda viene calibrata in fabbrica.

Per l'impiego in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. In caso di esposizione diretta ai raggi solari, utilizzare una protezione da intemperie e irraggiamento solare **WS03** (accessori).

**Trasmettitore di misura con connessione EtherCATP** per applicazioni industriali, massima affidabilità: semplice integrazione a livello del PLC tramite file di configurazione ESI dell'apparecchio, con possibilità di diagnosi (ad es. contatore degli errori di comunicazione), possibilità di estendere le impostazioni, storico dei dati (min/max) e rilevamento degli intervalli di manutenzione del sensore. come opzione con ampio display illuminato (a tre righe, in campo 7 segmenti e Dot-Matrix) e grafico a barre (a sette caratteri, LED configurabili liberamente) per la rappresentazione grafica, ad es. sotto forma di visualizzazione a semaforo.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V DC tramite EtherCATP (U <sub>S</sub> )
Potenza assorbita:	< 3 W
Protocollo bus:	<b>EtherCAT</b>
Tecnologia radio:	<b>Bluetooth</b> (LE)
Tipo di pressione:	pressione differenziale [Pa], portata in volume [m³/h]
Collegamento pressione:	con sostegno per il flessibile della pressione Ø 6 mm
Range di misura pressione:	<b>-500... +500 Pa</b> o <b>-7000...+7000 Pa</b> in base al tipo di apparecchio, vedi tabella
Precisione pressione:	<b>Tipo 6128</b> (500 Pa): tipico ± 3 Pa a +25 °C <b>Tipo 6127</b> (7000 Pa): tipico ± 35 Pa a +25 °C rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Sovrappressione / sottopressione:	max. ± 50 kPa
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Componenti a contatto con il fluido di esercizio:	ottone, Ni, duroplast, Si, epossido, RTV, BSG, silicone in gel resistente agli UV
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (con compensazione della temperatura 0...+50 °C)
Isteresi:	0,3 % Vf
Linearità:	< ± 1 % Vf
Temp. valori deriva:	± 0,1 % / °C
Stabilità a lungo termine:	± 1 % all'anno
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensione involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Collegamento cavo:	<b>connettore M8</b> , codifica EtherCATP
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) integrato
Norme:	conformità CE, secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo RED 2014 / 53 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per la visualizzazione della pressione effettiva o di un valore di visualizzazione programmabile individualmente. <b>Grafico a barre</b> , sette caratteri, LED configurabili liberamente, per la visualizzazione grafica del valore di misura.
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

#### PREMASGARD® 612x-ECATP



Cavo di collegamento  
**EtherCATP** e LED  
per l'indicazione di stato

Visualizzazione display  
valore di misura **xx-ECATP  
Tyr 2**



Pressione differenziale



Portata in volume

Visualizzazione display  
programmabile **xx-ECATP  
Tyr 2**







S+S REGELTECHNIK

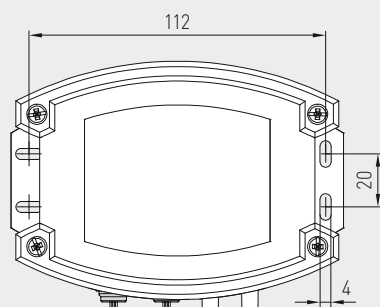
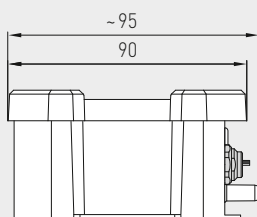
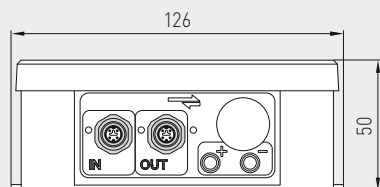
PREMASGARD® 612x-EtherCAT P

Trasmettitore di pressione per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, connessione Bluetooth,  
con collegamento EtherCATP

Disegno quotato

PREMASGARD® 612x-ECATP

PREMASGARD® 612x-ECATP  
con display e grafico a barre



connettore M8  
codifica EtherCATP



Disegno quotato

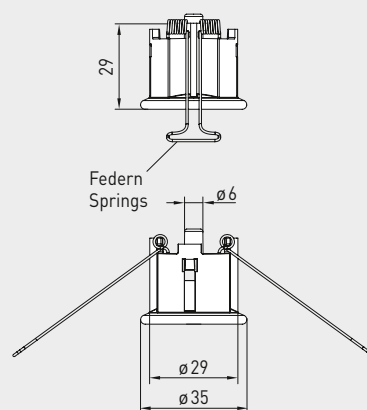
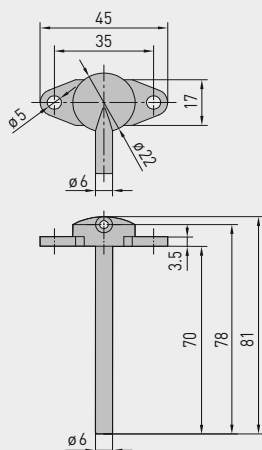
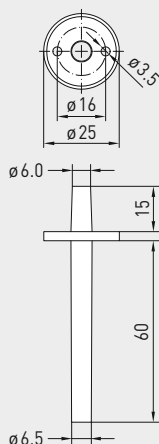
**ASD-06**  
Set di  
collegamento

Disegno quotato

**ASD-07**  
Nipplo di  
collegamento

Disegno quotato

**DAL-01**  
Scarico  
pressione



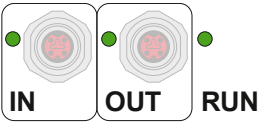
**ASD-06**  
Set di  
collegamento

**ASD-07**  
Nipplo di  
collegamento

**DAL-01**  
Scarico  
pressione



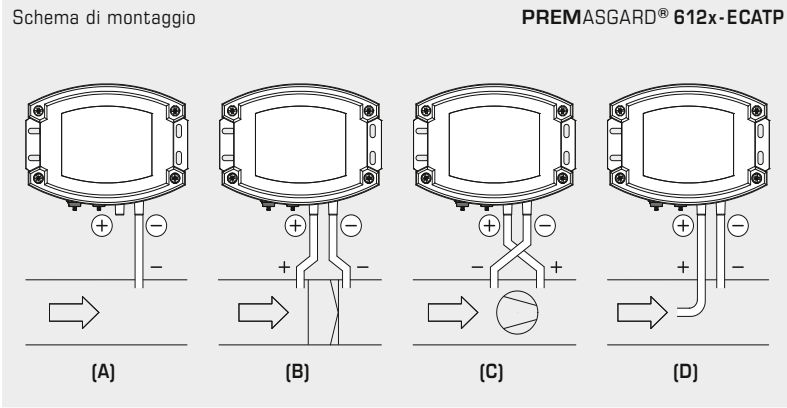
Trasmettitore di pressione per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, connessione Bluetooth,  
con collegamento EtherCAT P



EtherCAT P	LED per l'indicazione di stato
<b>1° LED</b>	<b>"IN"</b>
spento	nessuna connessione con il precedente modulo EtherCAT
acceso	LINK: connessione con il precedente modulo EtherCAT
lampeggiante	ACT: comunicazione in atto con il precedente modulo EtherCAT
<b>2° LED</b>	<b>"OUT"</b>
spento	nessuna connessione con il successivo modulo EtherCAT
acceso	LINK: connessione con il successivo modulo EtherCAT
lampeggiante	ACT: comunicazione in atto con il successivo modulo EtherCAT
<b>3° LED</b>	<b>"RUN"</b>
spento	il modulo EtherCAT è nello stato "Init"
lampeggia rapidamente	il modulo EtherCAT è nello stato "Pre-Operational"
lampeggia lentamente	il modulo EtherCAT è nello stato "Safe-Operational"
acceso	il modulo EtherCAT è nello stato "Operational"
I LED di stato si trovano di fianco al collegamento del cavo.	

WS-03

Protezione da intemperie  
e irraggiamento solare,  
(come opzione)



TIPI DI MONITORAGGIO:

I collegamenti della pressione si trovano  
sull'involucro con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

- (A) **Sottopressione**  
P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale
- (B) **Filtro**  
P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro
- (C) **Ventilatore**  
P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore
- (D) **Portata in volume**  
P1 (+) pressione dinamica in collegamento  
con la direzione del flusso  
P2 (-) pressione statica, collegamento primo  
di componenti dinamici di pressione

Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 612x-EtherCAT P

Trasmittitore di pressione per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, connessione Bluetooth,  
con collegamento EtherCAT P

PREMASGARD® 612x-ECATP  
con display e grafico a barre



PREMASGARD® 612x-EtherCAT P		Trasmittitore di pressione per pressione differenziale e portata in volume, con collegamento EtherCAT P				
Tipo / WG02	Range di misura /visualizzazione Pressione	Uscita	Grafico a barre display	N. art.	Prezzo	
Tipo 6128	- 500...+ 500 Pa					
PREMASGARD 6128-ECATP	-500...+ 500 Pa	EtherCAT P		2004-6271-9100-011	388,99 €	
PREMASGARD 6128-ECATP LCD	-500...+ 500 Pa	EtherCAT P	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2004-6272-9100-011	438,55 €	
Tipo 6127	- 7000...+ 7000 Pa					
PREMASGARD 6127-ECATP	-7000...+ 7000 Pa	EtherCAT P		2004-6271-9100-001	388,99 €	
PREMASGARD 6127-ECATP LCD	-7000...+ 7000 Pa	EtherCAT P	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2004-6272-9100-001	438,55 €	
Nota:		collegamento del cavo con <b>connettore M8</b> (codifica EtherCAT P)				

ACCESSORI			
ASD-06	Set di collegamento (compreso nella fornitura) composto da 2 nippli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 nippli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Scarico pressione per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inoxl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			

## Efficienza energetica nella rete

A causa del costante aumento dei costi dell'energia, il rilevamento, il monitoraggio e il controllo centralizzati dei consumi di energia diventano sempre più importanti anche negli edifici.

Il collegamento in rete dei nostri trasmettitori di misura con bus per temperatura, umidità, pressione, VOC, CO<sub>2</sub>, polveri sottili e flusso d'aria garantiscono la massima efficienza energetica e fanno risparmiare denaro contante.

### Settori di impiego

- Domotica per il settore industriale e professionale
- Gestione centralizzata dell'energia in strutture pubbliche e private come ospedali, centri amministrativi, scuole e musei
- Rilevamento e regolazione di temperatura, umidità, pressione, qualità dell'aria e flusso in luoghi difficilmente accessibili o distanti







## THERMASGARD®, HYGRASGARD®, PREMASGARD®, AERASGARD®, RHEASGARD® – SONDE COMPATIBILI MODBUS



Sonde per ambienti, dispositivi di domotica, regolatori per ambienti con touch screen / tasti a sfioramento

<b>RYMASKON® 1000</b>	Dispositivi di domotica	<b>NEW 057</b>
<b>RYMASKON® 1000C</b>	Regolatori per ambienti	<b>NEW 063</b>
<b>RYMASKON® 2000</b>	Dispositivi di domotica	<b>NEW 069</b>
<b>RYMASKON® 2000C</b>	Regolatori per ambienti	<b>NEW 073</b>
<b>RYMASKON® 3000</b>	Dispositivi di domotica	<b>NEW 069</b>
<b>RFTF-Modbus-xx</b>	Dispositivi di domotica, a parete	<b>075</b>
<b>RTM 1-Modbus</b>	Sonda per ambienti, a parete	<b>077</b>
<b>RFTM-CO2-Modbus-P</b>	Dispositivi di domotica, a parete	<b>161</b>
<b>FSFTM-Modbus</b>	Sonda per ambienti /	
<b>FSFTM-Modbus-P</b>	Dispositivi di domotica, sottotraccia	<b>115</b>
<b>FSFTM-CO2-Modbus</b>	Sonda per ambienti /	
<b>FSFTM-CO2-Modbus-P</b>	Dispositivi di domotica, sottotraccia	<b>163</b>

### Sonde di temperatura W-Modbus (Wireless) \* NEW

<b>RTM 1-Modbus</b>	Sonda di temperatura ambiente	<b>077</b>
<b>RPTM 1-Modbus-T3</b>	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	<b>* 107</b>
<b>RPTM 2-Modbus-T3</b>	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	<b>* 111</b>
<b>HFTM-Modbus-T3</b>	Sonda a pozzetto mit Kabel	<b>* 095</b>
<b>ALTM 1-Modbus-T3</b>	Trasmettitore di temperatura a contatto	<b>* 099</b>
<b>ALTM 2-Modbus-T3</b>	Trasmettitore di temperatura a contatto	<b>* 103</b>
<b>ATM 2-Modbus-T3</b>	Trasmettitore di temperatura esterna	<b>* 081</b>
<b>TM 65-Modbus-T3</b>	Sonda a immersione / per canale / con attacco filettato	<b>* 085</b>
<b>MWTM-Modbus-T3</b>	Sonda di temperatura di valore mediato	<b>* 091</b>

### Accessori speciali

<b>MODKON® LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea	<b>179</b>
<b>MODKON® KA2-Modbus</b>	Adapter per la comunicazione	<b>181</b>
<b>KYMASGARD® GW-xx</b>	W-Modbus-Gateway	<b>NEW 183</b>
vedi capitolo Accessori		<b>644</b>

### Sonde di umidità

### W-Modbus (Wireless) \* NEW

<b>FSFTM-Modbus</b>	Sonda a sottotraccia	<b>115</b>
<b>RFTF-Modbus</b>	Sonda per ambienti	<b>* 113</b>
<b>RPFTF-Modbus-T3</b>	Sonda a pendolo per ambienti	<b>* 127</b>
<b>VFTE-Modbus-T3</b>	Sonda per vetrine	<b>* 131</b>
<b>AFTF-Modbus-T3</b>	Sonda a parete	<b>* 119</b>
<b>KFTF-Modbus-T3</b>	Sonda per canale	<b>* 123</b>
<b>TW-Modbus-T3</b>	Rilevatore del punto di rugiada	<b>* 135</b>

### Sonda di pressione

<b>PREMASGARD®</b>		
<b>232x-Modbus-T3</b>	Trasmettitore di pressione	<b>* 139</b>
<b>PREMASGARD®</b>		
<b>714x-Modbus</b>	Trasmettitore di pressione (pressione differenziale, portata in volume)	<b>143</b>
<b>PREMASGARD®</b>		
<b>724x-Modbus</b>	Trasmettitore di misura per pressione / portata in volume (2 canali)	<b>149</b>
<b>PREMASGARD®</b>		
<b>814x-Modbus</b>	Sonda di umidità e temperatura per canale con trasmettitore di pressione	<b>153</b>
<b>PREMASGARD®</b>		
<b>LCD-SHD-Modbus</b>	Modulo display (Modbus) per trasmettitore di pressione SHD-xx-U (analogico)	<b>NEW 155</b>

### Sonde di qualità dell'aria (COV / CO2 / PM)

<b>FSFTM-CO2-Modbus</b>	Sonda sottotraccia	<b>163</b>
<b>RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus</b>	Sonda per ambienti	<b>161</b>
<b>AFTM-LQ-CO2-Modbus</b>	Sonda a parete	<b>167</b>
<b>KFTM-LQ-CO2-Modbus</b>	Sonda per canale	<b>171</b>

Sonde multifunzionali per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), polveri sottili (PM) e tenore di CO2

### Sonde di flusso

<b>KLGF-Modbus</b>	Sonda del flusso d'aria per canale	<b>NEW 175</b>
<b>KLGFVT-Modbus</b>	Sonda per flusso d'aria, portata in volume e temperatura per canale	<b>NEW 175</b>
<b>KHSSFV-Modbus</b>	Sonde con guida profilata per canale per flusso d'aria e portata in volume	<b>NEW 177</b>

## Convertidores de medida compatibles con Modbus para requisitos multifuncionales

### Amplio espectro

Nuestros sensores de temperatura, humedad, presión y calidad del aire compatibles con Modbus están concebidos multifuncionalmente. Esto reduce la diversidad de tipos y amplía las posibilidades de aplicación. Gracias a la tecnología de microprocesador, se pueden representar prácticamente todos los rangos de medición, incluidas las especificaciones del cliente.

### Precisión asegurada

Todos los aparatos están desarrollados, elaborados y probados según los últimos criterios. Todos los sensores se pueden reajustar de forma precisa mediante potenciómetros offset. Aproveche nuestra experiencia, nuestros conocimientos tecnológicos de desarrollo, de fabricación y del producto y adquiera estos productos directamente del fabricante.

### Aspectos técnicos destacados

- Separación galvánica de la interfaz del Modbus RS485
- Resistencia de terminación de bus conectable integrada
- Display con fondo iluminado y de libre configuración
- Ajuste offset con potenciómetro
- Resolución de temperatura: transformador AD de 16 bits, resolución 0,1 K
- Rango de medición: - 50 a + 150 °C
- Exactitud: típico  $\pm 0,2$  K a + 25 °C
- Alimentación de tensión: 15...36 V DC; 24 V AC  $\pm 20$  %
- sin alimentación de corriente (sin tensión) configurable y direccionable

### Calidad certificada y probada



El desarrollo, la fabricación y las ventas están certificados por TÜV Thüringen conforme a DIN EN ISO 9001:2015 (gestión de calidad) y ISO 14001:2015 (gestión medioambiental).



Materiales conforme a la Directiva RoHS



Fabricación conforme a normas ESD



Conformidad CE



Conformidad UKCA (UK Conformity Assessed)



Certificado EAC

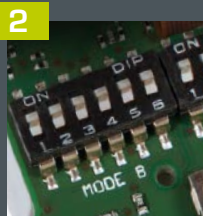


Certificados GOST



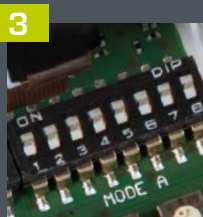
### Display iluminado

con iluminación de fondo y matriz de 7/14 segmentos y 40 puntos configurable libremente para la representación de valores de medición individuales



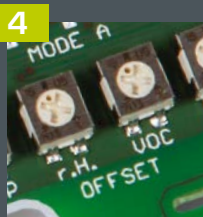
### Interruptor DIP para parámetros de bus

configuración sencilla de los parámetros de bus (velocidad de transmisión en baudios, paridad, salvaguardia de paridad y terminación de bus)



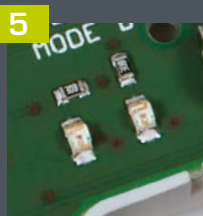
### Interruptor DIP para la dirección de bus

son posibles hasta 247 direcciones (configurable sin tensión)



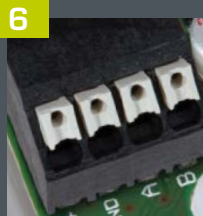
### Potenciómetro de offset

para el ajuste de precisión (desplazamiento del punto cero), para el reajuste en el recalibrado



### LED para la indicación telegráfica

(recepción verde, error rojo) para el diagnóstico rápido de la comunicación de bus



### Conector de bus

mediante borne con conexión push in (doble) separado para E/S



**S+S TECHNOLOGY FOR  
SMART BUILDINGS**

**Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole**  
**Dispositivo di domotica con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),**  
**con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)**

I dispositivi di domotica **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** sono concepiti per la gestione (fino a 5 zone climatiche) in abitazioni, hotel e uffici e regolano individualmente i livelli di riscaldamento, condizionamento e ventilazione del locale. Grazie alle funzioni di regolazione integrate PI, PWM o regolazione a 2/3 punti è possibile utilizzare le varianti del Controller anche come dispositivi "stand alone". La famiglia di prodotti si caratterizza per il design di pregio, i comandi intuitivi e le molteplici combinazioni possibili dei singoli componenti.

I dispositivi di domotica **RYMASKON® 1000** (Interface) servono a gestire temperatura, ventilazione, protezione dal sole (frangisole, persiane) o luce (con dimmer). I dispositivi di domotica mettono a disposizione della centrale domotica i valori nominali a scelta tramite Modbus cablato convenzionalmente oppure tramite W-Modbus via radio e senza cavi. La visualizzazione ottica ha luogo tramite **display 2" TFT**, i comandi sono tramite tasti capacitivi (**Touchkeys**).

Oltre al sensore integrato di temperatura e umidità, sono disponibili come opzione dei **sensori** di CO<sub>2</sub> e VOC. Sono inoltre disponibili un ingresso per un sensore di temperatura passivo (NTC10K) e un ingresso per un contatto a potenziale zero. Questo permette ad esempio di collegare un contatto per finestra o un rilevatore di condensa. Vi sono quindi tutte le possibilità per climatizzare in modo individuale e flessibile i locali.

Tutti i dispositivi sono disponibili con **involucro** Iduna 3 (112 x 89,5 x 24 mm) nei colori bianco o nero. Il montaggio a parete ha luogo su scatole sottotraccia standard o a parete.

#### DATI TECNICI

Tipo di dispositivo:	dispositivo di domotica (Interface)
Funzioni:	temperatura, ventilazione, protezione dal sole e luce (vedi tabella modelli)
Sistema unitario:	SI (default) o Imperial (commutabile nel registro Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], qualità dell'aria (VOC) [%] [ppb], anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ) [ppm], valore nominale (temperatura, ventilazione, presenza)
Potenza assorbita:	tipico < 3 W a 24 V DC; tipico < 4,5 VA a 24 V AC
Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), slave, campo indirizzo 1...247, max. 32 dispositivi, interfaccia RS 485, <b>separata galvanicamente</b> , 9600 / 19200 / 38400 / 57500 Baud, 8N1, parità pari / dispari, 1 / 2 bit di stop o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50 - 70 m (edificio), slave, range indirizzi 1...247, max. 100 dispositivi in un gateway, connessione alla domotica via radio tramite gateway W-Modbus
Visualizzazione:	<b>display TFT</b> , 2" (41 x 30 mm), 320 x 240 x 3 pixel (RGB), retroilluminazione a LED, angolo di osservazione ± 85°
Elementi di comando:	<b>tasti capacitivi</b> (fino a 10 tasti a seconda del tipo di dispositivo) per impostare la temperatura nominale, i livelli di ventilazione, le notifiche di presenza, i valori dei sensori e per comandare la protezione dal sole e la luce
Ingressi:	1 NTC10K (configurabile come ingresso digitale) 1 ingresso digitale per interruttore a potenziale zero
Uscite:	<b>Modbus o W-Modbus</b>
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti push-in
Involucro:	plastica, <b>antifiamma</b> (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore <b>bianco</b> (simile a RAL 9016) o <b>nero</b> (simile a RAL 9004)
Dimensioni involucro:	112 x 89,5 x 24 mm (L x A x P) (Iduna 3) sottotraccia: + 23 mm (P), protezione sensore: + 22 mm (A)
Montaggio:	montaggio a parete in scatola sottotraccia, Ø 55 mm o a parete
Temperatura ambiente:	0...+50°C (esercizio); -30...+70°C (stoccaggio)
Umidità dell'aria consentita:	0...90 % u.r. (aria senza condensa)
Grado di protezione:	IP 30 (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU (Modbus) o la direttiva radio 2014/53/EU (W-Modbus)

Continua alla prossima pagina!



**NEW****RYMASKON® 1000** Interface

S+S REGELTECHNIK

Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole  
Dispositivo di domotica con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),  
con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

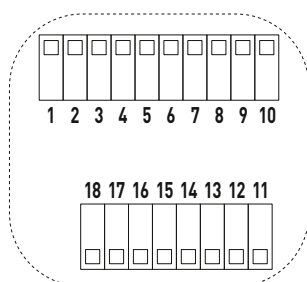
**DATI TECNICI** (continua)

<b>TEMPERATURA</b> (allestimento base)	
Sensore:	sensore di temperatura digitale, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Precisione:	tipico $\pm 0,5$ K / $\pm 0,9$ °F a +25 °C / +77 °F
<b>UMIDITÀ</b> (allestimento base)	
Sensore:	sensore di umidità digitale, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100 % u.r.
Precisione:	tipico $\pm 2,0$ % (20...80 % u.r.) a +25 °C / +77 °F, altrimenti $\pm 3,0$ %
<b>BIOSSIDO DI CARBONIO (CO<sub>2</sub>)</b> (come opzione)	
Sensore:	sensore fotoacustico digitale NDIR di CO <sub>2</sub> (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione automatica e alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...2000 ppm
Precisione:	tipico $\pm 50$ ppm, $\pm 3$ % del valore di misura a +25 °C / +77 °F
<b>QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)</b> (come opzione)	
Sensore:	sensore digitale di VOC sulla base di ossido metallico
Range di misura:	0...100 % (corrisponde all'indice IAQ 1...500 o 0...2383 ppb etanolo-equivalente, non lineare)
Precisione:	$< \pm 15$ %
Durata:	> 10 anni (impiego conforme alla destinazione, in base al tipo e alla durata dell'esposizione ai VOC)

Varianti di dispositivi con  
estensione tasti opzionale  
per la gestione di luce (L)  
e protezione dal sole (B)



Schema di collegamento  
Variante **sottotraccia**



**RYMASKON 1000-MOD** Interface  
Variante **sottotraccia** (cavo RTU)

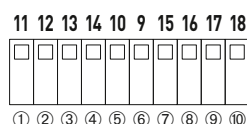
- 1 free
- 2 free
- 3 free
- 4 free
- 5 free
- 6 free
- 7 free
- 8 free
- 9 GND (DI2)
- 10 DI2
- 11 UB+ 24V AC/DC
- 12 UB- GND AC/DC
- 13 NTC10K (DI1, potential-free)
- 14 GND (NTC10K/DI1)
- 15 Modbus A
- 16 Modbus B
- 17 Modbus A
- 18 Modbus B

**RYMASKON 1000-WMOD** Interface  
Variante **sottotraccia** (Wireless)

- 1 free
- 2 free
- 3 free
- 4 free
- 5 free
- 6 free
- 7 free
- 8 free
- 9 GND (DI2)
- 10 DI2
- 11 UB+ 24V AC/DC
- 12 UB- GND AC/DC
- 13 NTC10K (DI1, potential-free)
- 14 GND (NTC10K/DI1)
- 15 free
- 16 free
- 17 free
- 18 free



Schema di collegamento  
Variante a **parete**



**RYMASKON 1000-MOD** Interface  
Variante a **parete** (cavo RTU)

- 11 UB+ 24V AC/DC
- 12 UB- GND AC/DC
- 13 NTC10K (DI1, potential-free)
- 14 GND (NTC10K/DI1)
- 15 DI2
- 9 GND (DI2)
- 15 Modbus A
- 16 Modbus B
- 17 Modbus A
- 18 Modbus B

**RYMASKON 1000-WMOD** Interface  
Variante a **parete** (Wireless)

- 11 UB+ 24V AC/DC
- 12 UB- GND AC/DC
- 13 NTC10K (DI1, potential-free)
- 14 GND (NTC10K/DI1)
- 15 DI2
- 9 GND (DI2)
- 15 free
- 16 free
- 17 free
- 18 free

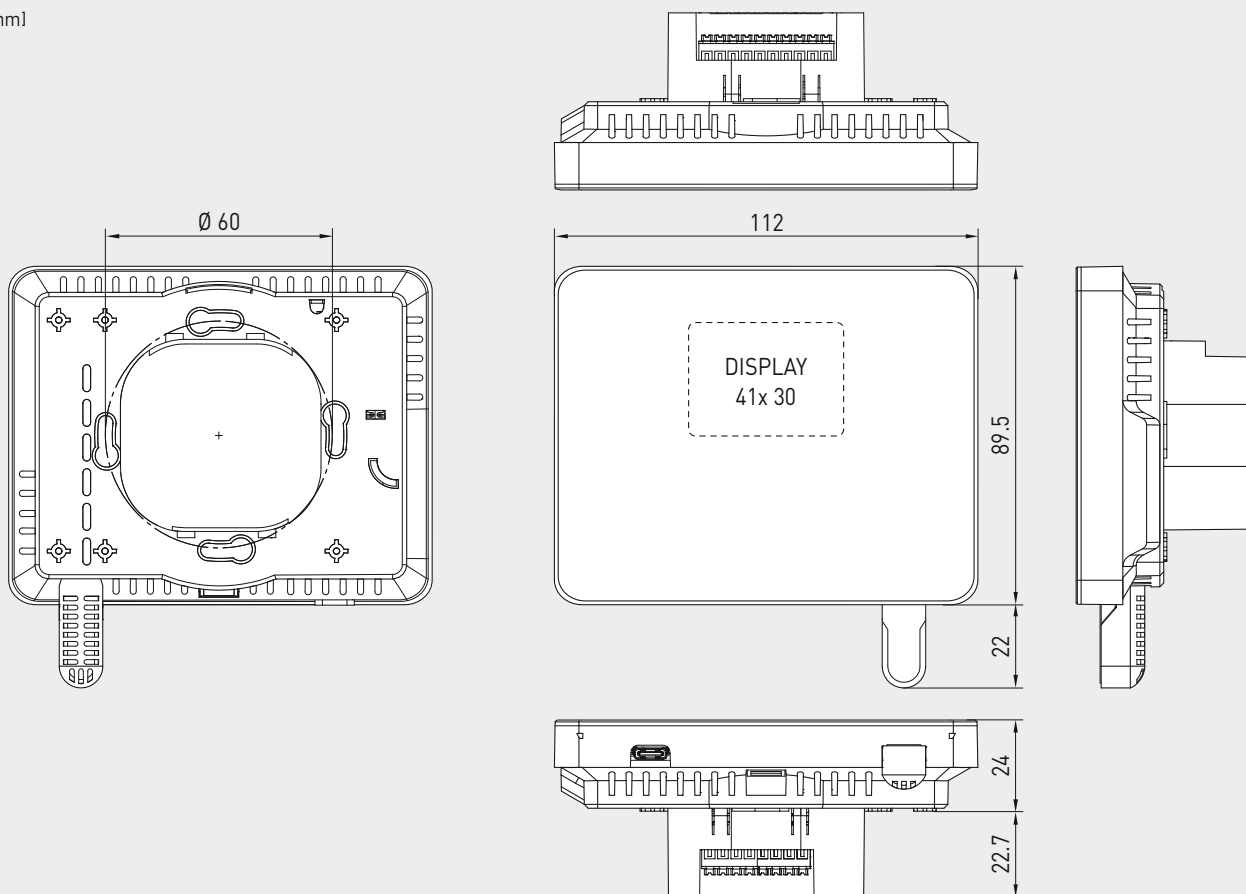


Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole  
Dispositivo di domotica con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),  
con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

Disegno quotato

Variante **sottotraccia Iduna 3**

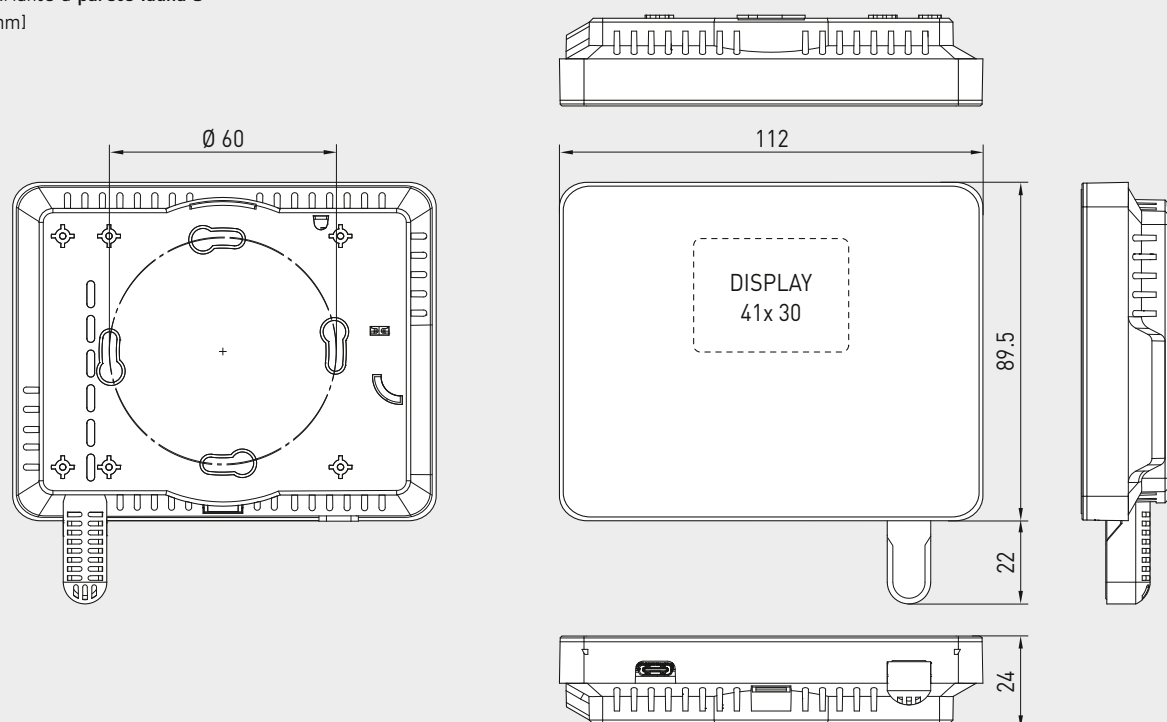
[mm]



Disegno quotato

Variante a **parete Iduna 3**

[mm]



**NEW****RYMASKON® 1000** Interface

S+S REGELTECHNIK

Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole  
Dispositivo di domotica con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),  
con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

**MODELLI DI BASE**

RYMASKON® 1000 Interface



Dispositivi di domotica  
per la regolazione  
della temperatura



Tipo 1301



Tipo 1302



Dispositivi di domotica  
per la regolazione di  
temperatura e ventilazione



Tipo 1401

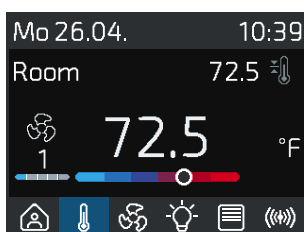
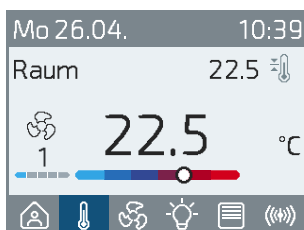


Tipo 1402

**CARATTERISTICHE PRINCIPALI**

RYMASKON® 1000 Interface

- Alimentazione di tensione 24 V AC/DC
- Collegamento **Modbus** o **W-Modbus** senza cavi
- **Display** TFT 2,0" (320x240x3 pixel RGB), con retroilluminazione a LED, alto contrasto, angolo di osservazione 85°
- Tasti capacitivi (**Touchkeys**)  
(per l'estensione opzionale, vedi chiave numerica pos. 14-15)
- **Involucro** Iduna 3 (112x89,5x24 mm), colore bianco o nero, per il montaggio a parete su scatole sottotraccia o a parete, installazione facile e rapida tramite morsetti push-in
- Sensore integrato di temperatura e umidità (allestimento base)  
(come opzione sensori di CO<sub>2</sub>, VOC)
- **Regolazione** di riscaldamento, condizionamento e ventilazione tramite Modbus/W-Modbus
- **Comando** di temperatura e ventilazione  
(come opzione protezione dal sole e luce con dimmer)
- Risparmio energetico e tutela ambientale grazie a **funzioni** come l'adattamento della luminosità, lo stand-by, il wake-up ecc.
- **cuRA** (Customized Register Assignment)  
Assegnazione di indirizzi di registro individuali per ogni punto dati

**Simboli display**

S+S REGELTECHNIK



**NEW**

Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole  
Dispositivo di domotica con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),  
con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 130x		Interface (modelli base) Dispositivi di domotica per la regolazione della temperatura					Prezzo
Tipo / WG02	Comunica- zione	Elemento di misura	Gestione	Colore / involucro	Display	N. art.	
<b>RYMASKON® 130x</b>				<b>Iduna 3</b>	Variante <b>sottotraccia</b>		
RYM 1301-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   -   R	bianco	■	RYM1-3011-M210-000	220,12 €
RYM 1302-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   -   R	nero	■	RYM1-3021-M210-000	220,12 €
RYM 1301-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   -   R	bianco	■	RYM1-3011-W210-000	303,32 €
RYM 1302-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   -   R	nero	■	RYM1-3021-W210-000	303,32 €
<b>RYMASKON® 130x AP</b>				<b>Iduna 3</b>	Variante a <b>parete</b>		
RYM 1301-RH-MOD-AP	Modbus	T   RH	T   -   R	bianco	■	RYM1-3011-M211-000	220,12 €
RYM 1302-RH-MOD-AP	Modbus	T   RH	T   -   R	nero	■	RYM1-3021-M211-000	220,12 €
RYM 1301-RH-WMOD-AP	W-Modbus	T   RH	T   -   R	bianco	■	RYM1-3011-W211-000	303,32 €
RYM 1302-RH-WMOD-AP	W-Modbus	T   RH	T   -   R	nero	■	RYM1-3021-W211-000	303,32 €
Elemento di misura / Gestione:	T = sensore temperatura (allestimento base) RH = sensore di umidità		T = temperatura F = Fan (ventilazione) R = presenze nel locale				

RYMASKON® 140x		Interface (modelli base) Dispositivi di domotica per la regolazione di temperatura e ventilazione					Prezzo
Tipo / WG02	Comunica- zione	Elemento di misura	Gestione	Colore / involucro	Display	N. art.	
<b>RYMASKON® 140x</b>				<b>Iduna 3</b>	Variante <b>sottotraccia</b>		
RYM 1401-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   F   R	bianco	■	RYM1-4011-M210-000	220,12 €
RYM 1402-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   F   R	nero	■	RYM1-4021-M210-000	220,12 €
RYM 1401-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	bianco	■	RYM1-4011-W210-000	303,32 €
RYM 1402-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	nero	■	RYM1-4021-W210-000	303,32 €
<b>RYMASKON® 140x AP</b>				<b>Iduna 3</b>	Variante a <b>parete</b>		
RYM 1401-RH-MOD-AP	Modbus	T   RH	T   F   R	bianco	■	RYM1-4011-M211-000	220,12 €
RYM 1402-RH-MOD-AP	Modbus	T   RH	T   F   R	nero	■	RYM1-4021-M211-000	220,12 €
RYM 1401-RH-WMOD-AP	W-Modbus	T   RH	T   F   R	bianco	■	RYM1-4011-W211-000	303,32 €
RYM 1402-RH-WMOD-AP	W-Modbus	T   RH	T   F   R	nero	■	RYM1-4021-W211-000	303,32 €
Elemento di misura / Gestione:	T = sensore temperatura (allestimento base) RH = sensore di umidità		T = temperatura F = Fan (ventilazione) R = presenze nel locale				

OPZIONI			
Elementi di misura:	CO2 = sensore di CO2	Sovrapprezzo	128,54 €
	VOC = sensore di VOC	Sovrapprezzo	125,33 €
Gestione:	B / L tasti per la protezione dal sole e/o la luce (vedi pos. 14-15)	su richiesta	
Comunicazione:	senza Modbus	su richiesta	
Come opzione:	altre varianti su richiesta! Per le possibili configurazioni vedi i codici numerici (a sinistra)		

ACCESSORI			
<b>Gateway W-Modbus (Wireless)</b> per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)			
<b>GW-wModbus</b>		1801-1211-1101-000	238,16 €
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	322,40 €
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €
Software:	<b>S+S Configuration Tool</b> Software di configurazione (PC) per il download gratuito disponibile su www.spluss.de		

**Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole**  
**Regolatore per ambienti con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),**  
**collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)**

I dispositivi di domotica **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** sono concepiti per la gestione (fino a 5 zone climatiche) in abitazioni, hotel e uffici e regolano individualmente i livelli di riscaldamento, condizionamento e ventilazione del locale. Grazie alle funzioni di regolazione integrate PI, PWM o regolazione a 2/3 punti è possibile utilizzare le varianti del Controller anche come dispositivi "stand alone". La famiglia di prodotti si caratterizza per il design di pregio, i comandi intuitivi e le molteplici combinazioni possibili dei singoli componenti.

I dispositivi di domotica **RYMASKON® 1000C** (Controller) servono per attivare e regolare i termoconvettori di riscaldamento e i termoconvettori a ventole (fancoil). A seconda della variante, i dispositivi sono disponibili con uscite analogiche (0-10 V) e con uscite digitali / relè per attivare valvole di riscaldamento, valvole di condizionamento, valvole a 6 vie, ventole a livelli o ventilatori EC. L'attivazione ha luogo tramite PI, PWM o regolazione a 2/3 punti. La funzione change-over permette di azionare sistemi a 2 e 4 tubi. L'interfaccia di comunicazione Modbus o W-Modbus permette di modificare e monitorare in qualsiasi momento i parametri climatici sul regolatore attraverso i dispositivi di domotica. Inoltre è possibile gestire tramite bus la protezione dal sole (frangisole, persiane) e la luce (con dimmer). La visualizzazione ottica ha luogo tramite **display 2" TFT**, i comandi sono tramite tasti capacitivi (**Touchkeys**).

Oltre al sensore integrato di temperatura e umidità, sono disponibili come opzione dei **sensori** di CO<sub>2</sub> e VOC. Sono inoltre disponibili un ingresso per un sensore di temperatura passivo (NTC10K) e un ingresso per un contatto a potenziale zero. Questo permette ad esempio di collegare un contatto per finestra o un rilevatore di condensa. Vi sono quindi tutte le possibilità per climatizzare in modo individuale e flessibile i locali.

Tutti i dispositivi sono disponibili con **involucro** Iduna 3 (112 x 89,5 x 24 mm) nei colori bianco o nero. Il montaggio a parete ha luogo su scatole sottotraccia standard.

#### DATI TECNICI

Tipo di dispositivo:	regolatore per ambienti (Controller) per termoconvettori di riscaldamento o termoconvettori a ventole (fancoil)
Funzioni:	temperatura, ventilazione, protezione dal sole e luce (vedi tabella modelli)
Sistema unitario:	SI (default) o Imperial (commutabile nel registro Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], qualità dell'aria (VOC) [%] [ppb], biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ) [ppm], valore nominale (temperatura, ventilazione, presenza)
Potenza assorbita:	tipico < 3 W a 24 V DC; tipico < 4,5 VA a 24 V AC
Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10%) o 230 V AC (100-240 V AC)
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), slave, campo indirizzo 1...247, max. 32 dispositivi, interfaccia RS 485, <b>separata galvanicamente</b> , 9600 / 19200 / 38400 / 57500 Baud, 8N1, parità pari / dispari, 1 / 2 bit di stop o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50 - 70 m (edificio), slave, range indirizzi 1...247, max. 100 dispositivi in un gateway, connessione alla domotica via radio tramite gateway W-Modbus
Visualizzazione:	<b>display TFT, 2"</b> (41 x 30 mm), 320 x 240 x 3 pixel (RGB), retroilluminazione a LED, angolo di osservazione ± 85°
Elementi di comando:	<b>tasti capacitivi</b> (fino a 10 tasti a seconda del tipo di dispositivo) per impostare la temperatura nominale, i livelli di ventilazione, le notifiche di presenza, i valori dei sensori e per comandare la protezione dal sole e la luce
Ingressi:	1 ingresso <b>NTC10K</b> (configurabile come ingresso digitale <b>DI1</b> , a potenziale zero) 1 ingresso digitale <b>DI2</b> per interruttori a potenziale zero o per interruttori sotto tensione (variante con relè 230 V AC)
Uscite:	uscite analogiche <b>AO</b> (0-10 V DC, max. 5 mA) come <b>regolatori PI</b> uscite relè <b>RO</b> (230 V AC, max. 500 mA, cos φ = 1,0) oppure uscite relè <b>RO</b> (230 V AC, max. 3 A, cos φ = 1,0) come <b>regolatore a 2/3 punti</b> uscite digitali <b>DO</b> (I <sub>n</sub> 400 mA, cortocircuito max. 1,2 A) come <b>regolatore a 2/3 punti, PWM</b> per riscaldamento/climatizzazione, valvole a 6 vie, ventilazione (fan), quantità in dipendenza del tipo di controller (vedi schemi di collegamento)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti push-in
Involucro:	plastica, <b>antifiamma</b> (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore <b>bianco</b> (simile a RAL 9016) o <b>nero</b> (simile a RAL 9004)
Dimensioni involucro:	112 x 89,5 x 24 mm (L x A x P) (Iduna 3) sottotraccia: + 23 mm (P), protezione sensore: + 22 mm (A)
Montaggio:	montaggio a parete in scatola sottotraccia, Ø 55 mm
Temperatura ambiente:	0...+50°C (esercizio); -30...+70°C (stoccaggio)
Umidità dell'aria consentita:	0...90 % u.r. (aria senza condensa)
Grado di protezione:	IP 30 (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva bassa tensione 2014/35/EU, la direttiva CEM 2014/30/EU (Modbus) o la direttiva radio 2014/53/EU (W-Modbus)

Continua alla prossima pagina!



NEW

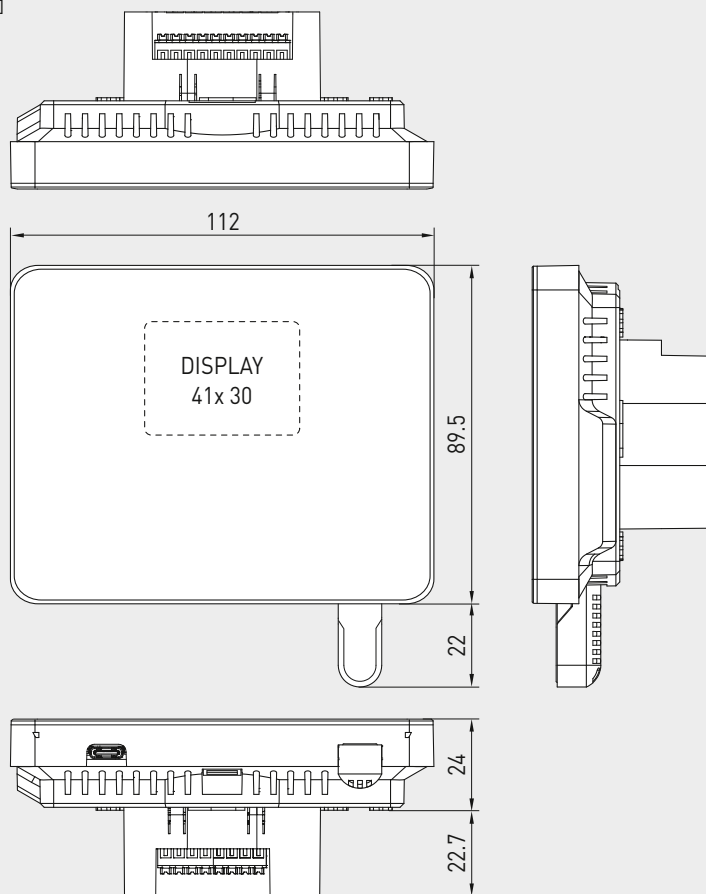
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 1000 C Controller

Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole  
Regolatore per ambienti con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),  
collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

Disegno quotato  
Iduna 3  
[mm]

RYMASKON® 13xx  
RYMASKON® 14xx



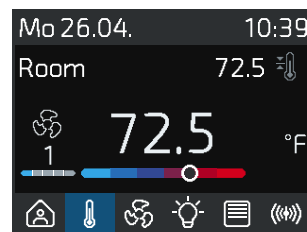
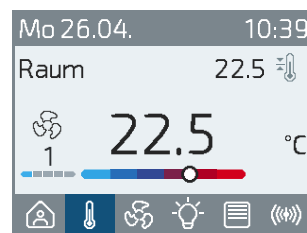
Varianti di dispositivi con  
estensione tasti opzionale  
per la gestione di luce (L)  
e protezione dal sole (B)



DATI TECNICI (continua)

<b>TEMPERATURA</b> (allestimento base)	
Sensore:	sensore di temperatura digitale, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Precisione:	tipico $\pm 0,5$ K / $\pm 0,9$ °F a +25 °C / +77 °F
<b>UMIDITÀ</b> (allestimento base)	
Sensore:	sensore di umidità digitale, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100 % u.r.
Precisione:	tipico $\pm 2,0$ % (20...80 % u.r.) a +25 °C / +77 °F, altrimenti $\pm 3,0$ %
<b>BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)</b> (come opzione)	
Sensore:	sensore fotoacustico digitale NDIR di CO2 (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione automatica e alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...2000 ppm
Precisione:	tipico $\pm 50$ ppm, $\pm 3$ % del valore di misura a +25 °C / +77 °F
<b>QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)</b> (come opzione)	
Sensore:	sensore digitale di VOC sulla base di ossido metallico
Range di misura:	0...100 % (corrisponde all'indice IAQ 1...500 o 0...2383 ppb etanolo-equivalente, non lineare)
Precisione:	$< \pm 15$ %
Durata:	$> 10$ anni (impiego conforme alla destinazione, in base al tipo e alla durata dell'esposizione ai VOC)

Simboli display



Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole  
Regolatore per ambienti con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),  
collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

**Tipo 132xC-MOD**  
24 V

3 AO (h, c, 6W)

- free
- free
- free
- free
- A03 0-10V (6-way valve)
- A02 0-10V (cooling)
- A01 0-10V (heating)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potential-free)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)
- Modbus A
- Modbus B
- Modbus A
- Modbus B

**Tipo 143xC-MOD**  
24 V

2 AO (h, c, 6W) + 1 AO (f)

- free
- free
- free
- free
- A03 0-10V (fan)
- A02 0-10V (cooling, 6-way valve)
- A01 0-10V (heating, 6-way valve)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potential-free)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)
- Modbus A
- Modbus B
- Modbus A
- Modbus B

**Tipo 136xC-MOD**  
**Tipo 146xC-MOD**  
24 V

2 AO (h, c) / (f) + 2 DO (h, c)

- DO2 (NO contact, 400mA, cooling)
- DO1 (NO contact, 400mA, heating)
- Root/COM (24V, max.1A ohm load)
- free
- free
- A02 0-10V (cooling) / (fan)
- A01 0-10V (heating) / (fan)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potential-free)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)
- Modbus A
- Modbus B
- Modbus A
- Modbus B

**Tipo 132xC-WMOD**  
24 V

3 AO (h, c, 6W)

- free
- free
- free
- free
- A03 0-10V (6-way valve)
- A02 0-10V (cooling)
- A01 0-10V (heating)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potential-free)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)
- free
- free
- free
- free

**Tipo 143xC-WMOD**  
24 V

2 AO (h, c, 6W) + 1 AO (f)

- free
- free
- free
- free
- A03 0-10V (fan)
- A02 0-10V (cooling, 6-way valve)
- A01 0-10V (heating, 6-way valve)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potential-free)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)
- free
- free
- free
- free

**Tipo 136xC-WMOD**  
**Tipo 146xC-WMOD**  
24 V

2 AO (h, c) / (f) + 2 DO (h, c)

- DO2 (NO contact, 400mA, cooling)
- DO1 (NO contact, 400mA, heating)
- Root/COM (24V, max.1A ohm load)
- free
- free
- A02 0-10V (cooling) / (fan)
- A01 0-10V (heating) / (fan)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potential-free)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)
- free
- free
- free
- free

**Tipo 131xC-WMOD**  
230 V

2 RO (h, c) + 1 AO (6W)

- free
- free
- free
- R01 Heating relay (solid state, 0.5A)
- R02 Cooling relay (solid state, 0.5A)
- DI2 (230V AC) - Ref N
- N (230V AC)
- L (230V AC)
- Output 0-10V (6-way valve)
- GND (Output 0-10V)
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)

**Tipo 145xC-WMOD**  
230 V

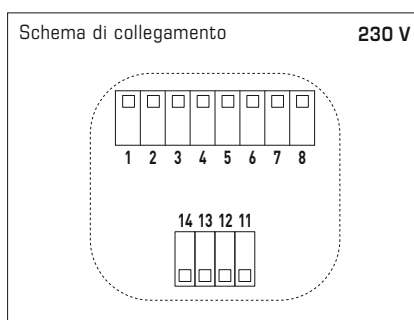
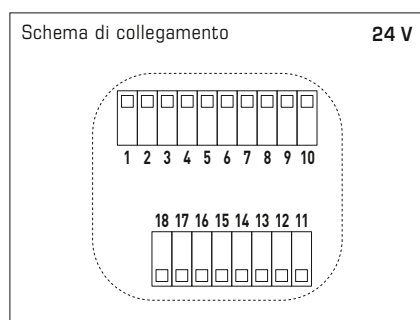
2 RO (h, c) + 1 AO (f)

- free
- free
- free
- R01 Heating relay (solid state, 0.5A)
- R02 Cooling relay (solid state, 0.5A)
- DI2 (230V AC) - Ref N
- N (230V AC)
- L (230V AC)
- Output 0-10V (Fan)
- GND (Output 0-10V)
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)

**Tipo 144xC-WMOD**  
230 V

2 RO (h, c) + 3 RO (f)

- R03 Fan level 1 relay (mechanical, 3A)
- R04 Fan level 2 relay (mechanical, 3A)
- R05 Fan level 3 relay (mechanical, 3A)
- R01 Cooling relay (solid state, 0.5A)
- R02 Heating relay (solid state, 0.5A)
- DI2 (230V AC) - Ref N
- N (230V AC)
- L (230V AC)
- free
- free
- NTC10K (DI1, potential-free)
- GND (NTC10K/DI1)





**MODELLI DI BASE**  
**RYMASKON® 1000 C** Controller



Dispositivi di domotica  
per la regolazione  
della temperatura



Tipo 1311 / 1321 / 1361



Tipo 1312 / 1322 / 1362



Dispositivi di domotica  
per la regolazione di  
temperatura e ventilazione



Tipo 1431 / 1441 / 1451 / 1461



Tipo 1432 / 1442 / 1452 / 1462

**CARATTERISTICHE PRINCIPALI**  
**RYMASKON® 1000** Interface

- Alimentazione di tensione 24 V AC/DC o 230 V AC
- Collegamento **Modbus** o **W-Modbus** senza cavi
- **Display** TFT 2,0" (320 x 240 x 3 pixel RGB), con retroilluminazione a LED, alto contrasto, angolo di osservazione 85°
- Tasti capacitivi (**Touchkeys**)  
(per l'estensione opzionale, vedi chiave numerica pos. 14-15)
- **Involucro** Iduna 3 (112 x 89,5 x 24 mm), colore bianco o nero, per il montaggio a parete su scatole sottotraccia, installazione facile e rapida tramite morsetti push-in
- Sensore integrato di temperatura e umidità (allestimento base)  
(come opzione sensori di CO<sub>2</sub>, VOC)
- **Gestione** di riscaldamento, condizionamento, valvola a 6 vie, ventilazione
- **Comando** di temperatura e ventilazione  
(come opzione protezione dal sole e luce con dimmer)
- Risparmio energetico e tutela ambientale grazie a **funzioni**  
come l'adattamento della luminosità, lo stand-by, il wake-up ecc.
- **CuRA** (Customized Register Assignment)  
Assegnazione di indirizzi di registro individuali per ogni punto dati

Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole  
Regolatore per ambienti con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),  
collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 1000 C Controller (serie)  
codici numerici per varianti

R Y M 1 - x x x 1 - x x x 0 - 0 x x

#### Pos. 1-4 Denominazione tipo

RYMASKON 1000 C

RYM1

#### Pos. 5-6 Tipo Controller

Regolazione del valore nominale I Uscite

Temperatura

[1] 2 RO (h,c) + 1 AO (6W)

[2] 3 AO (h,c, 6W)

[3] 2 AO (h,c) + 2 DO (h,c)

Temperatura + Fan

[4] 2 AO (h,c, 6W) + 1 AO (f)

[5] 2 RO (h,c) + 3 RO (f)

[6] 2 RO (h,c) + 1 AO (f)

[7] 2 AO (h,c, f) + 2 DO (h,c)

\*1 31

32

36

43

\*1 44

\*1 45

46

#### Pos. 7 Colore involucro

bianco

nero

1

2

#### Pos. 8 Visualizzazione ottica

Display TFT (2,0")

1

#### Pos. 9 Comunicazione

Modbus

W-Modbus (Wireless)

senza

\*2 M

W

0

#### Pos. 10 Sensori \*3

T [°C/°F], RH [%]

T [°C/°F], RH [%], CO2 [ppm]

T [°C/°F], RH [%], VOC [%]

T [°C/°F], RH [%], CO2 [ppm], VOC [%]

2

6

7

8

#### Pos. 11 Alimentazione di tensione

24 V AC/DC

230 V AC

1

2

#### Pos. 12 Montaggio

su scatola sottotraccia, Ø 55 mm

0

#### Pos. 14-15 Estensione tasti a sfioramento \*4

Modello base (vedi pos. 5)

incl. presenze nel locale

+ B (1 protezione dal sole)

+ BB (2 protezioni dal sole)

+ L (1 luce)

+ LL (2 luci)

+ LB (1 luce, 1 protezione dal sole)

00

01

02

03

04

05

\*1 dispositivi 230V

\*2 non per dispositivi 230V

\*3 Per i dispositivi senza bus (vedi pos. 9)  
nessuna uscita, solo visualizzazione

\*4 modifica protezione dal sole (B)  
e luce (L) solo tramite il bus

Uscite

AO analogica (0-10 V DC)

RO relè (230 V AC)

DO digitale (24 V DC)

(h,c) riscaldamento, climatizzazione

(f) fan (ventilazione)

(6W) valvola a 6 vie

Sensori

T temperatura [°C/°F]




RH umidità relativa [%]





CO2 anidride carbonica [ppm]

VOC qualità dell'aria [%]

**NEW**

Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole  
Regolatore per ambienti con display TFT a colori e tasti capacitivi (Touchkeys),  
collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 13xx C		Controller (modelli base) per termoconvettori di riscaldamento (HC) per la regolazione della temperatura					
Tipo / WG02 Uscite di regolazione	Comunica- zione	Elemento di misura	Gestione	Colore / involucro	display	N. art.	Prezzo
[1] 2 RO (riscaldamento, climatizzazione, 230 V AC, max. 500 mA) + 1 AO (valvola a 6 vie, 0-10 V)							
RYMASKON® 131x C				Iduna 3			
RYM 1311C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   –   R	bianco		RYM1-3111-W220-000	318,77 €
RYM 1312C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   –   R	nero		RYM1-3121-W220-000	318,77 €
[2] 3 AO (riscaldamento, climatizzazione, valvola a 6 vie, 0-10 V)							
RYMASKON® 132x C				Iduna 3			
RYM 1321C-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   –   R	bianco		RYM1-3211-M210-000	235,57 €
RYM 1322C-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   –   R	nero		RYM1-3221-M210-000	235,57 €
RYM 1321C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   –   R	bianco		RYM1-3211-W210-000	318,77 €
RYM 1322C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   –   R	nero		RYM1-3221-W210-000	318,77 €
[3] 2 AO (riscaldamento, climatizzazione 0-10 V) + 2 DO (riscaldamento, climatizzazione, 24 V, carico ohm max. 1 A)							
RYMASKON® 136x C				Iduna 3			
RYM 1361C-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   –   R	bianco		RYM1-3611-M210-000	235,57 €
RYM 1362C-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   –   R	nero		RYM1-3621-M210-000	235,57 €
RYM 1361C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   –   R	bianco		RYM1-3611-W210-000	318,77 €
RYM 1362C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   –   R	nero		RYM1-3621-W210-000	318,77 €

RYMASKON® 14xx C		Controller (modelli base) per termoconvettore a ventole (FANCOIL) per la regolazione della temperatura e della ventilazione					 
Tipo / WG02 Uscite di regolazione	Comunica- zione	Elemento di misura	Gestione	Colore / involucro	display	N. art.	Prezzo
[4] 3 AO (riscaldamento, climatizzazione, valvola a 6 vie, ventilatori CE, 0-10 V)							
RYMASKON® 143x C				Iduna 3			
RYM 1431C-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   F   R	bianco		RYM1-4311-M210-000	235,57 €
RYM 1432C-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   F   R	nero		RYM1-4321-M210-000	235,57 €
RYM 1431C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	bianco		RYM1-4311-W210-000	318,77 €
RYM 1432C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	nero		RYM1-4321-W210-000	318,77 €
[5] 5 RO (riscaldamento, climatizzazione, 230 V AC, max. 500 mA   ventilatori a 3 livelli, 230 V AC, max. 3 A)							
RYMASKON® 144x C				Iduna 3			
RYM 1441C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	bianco		RYM1-4411-W220-000	318,77 €
RYM 1442C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	nero		RYM1-4421-W220-000	318,77 €
[6] 2 RO (riscaldamento, climatizzazione, 230 V AC, max. 500 mA) + 1 AO (ventilatori CE, 0-10 V)							
RYMASKON® 145x C				Iduna 3			
RYM 1451C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	bianco		RYM1-4511-W220-000	318,77 €
RYM 1452C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	nero		RYM1-4521-W220-000	318,77 €
[7] 2 AO (ventilatori CE, 0-10 V) + 2 DO (riscaldamento, climatizzazione, 24 V, carico ohm max. 1 A)							
RYMASKON® 146x C				Iduna 3			
RYM 1461C-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   F   R	bianco		RYM1-4611-M210-000	235,57 €
RYM 1462C-RH-MOD	Modbus	T   RH	T   F   R	nero		RYM1-4621-M210-000	235,57 €
RYM 1461C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	bianco		RYM1-4611-W210-000	318,77 €
RYM 1462C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	T   F   R	nero		RYM1-4621-W210-000	318,77 €
Elemento di misura / Gestione:	T = sensore temperatura (allestimento base) RH = sensore di umidità		T = temperatura F = Fan (ventilazione) R = presenze nel locale				

OPZIONI			
Elementi di misura:	CO2 = sensore di CO2		Sovrapprezzo
	VOC = sensore di VOC		Sovrapprezzo
Gestione:	B / L tasti per la protezione dal sole e/o la luce (vedi pos. 14-15)		su richiesta
Comunicazione:	senza Modbus		su richiesta
Come opzione:	altre varianti su richiesta! Per le possibili configurazioni vedi i codici numerici (a sinistra)		

**Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole, dispositivo di domotica con touch screen TFT a colori, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**

I dispositivi di domotica **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** sono concepiti per la gestione (fino a 5 zone climatiche) in abitazioni, hotel e uffici e regolano individualmente i livelli di riscaldamento, condizionamento e ventilazione del locale. Grazie alle funzioni di regolazione integrate PI, PWM o regolazione a 2/3 punti è possibile utilizzare le varianti del Controller anche come dispositivi "stand alone". La famiglia di prodotti si caratterizza per il design di pregio, i comandi intuitivi e le molteplici combinazioni possibili dei singoli componenti.

I dispositivi di domotica **RYMASKON® 2000** (Interface 4.3") e **RYMASKON® 3000** (Interface 5.0") servono per la gestione di temperatura, ventilazione, protezione dal sole (frangisole, persiane) o luce (con dimmer). I dispositivi di domotica mettono a disposizione della centrale domotica i valori nominali, a scelta tramite Modbus cablati convenzionalmente oppure tramite il W-Modbus via radio e wireless del BMS. La visualizzazione ottica e il comando hanno luogo tramite **touch screen** TFT.

Oltre al sensore integrato di temperatura e umidità, sono disponibili come opzione dei **sensori** di CO<sub>2</sub> e VOC. Sono inoltre disponibili un ingresso per un sensore di temperatura passivo (NTC10K) e un ingresso per un contatto a potenziale zero. Questo permette ad esempio di collegare un contatto per finestra o un rilevatore di condensa. Vi sono quindi tutte le possibilità per climatizzare in modo individuale e flessibile i locali.

Tutti i tipi di dispositivi sono disponibili a scelta con **involucro** Iduna 5 (129x89mm) e Iduna 6 (143x98mm) dal design intramontabile nei colori bianco o nero. Montaggio a parete in scatole sottotraccia standard (solo a parete su richiesta).

## DATI TECNICI

Tipo di dispositivo:	dispositivo di domotica (Interface)
Funzioni:	temperatura, ventilazione, protezione dal sole, luce, presenza e con scenari (modalità manuale o con comandi a tempo)
Sistema delle unità:	SI (default) o Imperial (commutabile nel registro Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [%RH], qualità dell'aria (VOC) [%] (ppb), anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ) (ppm), valore nominale (temperatura, ventilazione, presenza)
Numero di locali:	comando per un solo ambiente nella serie <b>2000</b> , comando per più ambienti (fino a 5) nella serie <b>3000</b> ,
Potenza assorbita:	tipico < 4W a 24V DC; tipico < 5,5VA a 24V AC
Tensione di alimentazione:	24V AC/DC (± 10%)
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), slave, campo indirizzo 1...247, max. 32 dispositivi, interfaccia RS 485, <b>separata galvanicamente</b> , 9600 / 19200 / 38400 / 57500 Baud, 8N1, parità pari / dispari, 1 / 2 bit di stop o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500m</b> (campo libero) / ca. 50-70m (edificio), slave, range indirizzi 1...247, max. 100 dispositivi in un gateway, connessione alla domotica via radio tramite gateway W-Modbus
Visualizzazione:	<b>touch screen TFT</b> , 800x480x3 pixel (RGB), <b>4.3"</b> (ca. 96x55mm) nella serie <b>2000</b> , <b>5.0"</b> (ca. 109x66mm) nella serie <b>3000</b> , retroilluminazione a LED, angolo di osservazione ± 85°
Elemento di comando:	<b>touch screen</b> per impostare la temperatura nominale, i livelli di ventilazione, le notifiche di presenza, i valori dei sensori e per comandare la protezione dal sole e la luce
Ingressi:	1 NTC10K (configurabile come ingresso digitale) 1 ingresso digitale per interruttori a potenziale zero
Uscite:	<b>Modbus / W-Modbus</b> o (su richiesta) 5 uscite analogiche (0-10V) per temperatura nominale, livelli di ventilazione, notifiche di presenza, valori dei sensori, uscita digitale
Collegamento elettrico:	0,2-1,5mm <sup>2</sup> , tramite morsetti push-in
Involucro:	plastica, <b>antifiamma</b> (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore <b>bianco</b> (simile a RAL 9016) o <b>nero</b> (simile a RAL 9004)
Dimensioni involucro:	ca. 129x89x22mm (Iduna 5) nella serie <b>2000</b> ca. 143x98x22mm (Iduna 6) nella serie <b>3000</b>
Montaggio:	montaggio a parete su scatola sottotraccia, Ø 55mm (solo montaggio a parete su richiesta)
Temperatura ambiente:	0...+50°C (esercizio); -30...+70°C (stoccaggio)
Umidità dell'aria ammessa:	0...90% u.r. (aria senza condensa)
Grado di protezione:	IP 30 (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU (Modbus) o la direttiva radio 2014/53/EU (W-Modbus)

Continua alla prossima pagina!



**NEW**

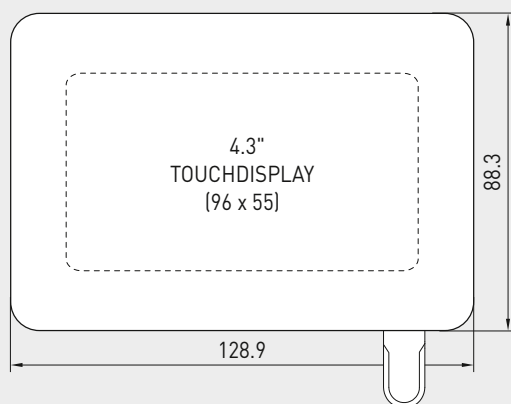
S+S REGELTECHNIK

**RYMASKON® 2000** Interface  
**RYMASKON® 3000** Interface

Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole, dispositivo di domotica con touch screen TFT a colori, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

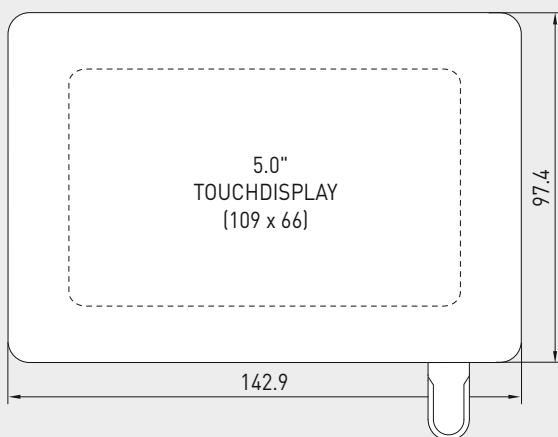
Involucro **Iduna 5**  
[mm]

RYMASKON® 2000



Involucro **Iduna 6**  
[mm]

RYMASKON® 3000



Simboli display

## DATI TECNICI (continua)

### TEMPERATURA

Sensore:	sensore di temperatura digitale, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Precisione:	tipico $\pm 0,5$ K / $\pm 0,9$ °F a $+25$ °C / $+77$ °F

### UMIDITÀ

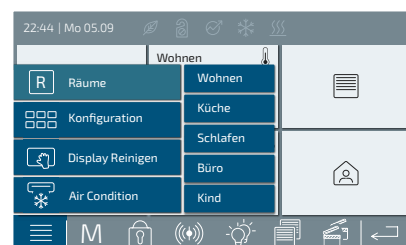
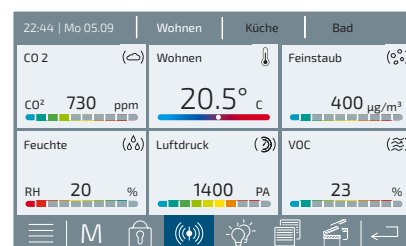
Sensore:	sensore di umidità digitale, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100 % u.r.
Precisione:	tipico $\pm 2,0$ % (20...80 % u.r.) a $+25$ °C / $+77$ °F, altrimenti $\pm 3,0$ %

### BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore:	sensore fotoacustico digitale NDIR di CO2 (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione automatica e alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...2000 ppm
Precisione:	tipico $\pm 50$ ppm, $\pm 3$ % del valore di misura a $+25$ °C / $+77$ °F

### QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)

Sensore:	sensore digitale di VOC sulla base di ossido metallico
Range di misura:	0...100 % (corrisponde all'indice IAQ 1...500 o 0...2383 ppb etanolo-equivalente, non lineare)
Precisione:	$< \pm 15$ %
Durata:	$> 10$ anni (impiego conforme alla destinazione, in base al tipo e alla durata dell'esposizione ai VOC)

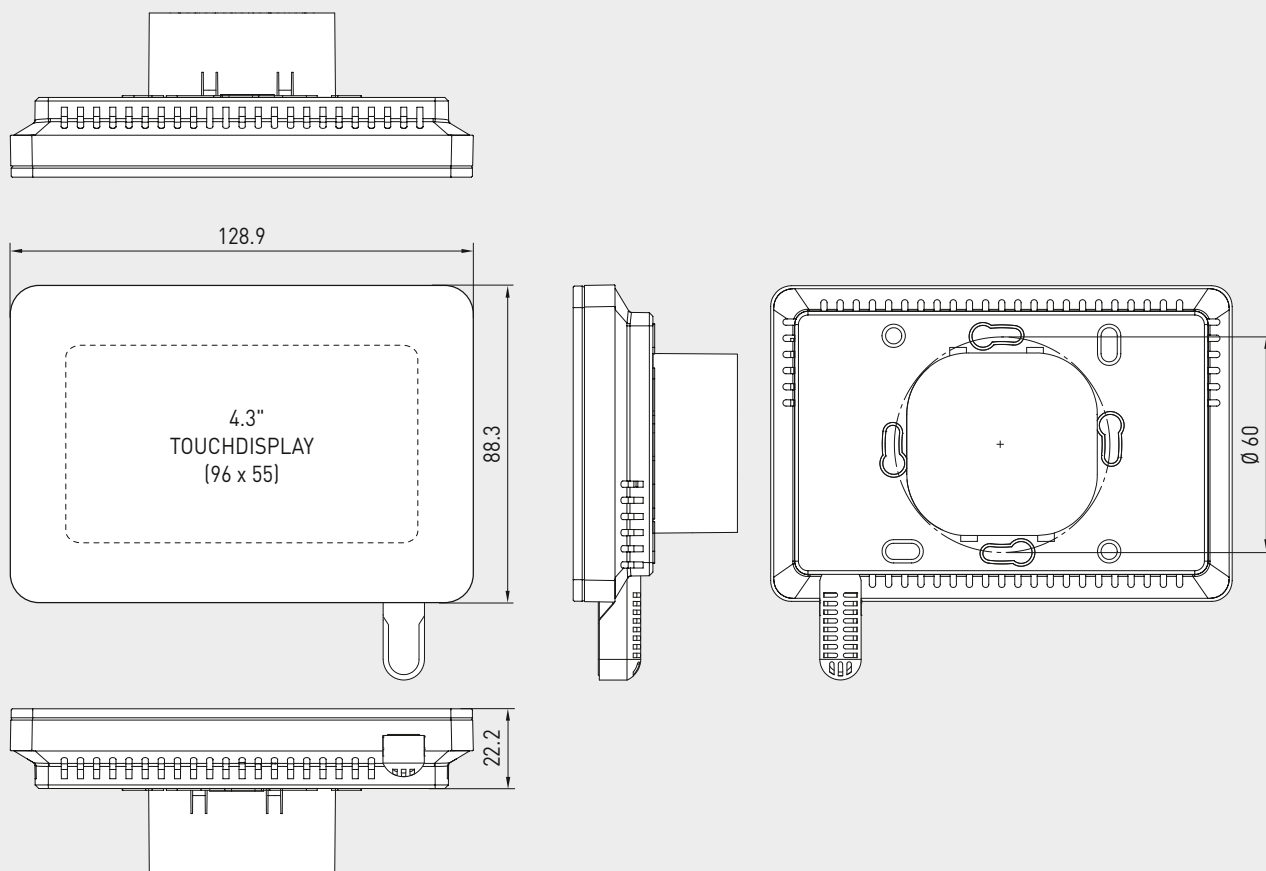


Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole,  
dispositivo di domotica con touch screen TFT a colori,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

S+S REGELTECHNIK

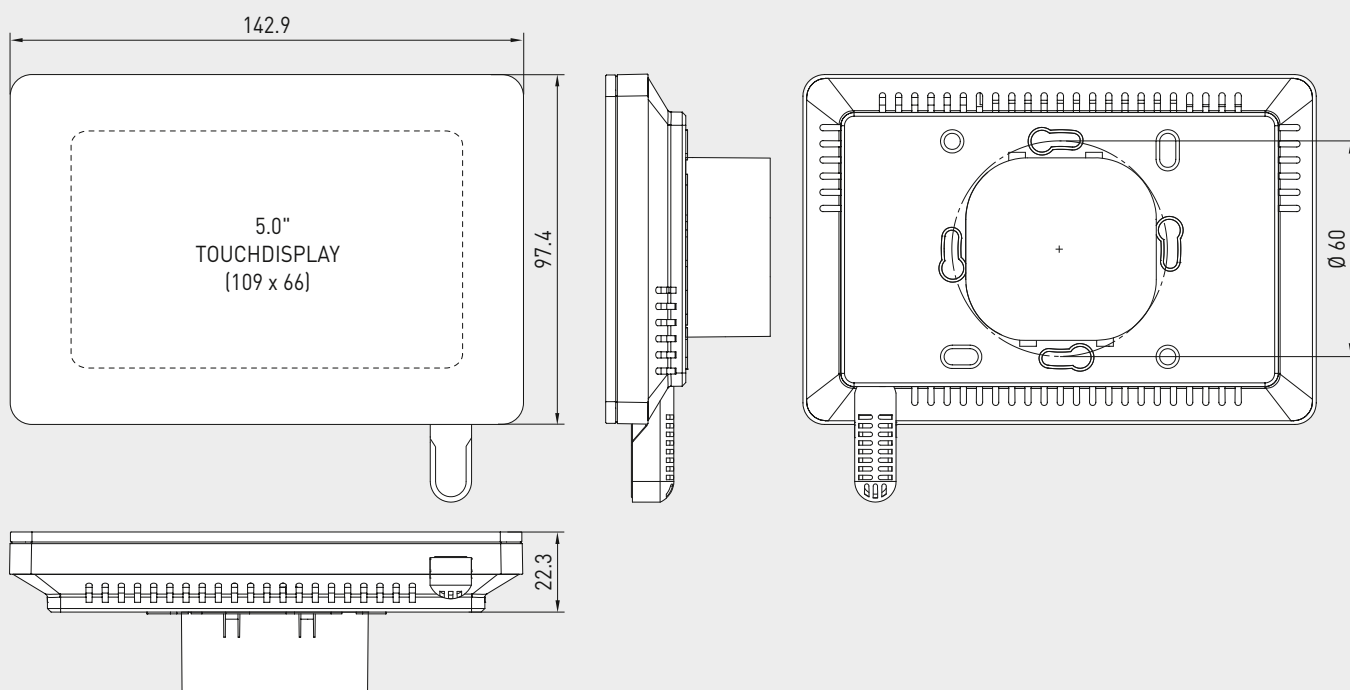
Disegno quotato Iduna 5  
[mm]

RYMASKON® 2000



Disegno quotato Iduna 6  
[mm]

RYMASKON® 3000



**NEW**

**RYMASKON® 2000** Interface  
**RYMASKON® 3000** Interface

S+S REGELTECHNIK

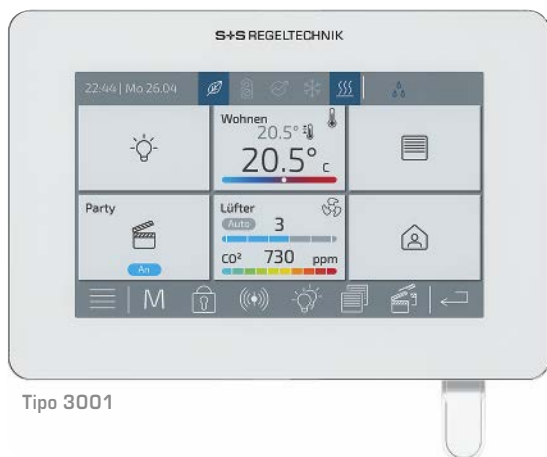
Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole,  
 dispositivo di domotica con touch screen TFT a colori,  
 con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

**MODELLI BASE****RYMASKON® 2000** Interface**RYMASKON® 3000** Interface

Tipo 2001



Tipo 2002



Tipo 3001



Tipo 3002

**CARATTERISTICHE PRINCIPALI****RYMASKON® 2000** Interface**RYMASKON® 3000** Interface

- Alimentazione di tensione 24 V AC/DC
- Collegamento **Modbus** o **W-Modbus** wireless
- **4.3"** (ca. 96 x 55 mm) o **5.0"** (ca. 109 x 66 mm) **touch screen** TFT, 800 x 480 x 3 pixel (RGB), con retroilluminazione a LED, alto contrasto, angolo di osservazione 85°
- **Involucro** Iduna 5 (129 x 89 x 22 mm) o Iduna 6 (143 x 98 x 22 mm), a scelta nei colori bianco e nero, per il montaggio a parete in scatole sottotraccia (solo a parete su richiesta), installazione semplice e rapida tramite morsetti push-in
- **Sensori** per temperatura, umidità, CO<sub>2</sub> e VOC
- **Regolazione** di riscaldamento, climatizzazione, ventilazione tramite Modbus/W-Modbus
- **Comando** di temperatura e ventilazione, e fino a 4 circuiti per la protezione dal sole e per la luce
- Fino a 8 **scenari** programmabili con punto iniziale e finale
- **Comando per più ambienti** per fino a 5 locali (solo serie 3000)
- Risparmio energetico e tutela ambientale grazie a **funzioni** come l'adattamento automatico della luminosità, lo stand-by, il wake-up ecc.
- **CuRA** (Customized Register Assignment)  
Assegnazione di indirizzi di registro individuali per ogni punto dati

Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole,  
dispositivo di domotica con touch screen TFT a colori,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

**S+S REGELTECHNIK**

Tipo 2001



Tipo 2002



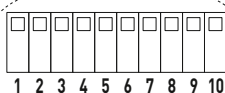
Tipo 3001



Tipo 3002

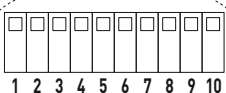


**RYMASKON 2000-MOD** Interface  
**RYMASKON 3000-MOD** Interface  
(cavo RTU)



- |    |                              |
|----|------------------------------|
| 1  | free                         |
| 2  | free                         |
| 3  | free                         |
| 4  | free                         |
| 5  | free                         |
| 6  | free                         |
| 7  | free                         |
| 8  | free                         |
| 9  | GND (DI2)                    |
| 10 | DI2                          |
| 11 | UB+ 24V AC/DC                |
| 12 | UB- GND AC/DC                |
| 13 | NTC10K (DI1, potential-free) |
| 14 | GND (NTC10K/DI1)             |
| 15 | Modbus A                     |
| 16 | Modbus B                     |
| 17 | Modbus A                     |
| 18 | Modbus B                     |

**RYMASKON 2000-WMOD** Interface  
**RYMASKON 3000-WMOD** Interface  
(wireless)



- |    |                              |
|----|------------------------------|
| 1  | free                         |
| 2  | free                         |
| 3  | free                         |
| 4  | free                         |
| 5  | free                         |
| 6  | free                         |
| 7  | free                         |
| 8  | free                         |
| 9  | GND (DI2)                    |
| 10 | DI2                          |
| 11 | UB+ 24V AC/DC                |
| 12 | UB- GND AC/DC                |
| 13 | NTC10K (DI1, potential-free) |
| 14 | GND (NTC10K/DI1)             |
| 15 | free                         |
| 16 | free                         |
| 17 | free                         |
| 18 | free                         |



**GW-wModbus (Pro)**  
Gateway con modulo W-Modbus





NEW

RYMASKON® 2000 Interface  
RYMASKON® 3000 Interface

S+S REGELTECHNIK

Interfaccia per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole,  
dispositivo di domotica con touch screen TFT a colori,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

RYMASKON® 2000		Interface (4.3") Dispositivi di domotica con touch screen				
Tipo / WG02	Comunica- zione	Elementi di misura/ Comando	Colore / Involucro	Display	N. art.	Prezzo
<b>RYMASKON® 2000 MOD</b>		<b>T   F   R   B   L</b>	<b>Iduna 5</b>			
RYM 2001-RH-MOD	Modbus	T   RH	bianco	■	RYM2-0011-M210-000	452,40 €
RYM 2002-RH-MOD	Modbus	T   RH	nero	■	RYM2-0021-M210-000	452,40 €
RYM 2001-RH-CO2-MOD	Modbus	T   RH   CO2	bianco	■	RYM2-0011-M610-000	543,92 €
RYM 2002-RH-CO2-MOD	Modbus	T   RH   CO2	nero	■	RYM2-0021-M610-000	543,92 €
RYM 2001-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T   RH   CO2   VOC	bianco	■	RYM2-0011-M810-000	626,08 €
RYM 2002-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T   RH   CO2   VOC	nero	■	RYM2-0021-M810-000	626,08 €
<b>RYMASKON® 2000 WMOD</b>		<b>T   F   R   B   L</b>	<b>Iduna 5</b>			
RYM 2001-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	bianco	■	RYM2-0011-W210-000	535,60 €
RYM 2002-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	nero	■	RYM2-0021-W210-000	535,60 €
RYM 2001-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2	bianco	■	RYM2-0011-W610-000	627,12 €
RYM 2002-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2	nero	■	RYM2-0021-W610-000	627,12 €
RYM 2001-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2   VOC	bianco	■	RYM2-0011-W810-000	709,28 €
RYM 2002-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2   VOC	nero	■	RYM2-0021-W810-000	709,28 €

RYMASKON® 3000		Interface (5.0") Dispositivi di domotica con touch screen				
Tipo / WG02	Comunica- zione	Elementi di misura/ Comando	Colore / Involucro	Display	N. art.	Prezzo
<b>RYMASKON® 3000 MOD</b>		<b>T   F   R   B   L</b>	<b>Iduna 6</b>			
RYM 3001-RH-MOD	Modbus	T   RH	bianco	■	RYM3-0011-M210-000	465,00 €
RYM 3002-RH-MOD	Modbus	T   RH	nero	■	RYM3-0021-M210-000	465,00 €
RYM 3001-RH-CO2-MOD	Modbus	T   RH   CO2	bianco	■	RYM3-0011-M610-000	553,00 €
RYM 3002-RH-CO2-MOD	Modbus	T   RH   CO2	nero	■	RYM3-0021-M610-000	553,00 €
RYM 3001-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T   RH   CO2   VOC	bianco	■	RYM3-0011-M810-000	632,00 €
RYM 3002-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T   RH   CO2   VOC	nero	■	RYM3-0021-M810-000	632,00 €
<b>RYMASKON® 3000 WMOD</b>		<b>T   F   R   B   L</b>	<b>Iduna 6</b>			
RYM 3001-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	bianco	■	RYM3-0011-W210-000	566,80 €
RYM 3002-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	nero	■	RYM3-0021-W210-000	566,80 €
RYM 3001-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2	bianco	■	RYM3-0011-W610-000	658,32 €
RYM 3002-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2	nero	■	RYM3-0021-W610-000	658,32 €
RYM 3001-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2   VOC	bianco	■	RYM3-0011-W810-000	740,48 €
RYM 3002-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2   VOC	nero	■	RYM3-0021-W810-000	740,48 €

OPZIONI			
Dotazione:	<b>Elementi di misura (Sensori)</b> T = temperatura [°C/°F] RH = umidità relativa [%] CO2 = anidride carbonica [ppm] VOC = qualità dell'aria [%]	<b>Comando</b> T = temperatura F = ventilazione (Fan) R = presenze nel locale	B = protezione dal sole (Blind) L = luce
Varianti:	Combinazione degli elementi di misura T   RH   VOC su richiesta Involucro a parete su richiesta		

ACCESSORIOS			
<b>GW-wModbus</b>	Gateway W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)	1801-1211-1101-000	238,16 €
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	322,40 €
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €

**Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole, regolatore per ambienti con touch screen TFT a colori, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**

I dispositivi di domotica **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** sono concepiti per la gestione (fino a 5 zone climatiche) in abitazioni, hotel e uffici e regolano individualmente i livelli di riscaldamento, condizionamento e ventilazione del locale. Grazie alle funzioni di regolazione integrate PI, PWM o regolazione a 2/3 punti è possibile utilizzare le varianti del Controller anche come dispositivi "stand alone". La famiglia di prodotti si caratterizza per il design di pregio, i comandi intuitivi e le molteplici combinazioni possibili dei singoli componenti.

I dispositivi di domotica **RYMASKON® 2000C** (Controller 4.3") servono per attivare e regolare termoconvettori di riscaldamento (fancoil), termoconvettori a ventole, valvole di riscaldamento, valvole a 6 vie e ventilatori EC. L'attivazione ha luogo tramite PI, PWM o regolazione a 2/3 punti. La funzione change-over permette di azionare sistemi a 2 e 4 tubi. A seconda della variante, i dispositivi sono disponibili con uscite analogiche (0-10 V) e con uscite digitali (24 V). L'interfaccia di comunicazione Modbus o W-Modbus permette di modificare e monitorare in qualsiasi momento i parametri climatici sul regolatore tramite il BMS. Inoltre è possibile gestire tramite bus la protezione dal sole (frangisole, persiane) e la luce (con dimmer). La visualizzazione ottica e il comando hanno luogo tramite **touch screen TFT** (4.3").

Oltre al sensore integrato di temperatura e umidità, sono disponibili come opzione dei **sensori** di CO<sub>2</sub> e VOC. Sono inoltre disponibili un ingresso per un sensore di temperatura passivo (NTC10K) e un ingresso per un contatto a potenziale zero. Questo permette ad esempio di collegare un contatto per finestra o un rilevatore di condensa. Vi sono quindi tutte le possibilità per climatizzare in modo individuale e flessibile i locali.

Tutti tipi di dispositivi sono disponibili con **involucro** Iduna 5 (129x89 mm) dal design intramontabile nei colori bianco o nero. Il montaggio a parete viene effettuato in scatole sottotraccia standard.

## DATI TECNICI

Tipo di dispositivo:	regolatore per ambienti (Controller) per termoconvettori di riscaldamento o termoconvettori a ventole (fancoil)
Funzioni:	temperatura, ventilazione, protezione dal sole, luce, presenza e con scenari (modalità manuale o con comandi a tempo)
Sistema delle unità:	SI (default) o Imperial (commutabile nel registro Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [%RH], qualità dell'aria (VOC) [%] [ppb], anidride carbonica (CO <sub>2</sub> ) [ppm], valore nominale (temperatura, ventilazione, presenza)
Potenza assorbita:	tipico < 4 W a 24 V DC; tipico < 5,5 VA a 24 V AC
Tensione di alimentazione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), slave, campo indirizzo 1...247, max. 32 dispositivi, interfaccia RS 485, <b>separata galvanicamente</b> , 9600 / 19200 / 38400 / 57500 Baud, 8N1, parità pari / dispari, 1 / 2 bit di stop o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50 - 70 m (edificio), slave, range indirizzi 1...247, max. 100 dispositivi in un gateway, connessione alla domotica via radio tramite gateway W-Modbus
Visualizzazione:	<b>touch screen TFT</b> , 800 x 480 x 3 pixel (RGB), <b>4.3"</b> (ca. 96 x 55 mm), retroilluminazione a LED, angolo di osservazione ± 85°
Elemento di comando:	<b>touch screen</b> per impostare la temperatura nominale, i livelli di ventilazione, le notifiche di presenza, i valori dei sensori e per comandare la protezione dal sole e la luce
Ingressi:	1 ingresso <b>NTC10K</b> (configurabile come ingresso digitale <b>DI1</b> , a potenziale zero) 1 ingresso digitale <b>DI2</b> per interruttori a potenziale zero
Uscite:	<b>Tipo 203x</b> 3 uscite analogiche <b>AO</b> (0-10 V DC, max. 5 mA) come <b>regolatori PI</b> <b>Tipo 206x</b> 2 uscite analogiche <b>AO</b> (0-10 V DC, max. 5 mA) come <b>regolatori PI</b> 2 uscite digitali <b>DO</b> (I <sub>n</sub> 400 mA, cortocircuito max. 1,2 A) come <b>regolatore a 2/3 punti, PWM</b>
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti push-in
Involucro:	plastica, <b>antifiamma</b> (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore <b>bianco</b> (simile a RAL 9016) o <b>nero</b> (simile a RAL 9004)
Dimensioni involucro:	ca. 129 x 89 x 22 mm (Iduna 5)
Montaggio:	montaggio a parete in scatola sottotraccia, Ø 55 mm
Temperatura ambiente:	0...+50°C (esercizio); -30...+70°C (stoccaggio)
Umidità dell'aria ammessa:	0...90% u.r. (aria senza condensa)
Grado di protezione:	IP 30 (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva bassa tensione 2014/35/EU, la direttiva CEM 2014/30/EU (Modbus) o la direttiva radio 2014/53/EU (W-Modbus)

Continua alla prossima pagina!

**NEW**

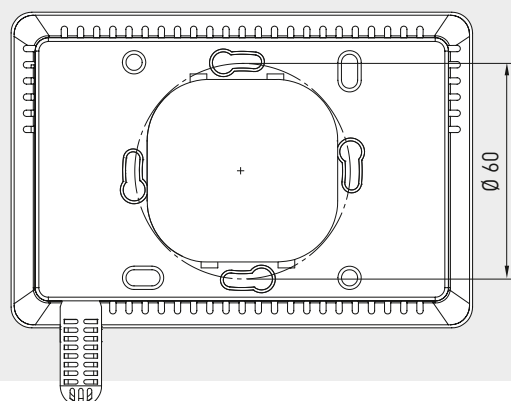
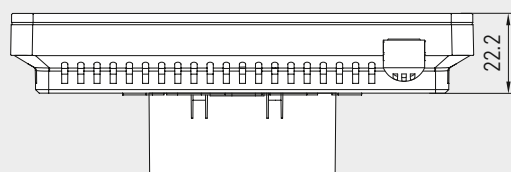
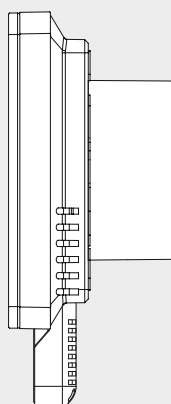
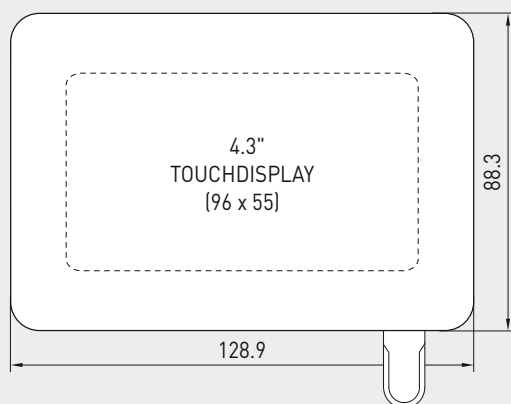
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 2000 Controller

Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole,  
regolatore per ambienti con touch screen TFT a colori,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Disegno quotato Iduna 5  
[mm]

RYMASKON® 2000

**DATI TECNICI**

(continua)

**TEMPERATURA**

Sensore:	sensore di temperatura digitale, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Precisione:	tipico ±0,5K a +25 °C

**UMIDITÀ**

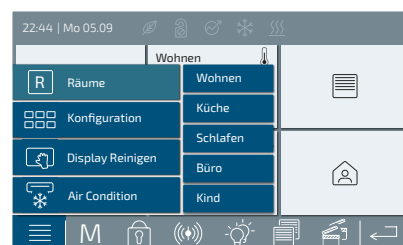
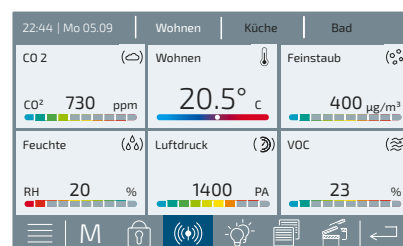
Sensore:	sensore di umidità digitale, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100 % u.r.
Precisione:	tipico ±2,0 % (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ±3,0 %

**BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)**

Sensore:	sensore fotoacustico digitale NDIR di CO2 (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione automatica e alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...2000 ppm
Precisione:	tipico ±50 ppm, ±3 % del valore di misura a +25 °C

**QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)**

Sensore:	sensore digitale di VOC sulla base di ossido metallico
Range di misura:	0...100 % (corrisponde all'indice IAQ 1...500 o 0...2383 ppb etanolo-equivalente, non lineare)
Precisione:	< ±15 %
Durata:	> 10 anni (impiego conforme alla destinazione, in base al tipo e alla durata dell'esposizione ai VOC)

**Simboli display**

Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole,  
regolatore per ambienti con touch screen TFT a colori,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

S+S REGELTECHNIK

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

### RYMASKON® 2000 Controller

- Alimentazione di tensione 24 V AC/DC
- Collegamento **Modbuso W-Modbus** wireless
- 4.3"** (ca. 96 x 55 mm) **touch screen** TFT, 800 x 480 x 3 pixel (RGB), con retroilluminazione a LED, alto contrasto, angolo di osservazione 85°
- Involucro** Iduna 5 (129 x 89 x 22 mm), a scelta nei colori bianco e nero, per il montaggio a parete in scatole sottotraccia, installazione semplice e rapida tramite morsetti push-in,
- Sensori** per temperatura, umidità, CO2 e VOC
- Regolazione** di riscaldamento, climatizzazione, ventilazione tramite Modbus/W-Modbus
- Gestione** di riscaldamento, condizionamento, valvola a 6 vie, ventilazione
- Comando** di temperatura e ventilazione, e fino a 4 circuiti per la protezione dal sole e per la luce
- Fino a 8 **scenari** programmabili con punto iniziale e finale
- Risparmio energetico e tutela ambientale grazie a **funzioni** come l'adattamento automatico della luminosità, lo stand-by, il wake-up ecc.
- CuRA** (Customized Register Assignment)  
Assegnazione di indirizzi di registro individuali per ogni punto dati



Tipo 2031 C / 2061 C



Tipo 2032 C / 2062 C

Tipo 203xC-MOD	
2 AO (h, c, 6W) + 1 AO (f)	
1	free
2	free
3	free
4	free
5	A03 0-10V (fan)
6	A02 0-10V (cooling, 6-way valve)
7	A01 0-10V (heating, 6-way valve)
8	GND (AO)
9	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

Tipo 206xC-MOD	
2 AO (h, c, f) + 2 DO (h, c)	
1	DO2 (NO contact, 400mA, cooling)
2	DO1 (NO contact, 400mA, heating)
3	Root/COM (24V, max.1A ohm load)
4	free
5	free
6	A02 0-10V (cooling, fan)
7	A01 0-10V (heating, fan)
8	GND (AO)
9	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

Tipo 203xC-WMOD	
2 AO (h, c, 6W) + 1 AO (f)	
1	free
2	free
3	free
4	free
5	A03 0-10V (fan)
6	A02 0-10V (cooling, 6-way valve)
7	A01 0-10V (heating, 6-way valve)
8	GND (AO)
9	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free

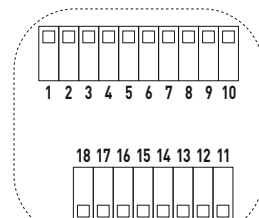
Tipo 206xC-WMOD	
2 AO (h, c, f) + 2 DO (h, c)	
01	DO2 (NO contact, 400mA, cooling)
02	DO1 (NO contact, 400mA, heating)
03	Root/COM (24V, max.1A ohm load)
04	free
05	free
06	A02 0-10V (cooling, fan)
07	A01 0-10V (heating, fan)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potential-free)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potential-free)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	free
16	free
17	free
18	free



**GW-wModbus (Pro)**  
Gateway con modulo W-Modbus

Schema di collegamento  
24 V

pin 01-18































NEW

Controller per la gestione di temperatura, ventilazione, luce e protezione dal sole,  
regolatore per ambienti con touch screen TFT a colori,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)



RYMASKON® 2000 C		Controller (4.3"), regolatore per l'impostazione della temperatura in termoconvettori di riscaldamento (HC) e termoconvettori a ventole (FANCOIL)					
Tipo / WG02	Comunica- zione	Elementi di misura/ Comando	Colore / Involucro	Display	N. art.	Prezzo	
Uscite di regolazione							
[1] 3 AO (riscaldamento, climatizzazione, valvola a 6 vie, ventilatori CE, 0-10 V)							
RYMASKON® 203xC MOD		T   F   R   B   L	Iduna 5				
RYM 2031C-RH-MOD	Modbus	T   RH	bianco		RYM2-0311-M210-000	478,40 €	
RYM 2032C-RH-MOD	Modbus	T   RH	nero		RYM2-0321-M210-000	478,40 €	
RYM 2031C-RH-CO2-MOD	Modbus	T   RH   CO2	bianco		RYM2-0311-M610-000	569,92 €	
RYM 2032C-RH-CO2-MOD	Modbus	T   RH   CO2	nero		RYM2-0321-M610-000	569,92 €	
RYM 2031C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T   RH   CO2   VOC	bianco		RYM2-0311-M810-000	652,08 €	
RYM 2032C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T   RH   CO2   VOC	nero		RYM2-0321-M810-000	652,08 €	
RYMASKON® 203xC WMOD		T   F   R   B   L	Iduna 5				
RYM 2031C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	bianco		RYM2-0311-W210-000	561,60 €	
RYM 2032C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	nero		RYM2-0321-W210-000	561,60 €	
RYM 2031C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2	bianco		RYM2-0311-W610-000	653,12 €	
RYM 2032C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2	nero		RYM2-0321-W610-000	653,12 €	
RYM 2031C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2   VOC	bianco		RYM2-0311-W810-000	735,28 €	
RYM 2032C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2   VOC	nero		RYM2-0321-W810-000	735,28 €	
[2] 2 AO (riscaldamento, climatizzazione, ventilatori CE, 0-10 V) + 2 DO (riscaldamento, climatizzazione, 24 V, carico ohm max. 1 A)							
RYMASKON® 206xC MOD		T   F   R   B   L	Iduna 5				
RYM 2061C-RH-MOD	Modbus	T   RH	bianco		RYM2-0611-M210-000	478,40 €	
RYM 2062C-RH-MOD	Modbus	T   RH	nero		RYM2-0621-M210-000	478,40 €	
RYM 2061C-RH-CO2-MOD	Modbus	T   RH   CO2	bianco		RYM2-0611-M610-000	569,92 €	
RYM 2062C-RH-CO2-MOD	Modbus	T   RH   CO2	nero		RYM2-0621-M610-000	569,92 €	
RYM 2061C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T   RH   CO2   VOC	bianco		RYM2-0611-M810-000	652,08 €	
RYM 2062C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T   RH   CO2   VOC	nero		RYM2-0621-M810-000	652,08 €	
RYMASKON® 206xC WMOD		T   F   R   B   L	Iduna 5				
RYM 2061C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	bianco		RYM2-0611-W210-000	561,60 €	
RYM 2062C-RH-WMOD	W-Modbus	T   RH	nero		RYM2-0621-W210-000	561,60 €	
RYM 2061C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2	bianco		RYM2-0611-W610-000	653,12 €	
RYM 2062C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2	nero		RYM2-0621-W610-000	653,12 €	
RYM 2061C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2   VOC	bianco		RYM2-0611-W810-000	735,28 €	
RYM 2062C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T   RH   CO2   VOC	nero		RYM2-0621-W810-000	735,28 €	
OPZIONI							
Dotazione:	Elementi di misura (Sensori) T = temperatura [°C/°F] RH = umidità relativa [%] CO2 = anidride carbonica [ppm] VOC = qualità dell'aria [%]		Comando T = temperatura F = ventilazione (Fan) R = presenze nel locale		B = protezione dal sole (Blind) L = luce		
Varianti:	Combinazione degli elementi di misura T   RH   VOC su richiesta						
ACCESORIOS							
Gateway W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)				1801-1211-1101-000 238,16 €			
GW-wModbus Pro		e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)		1801-1211-1101-100 322,40 €			
LA-Modbus		Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva		1906-1300-0000-100 85,49 €			

**Sensore di comando di umidità e temperatura ambiente ( $\pm 2,0\%$ ), da parete, per temperatura, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, rapporto di miscelazione, entalpia, calibrabile, con collegamento Modbus**

La sonda per ambienti calibrabile **HYGRASGARD® RFTF-Modbus** con collegamento Modbus, in involucro di plastica dalla forma elegante (Baldur 2) con coperchio a scatto, parte inferiore con 4 fori di fissaggio, a scelta con/senza display, misura l'umidità (0...100% u.r.) e la temperatura (0...+50°C). Partendo dalle grandezze misurate, vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche che possono essere richiamate tramite Modbus: umidità assoluta, rapporto di miscelazione, temperatura del punto di rugiada, entalpia (trascurando la pressione atmosferica). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Disponibile come dispositivo di domotica in diverse varianti con **elementi di comando** come il potenziometro del valore nominale (%), l'interruttore rotativo (5 stadi), il sensore di presenza o i **LED** di 5 colori (colore e Modbus configurabili) per visualizzare le condizioni di funzionamento.

Un **sensore di umidità e temperatura digitale** stabile a lungo termine garantisce risultati di misura esatti. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali è possibile un aggiustamento di precisione da parte di uno specialista. **Sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri e dell'indirizzo bus a corrente nulla, LED interni per la visualizzazione del telegramma e per il display a due righe (illuminato, programmabile nell'ambito 7 segmenti e Dot-Matrix).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], umidità assoluta [g/m³] [gr/ft³], punto di rugiada [°C] [°F], rapporto di miscelazione [g/kg] [gr/lb], entalpia [kJ/kg] [Btu/lb], potenziometro valore nominale, interruttore rotativo e sensore di presenza
Range di misura:	0...100% u.r. (umidità) 0...+50°C (temperatura)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80% u.r.) a +25°C, altrimenti $\pm 3,0\%$
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2\text{ K}$ a +25°C
Offset punto zero:	$\pm 10\%$ u.r. (umidità) $\pm 10^\circ\text{C}$ (temperatura) regolabili tramite potenziometro
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85°C; esercizio 0...+50°C
Fluido:	aria pulita e gas <b>non aggressivi</b> , non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU)
interfaccia:	RS485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, materiale ABS, colore bianco puro (simile a RAL 9010)
Dimensioni:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ all'anno
Umidità dell'aria consentita:	< 95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP30</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a due righe, programmabile, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e della temperatura effettiva o di una grandezza selezionabile o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata colore <b>LED</b> programmabile
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

**RFTF-Modbus-PTD5 5L**  
con potenziometro, pulsante, interruttore rotativo e visualizzazione LED



Visualizzazione  
standard

**RFTF-Modbus  
Display**



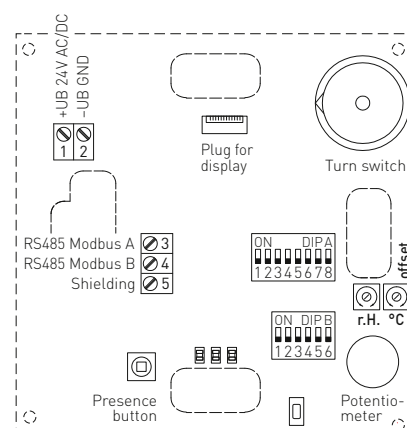
Temperatura [°C] [°F]



Umidità [% RH]

Schema di comando

**RFTF-Modbus**



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters  
(Baud rate, parity ...)  
Telegram indicator  
Reception (LED green)  
Error (LED red)  
LED (internal status)



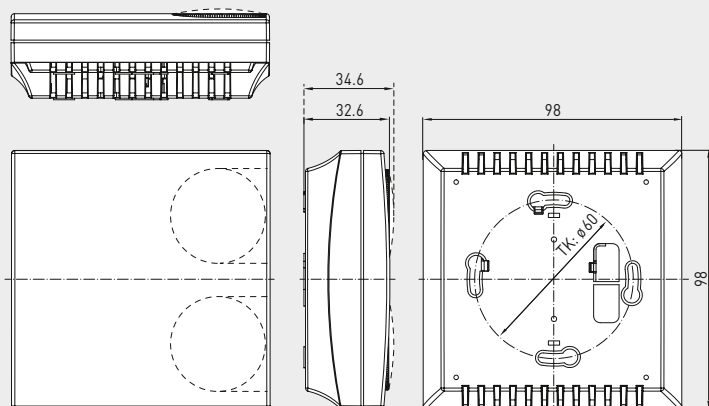
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RFTF-Modbus-xx

Sensore di comando di umidità e temperatura ambiente ( $\pm 2,0\%$ ), da parete,  
per temperatura, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, rapporto  
di miscelazione, entalpia, calibrabile, con collegamento Modbus

Disegno quotato  
[mm]

Involucro Baldur 2



RFTF-Modbus-PT 5L  
con display, potenziometro, pulsante  
e visualizzazione LED



Visualizzazione  
grandezze in uscita alternative

RFTF-Modbus  
Display



Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato. A livello standard nel display viene visualizzata la **temperatura effettiva** e l'**umidità effettiva** (umidità relativa) in maniera alternata.

Tramite l'interfaccia Modbus è possibile rappresentare la visualizzazione del display **personalizzata** sia nell'area a 7 segmenti sia nell'area a matrice di punti.

Tramite la **configurazione Modbus** al posto della visualizzazione standard è possibile programmare una delle **grandezze in uscita alternative**. In tal modo nella prima riga viene visualizzato il valore con l'indice e nella seconda riga la relativa unità. L'indice contraddistingue il tipo di visualizzazione:

Indice 1 = temperatura  
Indice 2 = potenziometro valore nominale  
Indice 3 = punto di rugiada  
Indice 4 = umidità relativa  
Indice 5 = umidità assoluta  
Indice 6 = rapporto di miscelazione  
Indice 7 = entalpia

#### HYGRASGARD® RFTF-Modbus Sensore di comando di umidità e temperatura ambiente

Tipo /WG01	Range di misura/visualizzazione Umidità (configurabile)	Temperatura	Uscita Display	N. art.	Prezzo
<b>RFTF-Modbus-xx</b>					
RFTF-Modbus <b>P</b>	0...100% u.r. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (AH) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	0...+50 °C	Modbus	1201-42B6-6001-005	<b>214,78 €</b>
RFTF-Modbus <b>P LCD</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-7001-005	<b>255,68 €</b>
RFTF-Modbus <b>P 5L</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-6119-005	<b>276,95 €</b>
RFTF-Modbus <b>P 5L LCD</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-7119-005	<b>317,86 €</b>
RFTF-Modbus <b>P D5</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-6012-841	<b>247,17 €</b>
RFTF-Modbus <b>P D5 5L</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-6120-841	<b>311,94 €</b>
RFTF-Modbus <b>P T D5 5L</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-6121-841	<b>327,49 €</b>
RFTF-Modbus <b>P T</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-6047-005	<b>227,73 €</b>
RFTF-Modbus <b>P T LCD</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-7047-005	<b>268,63 €</b>
RFTF-Modbus <b>P T 5L</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-6051-005	<b>292,49 €</b>
RFTF-Modbus <b>P T 5L LCD</b>	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus	1201-42B6-7051-005	<b>333,40 €</b>
<b>Dotazione:</b> <b>P</b> = potenziometro (regolatore valore nominale) <b>T</b> = sensore di presenza <b>D5</b> = interruttore rotativo, a 5 stadi <b>5L</b> = Indicatore LED, multicolore (5x)					
<b>ACCESSORI</b>					
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485)			1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>

**Sensore di temperatura ambiente, da parete,  
per la misurazione della temperatura, punto di rugiada,  
calibrabile con collegamento Modbus**

Trasmettitore di temperatura ambiente calibrabile **THERMASGARD® RTM1-Modbus** con collegamento Modbus, in involucro di plastica dalla forma elegante (Balduur 1) con coperchio a scatto, parte inferiore con 4 fori di fissaggio, a scelta con/senza display, per misurare la temperatura ambiente, (0...+50 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Tramite Modbus è possibile richiamare le seguenti grandezze caratteristiche: temperatura, temperatura del punto di rugiada. Disponibile come dispositivo di domotica in una variante con potenziometro del valore nominale (%).

Un **sensore di temperatura digitale** stabile a lungo termine garantisce risultati di misura esatti. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali è possibile un aggiustamento di precisione da parte di uno specialista. **Sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri e dell'indirizzo bus a corrente nulla, LED interni per la visualizzazione del telegramma e per il display a due righe (illuminato, programmabile nell'ambito 7 segmenti e Dot-Matrix).

**RTM1-Modbus**  
Standard



#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (±20%) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,0 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	<b>sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], punto di rugiada [°C] [°F], potenziometro valore nominale
Range di misura:	0...+50 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K bei +25 °C
Offset punto zero:	± 10 °C impostabile mediante potenziometro
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio 0...+50 °C
Fluido:	aria pulita e gas <b>non aggressivi</b> , non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU)
interfaccia:	RS 485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensione involucro:	85 x 85 x 27 mm (Balduur 1)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Stabilità a lungo termine:	± 1 % all'anno
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP30</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> a due righe, programmabile, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva o di una grandezza selezionabile o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

Visualizzazione  
standard

**RTM1-Modbus**



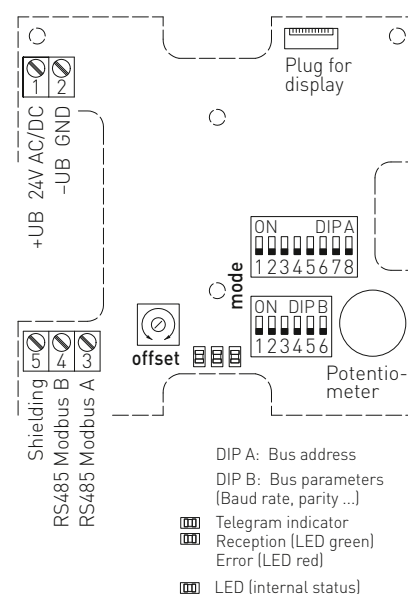
Temperatura [°C] [°F]



Programmabile display

Schema di comando

**RTM1-Modbus**







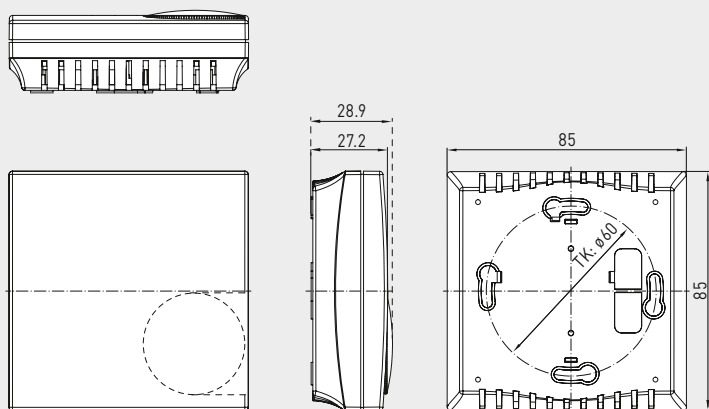
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTM1-Modbus

Sensore di temperatura ambiente, da parete,  
per la misurazione della temperatura, punto di rugiada,  
calibrabile con collegamento Modbus

Disegno quotato  
(mm)

involucro Baldur 1



RTM1-Modbus  
con Display

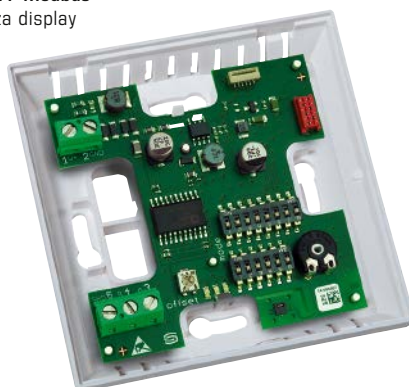


RTM1-Modbus-P  
con display e  
potenziometro

RTM1-Modbus  
con display



RTM1-Modbus  
senza display



RTM1-Modbus-P  
con potenziometro



#### THERMASGARD® RTM1-Modbus Sensore di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Range di misura	Uscita	Dotazione	Display	N. art.	Prezzo
<b>RTM1-Modbus</b>						<b>IP30</b>
RTM1-Modbus	0...+50 °C	Modbus	–		1101-42A6-0000-000	123,43 €
RTM1-Modbus LCD	0...+50 °C	Modbus	–	■	1101-42A6-2000-000	182,75 €
<b>RTM1-P-Modbus</b>						<b>IP30</b>
RTM1-Modbus P	0...+50 °C	Modbus	Potenziometro		1101-42A6-0001-005	162,27 €
RTM1-Modbus P LCD	0...+50 °C	Modbus	Potenziometro	■	1101-42A6-2001-005	292,24 €
<b>Nota:</b> Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).						
<b>ACCESSORI</b>						
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema				1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva				1906-1300-0000-100	85,49 €

# THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3

## THERMASGARD® ATM 2 - wModbus

Trasmettitore di temperatura esterna/  
ambienti umidi, calibrabile,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)



S+S REGELTECHNIK

Trasmettitore di temperatura esterna calibrabile **THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/ senza display, misura la temperatura (-50...+150 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a parete serve per il rilevamento di temperature in fluidi gassosi. Trova impiego all'esterno o in ambienti umidi, in stanze di refrigerazione o serre, nel settore industriale e nell'agricoltura. Il montaggio sulle pareti esterne avviene preferibilmente sul lato nord o in una posizione riparata. In caso di esposizione diretta ai raggi solari, usare una protezione dagli urti e dall'irraggiamento solare **WS01** o **WS04** (accessori).

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F]
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Range di misura:	-50...+150 °C
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2$ K a +25 °C
Offset punto zero:	$\pm 10$ °C
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0,3 s / 1 s / 10 s
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8-13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	tramite viti
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014/53/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
Autodiagnostica:	<b>Error 1</b> a rottura sonda <b>Error 2</b> a cortocircuito sonda

**ATM 2 - Modbus - T3**  
senza display  
(cavo RTU)



**ATM 2 - wModbus**  
senza display  
(wireless)



Visualizzazione display  
programmabile

**Tyr 3**



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® ATM 2 - Modbus-T3

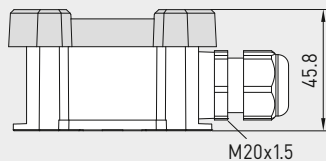
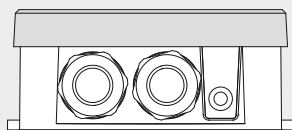
## THERMASGARD® ATM 2 - wModbus

Trasmittitore di temperatura esterna /  
ambienti umidi, calibrabile,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

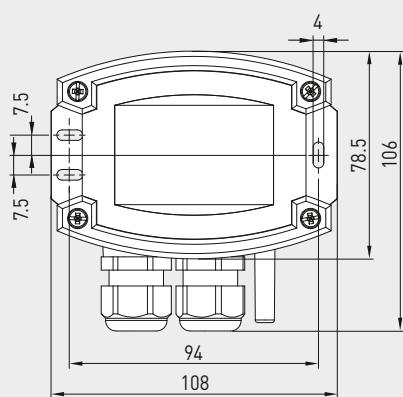
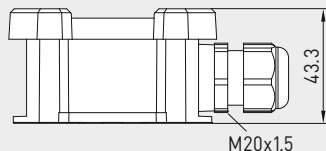
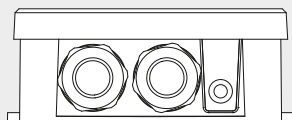
Disegno quotato  
[mm]

ATM 2-xx

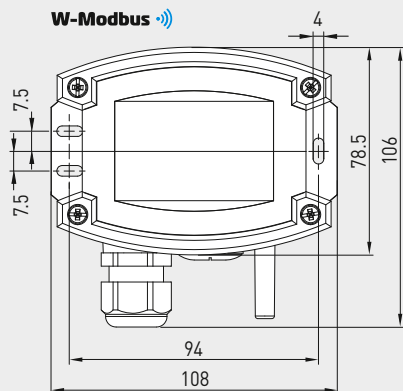
con display



senza display



W-Modbus



ATM 2-Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)



ATM 2-wModbus  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



# THERMASGARD® ATM 2 - Modbus -T3

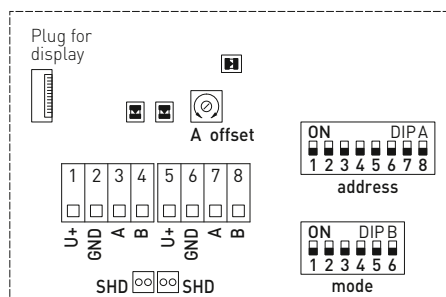
## THERMASGARD® ATM 2 -wModbus

Trasmettitore di temperatura esterna /  
ambienti umidi, calibrabile,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)



S+S REGELTECHNIK

### Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)



DIP A: Bus address

DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)

Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)

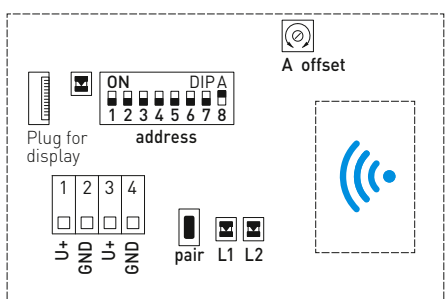
LED (internal status)

Offset correction

Shielding



### Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)



LED: Telegram Status

DIP A: Bus address

Button: Teach-in (pair)

LED 1: Network Status

LED 2: Connection quality



### GW-wModbus (Pro)

Gateway con modulo W-Modbus  
per il collegamento via radio a reti Modbus



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3**  
**THERMASGARD® ATM 2 - wModbus**Trasmettitore di temperatura esterna /  
ambienti umidi, calibrabile,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**ATM 2 - wModbus**con / senza display  
(wireless)**ATM 2 - Modbus - T3**con / senza display  
(cavo RTU)**THERMASGARD®**  
**ATM 2 - Modbus - T3**  
**ATM 2 - wModbus**Trasmettitore di temperatura esterna  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (wireless)

Tipo/WG01	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
<b>ATM 2 - xx</b>				
ATM2-Modbus-T3	Modbus (cavo RTU)		1101-12C6-0000-000	<b>179,31 €</b>
ATM2-Modbus-T3 <b>LCD</b>	Modbus (cavo RTU)	■	1101-12C6-4000-000	<b>237,38 €</b>
ATM2-wModbus	W-Modbus (wireless)		1101-12CF-0000-000	<b>220,91 €</b>
ATM2-wModbus <b>LCD</b>	W-Modbus (wireless)	■	1101-12CF-4000-000	<b>278,98 €</b>
Sovrapprezzo:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta
<b>Nota:</b>	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).			

**ACCESSORI MODBUS**

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio ' <b>Gateway</b> ' (funzione di base come stazione di base) e ' <b>Node</b> ' (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	<b>238,16 €</b>
<b>GW-wModbus Pro</b>	e ' <b>Node Pro</b> ' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	<b>322,40 €</b>
<b>KA2-Modbus</b>	<b>Adattatore di comunicazione</b> (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>
<b>LA-Modbus</b>	<b>Dispositivo terminale della linea</b> (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	<b>85,49 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			

**ACCESSORI**

<b>WS-01</b>	<b>Protezione dagli urti e irraggiamento solare</b> , 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inoxl <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-2000-000	<b>34,03 €</b>
<b>WS-04</b>	<b>Protezione da intemperie e irraggiamento solare</b> , 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inoxl <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-7000-000	<b>40,15 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

**Prodotto brevettato di qualità** (Sonda a immersione brevetto n. DE 10 2012 017 500.0)

Trasmettitore di temperatura con tubo per sonda, calibrabile, **THERMASGARD® TM65-Modbus-T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, tubo di protezione in acciaio inox (50 - 400 mm), a scelta con/senza display, misura la temperatura (-50...+150 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda per canale serve per il rilevamento della temperatura in fluidi liquidi o gassosi. Per fluidi aggressivi usare pozzetti in acciaio inox. Trova impiego in impianti di riscaldamento, canali di areazione e climatizzazione, tubazioni, serbatoi, stazioni compatte per teleriscaldamento, impianti di acqua calda e fredda, circuiti di olio e di lubrificazione, nella costruzione di macchine e impianti nonché in tutto l'ambito industriale.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	Temperatura [°C] [°F]
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> )
Range di misura:	-50...+150 °C
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2$ K a +25 °C
Offset punto zero:	$\pm 10$ °C
Temperatura ambiente:	Trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Fluido:	a seconda del tipo di pozzetto a immersione scelto
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50 - 70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0,3 s / 1 s / 10 s
Tubo di protezione:	acciaio inox, <b>V4A</b> (1.4571), $\varnothing = 6$ mm, lunghezza di installazione (EL) = 50 - 400 mm (vedi tabella)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti Push-in
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
Autodiagnostica:	<b>Error 1</b> a rottura sonda <b>Error 2</b> a cortocircuito sonda

**TM 65 - Modbus - T3**  
senza display  
(cavo RTU)



**TM 65 - wModbus**  
senza display  
(wireless)



Visualizzazione display  
programmabile

**Tyr 3**



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

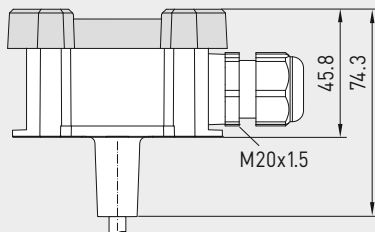
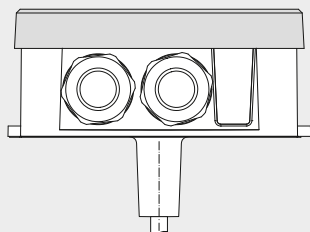
# THERMASGARD® TM 65 - Modbus-T3 THERMASGARD® TM 65 - wModbus

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

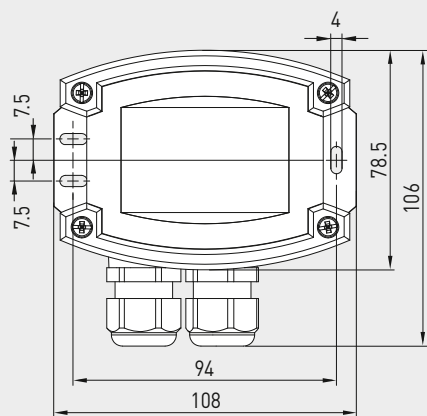
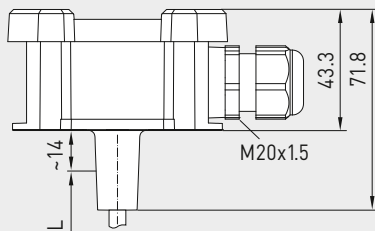
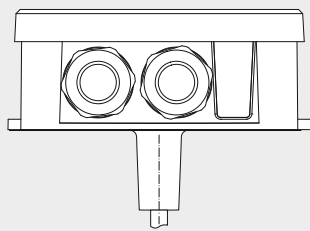
Disegno quotato  
[mm]

TM 65 - xx

con display

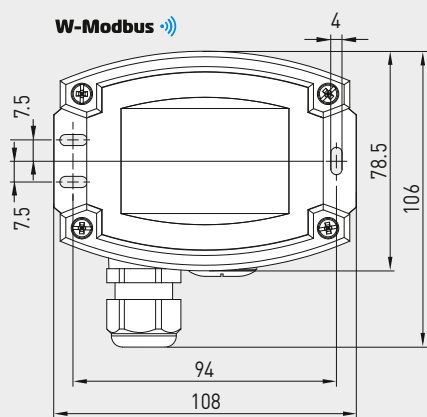


senza Display



TM 65 - Modbus-T3  
(cavo RTU)

W-Modbus



TM 65 - wModbus  
(wireless)

TM 65 - Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)



TM 65 - wModbus  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



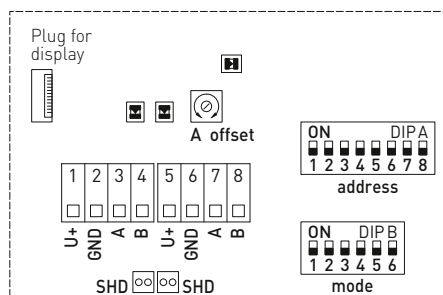
High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
 calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

**Schema di comando (Tyr3)** **Modbus**  
 (cavo RTU)



DIP A: Bus address  
 DIP B: Bus parameters  
 (Baud rate, parity...)  
 Telegram indicator  
 Reception (LED green)  
 Error (LED red)

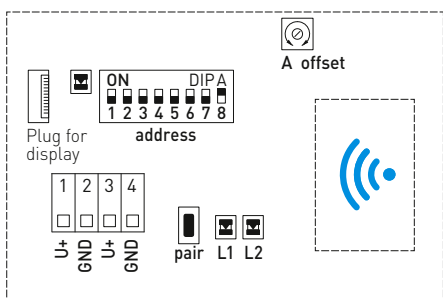
LED (internal status)  
 Offset correction  
 Shielding



**TM 65 - Modbus-T3**  
 (cavo RTU)



**Schema di comando (Tyr3)** **W-Modbus**  
 (wireless)



LED: Telegram Status  
 DIP A: Bus address  
 Button: Teach-in (pair)  
 LED 1: Network Status  
 LED 2: Connection quality



**TM 65 - wModbus**  
 (wireless)





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 65 - Modbus-T3  
THERMASGARD® TM 65 - wModbusTrasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

THERMASGARD® TM 65 - Modbus - T3		Trasmettitore di temperatura (dispositivo di base) con collegamento Modbus (cavo RTU)				
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Display	N. art.	Prezzo	
TM65-Modbus-T3						
TM65-Modbus-T3 50mm	Modbus (cavo RTU)	50 mm		1101-7236-0010-000	178,93 €	
TM65-Modbus-T3 50mm LCD	Modbus (cavo RTU)	50 mm	■	1101-7236-4010-000	237,00 €	
TM65-Modbus-T3 100mm	Modbus (cavo RTU)	100 mm		1101-7236-0020-000	179,24 €	
TM65-Modbus-T3 100mm LCD	Modbus (cavo RTU)	100 mm	■	1101-7236-4020-000	237,30 €	
TM65-Modbus-T3 150mm	Modbus (cavo RTU)	150 mm		1101-7236-0030-000	179,48 €	
TM65-Modbus-T3 150mm LCD	Modbus (cavo RTU)	150 mm	■	1101-7236-4030-000	237,57 €	
TM65-Modbus-T3 200mm	Modbus (cavo RTU)	200 mm		1101-7236-0040-000	179,72 €	
TM65-Modbus-T3 200mm LCD	Modbus (cavo RTU)	200 mm	■	1101-7236-4040-000	237,79 €	
TM65-Modbus-T3 250mm	Modbus (cavo RTU)	250 mm		1101-7236-0050-000	180,06 €	
TM65-Modbus-T3 250mm LCD	Modbus (cavo RTU)	250 mm	■	1101-7236-4050-000	238,15 €	
TM65-Modbus-T3 300mm	Modbus (cavo RTU)	300 mm		1101-7236-0060-000	180,92 €	
TM65-Modbus-T3 300mm LCD	Modbus (cavo RTU)	300 mm	■	1101-7236-4060-000	238,96 €	
TM65-Modbus-T3 350mm	Modbus (cavo RTU)	350 mm		1101-7236-0070-000	182,03 €	
TM65-Modbus-T3 350mm LCD	Modbus (cavo RTU)	350 mm	■	1101-7236-4070-000	240,13 €	
TM65-Modbus-T3 400mm	Modbus (cavo RTU)	400 mm		1101-7236-0080-000	183,16 €	
TM65-Modbus-T3 400mm LCD	Modbus (cavo RTU)	400 mm	■	1101-7236-4080-000	241,28 €	
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				su richiesta	
Nota:	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).					
ACCESSORI						
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema			1906-1200-0000-100	229,23 €	
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva			1906-1300-0000-100	85,49 €	

THERMASGARD® TM 65 - wModbus		Trasmettitore di temperatura (dispositivo di base) con W-Modbus (Wireless)				
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Display	N. art.	Prezzo	
TM65-wModbus						
TM65-wModbus 50MM	W-Modbus (Wireless)	50 mm		1101-723F-0010-000	220,53 €	
TM65-wModbus 50MM LCD	W-Modbus (Wireless)	50 mm	■	1101-723F-4010-000	278,60 €	
TM65-wModbus 100MM	W-Modbus (Wireless)	100 mm		1101-723F-0020-000	220,84 €	
TM65-wModbus 100MM LCD	W-Modbus (Wireless)	100 mm	■	1101-723F-4020-000	278,90 €	
TM65-wModbus 150MM	W-Modbus (Wireless)	150 mm		1101-723F-0030-000	221,08 €	
TM65-wModbus 150MM LCD	W-Modbus (Wireless)	150 mm	■	1101-723F-4030-000	279,17 €	
TM65-wModbus 200MM	W-Modbus (Wireless)	200 mm		1101-723F-0040-000	221,32 €	
TM65-wModbus 200MM LCD	W-Modbus (Wireless)	200 mm	■	1101-723F-4040-000	279,39 €	
TM65-wModbus 250MM	W-Modbus (Wireless)	250 mm		1101-723F-0050-000	221,66 €	
TM65-wModbus 250MM LCD	W-Modbus (Wireless)	250 mm	■	1101-723F-4050-000	279,75 €	
TM65-wModbus 300MM	W-Modbus (Wireless)	300 mm		1101-723F-0060-000	222,52 €	
TM65-wModbus 300MM LCD	W-Modbus (Wireless)	300 mm	■	1101-723F-4060-000	280,56 €	
TM65-wModbus 350MM	W-Modbus (Wireless)	350 mm		1101-723F-0070-000	223,63 €	
TM65-wModbus 350MM LCD	W-Modbus (Wireless)	350 mm	■	1101-723F-4070-000	281,73 €	
TM65-wModbus 400MM	W-Modbus (Wireless)	400 mm		1101-723F-0080-000	224,76 €	
TM65-wModbus 400MM LCD	W-Modbus (Wireless)	400 mm	■	1101-723F-4080-000	282,88 €	
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				su richiesta	
Nota:	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).					
ACCESSORI						
	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio <b>'Gateway'</b> (funzione di base come stazione di base) e <b>'Node'</b> (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)				1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	e <b>'Node Pro'</b> (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)				1801-1211-1101-100	322,40 €

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
 calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

S+S REGELTECHNIK

Un apparecchio di base in quattro varianti...



**PATENTED**

**TM65-Modbus-T3 +  
 TH08-MS/xx**

Trasmettitori di temperatura  
 a immersione / con attacco  
 filettato con pozzetto a  
 immersione in ottone nichelato/  
 galvanizzato

**TM65-Modbus-T3 +  
 TH08-VA/xx**

Trasmettitori di temperatura  
 a immersione / con attacco  
 filettato con pozzetto a  
 immersione in acciaio inox V4A

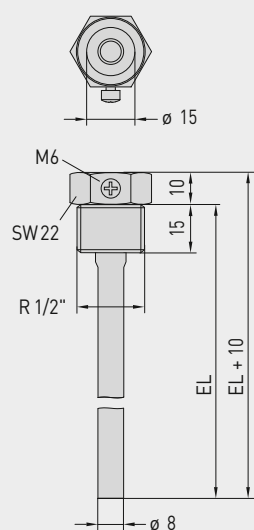
**TM65-Modbus-T3 +  
 TH08-VA/xx/90**

Trasmettitori di temperatura  
 a immersione / con attacco filettato  
 con pozzetto a immersione con collo  
 di estensione in acciaio inox V4A

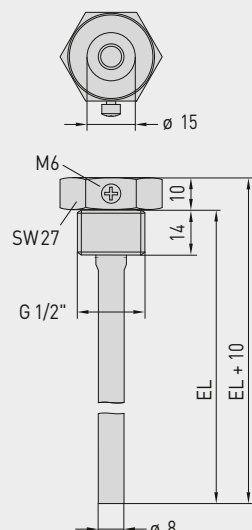
**TM65-Modbus-T3 +  
 MF-15-K**

Sonda di temperatura  
 per canale con flangia  
 di montaggio in plastica

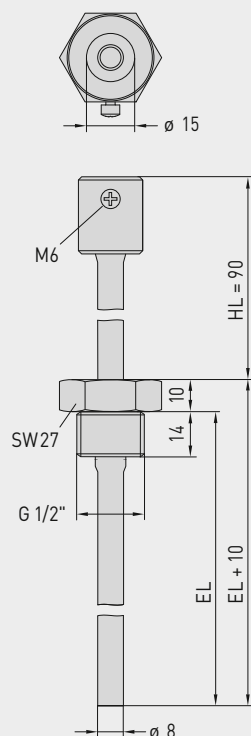
Disegno quotato (mm)  
**TH08-MS/xx**



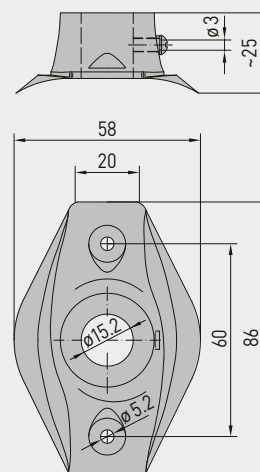
Disegno quotato (mm)  
**TH08-VA/xx**



Disegno quotato (mm)  
**TH08-VA/xx/90**



Disegno quotato (mm)  
**MF-15-K**





**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® TM 65 - Modbus-T3**  
**THERMASGARD® TM 65 - wModbus**Trasmittitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

...grazie alla combinazione degli accessori:

**TH08-MS/xx**Pozzetto a immersione in ottone  
nichelato / galvanizzato, a tenuta  
filettata, conica, secondo DIN 10226**TH08-VA/xx**Pozzetto a immersione in acciaio  
inox V4A, a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228**TH08-VA/xx/90**Pozzetto a immersione con collo di estensione  
in acciaio inox V4A, a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228**MF-15-K**Flangia di montaggio  
in plastica

THERMASGARD® TH08 Pozzetto a immersione Ø 8 mm (Accessori)					
Tipo / WG01B	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
TH08-MS / xx	Ottone nichelato / galvanizzato			senza collo di estensione	
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	13,42 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	14,04 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	15,18 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	16,24 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	18,81 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	19,66 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	20,18 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	20,70 €
TH08-VA / xx	Acciaio inox V4A (1.4571)			senza collo di estensione	
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	23,13 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	25,48 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	27,56 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	28,91 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	35,98 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	37,65 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	38,38 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	39,42 €
TH08-VA / xx / 90	Acciaio inox V4A (1.4571)			con collo di estensione (90mm)	
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	31,11 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	32,51 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	34,11 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	35,56 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	37,26 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	40,39 €
Nota:	diametro interno dell'alloggiamento 15,0mm Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				
Flangia di montaggio (Accessori)					
Tipo / WG01B				N. art.	Prezzo
MF					
MF-15-K	Flangia di montaggio in plastica, 56,8x84,3mm, Ø 15,2mm passatubo, T <sub>max</sub> +100°C			7100-0032-0000-000	6,55 €
Nota:	Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				

Trasmettitore di temperatura di valore mediato,  
 incl. flangia di montaggio, calibrabile  
 con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Trasmettitore di temperatura a valore mediato, calibrabile, **THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con tubo capillare pieghevole (0,4...20 m, attivo) in un robusto tubo di protezione di rame con rivestimento in plastica, incl. flangia di montaggio, a scelta con/senza display, misura la temperatura (-50...+150 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a tubo capillare serve per il rilevamento della temperatura media (valore medio) nei fluidi gassosi. Trova impiego in canali di aerazione e climatizzazione su tutta la sezione oppure su una lunghezza definita (installata a meandri misura in maniera omogenea la temperatura presente). Per il montaggio a regola d'arte del tubo di protezione sono disponibili i morsetti **MK-05-M** (accessori).

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

**MWTM-Modbus-T3**  
 senza display  
 (cavo RTU)



#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (±20%); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F]
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Range di misura:	-50...+150 °C; <b>T<sub>min</sub> -50 °C, T<sub>max</sub> +80 °C</b>
Precisione temperatura:	tipico ±0,2 K a +25 °C
Offset punto zero:	±10 °C
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0,3 s / 1 s / 10 s
<b>Sonda:</b>	sensibile su tutta la lunghezza (per il valore mediato)
Materiale capillare:	<b>tubo di protezione di rame rivestito in plastica</b> , con molla anti piega e pozzetto in acciaio inox V4A (1.4571)
Dimensioni tubo:	Ø = 5,0 mm, lunghezza nominale (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m (lunghezza nominale come opzione fino max. 20 m)
Posa del tubo:	raggio di curvatura: <b>&gt;35 mm</b> carico da vibrazioni: <b>≤0,5 g</b> carico da trazione: <b>&lt;480 N</b>
<b>Involucro:</b>	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio, plastica (come opzione acciaio zincato, vedi accessori) e ganci di montaggio <b>MK-05-M</b>
Umidità dell'aria consentita:	<95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014/53/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
Autodiagnostica:	<b>Error 1</b> a rottura sonda <b>Error 2</b> a cortocircuito sonda

**MWTM-wModbus**  
 senza display  
 (wireless)



Visualizzazione display  
 programmabile

**Tyr 3**



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3

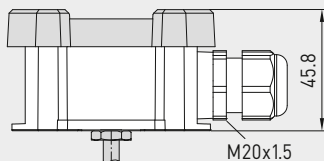
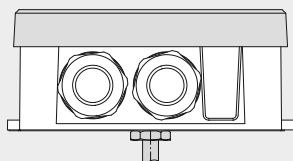
## THERMASGARD® MWTM-wModbus

Trasmettitore di temperatura di valore mediato,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

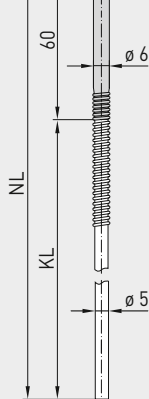
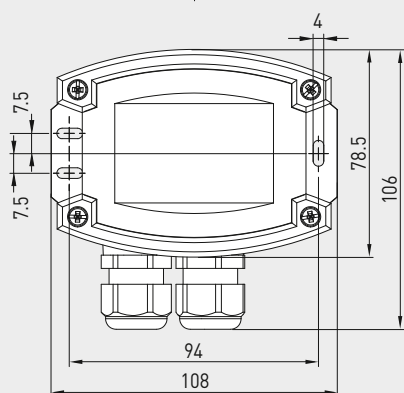
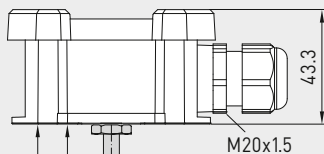
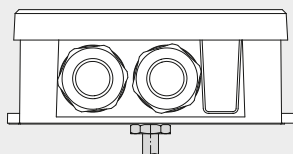
Disegno quotato  
[mm]

MWTM-xx

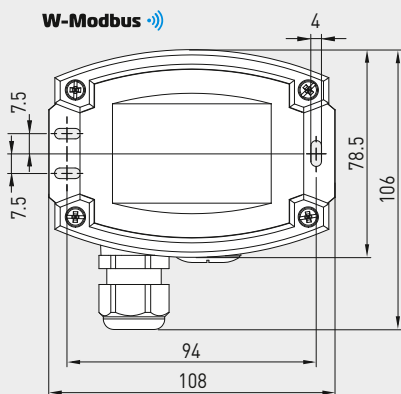
con display



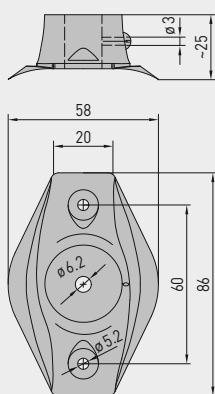
senza display



W-Modbus



MF-06-K



MWTM-Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)



MWTM-wModbus  
con display  
(wireless)



MF-06-M

Flangia di montaggio  
in metallo  
(opzionale)



KRD-04

Passatubo capillare  
in plastica  
(opzionale)



MF-06-K

Flangia di montaggio  
in plastica  
(compresa tra gli  
elementi forniti)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



# THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3

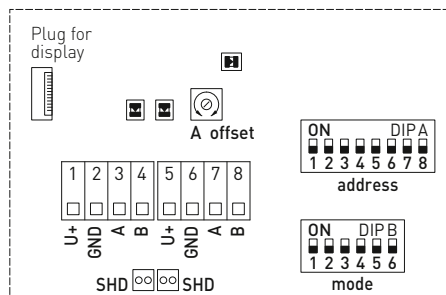
## THERMASGARD® MWTM-wModbus

Trasmettitore di temperatura di valore mediato,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)



S+S REGELTECHNIK

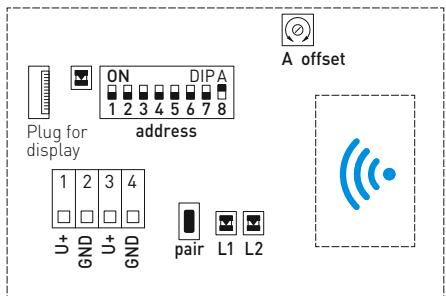
### Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)  
LED (internal status)  
Offset correction  
Shielding



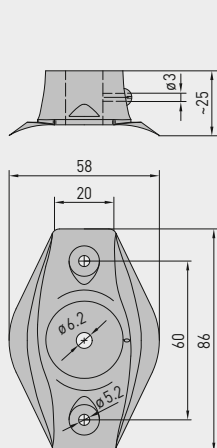
### Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)



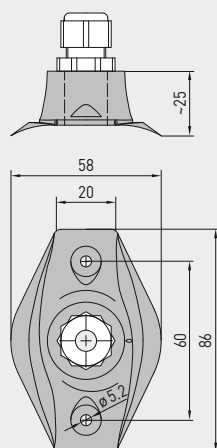
LED: Telegram Status  
DIP A: Bus address  
Button: Teach-in (pair)  
LED 1: Network Status  
LED 2: Connection quality



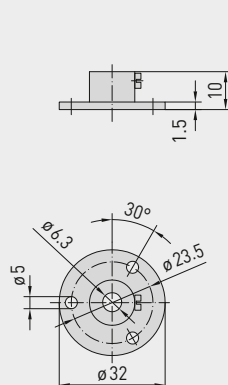
### Disegno quotato MF-06-K



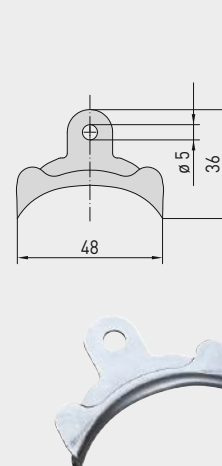
### Disegno quotato KRD-04



### Disegno quotato MF-06-M



### Disegno quotato MK-05-M







NEW

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® MWTM - Modbus - T3

## THERMASGARD® MWTM - wModbus

Trasmettitore di temperatura di valore mediato,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

MWTM - wModbus  
con / senza display  
(wireless)

MWTM - Modbus - T3  
con / senza display  
(cavo RTU)



THERMASGARD®  
MWTM - Modbus - T3  
MWTM - wModbus

Trasmettitore di temperatura di valore mediato,  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (wireless)

Modbus  
W-Modbus

Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza tubo capillare (NL)	Display	N. art.	Prezzo
<b>MWTM - Modbus - T3</b>					
MWTM-Modbus_T3 0,4m	Modbus (cavo RTU)	0,4 m		1101-3266-0080-000	257,46 €
MWTM-Modbus-T3 0,4m LCD	Modbus (cavo RTU)	0,4 m	■	1101-3266-4080-000	315,05 €
MWTM-Modbus-T3 3m	Modbus (cavo RTU)	3,0 m		1101-3266-0230-000	314,20 €
MWTM-Modbus-T3 3m LCD	Modbus (cavo RTU)	3,0 m	■	1101-3266-4230-000	372,36 €
MWTM-Modbus-T3 6m	Modbus (cavo RTU)	6,0 m		1101-3266-0260-000	354,94 €
MWTM-Modbus-T3 6m LCD	Modbus (cavo RTU)	6,0 m	■	1101-3266-4260-000	413,46 €
<b>MWTM - wModbus</b>					
MWTM-wModbus 0,4M	W-Modbus (wireless)	0,4 m		1101-326F-0080-000	299,06 €
MWTM-wModbus 0,4M LCD	W-Modbus (wireless)	0,4 m	■	1101-326F-4080-000	356,65 €
MWTM-wModbus 3M	W-Modbus (wireless)	3,0 m		1101-326F-0230-000	355,80 €
MWTM-wModbus 3M LCD	W-Modbus (wireless)	3,0 m	■	1101-326F-4230-000	413,96 €
MWTM-wModbus 6M	W-Modbus (wireless)	6,0 m		1101-326F-0260-000	396,54 €
MWTM-wModbus 6M LCD	W-Modbus (wireless)	6,0 m	■	1101-326F-4260-000	455,06 €

Sovrapprezzo: per m.l. di cavo per sonda (da 6 m fino max. 20 m) su richiesta  
Collegamento cavo con **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101 su richiesta

**Nota:** Sistema unitario **SI** (default) o **IU** (commutabile tramite Modbus).

### ACCESSORI MODBUS

Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio <b>'Gateway'</b> (funzione di base come stazione di base) e <b>'Node'</b> (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)			
<b>GW-wModbus</b>		1801-1211-1101-000	238,16 €
<b>GW-wModbus Pro</b>	e <b>'Node Pro'</b> (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	322,40 €
<b>KA2-Modbus</b>	<b>Adattatore di comunicazione</b> (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	229,23 €
<b>LA-Modbus</b>	<b>Dispositivo terminale della linea</b> (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			

### ACCESSORI

<b>MF-06-K</b>	Flangia di montaggio in plastica (compreso nella fornitura)	7100-0030-1000-000	6,55 €
<b>MF-06-M</b>	Flangia di montaggio in metallo (acciaio zincato), Ø = 32 mm	7100-0030-5000-100	13,47 €
<b>KRD-04</b>	Passatubo capillare in plastica	7100-0030-7000-000	9,55 €
<b>MK-05-M</b>	Ganci di montaggio in acciaio (6 pezzi)	7100-0034-0000-000	10,59 €
Per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



**Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
calibrabile con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**

Trasmettitore di temperatura a pozzetto, calibrabile **THERMASGARD® HFTM-Modbus-T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, sensore per cavo con manicotto in acciaio inox, a scelta con/senza display, misura la temperatura (-50...+150 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a pozzetto serve per il rilevamento della temperatura nei fluidi liquidi e gassosi. Trova impiego come sonda per canale o, montata in un pozzetto a immersione **THE** (accessori), come sonda a immersione nei liquidi con attacco filettato.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F]
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> a IP68)
Range di misura:	-50...+150 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Offset punto zero:	± 10 °C
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili; seconda del tipo di pozzetto a immersione scelto (accessori)
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0,3 s / 1 s / 10 s
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Protezione sensore:	pozzetto in acciaio inox V4A (1.4571), Ø = 6 mm, lunghezza nominale (NL) = 50 mm (come opzione 30...400 mm)
Cavo del sensore:	silicone, SiHF, 2 x 0,25 mm²: lungh. cavo = 1,5 m (altre lunghezze e materiali del mantello, ad es. PTFE o fibra di vetro con maglia d'acciaio disponibili come opzione su richiesta)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	tramite viti
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione Involucro:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529)
Grado di protezione Sensore:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) <b>pozzetto</b> a tenuta di umidità (standard) <b>IP68</b> (secondo EN 60529) <b>pozzetto</b> impermeabile (come opzione) <b>IP54</b> (secondo EN 60529) con cavo <b>in fibra di vetro</b> (come opzione)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
Autodiagnostica:	<b>Error 1</b> a rottura sonda <b>Error 2</b> a cortocircuito sonda

**HFTM - Modbus-T3**  
senza display  
(cavo RTU)**HFTM - wModbus**  
senza display  
(wireless)Visualizzazione display  
programmabile**Tyr 3**

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

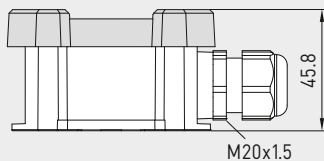
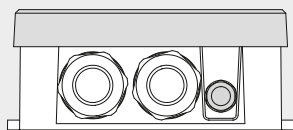
# THERMASGARD® HFTM - Modbus-T3 THERMASGARD® HFTM - wModbus

Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
calibrabile con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

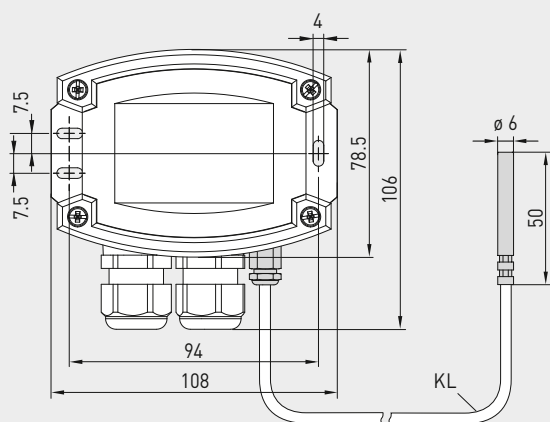
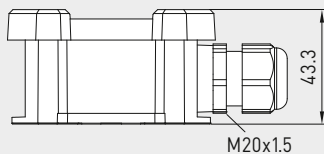
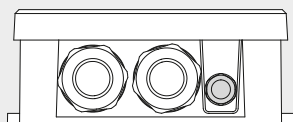
Disegno quotato  
[mm]

HFTM-xx

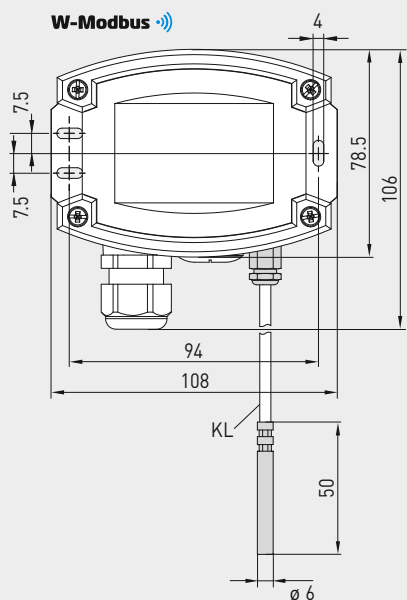
con display



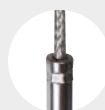
senza display



W-Modbus



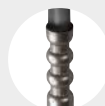
IP54 (come opzione)  
con cavo in fibra di vetro



IP65 (standard)  
a tenuta di umidità



IP68 (come opzione)  
a tenuta d'acqua  
Perfect Sensor Protection



HFTM - Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)



HFTM - wModbus  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

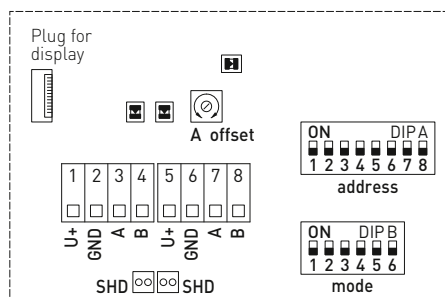


High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
 calibrabile con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

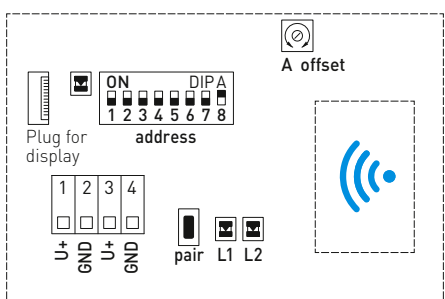
**Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)**



DIP A: Bus address  
 DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
 Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)  
 LED (internal status)  
 Offset correction  
 Shielding



**Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)**



LED: Telegram Status  
 DIP A: Bus address  
 Button: Teach-in (pair)  
 LED 1: Network Status  
 LED 2: Connection quality



**GW-wModbus (Pro)**

Gateway con modulo W-Modbus  
 per il collegamento via radio a reti Modbus



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® HFTM - Modbus-T3**  
**THERMASGARD® HFTM - wModbus**Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
calibrabile con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**HFTM - wModbus**  
con / senza display  
(wireless)**HFTM - Modbus-T3**  
con / senza display  
(cavo RTU)**THERMASGARD®**  
**HFTM - Modbus - T3**  
**HFTM - wModbus**Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (wireless)**Modbus**  
**W-Modbus**

Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo
<b>HFTM-xx</b>					
HFTM-Modbus-T3	Modbus (cavo RTU)	Sensore staccato		1101-62A6-0210-000	<b>183,72 €</b>
HFTM-Modbus-T3 <b>LCD</b>	Modbus (cavo RTU)	Sensore staccato	■	1101-62A6-4210-000	<b>250,19 €</b>
HFTM-wModbus	W-Modbus (wireless)	Sensore staccato		1101-62AF-0210-000	<b>225,32 €</b>
HFTM-wModbus <b>LCD</b>	W-Modbus (wireless)	Sensore staccato	■	1101-62AF-4210-000	<b>283,43 €</b>
Sovrapprezzo:	Grado di protezione <b>IP 68</b> (pozzetto della sonda in resina a tenuta di acqua) per m.l. di linea di collegamento ( <b>silicone/PTFE/fibra di vetro</b> ) altre lunghezze di pozzetti di protezione come opzione Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				<b>3,64 €</b> su richiesta su richiesta su richiesta
<b>Nota:</b>	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).				

**ACCESSORI MODBUS**

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	<b>238,16 €</b>
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	<b>322,40 €</b>
<b>KA2-Modbus</b>	<b>Adattatore di comunicazione</b> (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>
<b>LA-Modbus</b>	<b>Dispositivo terminale della linea</b> (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	<b>85,49 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			

**ACCESSORI**

<b>THE-xx</b>	<b>Pozzetto a immersione</b> in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571) o ottone, nichelato, Ø = 9 mm, diametro interno dell'alloggiamento 5,2 mm, con <b>vite di pressione</b> M12 x 1,5	7100-0060-1000-000	<b>4,98 €</b>
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



# THERMASGARD® ALTM1 - Modbus - T3

## THERMASGARD® ALTM1 - wModbus



**Trasformatore di temperatura a contatto/sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, variante compatta, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**

S+S REGELTECHNIK

Trasmettitore di temperatura a contatto (variante compatta), calibrabile **THERMASGARD®**  
**ALTM1-Modbus-T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura  
rapida, elemento a contatto, incl. fascetta, a scelta con/senza display, misura la temperatura  
(-50...+150 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus).  
Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU,  
il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a contatto su tubo serve per il rilevamento della temperatura di tubazioni,  
tubi (ad es. dell'acqua calda e fredda) o di sezioni di riscaldamento per la regolazione del riscaldamento.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale  
bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione  
del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile  
individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o  
cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni  
ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F]
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Range di misura:	-50...+150 °C, <b>T<sub>max</sub> a +100 °C</b> (Variante compatta)
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Offset punto zero:	± 10 °C
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0,3 s / 1 s / 10 s
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8-13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	fascetta continua con chiusura in metallo (compreso nella fornitura) Ø = 13-92 mm (1/4 - 3"), L = 300 mm
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
Autodiagnostica:	<b>Error 1</b> a rottura sonda <b>Error 2</b> a cortocircuito sonda

**ALTM1-Modbus-T3**  
senza display  
(cavo RTU)



**ALTM1-wModbus**  
senza display  
(wireless)



Visualizzazione display  
programmabile

**Tyr 3**





**NEW**

S+S REGELTECHNIK

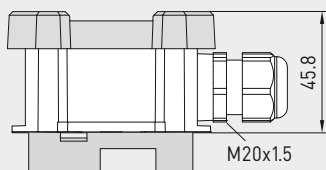
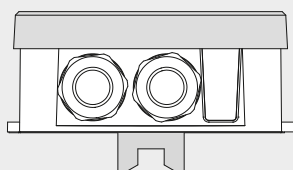
**THERMASGARD® ALTM1 - Modbus-T3****THERMASGARD® ALTM1 -wModbus**

Trasformatore di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, variante compatta, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

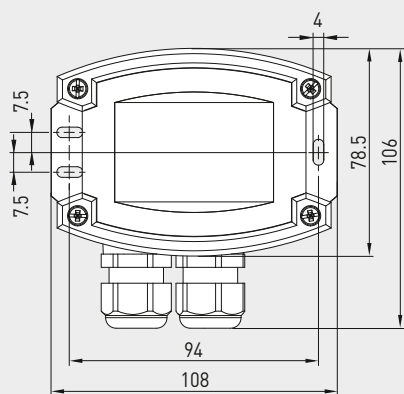
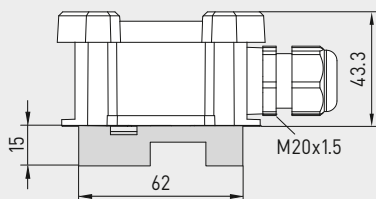
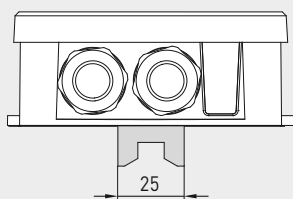
Disegno quotato  
[mm]

ALTM1 - xx

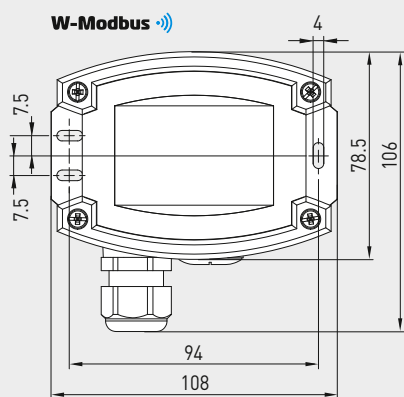
con display



senza display



W-Modbus



**ALTM1 - Modbus-T3**  
con display  
(cavo RTU)



**ALTM1 -wModbus**  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



# THERMASGARD® ALTM1 - Modbus - T3

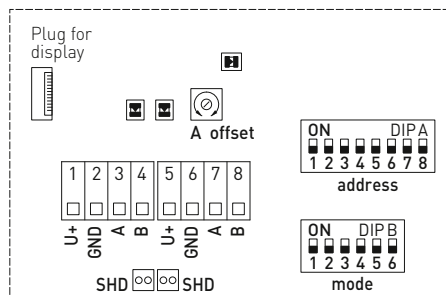
## THERMASGARD® ALTM1 - wModbus



S+S REGELTECHNIK

Trasformatore di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, variante compatta, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

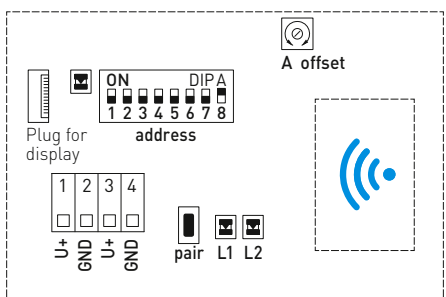
### Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)  
LED (internal status)  
Offset correction  
Shielding



### Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)



LED: Telegram Status  
DIP A: Bus address  
Button: Teach-in (pair)  
LED 1: Network Status  
LED 2: Connection quality



### GW-wModbus (Pro)

Gateway con modulo W-Modbus  
per il collegamento via radio a reti Modbus



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® ALTM1 - Modbus-T3

## THERMASGARD® ALTM1 -wModbus

Trasformatore di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, variante compatta, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

ALTM1 -wModbus  
con / senza display  
(wireless)



ALTM1 - Modbus-T3  
con / senza display  
(cavo RTU)



THERMASGARD®  
ALTM1 - Modbus-T3  
ALTM1 -wModbus

Trasformatore di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (wireless)

**Modbus**  
**W-Modbus**

Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo
<b>ALTM1-xx</b>					
ALTM1-Modbus-T3	Modbus (cavo RTU)	compatto		1101-12B6-0000-000	<b>184,28 €</b>
ALTM1-Modbus-T3 <b>LCD</b>	Modbus (cavo RTU)	compatto	■	1101-12B6-4000-000	<b>243,76 €</b>
ALTM1-wModbus	W-Modbus (wireless)	compatto		1101-12BF-0000-000	<b>225,88 €</b>
ALTM1-wModbus <b>LCD</b>	W-Modbus (wireless)	compatto	■	1101-12BF-4000-000	<b>285,36 €</b>
Sovrapprezzo:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				su richiesta
<b>Nota:</b>	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).				

### ACCESSORI MODBUS

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	<b>238,16 €</b>
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	<b>322,40 €</b>
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	<b>85,49 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			
<b>ACCESSORI</b>			
<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	<b>4,98 €</b>
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			

**Trasformatore di temperatura a contatto/sonda a contatto su tubo,  
 incl. fascetta, con sonda staccata, calibrabile  
 con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**

Trasmettitore di temperatura a contatto, calibrabile (variante a distanza) **THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, sonda con cavo con elemento a contatto, incl. fascetta, a scelta con/senza display, misura la temperatura (-50...+150 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a contatto serve per il rilevamento della temperatura di tubazioni, tubi (ad es. dell'acqua calda e fredda) o di sezioni di riscaldamento per la regolazione del riscaldamento.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (±20%); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F]
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B (Perfect Sensor Protection a IP68)
Range di misura:	-50...+150 °C, <b>T<sub>max</sub> a +150 °C</b> (variante a distanza)
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Offset punto zero:	± 10 °C
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0,3 s / 1 s / 10 s
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Protezione sensore:	elemento a contatto con il tubo in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
Cavo del sensore:	silicone, SiHF, 2 x 0,25 mm²: lungh. cavo (KL) = 1,5 m (altre lunghezze e materiali del mantello, ad es. PTFE o fibra di vetro con maglia d'acciaio disponibili come opzione su richiesta)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8-13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	fascetta continua con chiusura in metallo (compreso nella fornitura) Ø = 13-92 mm (¼-3"), L = 300 mm
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione Involucro:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Grado di protezione Sensore:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> a tenuta di umidità (standard) <b>IP 68</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> impermeabile (come opzione)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014/53/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
Autodiagnostica:	<b>Error 1</b> a rottura sonda <b>Error 2</b> a cortocircuito sonda

**ALTM 2 - Modbus - T3**  
 senza display  
 (cavo RTU)



**ALTM 2 - wModbus**  
 senza display  
 (wireless)



Visualizzazione display  
 programmabile

**Tyr 3**



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus-T3

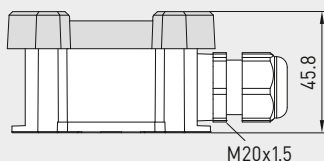
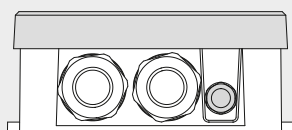
## THERMASGARD® ALTM 2 - wModbus

Trasformatore di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, con sonda staccata, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

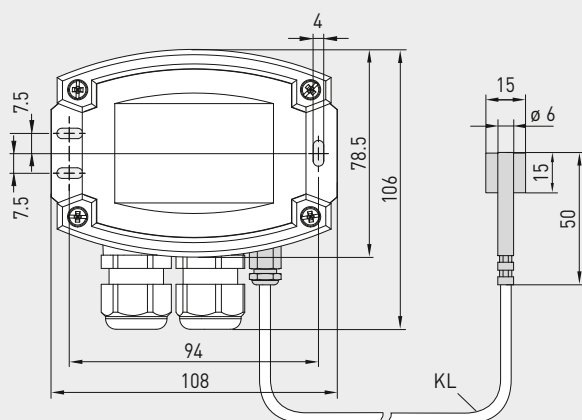
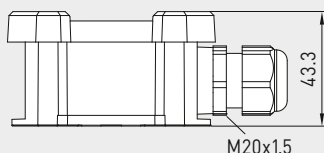
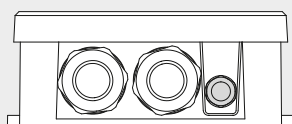
Disegno quotato  
[mm]

ALTM 2-xx

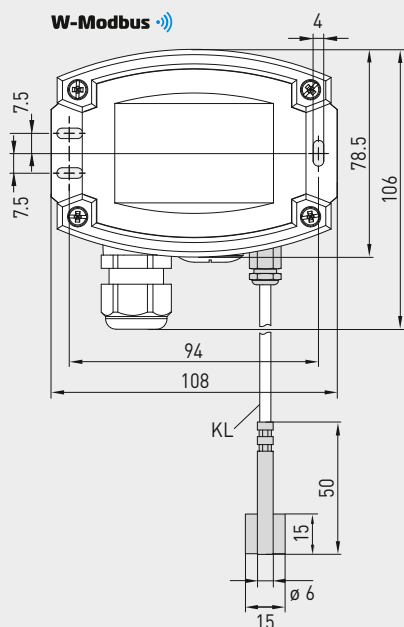
con display



senza display



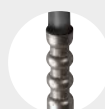
W-Modbus



IP65 (standard)  
a tenuta di umidità



IP68 (come opzione)  
a tenuta d'acqua  
Perfect Sensor Protection



ALTM 2-Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)



ALTM 2-wModbus  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION



# THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3

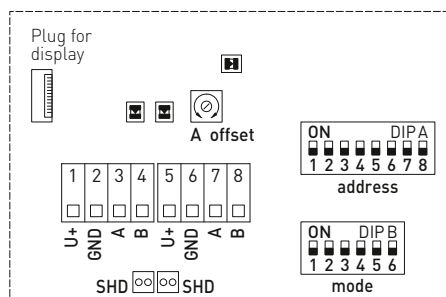
## THERMASGARD® ALTM 2 - wModbus



Trasformatore di temperatura a contatto/sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, con sonda staccata, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

S+S REGELTECHNIK

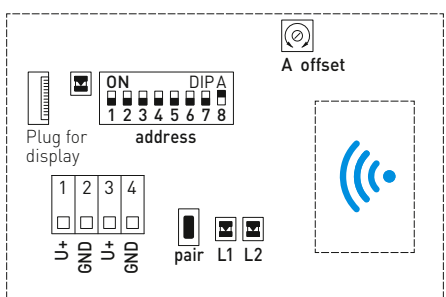
### Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)  
LED (internal status)  
Offset correction  
Shielding



### Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)



LED: Telegram Status  
DIP A: Bus address  
Button: Teach-in (pair)  
LED 1: Network Status  
LED 2: Connection quality



### GW-wModbus (Pro)

Gateway con modulo W-Modbus  
per il collegamento via radio a reti Modbus



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus-T3

## THERMASGARD® ALTM 2 -wModbus

Trasformatore di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, con sonda staccata, calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

ALTM2-wModbus  
con / senza display  
(wireless)



ALTM2-Modbus-T3  
con / senza display  
(cavo RTU)



THERMASGARD®  
ALTM 2 - Modbus-T3  
ALTM 2 -wModbus

Trasformatore di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (wireless)

**Modbus**  
**W-Modbus**

Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo
<b>ALTM2 - xx</b>					
ALTM2-Modbus-T3	Modbus (cavo RTU)	Sensore staccato		1101-62B6-0210-000	<b>192,02 €</b>
ALTM2-Modbus-T3 <b>LCD</b>	Modbus (cavo RTU)	Sensore staccato	■	1101-62B6-4210-000	<b>250,19 €</b>
ALTM2-wModbus	W-Modbus (wireless)	Sensore staccato		1101-62BF-0210-000	<b>233,62 €</b>
ALTM2-wModbus <b>LCD</b>	W-Modbus (wireless)	Sensore staccato	■	1101-62BF-4210-000	<b>291,79 €</b>
Sovrapprezzo:	Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda in resina a tenuta di acqua) per m.l. di linea di collegamento ( <b>silicone/PTFE/fibra di vetro</b> ) Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				<b>3,64 €</b> su richiesta su richiesta
<b>Nota:</b>	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).				

### ACCESSORI MODBUS

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)	1801-1211-1101-000	<b>238,16 €</b>
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	<b>322,40 €</b>
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	<b>85,49 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			
<b>ACCESSORI</b>			
<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	<b>4,98 €</b>
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			

**Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,**  
**(con pozzetto in acciaio inox), calibrabile**  
**con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**

Trasmettitore di temperatura a pendolo calibrabile (con pozzetto) **THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, sensore a cavo e pozzetto in acciaio inox e filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), a scelta con/senza display, misura la temperatura (-50...+150 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a pendolo è concepita appositamente per il rilevamento della temperatura in ambienti di grandi dimensioni o capannoni. Grazie al suo posizionamento nella stanza, il termometro a resistenza raggiunge un ottimo risultato rappresentativo di misurazione.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (±20%); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F]
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Range di misura:	-50...+150 °C
Precisione temperatura:	tipico ±0,2 K a +25 °C
Offset punto zero:	± 10 °C
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0,3 s / 1 s / 10 s
Protezione sensore:	Filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L=35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L=32 mm)
Tubo di protezione:	in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301), Ø=16 mm, NL=142 mm
Cavo del sensore:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm², lunghezza del cavo (KL) = ca. 1,5 m (opzionale altre lunghezze)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8-13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Umidità dell'aria consentita:	<95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014/53/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
Autodiagnostica:	<b>Error 1</b> a rottura sonda <b>Error 2</b> a cortocircuito sonda

**RPTM1-Modbus-T3**  
 senza display  
 (cavo RTU)



**RPTM1-wModbus**  
 senza display  
 (wireless)



Visualizzazione display  
 programmabile

**Tyr 3**



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3

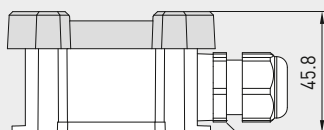
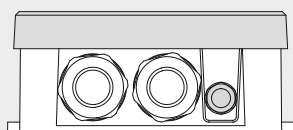
## THERMASGARD® RPTM1-wModbus

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
(con pozzetto in acciaio inox), calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Disegno quotato  
[mm]

RPTM1-xx

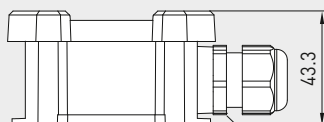
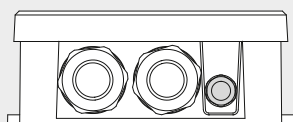
con display



45.8

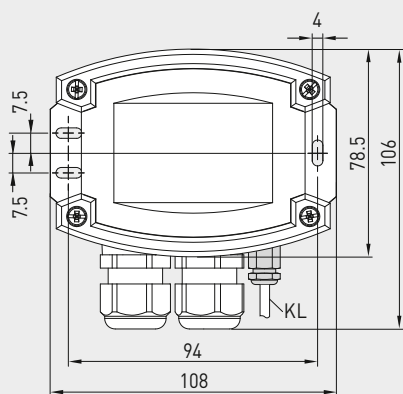
M20x1.5

senza display

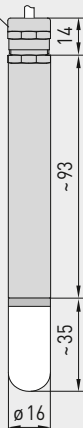


43.3

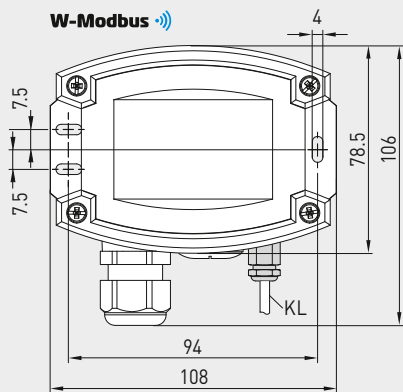
M20x1.5



M12x1.5



W-Modbus



SF-K

con filtro sinterizzato  
in plastica  
(standard)



SF-M

con filtro sinterizzato  
in metallo  
(opzionale)



RPTM1-Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)



RPTM1-wModbus  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



MF-16-K

flangia di montaggio  
in plastica (opzionale)





# THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3

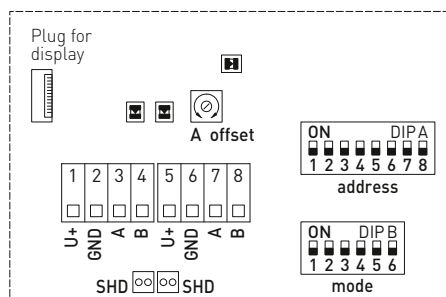
## THERMASGARD® RPTM1-wModbus

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
(con pozzetto in acciaio inox), calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)



S+S REGELTECHNIK

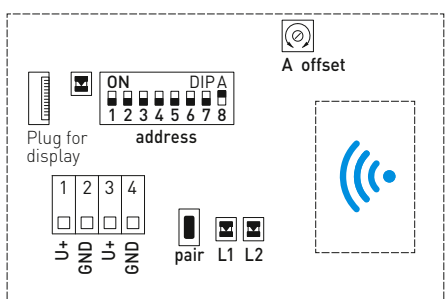
### Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)  
LED (internal status)  
Offset correction  
Shielding



### Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)



LED: Telegram Status  
DIP A: Bus address  
Button: Teach-in (pair)  
LED 1: Network Status  
LED 2: Connection quality



### GW-wModbus (Pro)

Gateway con modulo W-Modbus  
per il collegamento via radio a reti Modbus







NEW

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3

## THERMASGARD® RPTM1-wModbus

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
(con pozzetto in acciaio inox), calibrabile  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

RPTM1-wModbus  
con / senza display  
(wireless)

RPTM1-Modbus-T3  
con / senza display  
(cavo RTU)



THERMASGARD®  
RPTM1-Modbus-T3  
RPTM1-wModbus

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo  
(con pozzetto in acciaio inox)  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o con W-Modbus (wireless)

**Modbus**  
**W-Modbus**

Tipo/WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo
<b>RPTM1-xx</b>					
RPTM1-Modbus-T3	Modbus (cavo RTU)	Sensore staccato		1101-6286-0210-000	229,94 €
RPTM1-Modbus-T3 LCD	Modbus (cavo RTU)	Sensore staccato	■	1101-6286-4210-000	288,61 €
RPTM1-wModbus	W-Modbus (wireless)	Sensore staccato		1101-628F-0210-000	271,54 €
RPTM1-wModbus LCD	W-Modbus (wireless)	Sensore staccato	■	1101-628F-4210-000	330,21 €

Sovrapprezzo: per m.l. linea di collegamento (PVC) su richiesta  
Collegamento cavo con **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101 su richiesta

**Nota:** Sistema unitario **SI** (default) o **IU** (commutabile tramite Modbus).

### ACCESSORI MODBUS

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	238,16 €
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	322,40 €
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	229,23 €
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €

Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!

### ACCESSORI

<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
<b>MF-16-K</b>	Flangia di montaggio in plastica (opzionale)	7100-0030-0000-000	10,24 €

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!

**Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,**  
**(con globo), calibrabile,**  
**con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**

Trasmettitore di temperatura a pendolo per ambienti (con globo) calibrabile **THERMASGARD® RPTM 2-Modbus-T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, sensore a cavo con globo nero di plastica, a scelta con/senza display, misura la temperatura (-50...+150 °C). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a pendolo è concepita appositamente per il rilevamento della temperatura in ambienti di grandi dimensioni o capannoni. Grazie al suo posizionamento nella stanza, il termometro a resistenza (globoter-mometro) raggiunge un ottimo risultato rappresentativo di misurazione. La sonda crepuscolare rileva la radiazione attiva effettiva sul luogo di misura. Questa è rilevante per il calcolo del comfort termico (temperatura operativa dell'ambiente) che tiene in considerazione sia la radiazione che la convezione di calore. La temperatura del globo si trova in un rapporto di ca. 70% - 30% con la temperatura dell'aria.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La **diagnostica interna** permette di riconoscere come errore l'eventuale rottura o cortocircuito della sonda. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20%); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F]
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Range di misura:	-50...+150 °C; <b>T<sub>min</sub> -50 °C, T<sub>max</sub> +80 °C</b>
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Offset punto zero:	± 10 °C
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0...247
Filtraggio del segnale:	0,3 s / 1 s / 10 s
Globo:	plastica, colore nero, Ø = 50 mm
Cavo del sensore:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm², lunghezza del cavo (KL) = ca. 1,5 m (opzionale altre lunghezze)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Umidità dell'aria consentita:	< 95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014/53/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva, messaggio di errore o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
Autodiagnostica:	<b>Error 1</b> a rottura sonda <b>Error 2</b> a cortocircuito sonda

**RPTM 2-Modbus-T3**  
 senza display  
 (cavo RTU)



**RPTM 2-wModbus**  
 senza display  
 (wireless)



Visualizzazione display  
 programmabile

**Tyr 3**



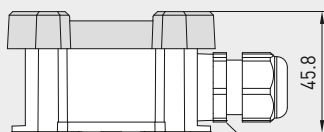
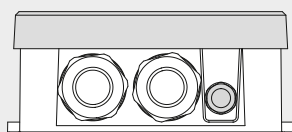
**NEW**

S+S REGELTECHNIK

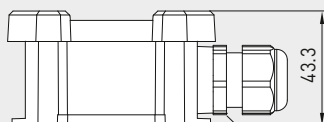
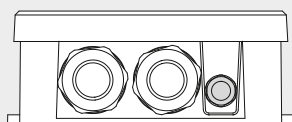
**THERMASGARD® RPTM 2-Modbus-T3****THERMASGARD® RPTM 2-wModbus**

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
(con globo), calibrabile,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

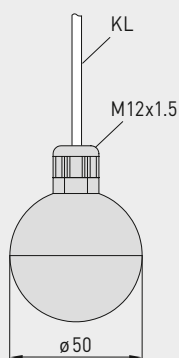
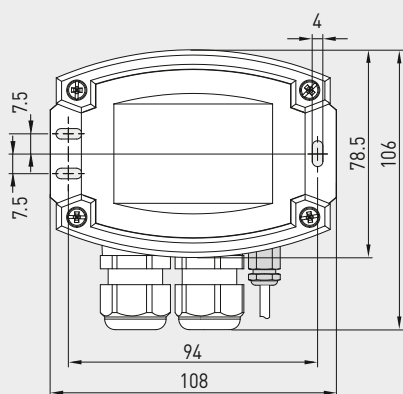
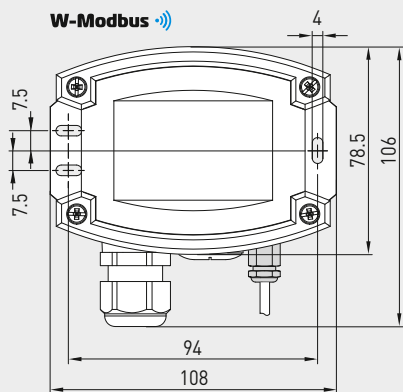
Disegno quotato  
[mm]

**RPTM 2-xx****con display**

M20x1.5

**senza display**

M20x1.5

**W-Modbus**

**RPTM 2-Modbus-T3**  
con display  
(cavo RTU)



**RPTM 2-wModbus**  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



# THERMASGARD® RPTM 2-Modbus-T3

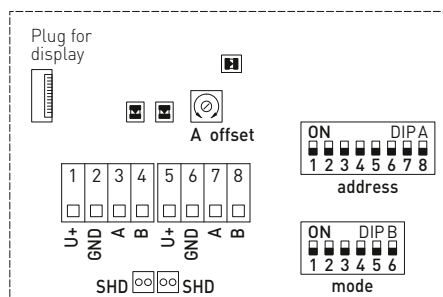
## THERMASGARD® RPTM 2-wModbus

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
(con globo), calibrabile,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)



S+S REGELTECHNIK

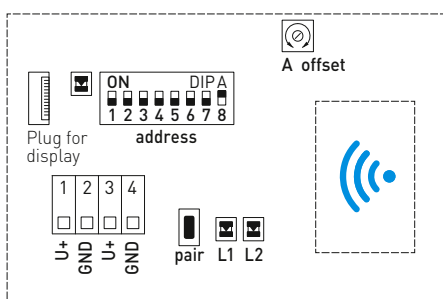
### Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)  
LED (internal status)  
Offset correction  
Shielding



### Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)



LED: Telegram Status  
DIP A: Bus address  
Button: Teach-in (pair)  
LED 1: Network Status  
LED 2: Connection quality



### GW-wModbus (Pro)

Gateway con modulo W-Modbus  
per il collegamento via radio a reti Modbus







NEW

S+S REGELTECHNIK

# THERMASGARD® RPTM 2-Modbus-T3

## THERMASGARD® RPTM 2-wModbus

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
(con globo), calibrabile,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

RPTM 2-wModbus  
con / senza display  
(wireless)



RPTM 2-Modbus-T3  
con / senza display  
(cavo RTU)



THERMASGARD®  
RPTM 2-Modbus-T3  
RPTM 2-wModbus

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo, (con globo)  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (wireless)

**Modbus**  
**W-Modbus**

Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo
RPTM 2 - xx					
RPTM2-Modbus-T3	Modbus (cavo RTU)	Sensore staccato		1101-6296-0210-000	236,94 €
RPTM2-Modbus-T3 LCD	Modbus (cavo RTU)	Sensore staccato	■	1101-6296-4210-000	295,71 €
RPTM2-wModbus	W-Modbus (wireless)	Sensore staccato		1101-629F-0210-000	278,54 €
RPTM2-wModbus LCD	W-Modbus (wireless)	Sensore staccato	■	1101-629F-4210-000	337,31 €
Sovrapprezzo:	per m.l. linea di collegamento (PVC) Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta su richiesta	
Nota:	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).				

### ACCESSORI MODBUS

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio <b>'Gateway'</b> (funzione di base come stazione di base) e <b>'Node'</b> (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	<b>238,16 €</b>
<b>GW-wModbus Pro</b>	e <b>'Node Pro'</b> (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	<b>322,40 €</b>
<b>KA2-Modbus</b>	<b>Adattatore di comunicazione</b> (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>
<b>LA-Modbus</b>	<b>Dispositivo terminale della linea</b> (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	<b>85,49 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			



Sensore di umidità e temperatura ambiente ( $\pm 2,0\%$ ), da parete,  
per temperatura, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, rapporto di miscelazione,  
entalpia, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

La sonda per ambienti calibrabile **HYGRASGARD® RFTF-Modbus** con collegamento Modbus, in involucro di plastica dalla forma elegante (Baldur 2) con coperchio a scatto, parte inferiore con 4 fori di fissaggio, a scelta con/senza display, misura l'umidità (0...100 % u.r.) e la temperatura (0...+50 °C), con **wModbus** (-35...+80 °C). Partendo dalle grandezze misurate, vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche che possono essere richiamate tramite Modbus: umidità assoluta, rapporto di miscelazione, temperatura del punto di rugiada, entalpia (trascurando la pressione atmosferica). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

Un sensore di umidità e temperatura digitale stabile a lungo termine garantisce risultati di misura esatti. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali è possibile un aggiustamento di precisione da parte di uno specialista. **Sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri e dell'indirizzo bus a corrente nulla, LED interni per la visualizzazione del telegramma e per il display a due righe (illuminato, programmabile nell'ambito 7 segmenti e Dot-Matrix).

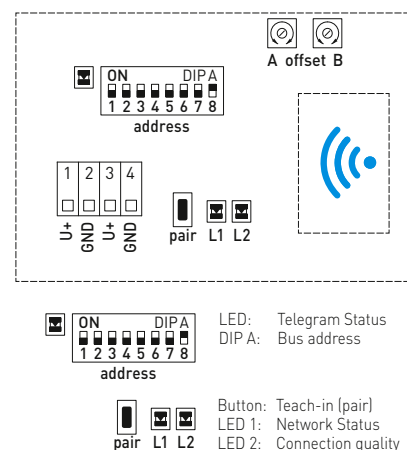
## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], umidità assoluta [g/m³] [gr/ft³], punto di rugiada [°C] [°F], rapporto di miscelazione [g/kg] [gr/lb], entalpia [kJ/kg] [Btu/lb]
Range di misura:	0...100 % u.r. (umidità); <b>RFTF-Modbus:</b> 0...+50 °C (temperatura) <b>RFTF-wModbus:</b> -35...+80 °C (temperatura)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0\%$
Precisione temperatura:	<b>RFTF-Modbus:</b> tipico $\pm 0,2$ K a +25 °C <b>RFTF-wModbus:</b> tipico $\pm 0,4$ K a +25 °C
Offset punto zero:	<b>RFTF-Modbus:</b> $\pm 10$ % u.r. (umidità); $\pm 10$ °C (temperatura) <b>RFTF-wModbus:</b> $\pm 10$ % u.r. (umidità); $\pm 5$ °C (temperatura) regolabili tramite potenziometro
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio 0...+50 °C
Fluido:	aria pulita e gas <b>non aggressivi</b> , non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite (cavo RTU) o tramite morsetti Push-in (W-Modbus)
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensione involucro:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ all'anno
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP30</b> (secondo EN 60529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014/53/EU
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> a due righe, programmabile, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e della temperatura effettiva o di una grandezza selezionabile o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata
ACCESSORI	vedi tabella

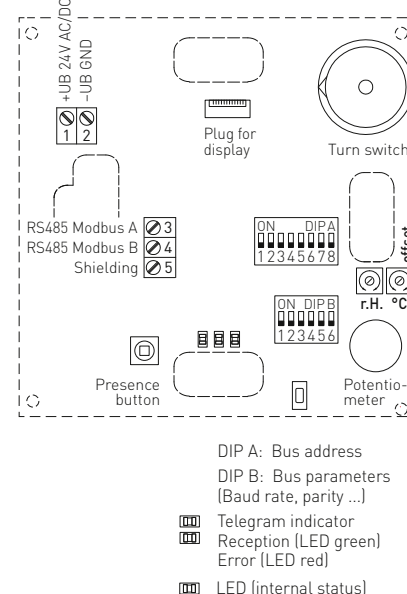
RFTF-Modbus (cavo RTU)  
RFTF-wModbus (Wireless)



Schema di comando

RFTF-wModbus  
(Wireless)

Schema di comando

RFTF-Modbus  
(cavo RTU)



NEW

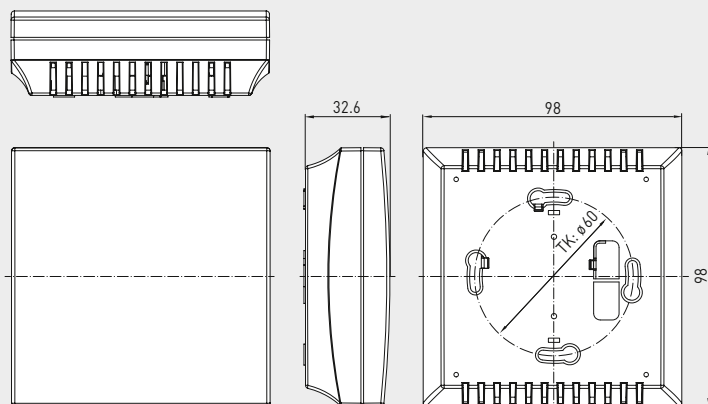
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RFTF-Modbus  
HYGRASGARD® RFTF-wModbus

Sensore di umidità e temperatura ambiente ( $\pm 2,0\%$ ), da parete,  
per temperatura, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, rapporto di miscelazione,  
entalpia, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

Disegno quotato  
[mm]

Involucro Baldur 2

RFTF-Modbus (cavo RTU)  
con displayVisualizzazione  
grandezze in uscita alternativeRFTF-Modbus  
Display

Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato. A livello standard nel display viene visualizzata la **temperatura effettiva** e l'**umidità effettiva** (umidità relativa) in maniera alternata.

Tramite l'interfaccia Modbus è possibile rappresentare la visualizzazione del display **personalizzata** sia nell'area a 7 segmenti sia nell'area a matrice di punti.

Tramite la **configurazione Modbus** al posto della visualizzazione standard è possibile programmare una delle **grandezze in uscita alternative**. In tal modo nella prima riga viene visualizzato il valore con l'indice e nella seconda riga la relativa unità. L'indice contraddistingue il tipo di visualizzazione:

Indice 1 = temperatura  
Indice 2 = potenziometro valore nominale  
Indice 3 = punto di rugiada  
Indice 4 = umidità relativa  
Indice 5 = umidità assoluta  
Indice 6 = rapporto di miscelazione  
Indice 7 = entalpia

HYGRASGARD®  
RFTF-Modbus  
RFTF-wModbusSensore di umidità e temperatura ambiente  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (Wireless)Modbus  
W-Modbus

Tipo/WG01 /WG02 Wireless	Range di misura/visualizzazione Umidità (configurabile)	Temperatura	Uscita Display	N. art.	Prezzo
<b>RFTF-xx</b>					
RFTF-Modbus	0...100% u.r. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (AH) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	0...+50 °C	Modbus (cavo RTU)	1201-42B6-6000-000	175,91 €
RFTF-Modbus LCD	(5x come sopra)	0...+50 °C	Modbus (cavo RTU)	1201-42B6-7000-000	216,82 €
RFTF-wModbus	(5x come sopra)	-35...+80 °C	W-Modbus (Wireless)	1201-41BF-1000-000	234,00 €

**Nota:** Sistema unitario **SI** (default) o **IU** (commutabile tramite Modbus).

## ACCESSORI

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)	1801-1211-1101-000	238,16 €
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	322,40 €

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!

**Sonda di umidità e temperatura per ambienti  
risp. trasmettitore di misurazione per temperatura, umidità relativa/assoluta,  
punto di rugiada, rapporto di miscelazione, entalpia,  
sottotraccia nel programma di interruttori piatti, con collegamento Modbus**

La sonda per ambienti con trasmettitore di misurazione **HYGRASGARD® FSFTM-Modbus** in involucro sottotraccia, a livello opzionale con potenziometro, serve alla misurazione dell'umidità e della temperatura relativa dell'aria e per la regolazione del valore nominale. Dalle unità di misura vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche: umidità relativa [% u.r.], umidità assoluta [g/m³], rapporto di miscelazione [g/kg], temperatura del punto di rugiada [°C], entalpia [kJ/kg] (trascurando la pressione dell'aria atmosferica) e temperatura ambiente [°C]. L'interrogazione delle grandezze di misura avviene attraverso un'interfaccia Modbus.

Per la misurazione dell'umidità e della temperatura è utilizzato un sensore digitale stabile a lungo termine. L'umidità relativa [% u.r.] è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas.

Il sensore sottotraccia viene montato in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente di casa Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia, nessuna possibilità di regolazione del valore nominale) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente ecc.

Viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche nonché in interni, come per es. locali d'abitazione, uffici, hotel, ecc.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 1,1 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Grandezze:	temperatura [°C], umidità relativa [% u.r.], umidità assoluta [g/m³], punto di rugiada [°C], rapporto di miscelazione [g/kg], entalpia [kJ/kg], potenziometro del valore nominale (per la marca Busch-Jaeger nessuna possibilità di regolazione del valore nominale)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0...247
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s

#### UMIDITÀ

Sensore:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Stabilità a lungo termine:	± 1 % / anno
Range di misura umidità:	0...100 % u.r.
Range di esercizio umidità:	0...95 % u.r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico ± 3,0 % (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 5,0 %

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	0...+50 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,8 K a +25 °C

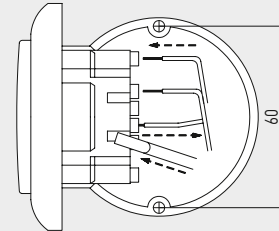
Montaggio:	in scatola sottotraccia Ø 55 mm
Collegamento elettrico:	1,0-2,5 mm², tramite morsetti a innesto
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio 0...+50 °C
Umidità dell'aria consentita:	max. 90 % u.r., aria senza condensa
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 20</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU

#### PROGRAMMA INTERRUITORI

Produttori:	GIRA System 55 (altri programmi di interruttori, produttori, colori e prezzi su richiesta)
Involucro:	plastica, il colore standard è bianco puro brillante (simile a RAL 9010) (su richiesta sono possibili altri colori, tuttavia le varianti di colore dipendono dai programmi degli interruttori per l'illuminazione)

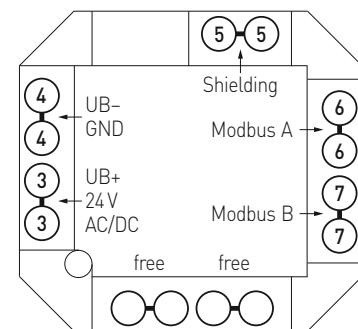
Schema di installazione

Sottotraccia



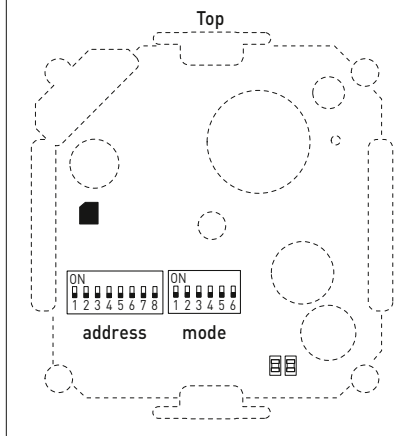
Schema di circuito

FSFTM-Modbus



Schema di comando

FSFTM-Modbus





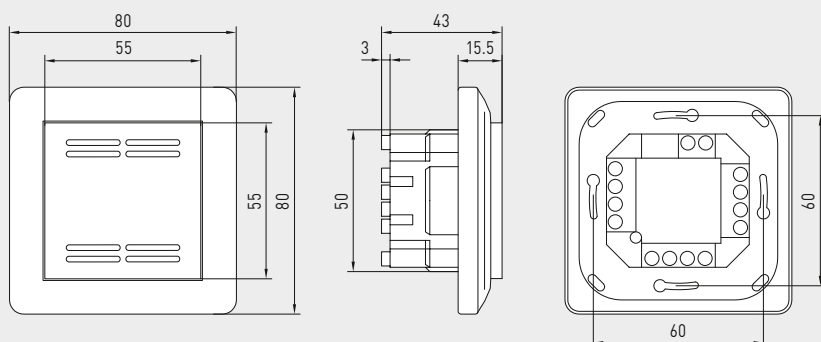
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® FSFTM-Modbus

Sonda di umidità e temperatura per ambienti  
risp. trasmettitore di misurazione per temperatura, umidità relativa / assoluta,  
punto di rugiada, rapporto di miscelazione, entalpia,  
sottotraccia nel programma di interruttori piatti, con collegamento Modbus

Disegno quotato

FSFTM-Modbus

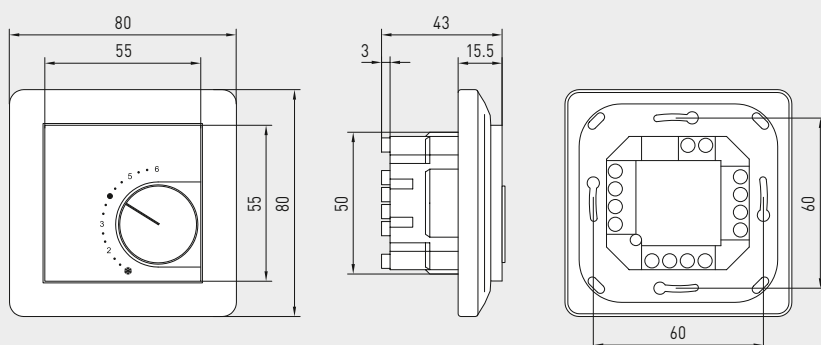


FSFTM-Modbus  
standard



Disegno quotato

FSFTM-Modbus-P



FSFTM-Modbus-P  
con potenziometro



HYGRASGARD® FSFTM-Modbus Sonda di temperatura e umidità per ambienti, sottotraccia

Tipo / WG02	Range di misura Umidità (valore di base)	Temperatura	Elemento di comando	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSFTM-Modbus</b>						
FSFTM-Modbus	0...100 % u.r. (default) 0...80 g / kg (MV) 0...80 g / m³ (AH) 0...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	0...+50 °C	–	Modbus	1201-9226-1000-162	<b>311,15 €</b>
<b>FSFTM-Modbus P</b>						
FSFTM-Modbus P	0...100 % u.r. (default) 0...80 g / kg (MV) 0...80 g / m³ (AH) 0...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	0...+50 °C	Potenziometro	Modbus	1201-9226-1400-282	<b>336,55 €</b>
<b>Grandezze</b>						
umidità relativa [% u.r.], umidità assoluta [g / m³], rapporto di miscelazione [g / kg], temperatura del punto di rugiada [°C], entalpia [kJ / kg] (trascurando la pressione dell'aria atmosferica), temperatura [°C] e potenziometro del valore nominale.						
<b>ACCESSORI</b>						
KA2-Modbus	<b>Adattatore di comunicazione</b> (con interfaccia USB e RS485) per il collegamento al sistema (incl. software per l'impiego rapido)				1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>
LA-Modbus	<b>Dispositivo terminale della linea</b> (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva di reti RS485				1906-1300-0000-100	<b>85,49 €</b>

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione umidità relativa / assoluta, punto di rugiada,  
entalpia e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Sensore di temperatura e di umidità esterna, calibrabile **HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con / senza display, con filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), per rilevare con esattezza l'umidità relativa (0...100% u.r.) e la temperatura ( $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) e per determinare diverse grandezze di misura del settore delle tecniche di misurazione dell'umidità. Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **Imperial** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a parete trova applicazione in ambienti non aggressivi e senza polvere. Viene utilizzata in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche, locali tecnici, hotel e sale conferenze. Un sensore digitale di umidità e temperatura **stabile a lungo termine** garantisce risultati di misura esatti. Dalle grandezze misurate vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche richiamabili attraverso il Modbus: umidità relativa, umidità assoluta, rapporto di miscelazione, temperatura del punto di rugiada, entalpia (trascurando la pressione atmosferica) e temperatura ambiente.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ], umidità relativa [% u.r.], punto di rugiada [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ], umidità assoluta [ $\text{g}/\text{m}^3$ ] [ $\text{gr}/\text{ft}^3$ ], rapporto di miscelazione [ $\text{g}/\text{kg}$ ] [ $\text{gr}/\text{lb}$ ], entalpia [ $\text{kJ}/\text{kg}$ ] [ $\text{Btu}/\text{lb}$ ]
Sensore:	<b>Sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100% u.r. (umidità); $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (temperatura)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80% u.r.) a $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,4\text{ K}$ a $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Offset punto zero:	$\pm 10\%$ u.r. (umidità); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (temperatura)
Temperatura ambiente:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Protezione sensore:	Filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing$ 13 mm, L = 28 mm
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing$ 13 mm, NL = 46 mm
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8-13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	tramite viti
Umidità dell'aria consentita:	< 95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e della temperatura effettiva (ciclica) o di una grandezza selezionabile (statica) o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata

**AFTF-Modbus-T3**  
senza display  
(cavo RTU)**AFTF-wModbus**  
senza display  
(wireless)Visualizzazione display  
programmabile**Tyr 3**



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® AFTF - Modbus-T3

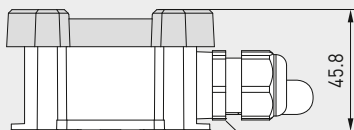
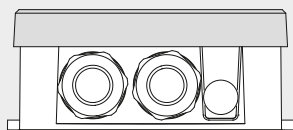
## HYGRASGARD® AFTF - wModbus

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione umidità relativa / assoluta, punto di rugiada,  
entalpia e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Disegno quotato  
[mm]

AFTF-xx

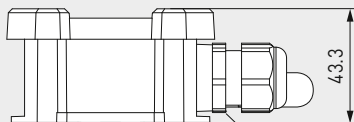
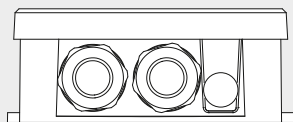
con display



45.8

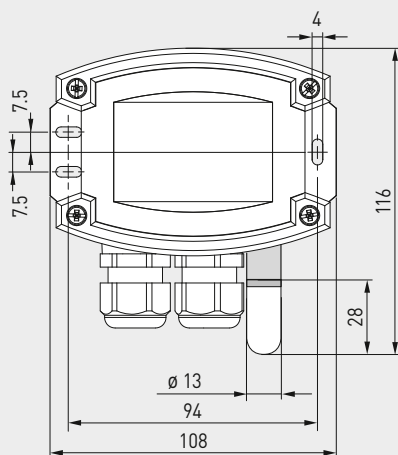
M20x1.5

senza display

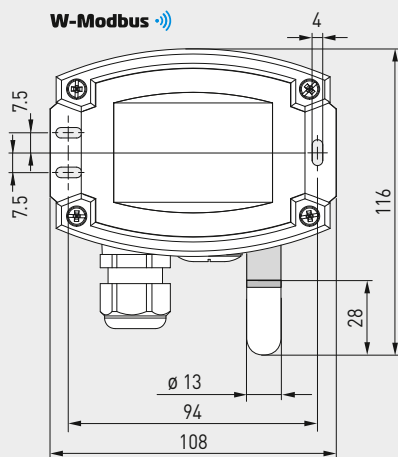


43.3

M20x1.5



W-Modbus



SF-14-K

Filtro sinterizzato in plastica  
intercambiabile

AFTF-Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)



AFTF-wModbus  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



# HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3

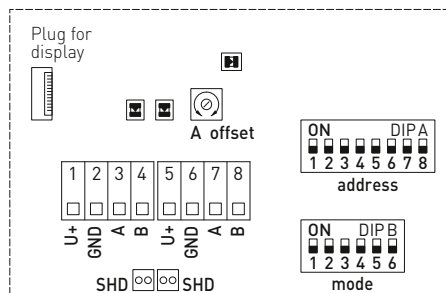
## HYGRASGARD® AFTF-wModbus



S+S REGELTECHNIK

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione umidità relativa / assoluta, punto di rugiada,  
entalpia e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

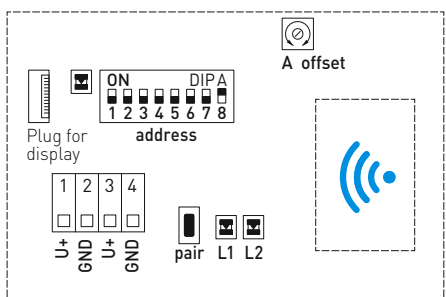
### Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)  
LED (internal status)  
Offset correction  
Shielding



### Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)



LED: Telegram Status  
DIP A: Bus address  
Button: Teach-in (pair)  
LED 1: Network Status  
LED 2: Connection quality



### GW-wModbus (Pro)

Gateway con modulo W-Modbus  
per il collegamento via radio a reti Modbus



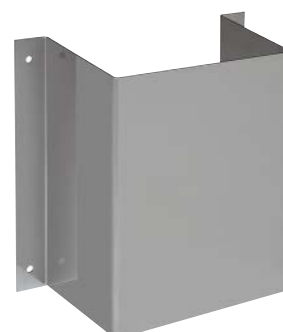
### WS-04

Protezione da intemperie e  
irraggiamento solare  
(come opzione)



### WS-01

Protezione dagli urti e  
irraggiamento solare  
(come opzione)





NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3

HYGRASGARD® AFTF-wModbus

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione umidità relativa / assoluta, punto di rugiada,  
entalpia e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

AFTF-wModbus

con / senza display  
(wireless)

AFTF-Modbus-T3

con / senza display  
(cavo RTU)

HYGRASGARD®  
AFTF-Modbus-T3  
AFTF-wModbus

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ )  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (wireless)

Modbus  
W-Modbus

Tipo / WG01	Range di misura / visualizzazione Umidità (configurabile)	Temperatura	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
<b>AFTF-Modbus-T3</b>						
AFTF-Modbus-T3	0...100% u.r. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (AH) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	-35...+80 °C	Modbus (cavo RTU)		1201-12C6-1000-000	226,13 €
AFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus (cavo RTU)	■	1201-12C6-1400-000	285,05 €
<b>AFTF-wModbus</b>						
AFTF-wModbus	0...100% u.r. (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (AH) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	-35...+80 °C	W-Modbus (wireless)		1201-12CF-1000-000	267,73 €
AFTF-wModbus LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (wireless)	■	1201-12CF-1400-000	326,65 €
Sovrapprezzo:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101					su richiesta
Nota:	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).					

## ACCESSORI MODBUS

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	238,16 €
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	322,40 €
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	229,23 €
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			

## ACCESSORI

<b>WS-01</b>	Protezione dagli urti e irraggiamento solare, 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inoxl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
<b>WS-04</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inoxl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
Per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, con rapporto di miscelazione umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia e temperatura, calibrabile con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

Sensore di umidità e temperatura per canale **HYGRASGARD® KFTF-Modbus-T3** ( $\pm 2,0\%$ ) o **KFTF-20-Modbus-T3** ( $\pm 1,8\%$ ), calibrabile, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con / senza display, con filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), incl. flangia di montaggio, per rilevare con esattezza l'umidità relativa (0...100% u.r.) e la temperatura ( $-35...+80\text{ °C}$ ) e per determinare diverse grandezze di misura del settore delle tecniche di misurazione dell'umidità. Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **Imperial** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda per canale trova applicazione in ambienti non aggressivi senza polvere ed è adatta al montaggio a soffitto e in canali o all'installazione in dispositivi. Viene utilizzata in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche, locali tecnici, hotel e sale conferenze.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** stabile a lungo termine garantisce risultati di misura esatti. Dalle grandezze misurate vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche richiamabili attraverso il Modbus: umidità relativa, umidità assoluta, rapporto di miscelazione, temperatura del punto di rugiada, entalpia (trascurando la pressione atmosferica) e temperatura ambiente.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ], umidità relativa [% u.r.], punto di rugiada [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ], umidità assoluta [g/m <sup>3</sup> ] [gr/ft <sup>3</sup> ], rapporto di miscelazione [g/kg] [gr/lb], entalpia [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100% u.r. (umidità); $-35...+80\text{ °C}$ (temperatura)
Scostamento umidità:	<b>KFTF-xx</b> : tipico $\pm 2,0\%$ (20...80% u.r.) a $+25\text{ °C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$ <b>KFTF20-xx</b> : tipico $\pm 1,8\%$ (10...90% u.r.) a $+25\text{ °C}$ , altrimenti $\pm 2,0\%$
Scostamento temperatura:	tipico $\pm 0,2\text{ K}$ a $+25\text{ °C}$
Offset punto zero:	$\pm 10\%$ u.r. (umidità); $\pm 5\text{ °C}$ (temperatura)
Temperatura ambiente:	$-30...+70\text{ °C}$
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50 - 70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing$ 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing$ 16 mm, L = 32 mm)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira, $\varnothing$ 20 mm, NL = 235 mm (come opzione 100 mm), $v_{\text{max}} = 30\text{ m/s}$ (aria) (come opzione su richiesta in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing$ 16 mm)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	tramite flangia in plastica (compreso nella fornitura)
Umidità dell'aria consentita:	< 95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e della temperatura effettiva (ciclica) o di una grandezza selezionabile (statica) o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata

**KFTF (20) - Modbus - T3**  
senza display  
(cavo RTU)



**KFTF (20) - wModbus**  
senza display  
(wireless)



Visualizzazione display  
programmabile

**Tyr 3**





**NEW**

S+S REGELTECHNIK

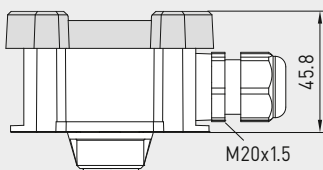
**HYGRASGARD® KFTF (20) - Modbus-T3****HYGRASGARD® KFTF (20) - wModbus**

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, con rapporto di miscelazione umidità relativa/ assoluta, punto di rugiada, entalpia e temperatura, calibrabile con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

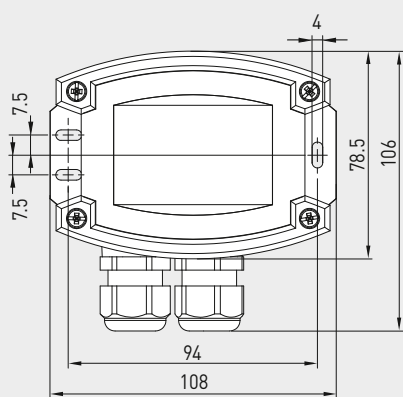
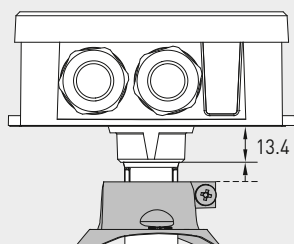
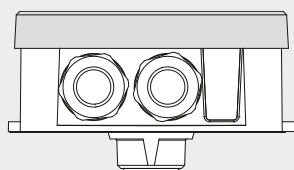
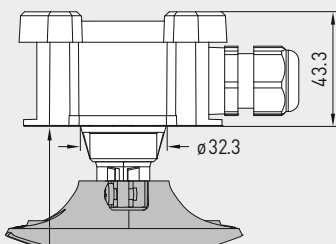
Disegno quotato  
(mm)

KFTF (20) - xx

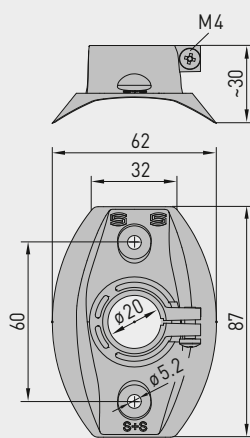
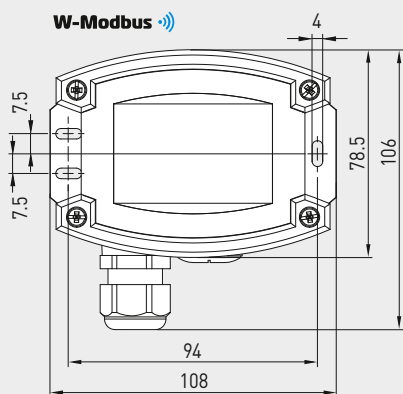
con display



senza display



W-Modbus



**KFTF (20) - Modbus-T3**  
con display  
(cavo RTU)



**KFTF (20) - wModbus**  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

**MFT-20-K**

Flangia di montaggio  
in plastica

**SF-K**

Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)

**SF-M**

Filtro sinterizzato  
in metallo (opzionale)



**Tubo di protezione in acciaio inox**  
(opzionale su richiesta)



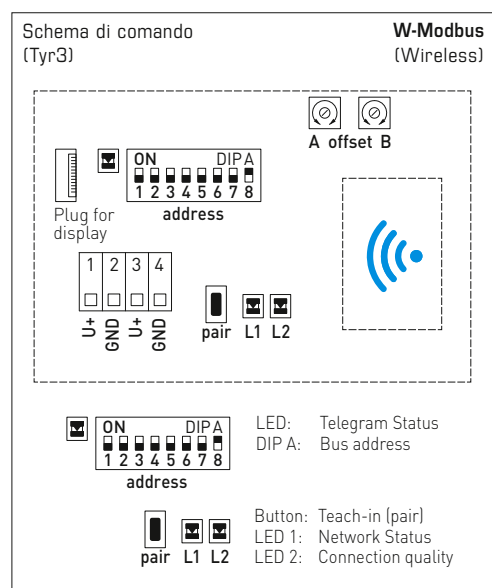
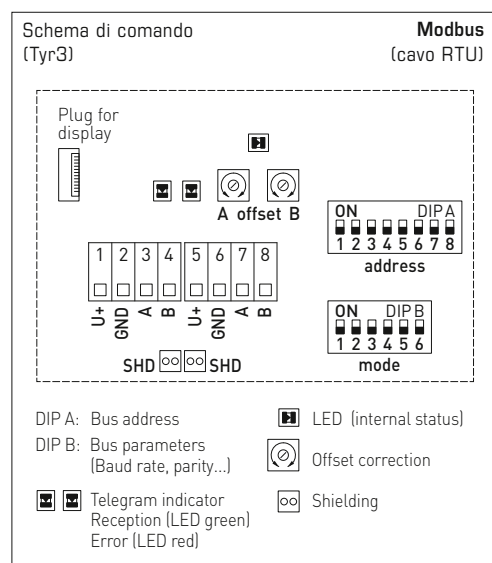
# HYGRASGARD® KFTF (20) - Modbus -T3

## HYGRASGARD® KFTF (20) - wModbus



S+S REGELTECHNIK

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, con rapporto di miscelazione umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia e temperatura, calibrabile con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)



### ACCESSORI MODBUS

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	238,16 €
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	322,40 €
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	229,23 €
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €

Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!

### ACCESSORI

<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
<b>SF-K</b>	Filtro sinterizzato in plastica, Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (compreso nella fornitura)	7000-0050-2310-000	13,78 €
<b>MFT-20-K</b>	Flangia di montaggio in plastica (compreso nella fornitura)	7100-0030-4000-000	10,24 €

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!



NEW

S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® KFTF (20) - Modbus-T3

## HYGRASGARD® KFTF (20) - wModbus

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, con rapporto di miscelazione umidità relativa/ assoluta, punto di rugiada, entalpia e temperatura, calibrabile con collegamento Modbus o W-Modbus (Wireless)

KFTF (20)-wModbus  
con / senza display  
(wireless)

KFTF (20)-Modbus-T3  
con / senza display  
(cavo RTU)



HYGRASGARD®  
KFTF (20) - Modbus-T3  
KFTF (20) - wModbus

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ )  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (Wireless)

**Modbus**  
**W-Modbus**

Tipo / WG01	Range di misura / visualizzazione		Uscita	Display	N. art.	Prezzo
	Umidità (configurabile)	Temperatura				
KFTF-xx	± 2,0 % RH					
KFTF-Modbus-T3	0 ...100% u.r. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m³ (AH) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	−35...+80 °C	Modbus (cavo RTU)		1201-32C6-1000-029	224,03 €
KFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus (cavo RTU)	■	1201-32C6-1400-029	282,94 €
KFTF-wModbus	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (Wireless)		1201-32CF-1000-029	265,63 €
KFTF-wModbus LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-32CF-1400-029	324,54 €
KFTF 20-xx	± 1,8% RH					
KFTF-20-Modbus-T3	0 ...100% u.r. (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m³ (AH) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	−35...+80 °C	Modbus (cavo RTU)		1201-32C6-1000-030	292,85 €
KFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus (cavo RTU)	■	1201-32C6-1400-030	441,21 €
KFTF-20-wModbus	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (Wireless)		1201-32CF-1000-030	334,45 €
KFTF-20-wModbus LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-32CF-1400-030	482,81 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm tubo di protezione in acciaio inox				su richiesta su richiesta su richiesta	
Nota:	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).					

Sonda a pendolo per ambiente e di temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Sensore di umidità e temperatura a pendolo ambiente, calibrabile **HYGRASGARD® RPFTF-Modbus-T3** ( $\pm 2,0\%$ ) o **RPFTF 20-Modbus-T3** ( $\pm 1,8\%$ ), con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display, sonda del cavo con pendolo in acciaio inox e filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), per rilevare con esattezza l'umidità relativa (0...100% u.r.) e la temperatura (-35...+80 °C) e per determinare diverse grandezze di misura del settore delle tecniche di misurazione dell'umidità. Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **Imperial** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a pendolo trova applicazione in ambienti non aggressivi senza polvere ed è adatta al montaggio a soffitto e in canali o all'installazione in dispositivi. Viene utilizzata in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche, locali tecnici, hotel e sale conferenze.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** stabile a lungo termine garantisce risultati di misura esatti. Dalle grandezze misurate vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche richiamabili attraverso il Modbus: umidità relativa, umidità assoluta, rapporto di miscelazione, temperatura del punto di rugiada, entalpia (trascurando la pressione atmosferica) e temperatura ambiente.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], punto di rugiada [°C] [°F], umidità assoluta [g/m³] [gr/ft³], rapporto di miscelazione [g/kg] [gr/lb], entalpia [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100 % u.r. (umidità); -35...+80 °C (temperatura)
Scostamento umidità:	<b>RPFTF-xx:</b> tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0\%$ <b>RPFTF 20-xx:</b> tipico $\pm 1,8\%$ (10...90 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 2,0\%$
Scostamento temperatura:	tipico $\pm 0,2$ K a +25 °C
Offset punto zero:	$\pm 10$ % u.r. (umidità); $\pm 5$ °C (temperatura)
Temperatura ambiente:	-30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50 - 70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0...247
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Tubo di protezione:	in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301), Ø=16 mm, NL = 142 mm
Cavo del sensore:	PVC, LiYY, 6 x 0,14 mm², lunghezza del cavo (KL) = ca. 2 m (opzionale altre lunghezze)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	tramite flangia in plastica (compreso nella fornitura)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e della temperatura effettiva (ciclica) o di una grandezza selezionabile (statica) o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata

**RPFTF (20)-Modbus-T3**  
senza display  
(cavo RTU)



**RPFTF (20)-wModbus**  
senza display  
(wireless)



Visualizzazione display  
programmabile

**Tyr 3**



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® RPFTF (20)-Modbus-T3

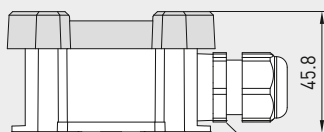
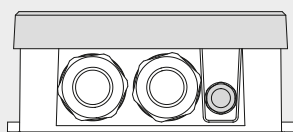
## HYGRASGARD® RPFTF (20)-wModbus

Sonda a pendolo per ambiente e di temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Disegno quotato  
[mm]

RPFTF (20)-xx

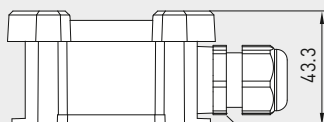
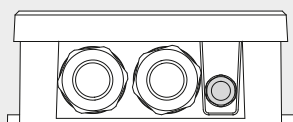
con display



45.8

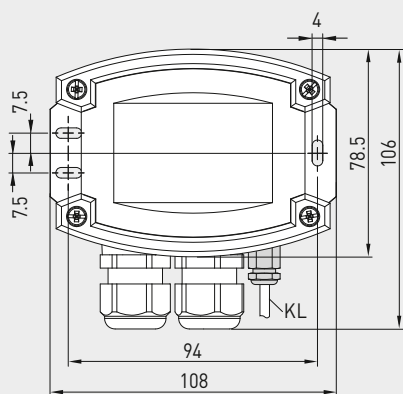
M20x1.5

senza display

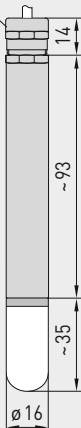


43.3

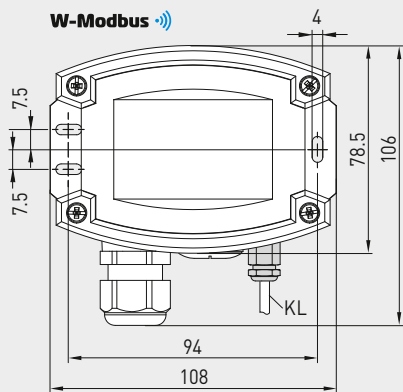
M20x1.5



M12x1.5



W-Modbus



SF-K

con filtro sinterizzato  
in plastica  
(standard)

SF-M

con filtro sinterizzato  
in metallo  
(opzionale)

Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



MF-16-K

flangia di montaggio  
in plastica (opzionale)



RPFTF (20)-Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)

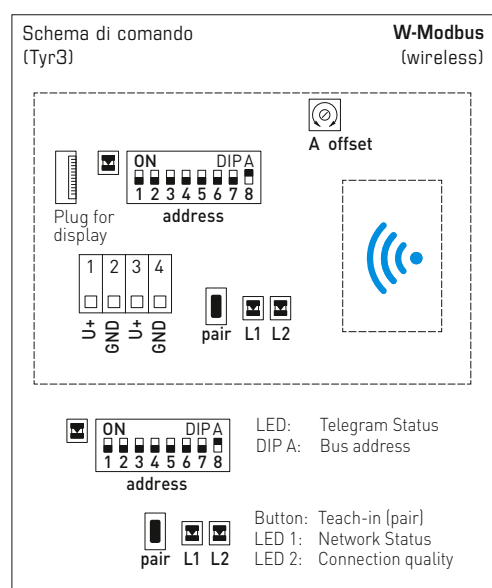
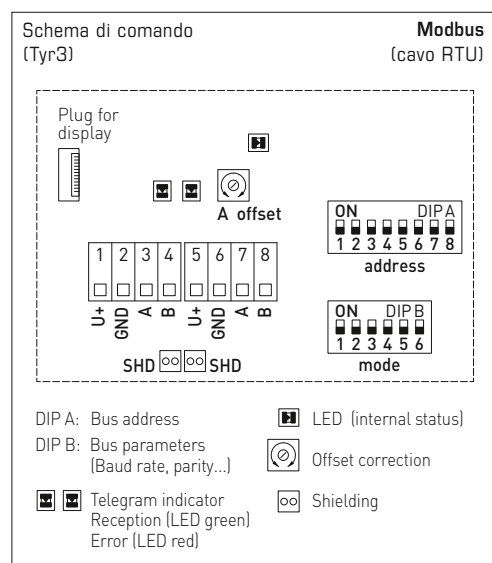


RPFTF (20)-wModbus  
con display  
(wireless)





Sonda a pendolo per ambiente e di temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)



## ACCESSORI MODBUS

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	238,16 €
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	322,40 €
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	229,23 €
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			

## ACCESSORI

<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
<b>SF-K</b>	Filtro sinterizzato in plastica, Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (compreso nella fornitura)	7000-0050-2310-000	13,78 €
<b>MF-16-K</b>	Flangia di montaggio in plastica (opzionale)	7100-0030-0000-000	10,24 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			





NEW

S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® RPFTF (20) - Modbus-T3

## HYGRASGARD® RPFTF (20) - wModbus

Sonda a pendolo per ambiente e di temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

RPFTF (20) - wModbus  
con / senza display  
(wireless)

RPFTF (20) - Modbus-T3  
con / senza display  
(cavo RTU)



HYGRASGARD®  
RPFTF (20) - Modbus-T3  
RPFTF (20) - wModbus

Sonda a pendolo per ambiente e di temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ )  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (Wireless)

**Modbus**  
**W-Modbus**

Tipo / WG01	Range di misura / visualizzazione		Uscita	Display	N. art.	Prezzo
	Umidità (configurabile)	Temperatura				
RPFTF-xx	± 2,0 % RH					
RPFTF-Modbus-T3	0 ...100% u.r. (default) 0 ...80 g / kg (MV) 0 ...80 g / m³ (AH) 0 ...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	−35...+80 °C	Modbus (cavo RTU)		1201-6246-1000-000	317,42 €
RPFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus (cavo RTU)	■	1201-6246-1400-000	408,51 €
RPFTF-wModbus	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (Wireless)		1201-624F-1000-000	359,02 €
RPFTF-wModbus LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-624F-1400-000	450,11 €
RPFTF 20-xx	± 1,8 % RH					
RPFTF-20-Modbus-T3	0 ...100% u.r. (default) 0 ...80 g / kg (MV) 0 ...80 g / m³ (AH) 0 ...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	−35...+80 °C	Modbus (cavo RTU)		1201-6246-1000-001	413,28 €
RPFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus (cavo RTU)	■	1201-6246-1400-001	472,47 €
RPFTF-20-wModbus	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (Wireless)		1201-624F-1000-001	454,88 €
RPFTF-20-wModbus LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-624F-1400-001	514,07 €
Sovrapprezzo:	per m.l. linea di collegamento (PVC) Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				su richiesta su richiesta	
Nota:	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).					

**Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ),  
 per rapporto di miscela, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
 e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)**

Sensore di umidità e temperatura per vetrine, calibrabile **HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3**, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display, sonda di temperatura con cavo e sonda piatta in acciaio inox (a innesto), per rilevare con esattezza l'umidità relativa (0...100% u.r.) e la temperatura ( $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) e per determinare diverse grandezze di misura del settore delle tecniche di misurazione dell'umidità. Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **Imperial** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda per vetrine trova applicazione in ambienti non aggressivi e privi di polvere ed è concepita appositamente per l'installazione in soffitti, pareti, vetrine o bacheche espositive. Impiego in musei, gallerie, sale cinematografiche, auditori o laboratori.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** stabile a lungo termine garantisce risultati di misura esatti. Dalle grandezze misurate vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche richiambili attraverso il Modbus: umidità relativa, umidità assoluta, rapporto di miscelazione, temperatura del punto di rugiada, entalpia (trascurando la pressione atmosferica) e temperatura ambiente.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ], umidità relativa [% u.r.], punto di rugiada [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ], umidità assoluta [g/m <sup>3</sup> ] [gr/ft <sup>3</sup> ], rapporto di miscelazione [g/kg] [gr/lb], entalpia [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100% u.r. (umidità); $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (temperatura)
Scostamento umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80% u.r.) a $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$
Scostamento temperatura:	tipico $\pm 0,2\text{ K}$ a $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Offset punto zero:	$\pm 10\%$ u.r. (umidità); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (temperatura)
Temperatura ambiente:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0...247
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Protezione sensore:	<b>sonda</b> in acciaio inox, <b>V4A</b> (1.4571), <b>a innesto</b> ; testina della sonda $\varnothing = 17\text{ mm}$ , A = ca. 2,5 mm; involucro protettivo $\varnothing = 10\text{ mm}$ , LN = ca. 25 mm, M10x1,0; con spina in plastica $\varnothing = \text{ca. } 11\text{ mm}$ , LN = ca. 25 mm,
Montaggio (sensore):	dimensioni $\varnothing = 11 - 15\text{ mm}$ , lunghezza di installazione (EL) = ca. 50 mm, controdadi di fissaggio compresi nella fornitura.
Cavo del sensore:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , lunghezza del cavo (KL) = ca. 2 m (opzionale altre lunghezze)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti Push-in
Umidità dell'aria consentita:	< 95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e della temperatura effettiva (ciclica) o di una grandezza selezionabile (statica) o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata

**VFTF-Modbus-T3**  
 senza display  
 (cavo RTU)



**VFTF-wModbus**  
 senza display  
 (wireless)



Visualizzazione display  
 programmabile

**Tyr 3**



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3

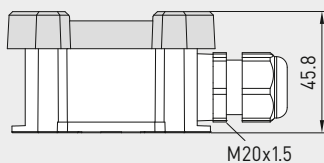
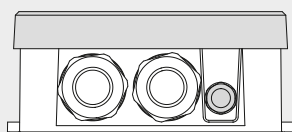
## HYGRASGARD® VFTF-wModbus

Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscela, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

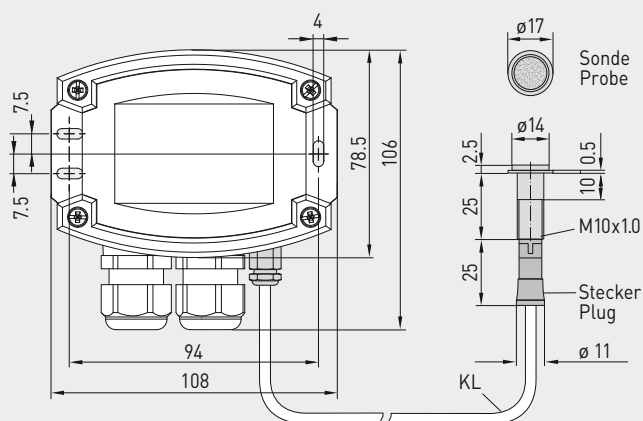
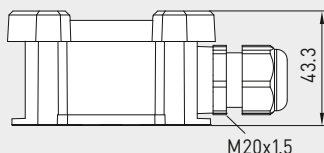
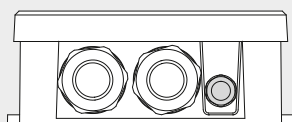
Disegno quotato  
[mm]

VFTF-xx

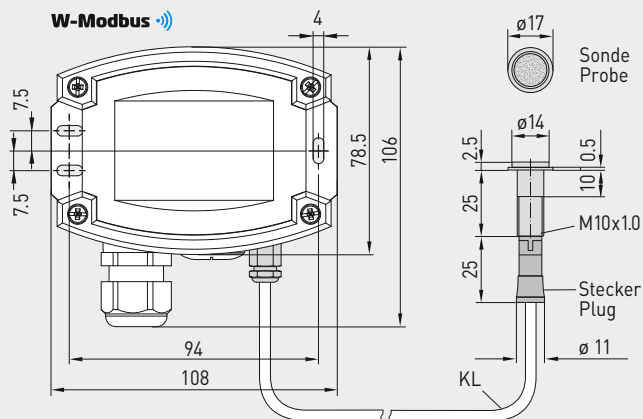
con display



senza display



W-Modbus



VFTF-Modbus-T3  
con display  
(cavo RTU)



VFTF-wModbus  
con display  
(wireless)



Altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

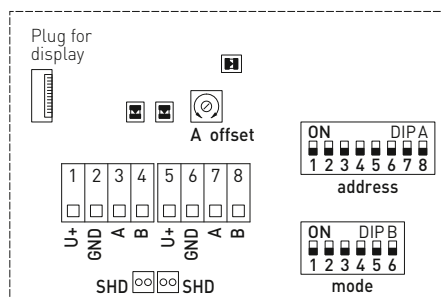


Sonda  
in acciaio inox  
a innesto



Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscela, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

### Schema di comando (Tyr3) Modbus (cavo RTU)



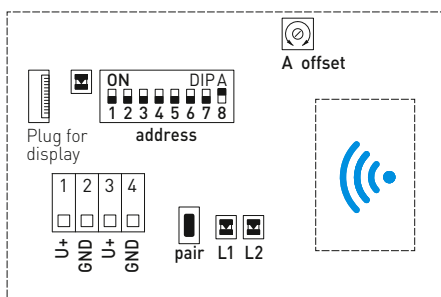
DIP A: Bus address ☐ LED (internal status)

DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...) ☐ Offset correction

☐ Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red) ☐ Shielding



### Schema di comando (Tyr3) W-Modbus (wireless)



☐ ON DIP A

1 2 3 4 5 6 7 8

address

LED: Telegram Status

DIP A: Bus address

pair L1 L2

Button: Teach-in (pair)

LED 1: Network Status

LED 2: Connection quality



### GW-wModbus (Pro)

Gateway con modulo W-Modbus  
per il collegamento via radio a reti Modbus







NEW

S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3

## HYGRASGARD® VFTF-wModbus

Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscela, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

VFTF - wModbus  
con / senza display  
(wireless)

VFTF-Modbus-T3  
con / senza display  
(cavo RTU)



HYGRASGARD®  
VFTF-Modbus-T3  
VFTF-wModbus

Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ), *Premium*  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (wireless)

**Modbus**  
**W-Modbus**

Tipo / WG01	Range di misura /visualizzazione		Uscita	N. art.	Prezzo
	Umidità (configurabile)	Temperatura	Display		
VFTF-Modbus-T3					
VFTF-Modbus-T3	0 ...100% u.r. (default) 0 ...80 g / kg (MV) 0 ...80 g / m³ (AH) 0 ...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	−35...+80 °C	Modbus (cavo RTU)	1201-6256-1000-000	578,92 €
VFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus (cavo RTU)	1201-6256-1400-000	641,39 €
VFTF-wModbus					
VFTF-wModbus	0 ...100% u.r. (default) 0 ...80 g / kg (MV) 0 ...80 g / m³ (AH) 0 ...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	−35...+80 °C	W-Modbus (wireless)	1201-625F-1000-000	620,52 €
VFTF-wModbus LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (wireless)	1201-625F-1400-000	682,99 €
Sovrapprezzo:	per m.l. linea di collegamento (PVC) Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta su richiesta	
Nota:	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).				
ACCESSORI MODBUS					
GW-wModbus	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio ' <b>Gateway</b> ' (funzione di base come stazione di base) e ' <b>Node</b> ' (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)			1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	e ' <b>Node Pro</b> ' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)			1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema			1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva			1906-1300-0000-100	85,49 €
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!					



Rilevatore di condensa, incl. fascetta / con testina della sonda staccata ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

**Prodotto di qualità brevettato** (convezione trasversale prodinamica brevetto n. DE 10 2012 015 726.6)

Rilevatore del punto di rugiada, calibrabile, **HYGRASGARD® TW-Modbus-T3** (variante compatta incl. fascetta) o **TW-Modbus-esterno** (variante a distanza), con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display, per rilevare con esattezza l'umidità relativa (0...100 % u.r.) e la temperatura (-35...+80 °C) e per determinare diverse grandezze di misura del settore delle tecniche di misurazione dell'umidità. Rileva con affidabilità il punto di rugiada grazie al suo metodo di misurazione brevettato basato sulla **convezione trasversale prodinamica** (nessuna misura della conduttività). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **Imperial** (tramite Modbus). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (Wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda a contatto trova applicazione in ambienti non aggressivi senza polvere ed è adatta al montaggio a soffitto e in canali o all'installazione in dispositivi. Viene utilizzata in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche, locali tecnici, hotel e sale conferenze.

Un **senore digitale di umidità e temperatura** stabile a lungo termine garantisce risultati di misura esatti. Dalle grandezze misurate vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche richiamabili attraverso il Modbus: umidità relativa, umidità assoluta, rapporto di miscelazione, temperatura del punto di rugiada, entalpia (trascurando la pressione atmosferica) e temperatura ambiente.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], punto di rugiada [°C] [°F], umidità assoluta [g/m³] [gr/ft³], rapporto di miscelazione [g/kg] [gr/lb], entalpia [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensore:	<b>senore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100 % u.r. (umidità); -35...+80 °C (temperatura)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0\%$
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2$ K a +25 °C
Offset punto zero:	$\pm 10$ % u.r. (umidità); $\pm 5$ °C (temperatura)
Temperatura ambiente:	-30...+70 °C
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0...247
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8-13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2-1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento di processo:	fascetta continua con chiusura in metallo, 300 mm, per tubi fino a 3"
Protezione sensore:	filtro a membrana
Montaggio:	<b>TW-xx</b> con fascetta per il montaggio diretto sul tubo oppure per il montaggio diretto su superfici piane (ad es. pareti, soffitti) <b>TW-esterno-xx</b> con testina della sonda staccata (lunghezza cavo KL = 1,5 m) per il montaggio sul tubo
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 51 x 29 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e della temperatura effettiva (ciclica) o di una grandezza selezionabile (statica) o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata

**TW-wModbus**  
variante compatta  
(Wireless)



altre varianti del dispositivo  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



**TW-extern-Modbus-T3**  
variante a distanza  
(cavo RTU)



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# HYGRASGARD® TW-Modbus-T3

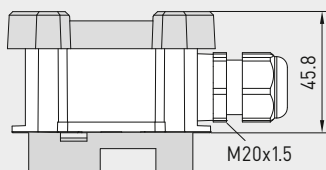
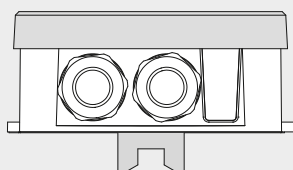
## HYGRASGARD® TW-wModbus

Rilevatore di condensa, incl. fascetta / con testina della sonda staccata ( $\pm 2,0\%$ ), per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

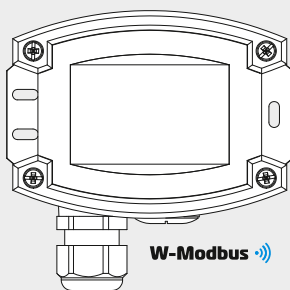
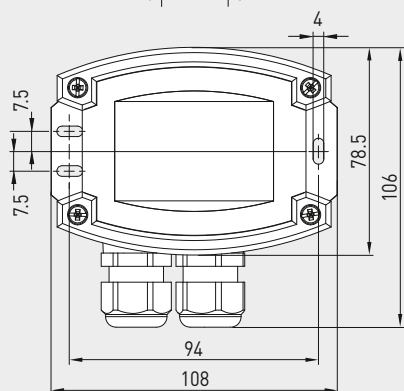
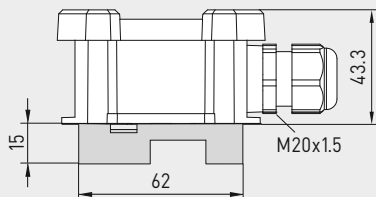
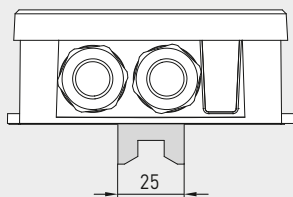
Disegno quotato  
[mm]

TW-xx

con display



senza display

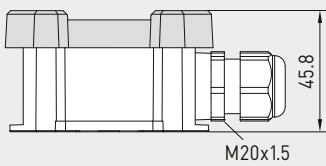
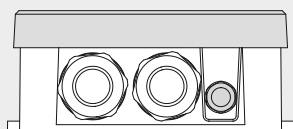


**TW-Modbus-T3**  
variante compatta  
(cavo RTU)

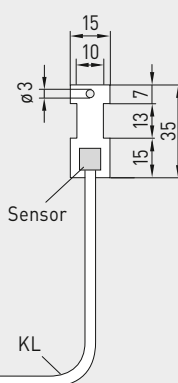
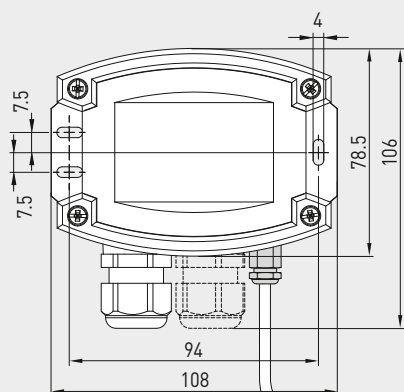
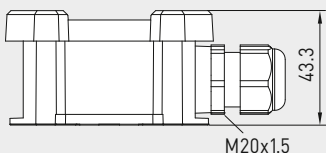
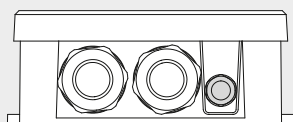
**PATENTED**Disegno quotato  
[mm]

TW-extern-xx

con display



senza display



**TW-extern-wModbus**  
variante a distanza  
(Wireless)

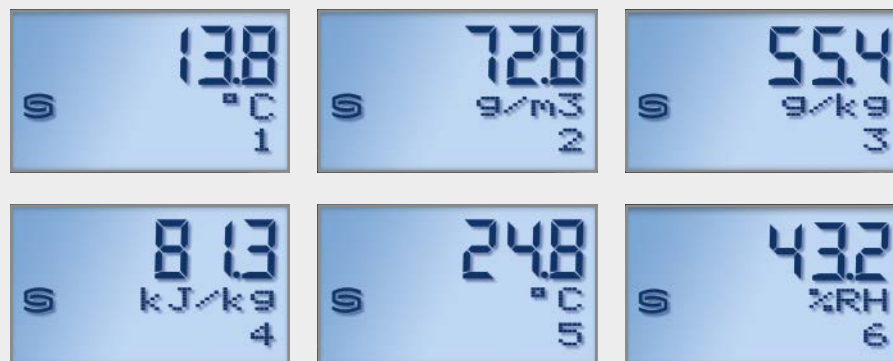


Rilevatore di condensa, incl. fascetta / con testina della sonda staccata ( $\pm 2,0\%$ ), per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Visualizzazione display (ciclica) standard



Visualizzazione display (statica) grandezze di uscita alternative



HYGRASGARD® Modbus-T3

Il valore indicato dipende dal **sistema delle unità impostato**. A livello standard nel display viene visualizzata la **temperatura effettiva** e l'**umidità effettiva** (umidità relativa) in maniera alternata.

Attraverso l'interfaccia Modbus è possibile programmare al posto della visualizzazione standard una **grandezza in uscita alternativa**. A questo scopo viene visualizzato in maniera **statica** nella prima riga il valore e nella seconda riga l'unità corrispondente. L'indice nella terza riga indica il tipo di visualizzazione:

**Indice 1** = punto di rugiada  
**Indice 2** = umidità assoluta  
**Indice 3** = rapporto di miscelazione  
**Indice 4** = entalpia  
**Indice 5** = temperatura  
**Indice 6** = umidità relativa

Visualizzazione display programmabile Tyr 3

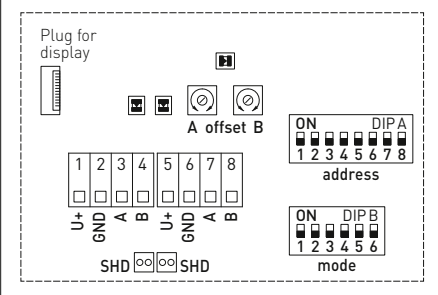


Tramite l'interfaccia Modbus è possibile rappresentare la visualizzazione del display **personalizzata** sia nell'area a 7 segmenti sia nell'area a matrice di punti.



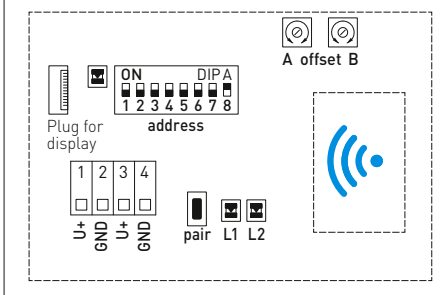
Schema di comando (Tyr3)

Modbus (cavo RTU)



Schema di comando (Tyr3)

W-Modbus (wireless)



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**HYGRASGARD® TW-Modbus-T3**  
**HYGRASGARD® TW-wModbus**

Rilevatore di condensa, incl. fascetta / con testina della sonda staccata ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia  
e temperatura, calibrabile, con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

**Sistema delle unità commutabile**

Grandezze di misura / dati		
	SI (default)	→ IU
Temperatura	[°C]	→ [°F]
Umidità	[% RH]	→ [% RH]
Punto di rugiada	[°C]	→ [°F]
Umidità assoluta	[g/m³]	→ [gr/ft³]
Rapporto di miscelazione	[g/kg]	→ [gr/lb]
Entalpia	[kJ/kg]	→ [Btu/lb]

Range di misura		
	SI (default)	→ IU
	-35...+80 °C	-31...+176 °F
	0...100 % RH	0...100 % RH
Le grandezze caratteristiche vengono calcolate.		

HYGRASGARD® TW-Modbus-T3 TW-wModbus		Rilevatore di condensa ( $\pm 2,0\%$ ) con collegamento Modbus (cavo RTU) o con W-Modbus (wireless)			
Tipo / WG01	Range di misura / visualizzazione	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
	Umidità (configurabile)	Temperatura			
<b>TW-xx</b>	variante compatta incl. fascetta				
TW-Modbus-T3	0...100 % RH (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (AH) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	-35...+80 °C	Modbus (cavo RTU)	1201-1281-3001-020	<b>204,02 €</b>
TW-Modbus-T3 LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus (cavo RTU)	■ 1201-1281-3401-020	<b>262,71 €</b>
TW-wModbus	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (wireless)	1201-1281-F001-020	<b>245,62 €</b>
TW-wModbus LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (wireless)	■ 1201-1281-F401-020	<b>304,31 €</b>
<b>TW-extern-xx</b>	variante a distanza				
TW-extern-Modbus-T3	0...100 % RH (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (AH) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (DP)	-35...+80 °C	Modbus (cavo RTU)	1201-1281-3001-030	<b>223,22 €</b>
TW-extern-Modbus-T3 LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	Modbus (cavo RTU)	■ 1201-1281-3401-030	<b>266,76 €</b>
TW-extern-wModbus	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (wireless)	1201-1281-F001-030	<b>264,82 €</b>
TW-extern-wModbus LCD	(5 x come sopra)	(1 x come sopra)	W-Modbus (wireless)	■ 1201-1281-F401-030	<b>308,36 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 su richiesta				
<b>Nota:</b>	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).				

**ACCESSORI MODBUS**

Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablato)		1801-1211-1101-000	<b>238,16 €</b>
<b>GW-wModbus</b>			
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	<b>322,40 €</b>
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	<b>85,49 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			



Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
 incl. set di collegamento,  
 con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Sonda di pressione **PREMASGARD® 232x - Modbus - T3** (serie), senza manutenzione, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, raccordo di collegamento per tubo flessibile della pressione (Ø 6 mm), con avvitamento cavo (come opzione con connettore M12 secondo EN 61076-2-101), a scelta con /senza display, per misurare la pressione (max. ± 7000 Pa) nell'aria. Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **Imperial** (tramite Modbus). Incl. set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento 2 m, due nippli di collegamento pressione, viti). Nei dispositivi della variante **wModbus** il W-Modbus (wireless) sostituisce il cavo RTU, il collegamento con il BMS ha luogo via radio tramite un gateway W-Modbus.

La sonda trova applicazione nella misurazione di sovrappressione, pressione negativa e pressione differenziale in aria pulita e fluidi gassosi. Per l'impiego in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Un **sensore di pressione** con elemento di misura piezoresistivo garantisce risultati di misura esatti.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione in assenza di corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma di stato, morsetti push-in e ampio display a tre righe (illuminato, programmabile individualmente). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	Pressione differenziale [Pa] [inWC]
Tipo di pressione:	Pressione differenziale
Collegamento pressione:	con <b>raccordo</b> di collegamento del flessibile della pressione Ø 6 mm
Range di misura:	<b>-500... +500 Pa</b> o <b>-7000...+7000 Pa</b> in base al tipo di apparecchio, vedere tabella
Precisione pressione:	<b>Tipo 2328</b> (500 Pa): tipico ± 3 Pa a +25 °C <b>Tipo 2327</b> (7000 Pa): tipico ± 35 Pa a +25 °C rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Sovrappressione / sottopressione:	max. ± 50 kPa
Offset punto zero:	± 5 % range di misura
Isteresi:	0,3 % Vf
Linearità:	< ± 1 % Vf
Temp. valori deriva:	± 0,1 % per °C
Stabilità a lungo termine:	± 1 % all'anno
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Componenti a contatto con il fluido di esercizio:	PA6, duroplast, Si, epossido, RTV, BSG, silicone in gel resistente agli UV
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (compensazione della temperatura 0...+50 °C)
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), interfaccia RS485, <b>separata galvanicamente</b> , baud rate 9600, 19200, 38400 Baud o <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b> , portata <b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50-70 m (edificio)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0 s / 1 s / 10 s
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme (Modbus):	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Norme (W-Modbus):	conformità CE secondo la direttiva radio 2014 / 53 / EU
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> , a tre righe, programmabile, dimensioni circa 51 x 29 mm (L x A) per indicare la pressione effettiva o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata

**PREMASGARD® 232x - Modbus - T3**  
 senza display  
 (cavo RTU)



**PREMASGARD® 232x - wModbus**  
 senza display  
 (wireless)



Altre varianti del dispositivo  
 con **connettore M12**  
 (come opzione su richiesta)



Visualizzazione display  
 programmabile

**Tyr 3**





**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# PREMASGARD® 232x - Modbus - T3

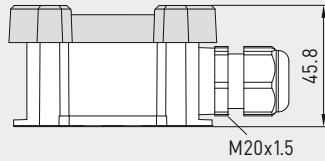
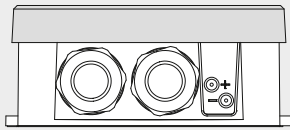
## PREMASGARD® 232x - wModbus

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set di collegamento,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

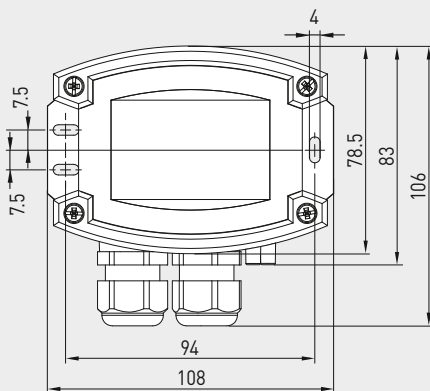
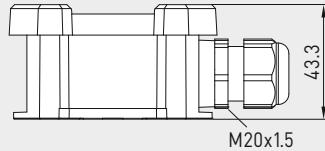
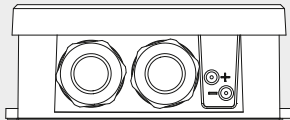
Disegno quotato  
[mm]

PREMASGARD® 232x - xx

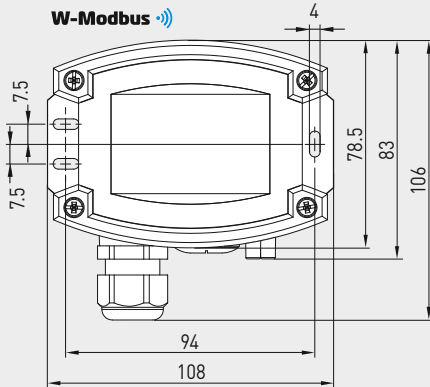
con display



senza display



W-Modbus



PREMASGARD® 232x - Modbus - T3  
con display  
(cavo RTU)

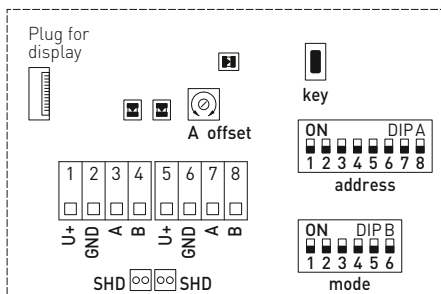


PREMASGARD® 232x - wModbus  
con display  
(wireless)



Schema di comando  
(Tyr3)

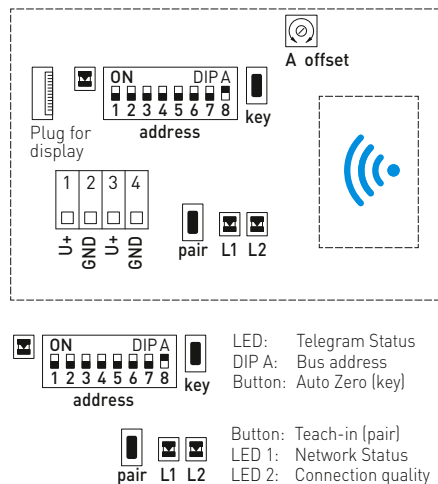
Modbus  
(cavo RTU)



DIP A: Bus address  
DIP B: Bus parameters (Baud rate, parity...)  
Telegram indicator Reception (LED green) Error (LED red)  
LED (internal status)  
Offset correction  
Button „key“ (auto zero)  
Shielding

Schema di comando  
(Tyr3)

W-Modbus  
(wireless)



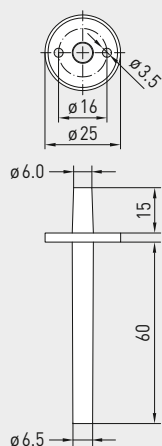
WS-04

Protezione da intemperie e  
irraggiamento solare  
(come opzione)



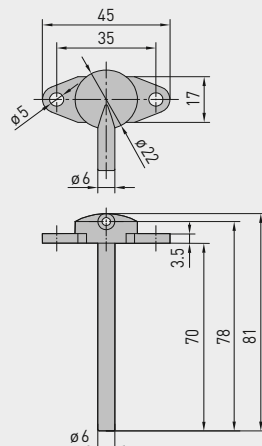
Disegno quotato  
 [mm]

**ASD-06**



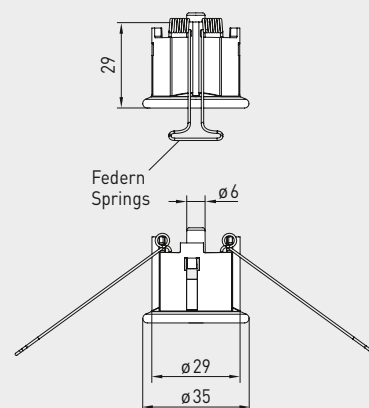
Disegno quotato  
 [mm]

**ASD-07**



Disegno quotato  
 [mm]

**DAL-01**



**ASD-06**  
 Set di collegamento



**ASD-07**  
 Nipplo di collegamento



**DAL-01**  
 Scarico pressione



#### Sistema delle unità commutabile

Grandezze di misura / dati	SI (default)	→	IU
Pressione differenziale	[Pa]	→	[inWC]

Range di misura	SI (default)	→	IU
<b>Tipo 2328</b>	-500...+500 Pa	→	-2.0...+2.0 inWC
<b>Tipo 2327</b>	-7000...+7000 Pa	→	-28...+28 inWC

#### ACCESSORI MODBUS

<b>GW-wModbus</b>	Gateway con W-Modbus (Wireless) per il collegamento via radio a reti Modbus, modalità di esercizio 'Gateway' (funzione di base come stazione di base) e 'Node' (funzione adapter per max. 1 sensore cablati)	1801-1211-1101-000	<b>238,16 €</b>
<b>GW-wModbus Pro</b>	e 'Node Pro' (funzione adapter per max. 16 sensori cablati)	1801-1211-1101-100	<b>322,40 €</b>
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	<b>229,23 €</b>
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	<b>85,49 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere la fine del capitolo!			

#### ACCESSORI

<b>ASD-06</b>	Set di collegamento (compreso nella fornitura) composto da 2 nippoli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	<b>8,18 €</b>
<b>ASD-07</b>	2 nippoli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	<b>8,18 €</b>
<b>DAL-01</b>	Scarico pressione per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	<b>38,31 €</b>
<b>WS-04</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	<b>40,15 €</b>
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



NEW

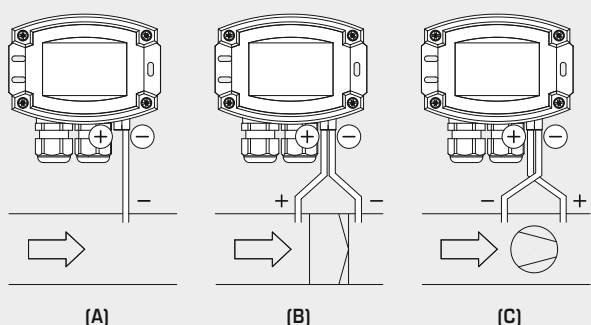
S+S REGELTECHNIK

# PREMASGARD® 232x - Modbus - T3 PREMASGARD® 232x - wModbus

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set di collegamento,  
con collegamento Modbus o W-Modbus (wireless)

Schema di montaggio

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3



## TIPI DI MONITORAGGIO:

I collegamenti della pressione sono indicati  
sul pressostato con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

### (A) Sottopressione

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

### (B) Filtro

P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro

### (C) Ventilatore

P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore



PREMASGARD® 232x - wModbus  
con / senza display  
(wireless)

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3  
con / senza display  
(cavo RTU)

## PREMASGARD® 232x - Modbus - T3 232x - wModbus

Sensore di pressione, Trasmettitori di pressione differenziale  
con collegamento Modbus (cavo RTU) o  
con W-Modbus (Wireless)



Range di misura Pressione	Tipo / WG02	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
± 500 Pa - 500 ... + 500 Pa	<b>Tipo 2328</b>				
	PREMASGARD 2328-Modbus	Modbus (cavo RTU)		1301-12C4-0910-200	217,32 €
	PREMASGARD 2328-Modbus <b>LCD</b>	Modbus (cavo RTU)	■	1301-12C4-4910-200	273,41 €
	PREMASGARD 2328-wModbus	W-Modbus (Wireless)		1301-12CF-0910-200	258,92 €
± 7000 Pa - 7000 ... + 7000 Pa	<b>Tipo 2327</b>				
	PREMASGARD 2327-Modbus	Modbus (cavo RTU)		1301-12C4-0950-200	217,32 €
	PREMASGARD 2327-Modbus <b>LCD</b>	Modbus (cavo RTU)	■	1301-12C4-4950-200	273,41 €
	PREMASGARD 2327-wModbus	W-Modbus (Wireless)		1301-12CF-0950-200	258,92 €
	PREMASGARD 2327-wModbus <b>LCD</b>	W-Modbus (Wireless)	■	1301-12CF-4950-200	315,01 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				
<b>Nota:</b>	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).				

**Sonda di pressione e trasmettitore di misura per pressione differenziale  
e portata in volume, incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus**

S+S REGELTECHNIK

**PREMASGARD® 714x-Modbus** (serie) con microprocessore, senza manutenzione, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, raccordo di collegamento per tubo flessibile della pressione (Ø 6 mm), a scelta con/senza display, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo EN 61076-2-101, per la misurazione della pressione differenziale (max. ± 7000 Pa) nell'aria. Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Incl. set di collegamento **ASD-06** (cavo di prolunga 2 m, due nippoli di collegamento pressione, viti).

La sonda di pressione trova applicazione nella misurazione di sovrappressione, pressione negativa o pressione differenziale in aria pulita e fluidi gassosi. Per l'impiego in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Un **sensore di pressione** con elemento di misura piezoresistivo garantisce risultati di misura esatti. Il Modbus permette di visualizzare le seguenti grandezze di misura: pressione differenziale, portata in volume.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia separata galvanicamente RS485-Modbus, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri bus e indirizzo bus in assenza corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma, due morsetti push-in separati e ampio display a tre righe (illuminato, campo 7 segmenti e Dot-Matrix programmabili individualmente). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

**PREMASGARD® 714x-Modbus**

Variante dell'apparecchio  
con **connettore M12**  
(come opzione)

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 4,8 W / 24 V DC tipico; < 6,8 VA / 24 V AC tipico
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	pressione differenziale [Pa] [inWC], Portata in volume [m³/h] [CFM]
Tipo di pressione:	pressione differenziale
Collegamento pressione:	con raccordo di <b>collegamento</b> per tubo flessibile della pressione Ø 6 mm (come opzione su richiesta con collegamento <b>rapido</b> per tubo flessibile in pressione in tessuto PVC Ø 6 mm)
Range di misura pressione:	<b>-500... +500 Pa</b> o <b>-7000...+7000 Pa</b> in base al tipo di apparecchio, vedere tabella
Precisione pressione:	<b>Tipo 7148</b> (500 Pa): tipico ± 13 Pa a +25 °C <b>Tipo 7147</b> (7000 Pa): tipico ± 105 Pa a +25 °C rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Sovrappressione / sottopressione:	max. ± 50 kPa
Offset punto zero:	± 10 % range di misura
Isteresi:	0,3 % Vf
Linearità:	< ± 1 % Vf
Temp. valori deriva:	± 0,1 % per °C
Stabilità a lungo termine:	± 1 % all'anno
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU)
interfaccia:	RS 485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0 s / 1 s / 10 s
Componenti a contatto con il fluido di esercizio:	PA6, duroplast, Si, epossido, RTV, BSG, silicone in gel resistente agli UV
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (con compensazione della temperatura 0...+50 °C)
Temperatura ambiente:	-30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Ty2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) integrato
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , tre righe, programmabile, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A, per indicare la pressione EFFETTIVA o la portata in volume o visualizzare un valore programmabile individualmente)
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella
<b>ASD-06</b>	<b>set di collegamento</b> (nippoli dritti) - (compreso nella fornitura)

Visualizzazione display  
(SI o IU)

**Modbus  
Ty2**



Pressione [Pa] [inWC]



Portata in volume [m³/h] [CFM]

Visualizzazione display  
programmabile

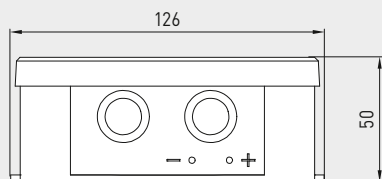
**Modbus  
Ty2**



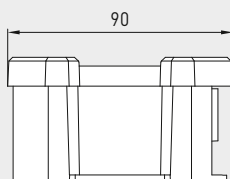
Sonda di pressione e trasmettitore di misura per pressione differenziale e portata in volume, incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus

Disegno quotato  
[mm]

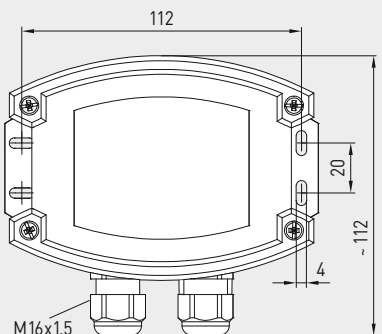
PREMASGARD® 714x-Modbus



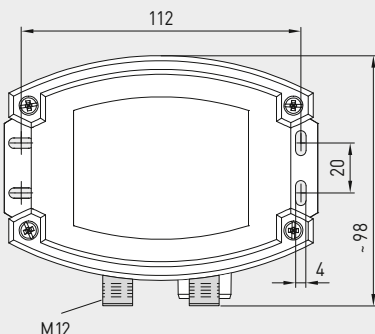
Involucro con  
collegamento pressione  
e avvitamento cavo



Involucro con  
collegamento pressione  
e connettore M12



Collegamento pressione  
per tubo flessibile  
della pressione



connettore M12  
(maschio)



PREMASGARD® 714x-Modbus  
con display

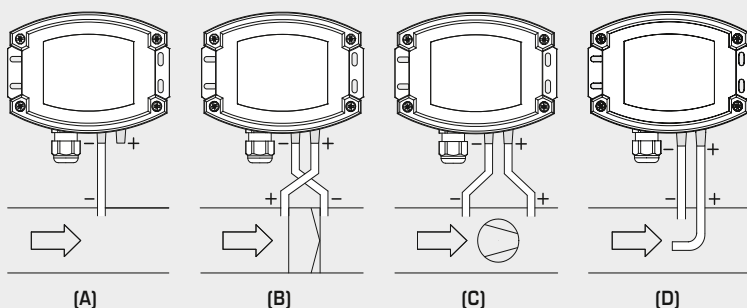


Variante dell'apparecchio  
con **avvitamento cavo**  
(standard)



Schema di montaggio

PREMASGARD® 714x-Modbus



**TIPI DI MONITORAGGIO:**

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

**(A) Sottopressione**

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

**(B) Filtro**

P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro

**(C) Ventilatore**

P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore

**(D) Portata in volume**

P1 (+) pressione dinamica in collegamento  
con la direzione del flusso  
P2 (-) pressione statica, collegamento primo  
di componenti dinamici di pressione

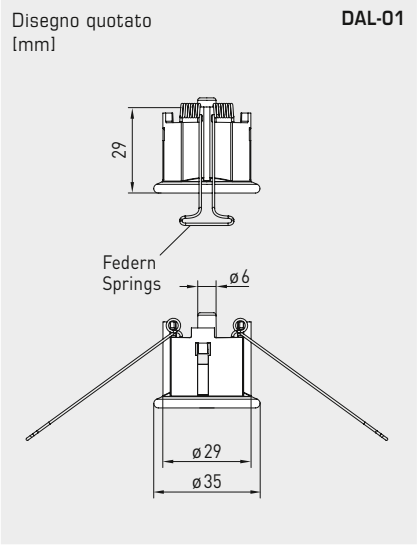
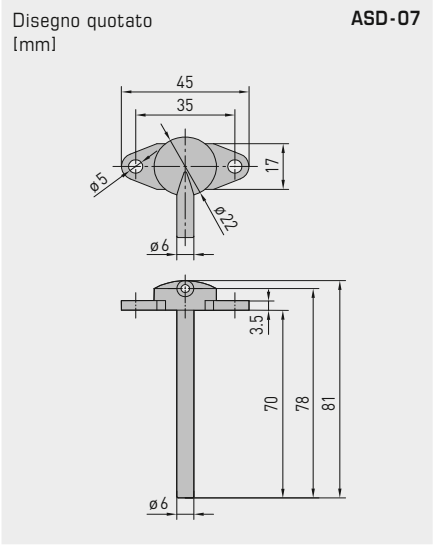
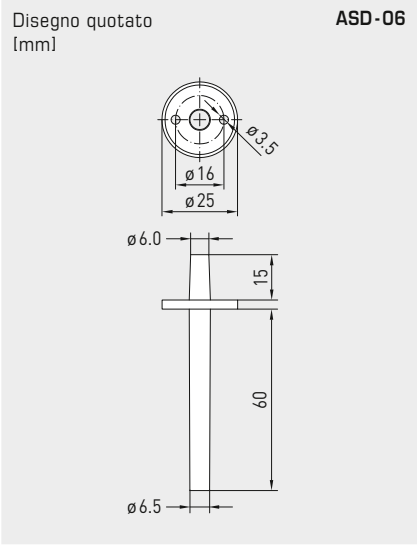
Sistema delle unità commutabile

Grandezze di misura / dati	SI (default) → IU
Pressione differenziale	[Pa] → [inWC]
Portata in volume	[m³/h] → [CFM]

Range di misura	SI (default) → IU
Tipo 7148	-500...+500 Pa → -2.0...+2.0 inWC
Tipo 7147	-7000...+7000 Pa → -28...+28 inWC



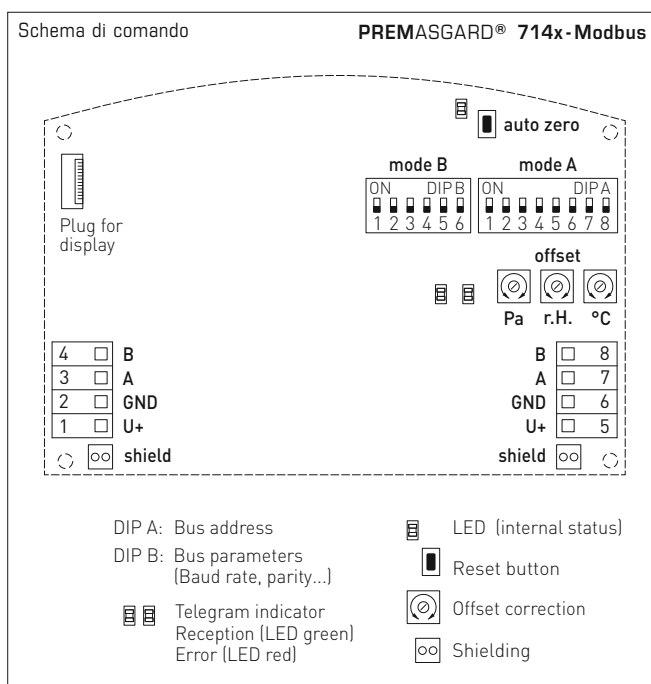
Sonda di pressione e trasmettitore di misura per pressione differenziale e portata in volume, incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus



WS-03 Protezione da intemperie e raggi solari (come opzione)

ACCESSORI			
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €
ASD-06	Set di collegamento (compreso nella fornitura) composto da 2 nippoli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 nippoli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Scarico pressione per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			

Sonda di pressione e trasmettitore di misura per pressione differenziale e portata in volume, incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus



PREMASGARD® 714x-Modbus  
con display



## PREMASGARD® 714x-Modbus

Sonda di pressione e trasmettitore di misura per pressione differenziale e portata in volume, *Deluxe*

Range di misura pressione / portata in volume	Tipo / WG02	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
± 500 Pa – 500 ... + 500 Pa    44721 m³/h (k = 2000)	Tipo 7148				
	PREMASGARD 7148-Modbus	Modbus		1301-7164-0910-20V	436,09 €
	PREMASGARD 7148-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7164-4910-20V	484,68 €
a livello standard con calibrazione del punto zero automatica					
± 7000 Pa – 7000 ... + 7000 Pa    167332 m³/h (k = 2000)	Tipo 7147				
	PREMASGARD 7147-Modbus	Modbus		1301-7164-0950-200	375,36 €
	PREMASGARD 7147-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7164-4950-200	423,95 €
come opzione con la calibrazione del punto zero (da indicare al momento dell'ordine)				Sovrapprezzo	77,73 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> (maschio, <b>5 poli</b> , codifica A)				
<b>Nota:</b>	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).				

**Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
trasmettitori di misura per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus**

**PREMASGARD® 724x-Modbus** (serie) con microprocessore, senza manutenzione con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con raccordo di collegamento per tubo flessibile della pressione (Ø 6 mm), con avvitamento cavo o connettore M12 secondo EN 61076-2-101, a scelta con/ senza display, per la misurazione della pressione differenziale (2 canali di misura, max.  $\pm 7000$  Pa) nell'aria. Variante **724xT** con possibilità di collegamento per sensore esterno **Pt1000** (sensore non compreso nella fornitura) per rilevare la temperatura ( $-50...+150^{\circ}\text{C}$ ). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Incl. set di collegamento **ASD-06** (cavo di prolunga 2 m, due nippli di collegamento pressione, viti).

La sonda di pressione trova applicazione per misurare sovrappressione, sottopressione o pressione differenziale in aria pulita e fluidi gassosi. Per l'impiego in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Un **sensore di pressione** con elemento piezoresistivo garantisce risultati di misura esatti. Il Modbus permette di visualizzare le seguenti grandezze di misura: pressione differenziale, portata in volume e temperatura.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia separata galvanicamente RS485-Modbus, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri bus e indirizzo bus in assenza corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma, due morsetti push-in separati e ampio display a tre righe (illuminato, campo 7 segmenti e Dot-Matrix programmabili individualmente). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 4,8 W / 24 V DC tipico; < 6,8 VA / 24 V AC tipico
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	pressione differenziale [Pa] [inWC], portata in volume [m <sup>3</sup> /h] [CFM] temperatura [°C] [°F] – <b>Tipo 724xT</b> con possibilità di collegamento per sensore esterno <b>Pt1000</b> ( $-50...+150^{\circ}\text{C}$ ) (elemento sensore non compreso nella fornitura)
Tipo di pressione:	pressione differenziale ( <b>2 canali di misura</b> )
Collegamento pressione:	con raccordo di <b>collegamento</b> per tubo flessibile della pressione Ø 6 mm
Range di misura pressione:	<b>-500... +500 Pa</b> o <b>-7000...+7000 Pa</b> in base al tipo di apparecchio, vedi tabella
Precisione pressione:	<b>Tipo 724x</b> (500 Pa): tipico $\pm 13$ Pa a $+25^{\circ}\text{C}$ <b>Tipo 724x</b> (7000 Pa): tipico $\pm 105$ Pa a $+25^{\circ}\text{C}$ rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Sovrappressione / sottopressione:	max. $\pm 50$ kPa
Offset punto zero:	$\pm 10\%$ range di misura
Isteresi:	0,3 % Vf
Linearità:	< $\pm 1\%$ Vf
Temp. valori deriva:	$\pm 0,1\%$ per $^{\circ}\text{C}$
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ all'anno
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU)
interfaccia:	RS 485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0 s / 1 s / 10 s
Componenti a contatto con il fluido di esercizio:	PA6, duroplast, Si, epossido, RTV, BSG, silicone in gel resistente agli UV
Temperatura fluido:	$-20...+50^{\circ}\text{C}$ (con compensazione della temperatura 0... $+50^{\circ}\text{C}$ )
Temperatura ambiente:	$-30...+70^{\circ}\text{C}$
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti Push-in
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) integrato
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , tre righe, programmabile, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A, per indicare la pressione EFFETTIVA o la portata in volume o visualizzare un valore programmabile individualmente
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

**PREMASGARD® 724x-Modbus**  
con avvitamento cavo



**PREMASGARD® 724x-Modbus-Q**  
con connettore M12



**PREMASGARD® 724xT-Modbus**  
con avvitamento cavo

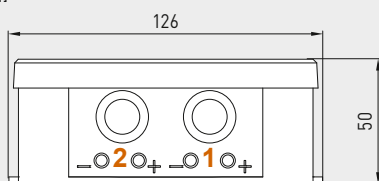




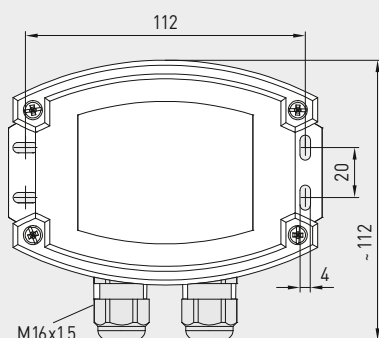
S+S REGELTECHNIK

Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
trasmettitori di misura per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus

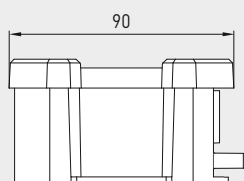
Disegno quotato  
[mm]



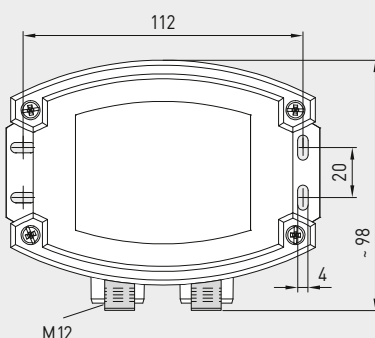
Involucro con  
e collegamento pressione doppia  
(2 canali di misura)  
e avvitamento cavo



PREMASGARD® 724x-Modbus



Involucro con  
e collegamento pressione doppia  
(2 canali di misura)  
e connettore M12 (maschio)



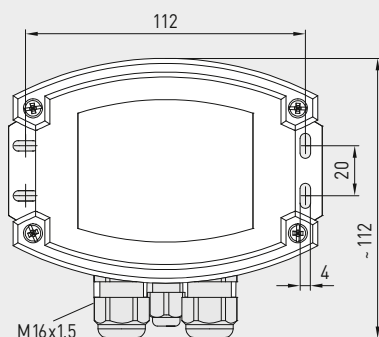
PREMASGARD® 724x-Modbus  
con avvitamento cavo  
e display



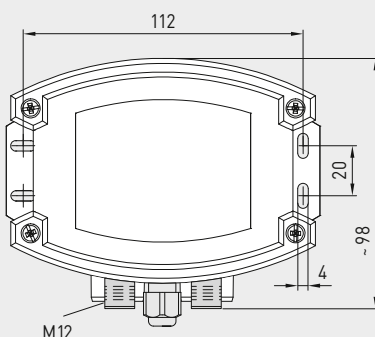
PREMASGARD® 724x-Modbus-Q  
con connettore M12  
e display



Disegno quotato  
[mm]



PREMASGARD® 724xT-Modbus  
con possibilità di collegamento  
per sensore esterno Pt1000

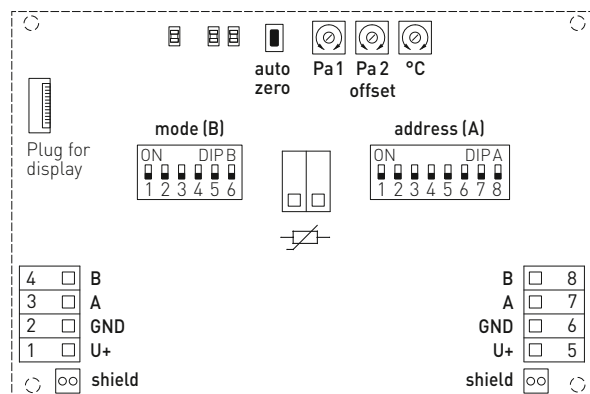


PREMASGARD® 724xT-Modbus  
con avvitamento cavo  
e display



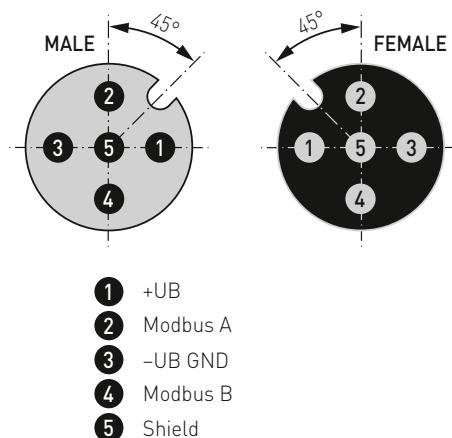
Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
trasmettitori di misura per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus

## Schema di comando PREMASGARD® 724x-Modbus



## Occupazione a innesto (M12)

## PREMASGARD® 724x-Modbus



## Visualizzazione display (SI o Imperial)

## PREMASGARD® 724x-Modbus



Pressione (canale 1) [Pa] [inWC]



Portata in volume [m³/h] [CFM]



Pressione (canale 2) [Pa] [inWC]



Temperatura (Tipo "T") [°C] [°F]

Il valore indicato dipende dal **sistema delle unità impostato SI** (default) o **IU** (commutabile tramite Modbus).

La **pressione** effettiva di entrambi i canali viene visualizzata in modo alternato. Il relativo canale di misura compare in basso a sinistra.

In alternativa può essere mostrata anche la **portata in volume** per il canale 1 (attraverso l'indice).

Nel tipo di apparecchio "T" può inoltre essere visualizzata la **temperatura** effettiva di un sensore di temperatura esterno **Pt1000**, in modo ciclico (standard) o statico (attraverso l'indice).

## Visualizzazione display programmabile

## Modbus Tyr 2







S+S REGELTECHNIK

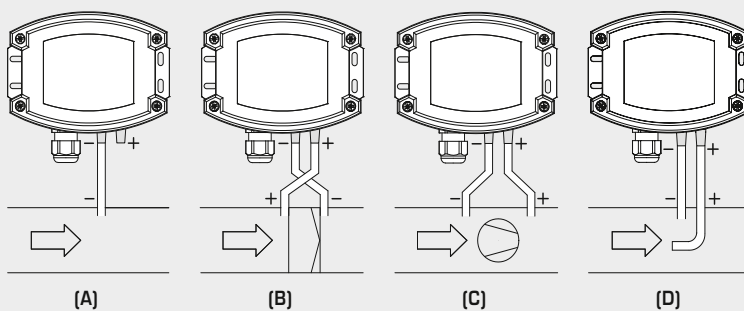
Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
trasmettitori di misura per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus

PREMASGARD® 724x-Modbus  
con display



Schema di montaggio

PREMASGARD® 724x-Modbus



#### TIPI DI MONITORAGGIO:

I collegamenti della pressione sono indicati  
sul pressostato con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

#### (A) Sottopressione

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

#### (B) Filtro

P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro

#### (C) Ventilatore

P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore

#### (D) Portata in volume

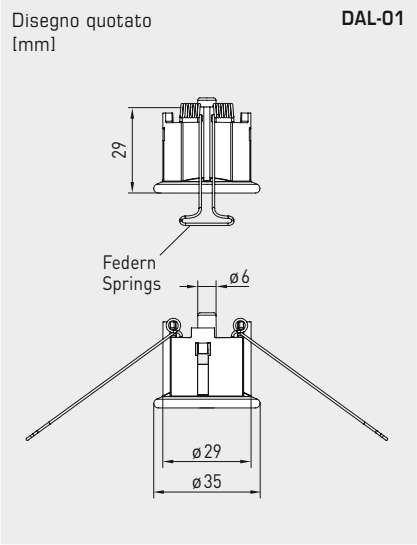
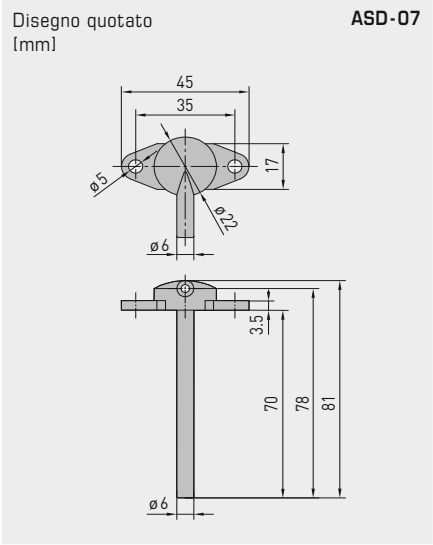
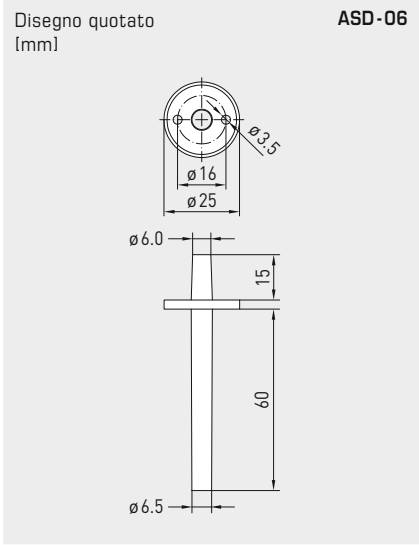
P1 (+) pressione dinamica in collegamento  
con la direzione del flusso  
P2 (-) pressione statica, collegamento primo  
di componenti dinamici di pressione

#### Sistema delle unità commutabile

Grandezze di misura / dati	SI (default)	→	IU
Pressione differenziale	[Pa]	→	[inWC]
Portata in volume	[m³/h]	→	[CFM]
Temperatura	[°C]	→	[°F]

Range di misura	SI (default)	→	IU
Tipo 724x	-500...+500 Pa	→	-2.0...+2.0 inWC
Tipo 724x	-7000...+7000 Pa	→	-28...+28 inWC
Tipo 724xT	-50...+150 °C	→	-58...+302 °F

Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
trasmettitori di misura per pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus



WS-03  
Protezione da intemperie e  
dall'irraggiamento solare  
(come opzione)

ACCESSORI			
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €
ASD-06	Set di collegamento (compreso nella fornitura) composto da 2 nippoli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 nippoli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Scarico pressione per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



**Sonda multifunzionale per canale e trasmettitore per umidità, temperatura, pressione, pressione differenziale, portata volumetrica, incl. flangia di montaggio e set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus**

**PREMASGARD® 814x-Modbus** (serie) con microprocessore, senza manutenzione, con collegamento Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, raccordo di collegamento del flessibile in pressione (Ø 6 mm), filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), a scelta con/senza display, per il rilevamento esatto dell'umidità relativa (0...100 % u.r.), della temperatura (-35...+80 °C) nei canali e per la misurazione della pressione differenziale (max. ± 7000 Pa) nell'aria. Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Incl. flangia di montaggio e set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento 2 m, due nippli di collegamento pressione, viti).

La sonda di pressione trova applicazione per la misura di sovrappressione, sottopressione o pressione differenziale in aria pulita e fluidi gassosi. Per l'impiego in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** di lunga durata nonché un **sensore di pressione** con elemento di misura piezoresistivo garantiscono l'esattezza della misurazione. Dalle grandezze misurate vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche richiamabili attraverso il Modbus: temperatura, umidità relativa, punto di rugiada, umidità assoluta, rapporto di miscelazione, entalpia (trascurando la pressione dell'aria atmosferica), pressione differenziale, portata volumetrica, densità dell'aria.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri e dell'indirizzo bus a corrente nulla, LED interni per la visualizzazione del telegramma, due morsetti push-in e un ampio display a tre righe (illuminato, programmabile nell'ambito 7 segmenti e Dot-Matrix). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

PREMASGARD® 814x-Modbus



## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 4,8 W / 24 V DC tipico; < 6,8 VA / 24 V AC tipico
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	pressione differenziale [Pa] [inWC], portata in volume [m³/h] [CFM], temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], punto di rugiada [°C] [°F], umidità assoluta [g/m³] [gr/ft³], rapporto di miscelazione [g/kg] [gr/lb], entalpia [kJ/kg] [Btu/lb], densità dell'aria [kg/m³] [lb/ft³]

## UMIDITÀ E TEMPERATURA

Sensori:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	Filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di misura umidità:	0...100 % u.r.
Range di esercizio umidità:	0...95 % u.r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico <b>± 2,0 %</b> (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %
Range di misura temperatura:	-35...+80 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C

## PRESSIONE

Tipo di pressione:	pressione differenziale
Collegamento pressione:	con raccordo di <b>collegamento</b> per tubo flessibile della pressione Ø 6 mm (come opzione su richiesta con collegamento <b>rapido</b> per tubo flessibile in pressione in tessuto PVC Ø 6 mm)
Range di misura pressione:	<b>-500... +500 Pa</b> o <b>-7000...+7000 Pa</b> in base al tipo di apparecchio, vedere tabella
Precisione pressione:	<b>Tipo 8148</b> (500 Pa): tipico ± 13 Pa a +25 °C <b>Tipo 8147</b> (7000 Pa): tipico ± 105 Pa a +25 °C rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Sovrappressione / sottopressione:	max. ± 50 kPa
Offset punto zero:	± 10 % range di misura
Isteresi:	0,3 % Vf
Linearità:	< ± 1 % Vf
Temp. valori deriva:	± 0,1 % per °C
Stabilità a lungo termine:	± 1 % all'anno
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Componenti a contatto con il fluido di esercizio:	ottone, Ni, duroplast, Si, epossido, RTV, BSG, silicone in gel resistente agli UV
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (compensazione della temperatura 0...+50 °C)

Continua alla prossima pagina!

Visualizzazione display (SI o IU)

Modbus Tyr 2



Pressione [Pa] [inWC]



Temperatura [°C] [°F]



Umidità [% RH]



Portata in volume [m³/h] [CFM]

Visualizzazione display programmabile

Modbus Tyr 2





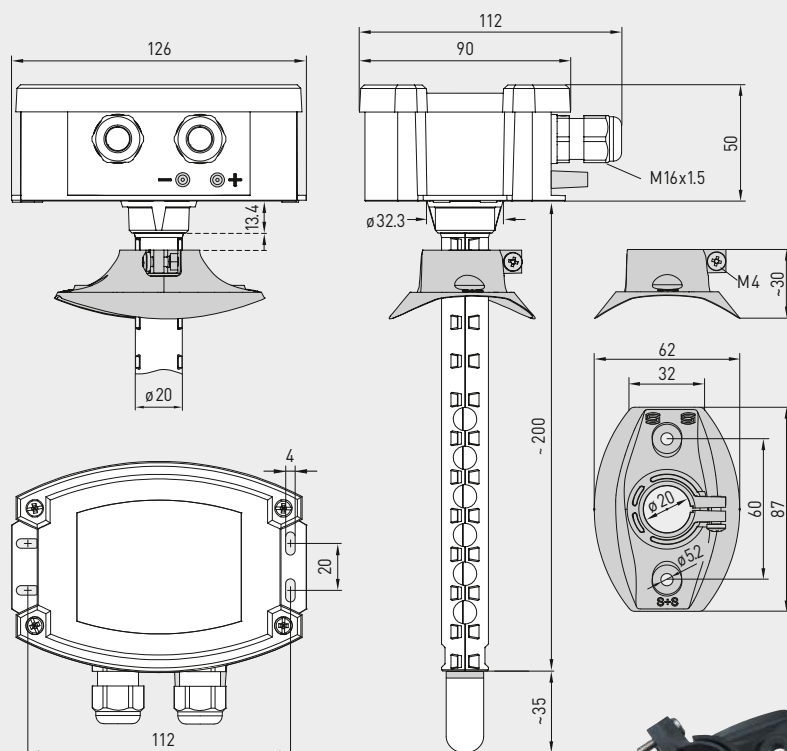
S+S REGELTECHNIK

## PREMASGARD® 814x-Modbus

Sonda multifunzionale per canale e trasmettitore  
per umidità, temperatura, pressione, pressione differenziale, portata volumetrica,  
incl. flangia di montaggio e set di collegamento,  
calibrabile, con collegamento Modbus

Disegno quotato  
[mm]

### PREMASGARD® 814x-Modbus



#### MFT-20-K

Flangia di montaggio  
in plastica



### PREMASGARD® 814x-Modbus con display



Variente di apparecchio  
con **connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



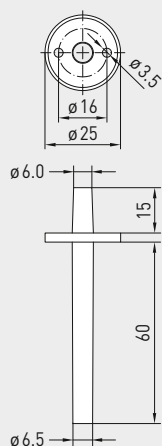
DATI TECNICI		(continua)
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU)	
interfaccia:	RS 485, <b>separata galvanicamente</b>	
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud	
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>	
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s per temperatura / umidità 0 s / 1 s / 10 s per pressione	
Temperatura ambiente:	-30...+70 °C	
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetto push-in	
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)	
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!	
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Ty2)	
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira, Ø 20 mm, NL = 235 mm (come opzione 100 mm), v <sub>max</sub> = 30 m/s (aria) (come opzione su richiesta in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm)	
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio in plastica (compreso nella fornitura)	
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)	
Grado di protezione:	IP 65 (secondo EN 60 529) solo involucro! (PLEUROFORM IP 30)	
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU	
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, programmabile, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva, della temperatura effettiva e della pressione effettiva (visualizzazione ciclica) o di una grandezza selezionabile (visualizzazione statica) o di un valore di visualizzazione programmabile in maniera personalizzata	
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella	
<b>ASD-06</b>	<b>set di collegamento</b> (nippoli dritti) - (compreso nella fornitura)	
<b>MFT-20K</b>	<b>flangia di montaggio</b> in plastica (compresa nella fornitura)	



Sonda multifunzionale per canale e trasmettitore per umidità, temperatura, pressione, pressione differenziale, portata volumetrica, incl. flangia di montaggio e set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus

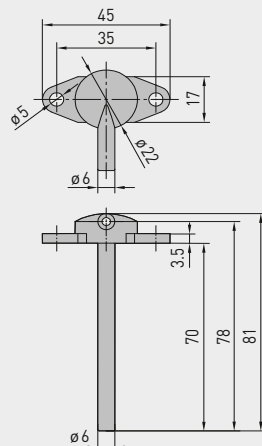
Disegno quotato (mm)

ASD-06



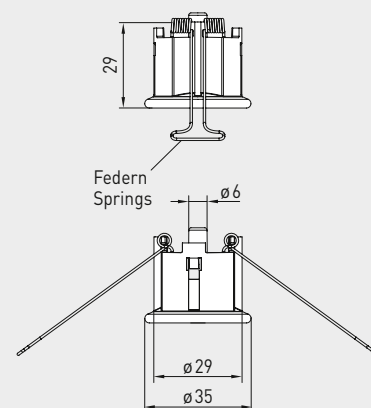
Disegno quotato (mm)

ASD-07



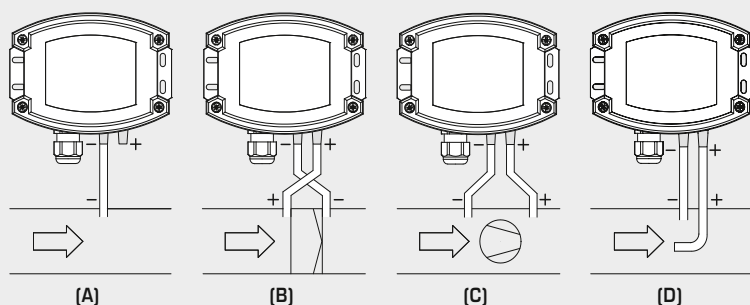
Disegno quotato (mm)

DAL-01

ASD-06  
Set di collegamentoASD-07  
Nipplo di collegamentoDAL-01  
Scarico pressione

Schema di montaggio

PREMASGARD® 814x-Modbus

**TIPI DI MONITORAGGIO:**

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

**(A) Sottopressione**

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

**(B) Filtro**

P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro

**(C) Ventilatore**

P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore

**(D) Portata in volume**

P1 (+) pressione dinamica in collegamento con la direzione del flusso  
P2 (-) pressione statica, collegamento primo di componenti dinamici di pressione

**Sistema delle unità commutabile**

Grandezze di misura / dati	SI (default)	→	IU
Pressione differenziale	[Pa]	→	[inWC]
Portata in volume	[m³/h]	→	[CFM]
Temperatura	[°C]	→	[°F]
Umidità relativa	[% u.r.]	→	[% RH]
Punto di rugiada	[°C]	→	[°F]
Umidità assoluta	[g/m³]	→	[gr/ft³]
Rapporto di miscelazione	[g/kg]	→	[gr/lb]
Entalpia	[kJ/kg]	→	[Btu/lb]
Densità dell'aria	[kg/m³]	→	[lb/ft³]

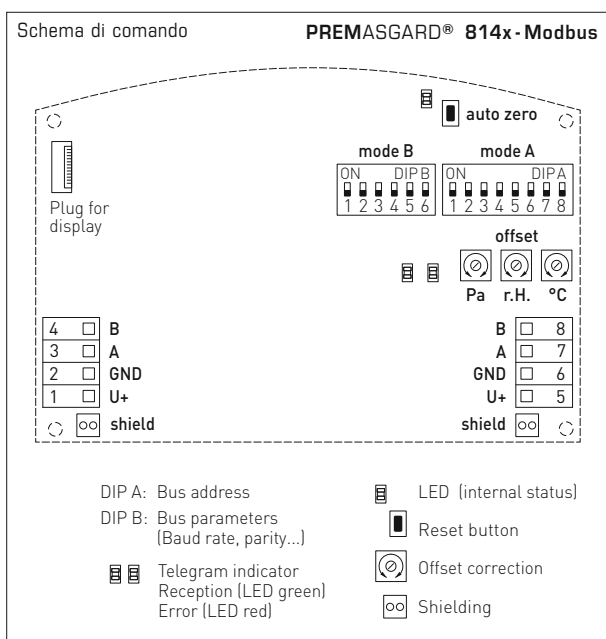
Range di misura	SI (default)	→	IU
Tipo 8148	-500...+500 Pa	→	-2.0...+2.0 inWC
Tipo 8147	-7000...+7000 Pa	→	-28...+28 inWC
Tipo 814x	-35...+80 °C	→	-31...+176 °F
Tipo 814x	0...100 % u.r.	→	0...100 % RH
Le grandezze caratteristiche vengono calcolate.			



S+S REGELTECHNIK

## PREMASGARD® 814x-Modbus

Sonda multifunzionale per canale e trasmettitore per umidità, temperatura, pressione, pressione differenziale, portata volumetrica, incl. flangia di montaggio e set di collegamento, calibrabile, con collegamento Modbus



### SF-K

Filtro sinterizzato in plastica (standard)





### SF-M

Filtro sinterizzato in metallo (opzionale)

Tubo di protezione in acciaio inox (opzionale su richiesta)



PREMASGARD® 814x-Modbus con display

PREMASGARD® 814x - Modbus		Sonda multifunzionale per canale per umidità, temperatura, pressione, pressione differenziale e portata volumetrica, <i>Deluxe</i>					
Tipo /WG02		Range di misura	Umidità	Temperatura	Uscita	N. art.	Prezzo
		Range di pressione			Display		
Tipo 8148		± 500 Pa					
PREMASGARD 8148-Modbus		−500...+ 500 Pa	0...100 % u.r.	−35...+80°C	Modbus	1301-8144-0910-20V	553,07 €
PREMASGARD 8148-Modbus <b>LCD</b>		−500...+ 500 Pa	0...100 % u.r.	−35...+80°C	Modbus	 1301-8144-4910-20V	604,00 €
a livello standard con calibrazione del punto zero automatica							
Tipo 8147		± 7000 Pa					
PREMASGARD 8147-Modbus		−7000...+ 7000 Pa	0...100 % u.r.	−35...+80°C	Modbus	1301-8144-0950-200	488,96 €
PREMASGARD 8147-Modbus <b>LCD</b>		−7000...+ 7000 Pa	0...100 % u.r.	−35...+80°C	Modbus	 1301-8144-4950-200	540,52 €
Sovrapprezzo:		come opzione con la calibrazione del punto zero (da indicarsi al momento dell'ordine)					77,73 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm					su richiesta su richiesta	
<b>Nota:</b>	Sistema unitario <b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus).						
ACCESSORI							
<b>KA2-Modbus</b>	<b>Adattatore di comunicazione</b> (USB/RS485) per il collegamento al sistema					1906-1200-0000-100	229,23 €
<b>LA-Modbus</b>	<b>Dispositivo terminale della linea</b> (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva					1906-1300-0000-100	85,49 €
<b>ASD-06</b>	<b>Set di collegamento (compreso nella fornitura)</b> composto da 2 nippli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti					7100-0060-3000-000	8,18 €
<b>ASD-07</b>	<b>2 nippli di collegamento</b> (ad angolo di 90°) in plastica ABS					7100-0060-7000-000	8,18 €
<b>DAL-01</b>	<b>Scarico pressione</b> per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)					7300-0060-3000-001	38,31 €
<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
<b>MFT-20-K</b>	<b>Flangia di montaggio</b> in plastica (compreso nella fornitura)					7000-0031-0000-000	10,24 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!							

**Modulo display per trasmettitore di pressione differenziale SHD / SHD-SD / SHD 692 con connettore EN 175301-803-A, configurabile, ruotabile e ribaltabile, per uscita attiva (0-10 V) verso Modbus (RTU)**

Il modulo display **LCD-SHD-Modbus** è stato concepito specificatamente per i trasmettitori di pressione differenziale **PREMASGARD® SHD / SHD-SD / SHD 692** e connettore EN 175301-803-A. Il display è ruotabile e ribaltabile meccanicamente, inoltre il contenuto del display può essere ruotato in passi da 90° per ottenere la posizione di lettura ideale. Oltre alla pressione reale, possono essere indicati i valori di misura min/max o, alternativamente, il segnale di uscita del sensore.

Il dispositivo di lettura configurato trasforma il segnale normato (0-10V) del trasmettitore di pressione in un segnale Modbus (RTU) e calcola la pressione nell'unità desiderata per la visualizzazione sul display. Possono essere impostati i seguenti parametri: range di misura del sensore, unità fisiche (bar / kPa / psi / inWC / mWC / atm), intervallo dei valori min/max (1h / 6h / 12h / 24h / ∞), numero di valori per il calcolo del valore medio, orientamento del contenuto del display, contrasto e retroilluminazione. La configurazione del dispositivo ha luogo tramite microtasti disposti sulla piastrina all'interno dell'involucro.

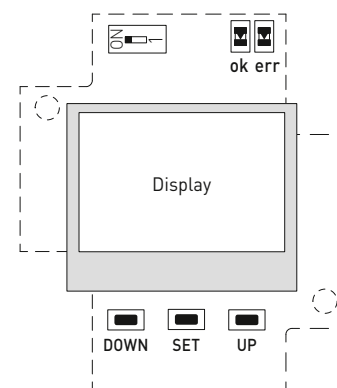
**SHD-Modbus-xx-LCD**

Trasmettitore di pressione differenziale con modulo display

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 5 %)
Potenza assorbita:	< 1 W
Ingresso:	<b>0-10 V</b> , collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>Modbus</b> (cavo RTU), collegamento a 4 conduttori i segnali normati del sensore vengono trasformati, i valori indicati nel display vengono calcolati.
Interfaccia bus:	RS 485, separata galvanicamente, terminazione bus attivabile mediante DIP switch. Fino a 32 dispositivi su un segmento; in caso di numero maggiore è necessario impiegare un Transceiver RS 485.
Baud rate:	2400, 9600 (default), 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (modalità RTU), range indirizzi regolabili 1...247
Filtraggio del segnale:	1 - 10 s
Range di misura:	a seconda del sensore, range di misura e unità di uscita vengono configurati nel menu.
Precisione:	tipico < 0,2 % Vf
Sensibilità alla temperatura:	tipico < 0,01 % Vf/K
Tipo di pressione:	<b>pressione relativa, pressione differenziale</b>
Sistema delle unità:	<b>SI e Imperial</b>
Contenuto del display:	pressione [bar] [kPa] [psi] [inWC] [mWC] [atm], tensione [V] o corrente [mA]
Monitor LCD:	con retroilluminazione (nella variante U), dimensioni ca. 28 x 16 mm (L x A), configurabile, per la visualizzazione della pressione REALE, della pressione min/max o del segnale di uscita del sensore
Involucro display:	plastica, antifiamma (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore nero (simile a RAL 9004), coperchio trasparente, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta), ruotabile e ribaltabile, dimensioni ca. 72 x 64 x 43,3 mm
Involucro adattatore:	plastica, antifiamma (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore nero (simile a RAL 9004), dimensioni ca. 102 mm, Ø 40 mm
Collegamento elettrico:	tramite connettore EN 175301-803-A
Montaggio:	semplice montaggio a innesto, fissaggio con prolunga ad avvitamento (compresa nella fornitura)
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+75 °C; esercizio 0...+60 °C
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	IP 65 (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Compatibilità:	trasmettitore di pressione tipo SHD / SHD-SD / SHD 692 (variante U), altri costruttori su richiesta

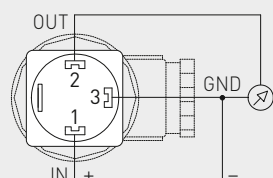
Scheda a circuito stampato **LCD-SHD-Modbus**



Schema di collegamento trasmettitore di pressione

**SHDxx-U**

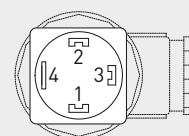
- Output pressure 0-10V
- GND
- Supply voltage UB+ 24V AC/DC (± 5%)



Schema di collegamento modulo display

**LCD-SHD-Modbus**

- Modbus B
- Modbus A
- GND
- Supply voltage UB+ 24V AC/DC (± 5%)





NEW

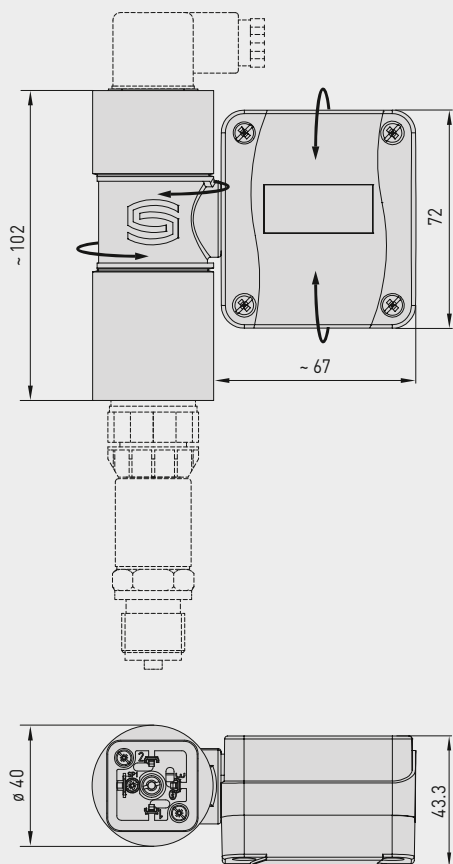
S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® LCD-SHD-Modbus

Modulo display per trasmettitore di pressione differenziale SHD / SHD-SD / SHD 692  
con connettore EN 175301-803-A, configurabile, ruotabile e ribaltabile,  
per uscita attiva (0-10 V) verso Modbus (RTU)

Disegno quotato  
[mm]

LCD-SHD-Modbus

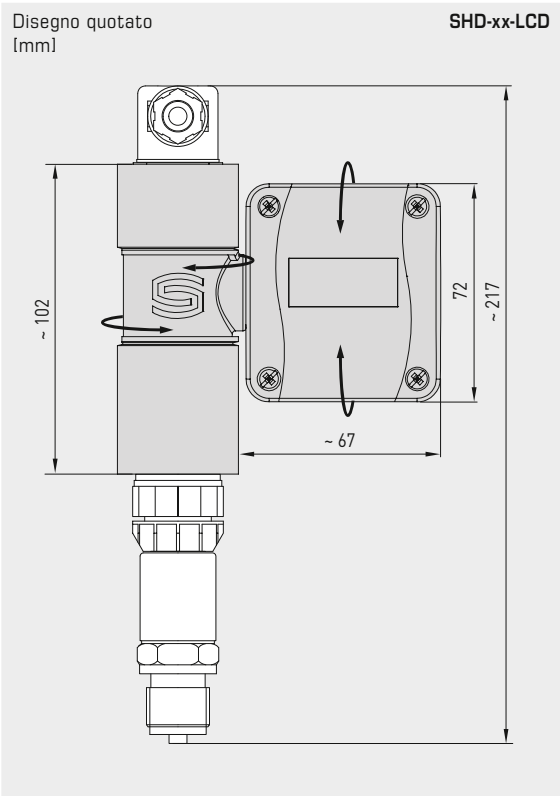


LCD-SHD-Modbus  
Modulo display con connettore  
EN 175301-803-A



PREMASGARD® LCD-SHD-Modbus						
Modulo display per trasmettitore di pressione differenziale attivi con connettore EN 175301-803-A, per uscita attiva (0-10 V) verso Modbus (RTU)						
Tipo / WG02	Compatibilità condispositivo	Ingresso	Uscita	Display	N. art. (senza SHD)	Prezzo
LCD-SHD-Modbus					Variante Modbus	
LCD-SHD-Modbus	SHD-U SHD-SD-U SHD-692-U	0-10 V	Modbus RTU	■	1301-5114-5000-200	202,80 €
Il modulo display trasforma il segnale normato 0-10 V in un segnale Modbus. Disponibili ulteriori varianti con uscita attiva (vedere capitolo pressione)!						
Nota						
Retroilluminazione nella variante U (collegamento a 3 conduttori) configurabile come opzione. Compatibilità con trasmettitore di pressione di altri costruttori su richiesta.						

Trasmettitore di pressione, incl. connettore DIN,  
con modulo display per uscita attiva (0-10 V) verso Modbus (RTU)



SHD-xx-LCD  
Trasmettitore di  
pressione differenziale  
con modulo display



PREMASGARD® SHD - Modbus					
Trasmettitore di pressione per fluidi gassosi e liquidi, per uscita attiva (0-10 V) verso Modbus (RTU)					
Range di misura	Tipo / WG01	Uscita	Display	N. art. (SHD+Display)	Prezzo
SHD - SD-Modbus				Variante Modbus	
0... 6 bar	SHD-SD-Modbus 6 LCD	Modbus RTU	■	1301-2224-5550-221	373,10 €
0... 10 bar	SHD-SD-Modbus 10 LCD	Modbus RTU	■	1301-2224-5560-221	373,10 €
0... 16 bar	SHD-SD-Modbus 16 LCD	Modbus RTU	■	1301-2224-5570-221	373,10 €
SHD-Modbus				Variante Modbus	
0... 1 bar	SHD-Modbus 1 LCD	Modbus RTU	■	1301-2214-5520-221	463,78 €
0... 2,5 bar	SHD-Modbus 2,5 LCD	Modbus RTU	■	1301-2214-5530-221	463,78 €
0... 6 bar	SHD-Modbus 6 LCD	Modbus RTU	■	1301-2214-5550-221	400,37 €
0... 10 bar	SHD-Modbus 10 LCD	Modbus RTU	■	1301-2214-5560-221	400,37 €
0... 16 bar	SHD-Modbus 16 LCD	Modbus RTU	■	1301-2214-5570-221	400,37 €
0... 25 bar	SHD-Modbus 25 LCD	Modbus RTU	■	1301-2214-5580-221	463,78 €
0... 40 bar	SHD-Modbus 40 LCD	Modbus RTU	■	1301-2214-5590-221	463,78 €
Il modulo display trasforma il segnale normato 0-10 V in un segnale Modbus. La variante SHD-U viene fornita con modulo display LCD-SHD-Modbus. Per dettagli tecnici sul trasmettitore di pressione differenziale, vedere capitolo pressione!					
Nota		Non indicato per ammoniaca e freon!			



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® SHD 692-Modbus

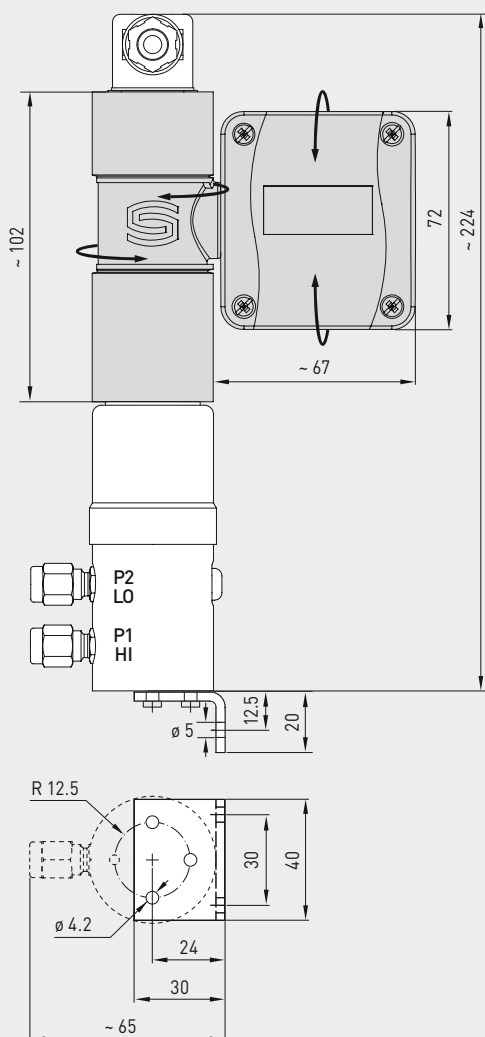
Trasmettitore di pressione, incl. connettore DIN e staffa angolare,  
con modulo display per uscita attiva (0-10 V) verso Modbus (RTU)

**SHD 692-xx-LCD**

Trasmettitore di  
pressione differenziale  
con modulo display



Disegno quotato  
[mm] SHD 692-xx-LCD



### PREMASGARD® SHD 692-Modbus

Trasmettitore di pressione per fluidi gassosi e liquidi,  
per uscita attiva (0-10 V) verso Modbus (RTU)

Mess- bereich	einseitiger max. Druck	Tipo / WG02	Uscita	Display	N. art. (SHD+Display)	Prezzo
SHD 692-Modbus			Variante Modbus			
0...0,1 bar	0,6 bar	SHD 692-Modbus-900-LCD	Modbus RTU	■	1301-4224-5500-201	611,92 €
0...0,5 bar	3 bar	SHD 692-Modbus-907-LCD	Modbus RTU	■	1301-4224-5510-201	611,92 €
0... 1 bar	5 bar	SHD 692-Modbus-912-LCD	Modbus RTU	■	1301-4224-5520-201	611,92 €
0...2,5 bar	12 bar	SHD 692-Modbus-916-LCD	Modbus RTU	■	1301-4224-5530-201	611,92 €
0... 4 bar	12 bar	SHD 692-Modbus-918-LCD	Modbus RTU	■	1301-4224-5540-201	611,92 €
0... 6 bar	12 bar	SHD 692-Modbus-919-LCD	Modbus RTU	■	1301-4224-5550-201	611,92 €
0... 10 bar	20 bar	SHD 692-Modbus-930-LCD	Modbus RTU	■	1301-4224-5560-201	611,92 €
Il modulo display trasforma il segnale normato 0-10 V in un segnale Modbus. La variante SHD-U viene fornita con modulo display LCD-SHD-Modbus. Per dettagli tecnici sul trasmettitore di pressione differenziale, vedere capitolo pressione!						
Nota		Non indicato per ammoniaca e freon!				

**Sonda multifunzionale e trasmettitore di misura per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), polveri sottili (PM) e tenore di CO2, calibrabile, con collegamento Modbus**

Sonda multifunzionale per il clima ambiente **AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus** (massimo livello di ampliamento costruttivo) con collegamento Modbus, in involucro di plastica dalla forma elegante con coperchio a scatto, parte inferiore con 4 fori di fissaggio, a scelta con /senza display, variante **RFTM - CO2 - Modbus** a scelta con /senza potenziometro del valore nominale. La sonda per ambienti serve per il rilevamento dell'umidità dell'aria (0...100% u.r.), della temperatura ambiente (0...+50 °C), della qualità dell'aria (VOC) (0...100%), del tenore di polveri sottili (PM) (0...1000 µg/m³) e della CO2 (0...5000 ppm) e funge da dispositivo di domotica (% valore nominale). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Il Modbus permette di visualizzare le seguenti grandezze di misura: temperatura, umidità relativa, qualità dell'aria (VOC), polveri sottili (PM) e biossido di carbonio (CO2). Con un solo apparecchio è possibile monitorare e controllare in maniera efficiente tutto il clima di un ambiente. Questo permette un'azione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Trova impiego in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. Si consiglia un sensore per ogni 30 m² di superficie.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** di lunga durata garantisce l'esattezza dei risultati di misurazione. La qualità dell'aria viene rilevata sulla base di un **sensore per gas misto** (VOC). Il tenore di CO2 dell'aria viene rilevato da un **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Un sensore ottico di **polveri sottili** rileva con precisione le **particelle (PM)** nella categoria di grandezza da 0,3 a 10 micrometri.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri e dell'indirizzo bus a corrente nulla, LED interni per la visualizzazione del telegramma, due morsetti push-in e display a due righe (illuminato, programmabile nell'ambito 7 segmenti e Dot-Matrix). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

**RFTM - CO2 - Modbus - P**  
con display e potenziometro



#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	tipico < 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC; corrente di picco 200 mA
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], polveri sottili (PM) [µg/m³], qualità dell'aria (VOC) [%], biossido di carbonio (CO2) [ppm], potenziometro del valore nominale [%]

#### UMIDITÀ E TEMPERATURA

Sensore:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura:	0...100 % u.r. (umidità) 0...+50 °C (temperatura)
Precisione umidità:	tipico <b>± 2,0 %</b> (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C

#### QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)

Sensore:	<b>sensore VOC</b> (ossido metallico) <b>con calibrazione automatica</b> (volatile organic compounds = composti organici volatili)
Range di misura:	0...100 % qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; diverse opzioni di commutazione sensibilità VOC low, medium, high
Precisione di misura:	tipico ± 20 % Vf (riferita al gas di calibrazione)
Durata utile:	> 60 mesi (in condizioni di inquinamento normale)

#### POLVERI SOTTILI (PM)

Sensore:	<b>sensore ottico di particolato (PM = particulate matter)</b> , <b>sensore di polveri sottili</b> con tecnologia laser resiste ai depositi di residui
Range di misura:	0...1000 µg/m³
Grandezza particolato:	<b>PM2,5</b> (0,3...2,5 µm); <b>PM10</b> (0,3...10 µm)
Precisione di misura:	tipico ± 10 µg/m³ (± 10 % del valore di misura) a PM2,5 tipico ± 25 µg/m³ (± 25 % del valore di misura) a PM10
Stabilità a lungo termine:	± 1,25 µg/m³ (± 1,25 % del valore di misura/anno)
Durata utile:	> 10 anni

#### BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore:	<b>sensore ottico NDIR</b> (tecnologia a infrarossi non dispersiva) <b>con nuovo sistema di calibrazione</b> (tramite tasto zero), <b>con calibrazione automatica</b> (disattivabile tramite Modbus)
Range di misura:	0...5000 ppm
Precisione di misura:	tipico ± 30 ppm (± 3 % del valore di misura)
Sensibilità alla temperatura:	± 5 ppm per °C o ± 0,5 % del valore di misura per °C (in base a quale valore è maggiore)
Sensibilità alla pressione:	± 0,13 % / mm Hg
Stabilità a lungo termine:	< 2 % in 15 anni
Scambio dei gas (CO2):	diffusione

Continua alla prossima pagina!

Visualizzazione del display  
**standard**

**Modbus**  
(Baldu)



Biossido di carbonio (CO2) [ppm]



Qualità dell'aria (VOC) [%]



Temperatura [°C] [°F]



Umidità [% RH]



Polveri sottili (PM) [µg/m³]

Visualizzazione del display  
**programmabile**

**Modbus**  
(Baldu)



Simboli



S+S REGELTECHNIK

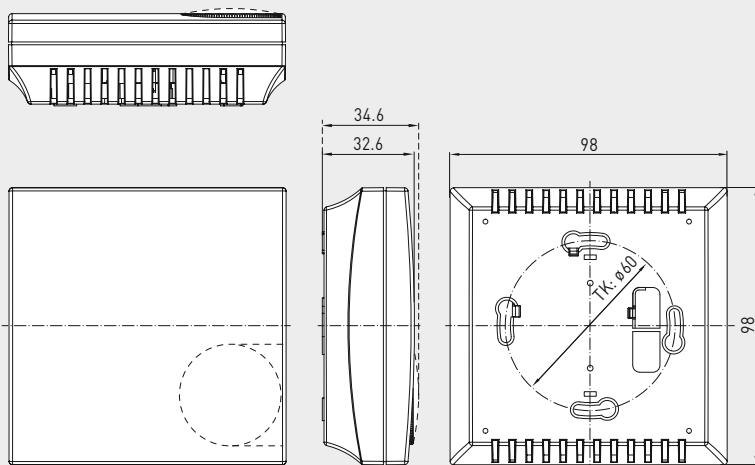
# AERASGARD® RC02 / RLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus

Sonda multifunzionale e trasmettitore di misura per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), polveri sottili (PM) e tenore di CO2, calibrabile, con collegamento Modbus

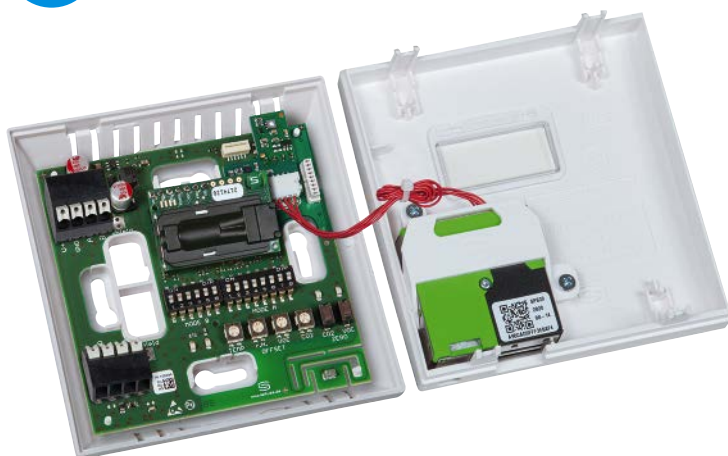
Disegno quotato  
[mm]

Involucro Baldur 2

Rxx CO2 - Modbus  
senza display



RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus  
con display



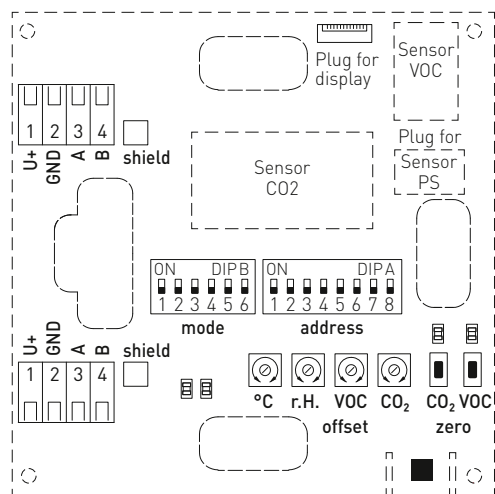
## DATI TECNICI

[continua]

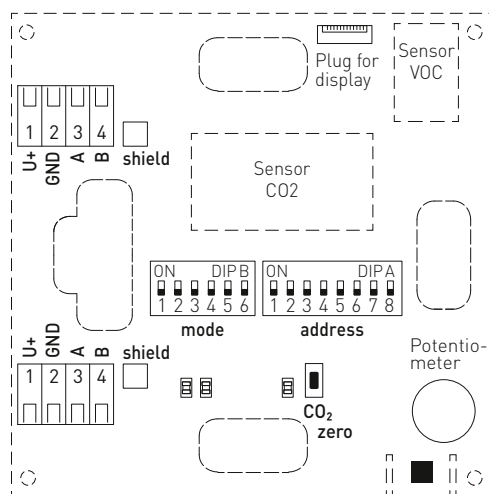
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU)
interfaccia:	RS 485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Tempo di risposta:	< 2 minuti
Temperatura ambiente:	0...+50 °C
Umidità dell'aria consentita:	0...95 % u.r. (senza condensa)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetto push-in
Involucro:	plastica, antifuoco (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montaggio:	montaggio a parete o scatola sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatola sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per l'introduzione del cavo da dietro, con punto di rottura per introduzione cavo da sopra / sotto per AP
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU, direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva, della temperatura effettiva, della qualità dell'aria, delle polveri sottili e del tenore di CO2 (a cicli) o di una grandezza selezionabile (statica) o di un valore di visualizzazione programmabile individualmente

Schema di circuito

## Rxx - Modbus



RFTM - CO2 - Modbus - P

Modbus  
(Baldur)

Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>)



Biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>)



Simboli



Qualità dell'aria (VOC)



Qualità dell'aria (VOC)



Temperatura [°C]



Temperatura [°C]



Temperatura [°F]



Temperatura [°F]



Umidità



Umidità



Polveri sottili (PM)



Polveri sottili (PM)

Tramite l'interfaccia Modbus è possibile rappresentare la visualizzazione del display **personalizzata** nell'ambito 7 segmenti e in quello Dot-Matrix. Grazie alla retroilluminazione risulta più facile leggere i valori.



A livello standard vengono visualizzati consecutivamente e **ciclicamente** sul display i valori di misurazione con le rispettive unità:

**tenore di CO<sub>2</sub>, qualità dell'aria (VOC),  
temperatura, umidità relativa,  
polveri sottili (PM).**

Attraverso la configurazione **modbus** al posto della visualizzazione standard è possibile programmare una **grandezza in uscita alternativa**. In questo caso viene visualizzato **staticamente** nella prima riga il valore con l'indice e nella seconda riga l'unità corrispondente. L'indice contraddistingue il tipo di visualizzazione:

Indice 1 = biossido di carbonio (CO<sub>2</sub>) [ppm]  
Indice 2 = qualità dell'aria (VOC) [%]  
Indice 3 = temperatura [°C] [°F]  
Indice 4 = umidità relativa [% u.r.]  
Indice 6 = polveri sottili (PM) [µg/m<sup>3</sup>]



S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® RC02 / RLQ-CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2 - Modbus

Sonda multifunzionale e trasmettitore di misura per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), polveri sottili (PM) e tenore di CO2, calibrabile, con collegamento Modbus

## RFTM-CO2-Modbus-P

con potenziometro del valore nominale  
(dispositivo di domotica)

## RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus

con display

## Rxx-CO2-Modbus

senza display



AERASGARD® Rxx-Modbus		Sonde per ambienti o trasmettitori di misura per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC), polveri sottili (PM) e tenore di CO2, <i>Deluxe</i>						
Tipo/WG02	Range di misura		PM	CO2	VOC	Display ☼=P	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura*						
RCO2-Modbus								
RCO2-Modbus	–	–	–	5000 ppm	–		1501-61B0-6001-200	292,02 €
RCO2-Modbus LCD	–	–	–	5000 ppm	–	■	1501-61B0-6021-200	345,42 €
RLQ-CO2-Modbus								
RLQ-CO2-Modbus	–	–	–	5000 ppm	0...100%		1501-61B1-6001-500	428,05 €
RLQ-CO2-Modbus LCD	–	–	–	5000 ppm	0...100%	■	1501-61B1-6021-500	481,43 €
RFTM-PS-Modbus								
RFTM-PS-Modbus	0...100% u.r.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	–	–		1501-2116-6001-200	398,00 €
RFTM-PS-Modbus LCD	0...100% u.r.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	–	–	■	1501-2116-6021-200	457,32 €
RFTM-CO2-Modbus								
RFTM-CO2-Modbus	0...100% u.r.	0...+50 °C	–	5000 ppm	–		1501-61B6-6001-200	344,57 €
RFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% u.r.	0...+50 °C	–	5000 ppm	–	■	1501-61B6-6021-200	397,70 €
RFTM-CO2-Modbus-P								
RFTM-CO2-Modbus-P	0...100% u.r.	0...+50 °C	–	5000 ppm	–	☼	1501-61B6-6501-271	381,32 €
RFTM-CO2-Modbus-P LCD	0...100% u.r.	0...+50 °C	–	5000 ppm	–	☼ ■	1501-61B6-6521-271	434,69 €
RFTM-LQ-CO2-Modbus								
RFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% u.r.	0...+50 °C	–	5000 ppm	0...100%		1501-61B8-6001-500	466,93 €
RFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% u.r.	0...+50 °C	–	5000 ppm	0...100%	■	1501-61B8-6021-500	520,30 €
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus								
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	0...100% u.r.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	5000 ppm	0...100%		1501-2119-6001-500	603,22 €
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus LCD	0...100% u.r.	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	5000 ppm	0...100%	■	1501-2119-6021-500	656,59 €
Variante involucro "P":		dispositivo di domotica con potenziometro (la stampa standard ha l'indicatore a freccia con posizione centrale disattivata)						
Nota:		questi apparecchi <b>non</b> devono essere utilizzati come dispositivi importanti per la sicurezza!						
		* Sistema internazionale delle unità <b>SI</b> (default) commutabile in <b>IU</b> (tramite Modbus).						

ACCESSORI			
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €



**Sonda di umidità, temperatura e CO2 per ambienti  
risp. trasmettitore di misurazione,  
sottotraccia in programma di interruttori piatti, con collegamento Modbus**

La sonda per ambienti con trasmettitore di misurazione **AERASGARD® FSFTM - CO2 - Modbus** in involucro sottotraccia, a livello opzionale con potenziometro, serve alla misurazione del tenore di CO2, dell'umidità e della temperatura relativa dell'aria, nonché alla regolazione del valore nominale. L'interrogazione delle grandezze di misura avviene attraverso un'interfaccia Modbus.

Il tenore di CO2 dell'aria viene rilevato dal sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Per la misurazione dell'umidità e della temperatura è utilizzato un sensore digitale stabile a lungo termine. L'umidità relativa [% u.r.] è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas.

Il sensore sottotraccia viene montato in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente di casa Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia, nessuna possibilità di regolazione del valore nominale) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente ecc.

Viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche nonché in interni, come per es. locali d'abitazione, uffici, hotel, ecc.

### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC
Grandezze:	umidità relativa [% u.r.], temperatura [°C], tenore di CO2 dell'aria [ppm] e potenziometro del valore nominale (per Busch-Jaeger nessuna possibilità di regolazione del valore nominale)
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s

### BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore CO2:	<b>sensore ottico NDIR</b> (tecnologia a infrarossi non dispersiva) con calibrazione manuale (tramite tasto zero) e calibrazione automatica
Stabilità a lungo termine:	< 2 % in 15 anni
Range di misura CO2:	0...5000 ppm
Precisione di misura CO2:	tipico ± 30 ppm ± 3 % del valore di misura
Dipendenza dalla temperatura:	± 5 ppm / °C o ± 0,5 % del valore di misura / °C (in base a quale valore è maggiore)
Sensibilità alla pressione:	± 0,13 % / mm Hg
Scambio di gas:	Diffusione
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Tempo di risposta:	< 2 minuti

### UMIDITÀ

Sensore:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Stabilità a lungo termine:	± 1 % / anno
Range di misura umidità:	0...100 % u.r.
Range di esercizio umidità:	0...95 % u.r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico ± 3,0 % (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 5,0 %

### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	0...+50 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,8 K a +25 °C

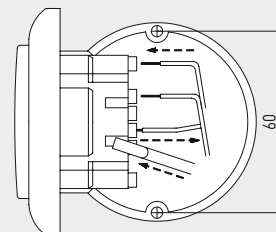
Montaggio:	in scatola sottotraccia Ø 55 mm
Collegamento elettrico:	1,0 - 2,5 mm², tramite morsetti a innesto
Temperaturaa ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio 0...+50 °C
Umidità dell'aria consentita:	max. 90 % u.r., aria senza condensa
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 20</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU

### PROGRAMMA INTERRUTTORI

Produttori:	GIRA System 55 (altri programmi di interruttori, produttori, colori e prezzi su richiesta)
Involucro:	plastica, il colore standard è bianco puro brillante (simile a RAL 9010) (su richiesta sono possibili altri colori, tuttavia le varianti di colore dipendono dai programmi degli interruttori per l'illuminazione)

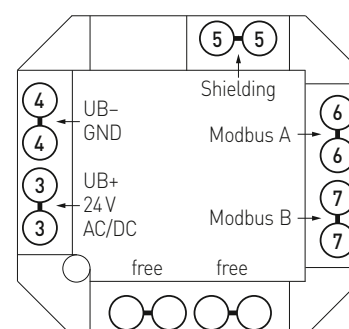
Schema di installazione

Sottotraccia



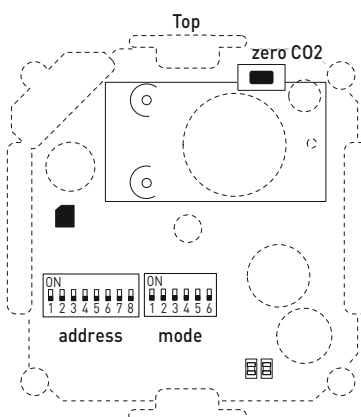
Schema di circuito

FSFTM - CO2 - Modbus



Schema di comando

FSFTM - CO2 - Modbus



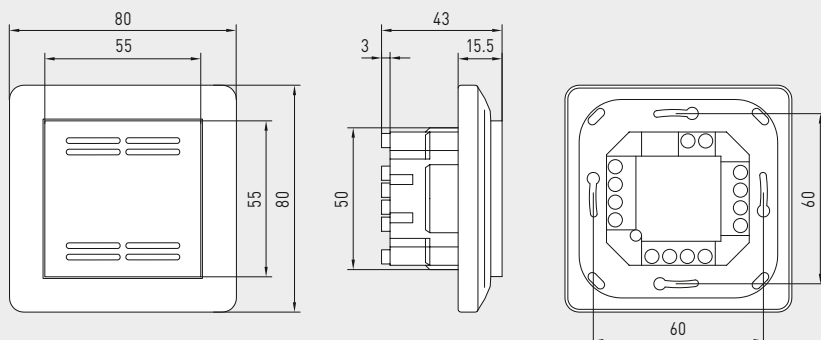


S+S REGELTECHNIK

Sonda di umidità, temperatura e CO2 per ambienti  
risp. trasmettitore di misurazione,  
sottotraccia in programma di interruttori piatti, con collegamento Modbus

Disegno quotato

FSFTM - CO2 - Modbus

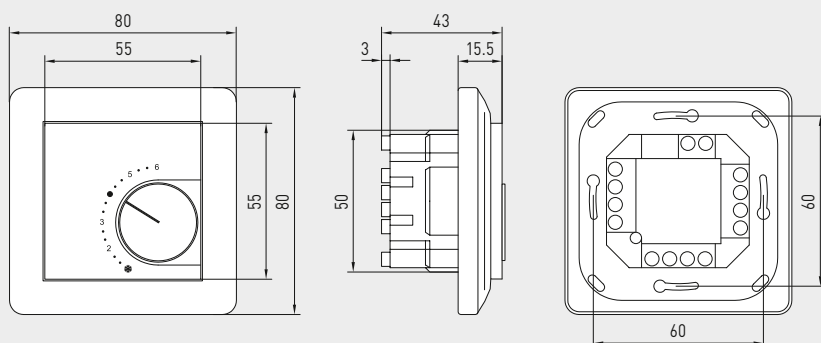


FSFTM - CO2 - Modbus  
standard



Disegno quotato

FSFTM - CO2 - Modbus - P



FSFTM - CO2 - Modbus - P  
con potenziometro



AERASGARD® FSFTM - CO2 - Modbus Sonda di temperatura, umidità e CO2 per ambienti, sottotraccia

Tipo / WG02	Range di misura CO2	Umidità	Temperatura	Elemento di comando	Uscita	N. art.	Prezzo
FSTFM-CO2-Modbus							
FSFTM-CO2-Modbus	0...5000 ppm	0...100 % u.r.	0...+50 °C	–	Modbus	1501-9226-6001-162	401,33 €
FSFTM-CO2-Modbus P	0...5000 ppm	0...100 % u.r.	0...+50 °C	Potenziometro	Modbus	1501-9226-6501-282	495,31 €
Grandezze:	Umidità relativa [% u.r.], temperatura [°C], tenore di CO2 dell'aria [ppm] e potenziometro del valore nominale						
ACCESSORI							
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (con interfaccia USB e RS485) per il collegamento al sistema (incl. software per l'impiego rapido)					1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva di reti RS485					1906-1300-0000-100	85,49 €

**Sonde a parete o trasmettitore di misura  
per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC),  
calibrabile, con collegamento Modbus**

Sonda a parete **AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-Modbus** (massimo livello di ampliamento costruttivo) o **AC02 / ALQ-CO2 / AFTM-CO2-Modbus** senza manutenzione, con collegamento Modbus, calibrazione automatica, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), a scelta con/senza display, per determinare il tenore di CO2 nell'aria (0...5000 ppm), la qualità dell'aria (0...100 % VOC), la temperatura (-35...+80 °C) e l'umidità relativa (0...100 % u.r.). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Il Modbus permette di visualizzare le seguenti grandezze di misura: temperatura, umidità relativa, qualità dell'aria (VOC), biossido di carbonio (CO2) e pressione atmosferica dell'aria. La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m² di superficie.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** di lunga durata garantisce l'esattezza dei risultati di misurazione. La misurazione di CO2 avviene tramite **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il range di rilevamento della sonda viene calibrato su applicazioni standardizzate come per es. monitoraggio di locali abitabili e sale per conferenze. La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Esso rileva l'esposizione dell'aria ambiente ai gas contaminati quali il fumo di sigarette, le esalazioni corporee, l'aria respirata, i vapori di solventi, le emissioni ecc. A seconda della contaminazione dell'aria prevista è impostabile una sensibilità VOC bassa, media o elevata.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri e dell'indirizzo bus a corrente nulla, LED interni per la visualizzazione del telegramma, due morsetti push-in e un ampio display a tre righe (illuminato, programmabile nell'ambito 7 segmenti e Dot-Matrix). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 4,8 W / 24 V DC tipico; < 6,8 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], pressione atmosferica [hPa], qualità dell'aria (VOC) [%], biossido di carbonio (CO2) [ppm]

#### UMIDITÀ

Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	Filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di misura umidità:	0...100 % u.r.
Range di esercizio umidità:	0...95 % u.r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico <b>± 2,0 %</b> (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	-35...+80 °C
Range di esercizio temperatura:	-10...+60 °C
Precisione temperatura:	tipico <b>± 0,4 K</b> a +25 °C

#### QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)

Sensore:	sensore VOC (ossido metallico), <b>con calibrazione automatica</b> (volatile organic compounds = composti organici volatili)
Range di misura:	0...100 % qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; <b>diverse opzioni di configurazione</b> sensibilità VOC low, medium, high
Precisione di misura:	tipico <b>± 20 % Vf</b> (riferito al gas di calibrazione)
Durata utile:	> 60 Mesi (in condizioni di inquinamento normale)

#### BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore:	sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva) incl. compensazione atmosferica della pressione dell'aria (fino a 1100 mbar) <b>con nuovo sistema di calibrazione</b> (tramite tasto zero), <b>con calibrazione automatica</b> (disattivabile tramite Modbus)
Range di misura:	0...5000 ppm
Precisione di misura:	tipico <b>± 30 ppm ± 3 %</b> del valore di misura
In base alla temperatura:	± 5 ppm per °C o ± 0,5 % del valore di misura per °C (in base a quale valore è maggiore)
In base alla pressione:	± 0,13 % per mm Hg
Stabilità a lungo termine:	< 2 % in 15 anni
Scambio di gas:	Diffusione

Continua alla prossima pagina!

Visualizzazione display  
(ciclica)Modbus  
Tyr 2

Temperatura [°C]



Temperatura [°F]



Umidità



Qualità dell'aria (VOC)



Biossido di carbonio (CO2)

Visualizzazione display  
(statica)Pressione atmosferica  
(esempio Indice 5)Visualizzazione display  
programmabile



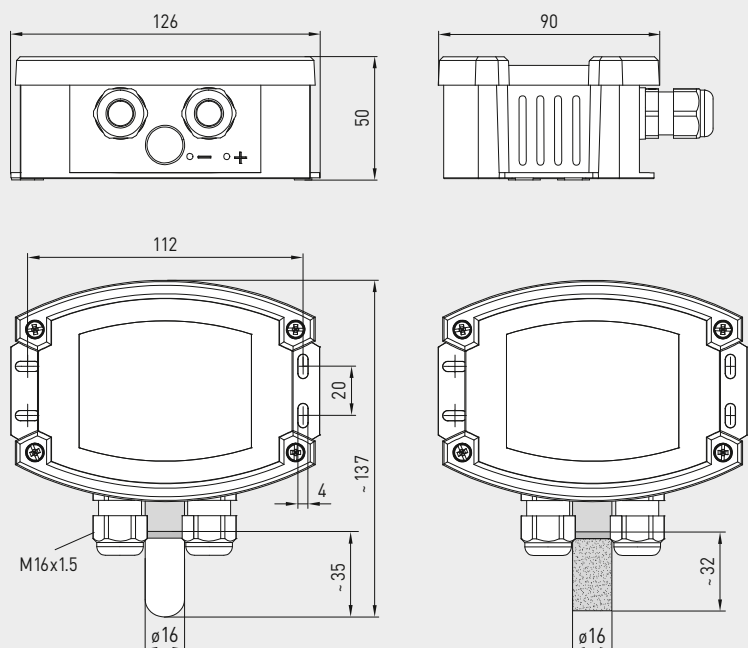
S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® AC02 / ALQ - CO2 - Modbus AERASGARD® AFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Sonde a parete o trasmettitore di misura  
per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC),  
calibrabile, con collegamento Modbus

Disegno quotato

AFTM - LQ - CO2 - Modbus  
AFTM - CO2 - Modbus



AFTM - LQ - CO2 - Modbus  
AFTM - CO2 - Modbus  
con filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



AFTM - LQ - CO2 - Modbus  
AFTM - CO2 - Modbus  
con display e  
filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



**SF-K**  
Filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



**SF-M**  
Filtro sinterizzato in metallo  
(opzionale)

## DATI TECNICI

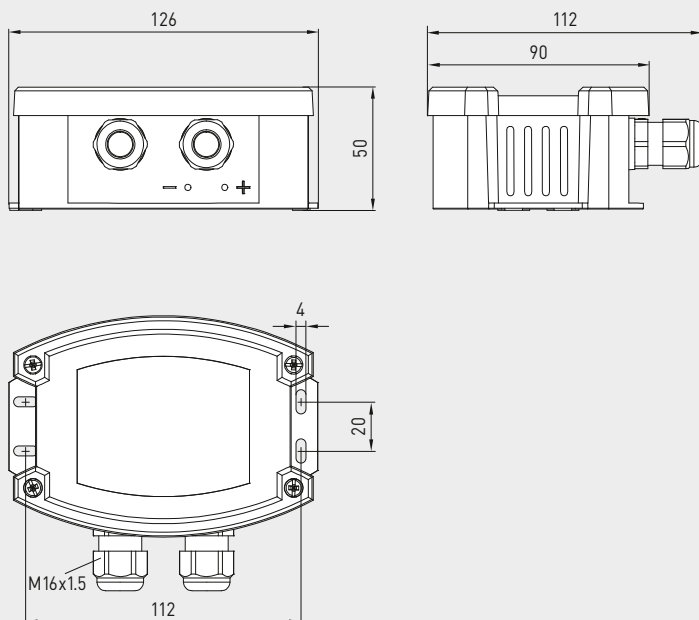
(continua)

Comunicazione:	Modbus (cavo RTU)
Interfaccia:	RS 485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Tempo di risposta:	< 2 minuti
Temperatura ambiente:	-10...+60 °C
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetto push-in
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Tubo di protezione:	<b>in acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm
Collegamento di processo:	con viti
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva, della temperatura effettiva, della qualità dell'aria e del tenore effettivo di CO2 (visualizzazione ciclica) o di una grandezza caratteristica selezionabile (visualizzazione statica) o di un valore di visualizzazione programmabile individualmente
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

Sonde a parete o trasmettitore di misura  
 per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC),  
 calibrabile, con collegamento Modbus

Disegno quotato

**AC02-Modbus**  
**ALQ - CO2-Modbus**

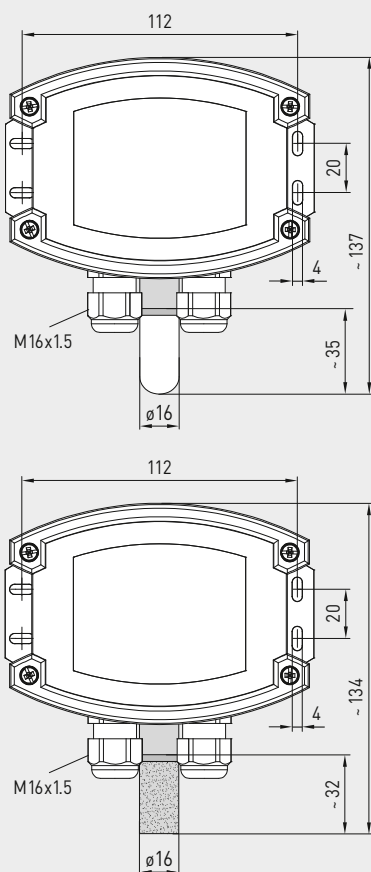


**AC02-Modbus**  
**ALQ - CO2-Modbus**



Disegno quotato

**AFTM - LQ - CO2 - Modbus**  
**AFTM - CO2 - Modbus**



**SF-K**  
 Filtro sinterizzato  
 in plastica (standard)



**SF-M**  
 Filtro sinterizzato  
 in metallo (come opzione)



**AFTM - LQ - CO2 - Modbus**  
**AFTM - CO2 - Modbus**  
 con filtro sinterizzato in metallo  
 (come opzione)



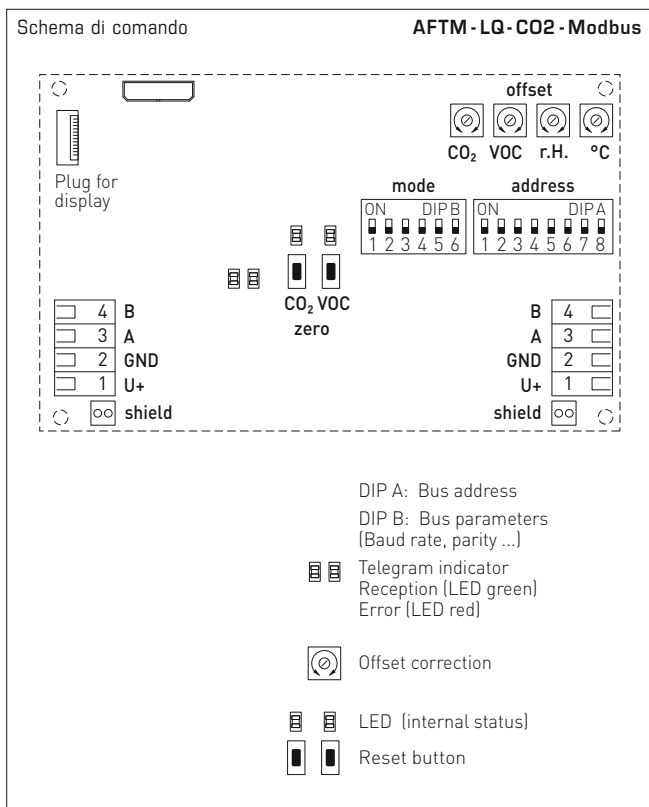




S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® ACO2 / ALQ - CO2 - Modbus AERASGARD® AFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Sonde a parete o trasmettitore di misura per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con collegamento Modbus



AFTM - LQ - CO2 - Modbus  
con display



AERASGARD® ACO2 - Modbus

Sonda a parete per tenore di CO2, *Deluxe*

AERASGARD® ALQ - CO2 - Modbus

Sonda a parete per tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), *Deluxe*

AERASGARD® AFTM - CO2 - Modbus

Sonda a parete multifunzionale per umidità, temperatura e tenore di CO2, *Deluxe*

AERASGARD® AFTM - LQ - CO2 - Modbus

Sonda a parete multifunzionale per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), *Deluxe*

Tipo / WG02	Range di misura		Display		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura*	CO2	VOC		
ACO2-Modbus						
ACO2-Modbus	–	–	5000 ppm	–	1501-7110-6001-200	402,14 €
ACO2-Modbus LCD	–	–	5000 ppm	–	■ 1501-7110-6071-200	479,06 €
ALQ-CO2-Modbus						
ALQ-CO2-Modbus	–	–	5000 ppm	0...100%	1501-7111-6001-500	542,05 €
ALQ-CO2-Modbus LCD	–	–	5000 ppm	0...100%	■ 1501-7111-6071-500	634,00 €
AFTM-CO2-Modbus						
AFTM-CO2-Modbus	0...100% u.r.	–35...+80 °C	5000 ppm	–	1501-7116-6001-200	504,47 €
AFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% u.r.	–35...+80 °C	5000 ppm	–	■ 1501-7116-6071-200	604,22 €
AFTM-LQ-CO2-Modbus						
AFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% u.r.	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%	1501-7118-6001-500	644,65 €
AFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% u.r.	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%	■ 1501-7118-6071-500	762,27 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101					su richiesta
<b>Nota:</b>	questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!					
	* Sistema internazionale delle unità <b>SI</b> (default) commutabile in <b>IU</b> (tramite Modbus).					
ACCESSORI						
<b>KA2-Modbus</b>	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema				1906-1200-0000-100	229,23 €
<b>LA-Modbus</b>	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva				1906-1300-0000-100	85,49 €
<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L= 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)				7000-0050-2200-100	45,34 €
<b>WS-03</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)				7100-0040-6000-000	47,92 €
	per ulteriori informazioni vedere il capitolo!					

**Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con collegamento Modbus**

**Prodotto di qualità brevettato (brevetto n. DE 10 2014 010 719.1)**

L'apparecchio per canale **AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-Modbus** (massimo livello di ampliamento costruttivo) o **KC02 / KLQ - CO2 / KFTM - CO2 - Modbus** senza manutenzione, con collegamento Modbus, calibrazione automatica, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), incl. flangia di montaggio, a scelta con/senza display, per determinare il tenore di CO2 nell'aria (0...5000 ppm), la qualità dell'aria (0...100% VOC), la temperatura (-35...+80 °C) e l'umidità relativa (0...100% u.r.). Sistema internazionale delle unità **SI** (default) commutabile in **IU** (tramite Modbus). Il Modbus permette di visualizzare le seguenti grandezze di misura: temperatura, umidità relativa, qualità dell'aria (VOC), biossido di carbonio (CO2) e pressione atmosferica dell'aria. La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m² di superficie.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** di lunga durata garantisce l'esattezza dei risultati di misurazione. La misurazione di CO2 avviene tramite **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il range di rilevamento della sonda viene calibrato su applicazioni standardizzate come per es. monitoraggio di locali abitabili e sale per conferenze. La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Esso rileva l'esposizione dell'aria ambiente ai gas contaminati quali il fumo di sigarette, le esalazioni corporee, l'aria respirata, i vapori di solventi, le emissioni ecc. A seconda della contaminazione dell'aria prevista è impostabile una sensibilità VOC bassa, media o elevata.

**Innovativa sonda Modbus** con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri e dell'indirizzo bus a corrente nulla, LED interni per la visualizzazione del telegramma, due morsetti push-in e un ampio display a tre righe (illuminato, programmabile nell'ambito 7 segmenti e Dot-Matrix). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 4,8 W / 24 V DC tipico; < 6,8 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite Modbus)
Grandezze:	temperatura [°C] [°F], umidità relativa [% u.r.], pressione atmosferica [hPa], qualità dell'aria (VOC) [%], biossido di carbonio (CO2) [ppm]

#### UMIDITÀ

Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine</b>
Protezione sensore:	Filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di misura umidità:	0...100 % u.r.
Range di esercizio umidità:	0...95 % u.r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico <b>± 2,0 %</b> (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	-35...+80 °C
Range di esercizio temperatura:	-10...+60 °C
Precisione temperatura:	tipico <b>± 0,2 K</b> a +25 °C

#### QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)

Sensore:	sensore VOC (ossido metallico), <b>con calibrazione automatica</b> (volatile organic compounds = composti organici volatili)
Range di misura:	0...100 % qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; <b>diverse opzioni di configurazione</b> sensibilità VOC low, medium, high
Precisione di misura:	tipico <b>± 20 % Vf</b> (riferito al gas di calibrazione)
Durata utile:	> 60 Mesi (in condizioni di inquinamento normale)

#### BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore:	sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva) incl. compensazione atmosferica della pressione dell'aria (fino a 1100 mbar) <b>con nuovo sistema di calibrazione</b> (tramite tasto zero), <b>con calibrazione automatica</b> (disattivabile tramite Modbus)
Range di misura:	0...5000 ppm
Precisione di misura:	tipico <b>± 30 ppm ± 3 %</b> del valore di misura
In base alla temperatura:	± 5 ppm per °C o ± 0,5 % del valore di misura per °C (in base a quale valore è maggiore)
In base alla pressione:	± 0,13 % per mm Hg
Stabilità a lungo termine:	< 2 % in 15 anni
Scambio di gas:	Diffusione

Continua alla prossima pagina!

Visualizzazione display  
(ciclica)

Modbus  
Tyr 2



Temperatura [°C]



Temperatura [°F]



Umidità

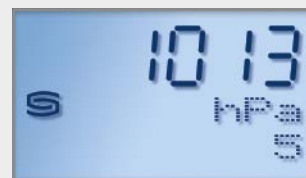


Qualità dell'aria (VOC)



Biossido di carbonio (CO2)

Visualizzazione display  
(statica)



Pressione atmosferica  
(esempio Indice 5)

Visualizzazione display  
programmabile





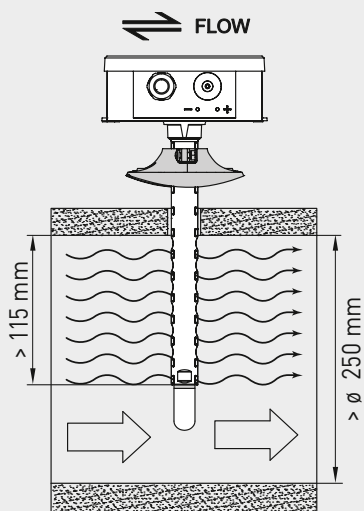
S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KC02 / KLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con collegamento Modbus

Schema di montaggio  
(mm)

KC02 - Modbus  
KLQ - CO2 - Modbus  
KFTM - CO2 - Modbus  
KFTM - LQ - CO2 - Modbus



**PATENTED**



**MFT-20-K**  
Flangia di montaggio  
in plastica



**SF-K**  
Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



**SF-M**  
Filtro sinterizzato in metallo  
(opzionale)



**KFTM - CO2 - Modbus**  
**KFTM - LQ - CO2 - Modbus**  
con filtro sinterizzato  
in plastica  
(standard)



**KFTM - CO2 - Modbus**  
**KFTM - LQ - CO2 - Modbus**  
con display e  
filtro sinterizzato  
in plastica  
(standard)

## DATI TECNICI

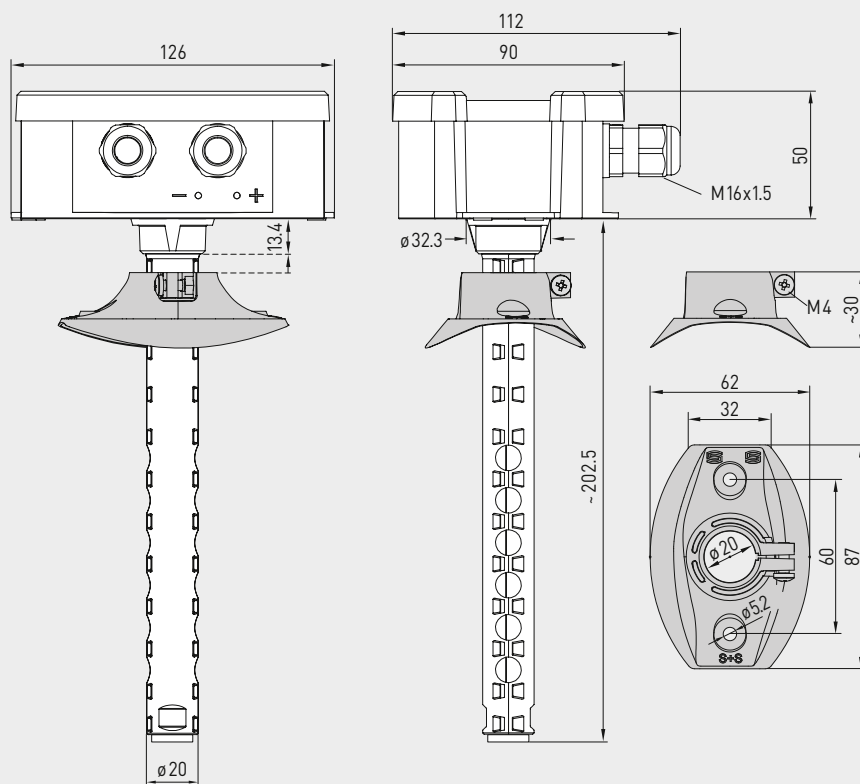
(continua)

Comunicazione:	Modbus (cavo RTU)
interfaccia:	RS 485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	4 s / 32 s
Tempo di risposta:	< 2 minuti, velocità minima del flusso 0,3 m/s (aria)
Temperatura ambiente:	-10...+60 °C
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetto push-in
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira, v <sub>max</sub> = 30 m/s (aria), Ø 20 mm, NL = 202,5 mm senza filtro, NL = 235 mm con filtro in plastica (come opzione 100 mm)
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio in plastica (compreso nella fornitura)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) Involucro montato ( PLEUROFORM permeabile alla diffusione: IP 30)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva, della temperatura effettiva, della qualità dell'aria e del tenore effettivo di CO2 (visualizzazione ciclica) o di una grandezza caratteristica selezionabile (visualizzazione statica) o di un valore di visualizzazione programmabile individualmente
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con collegamento Modbus

Disegno quotato  
[mm]

**KC02-Modbus**  
**KLQ - CO2-Modbus**

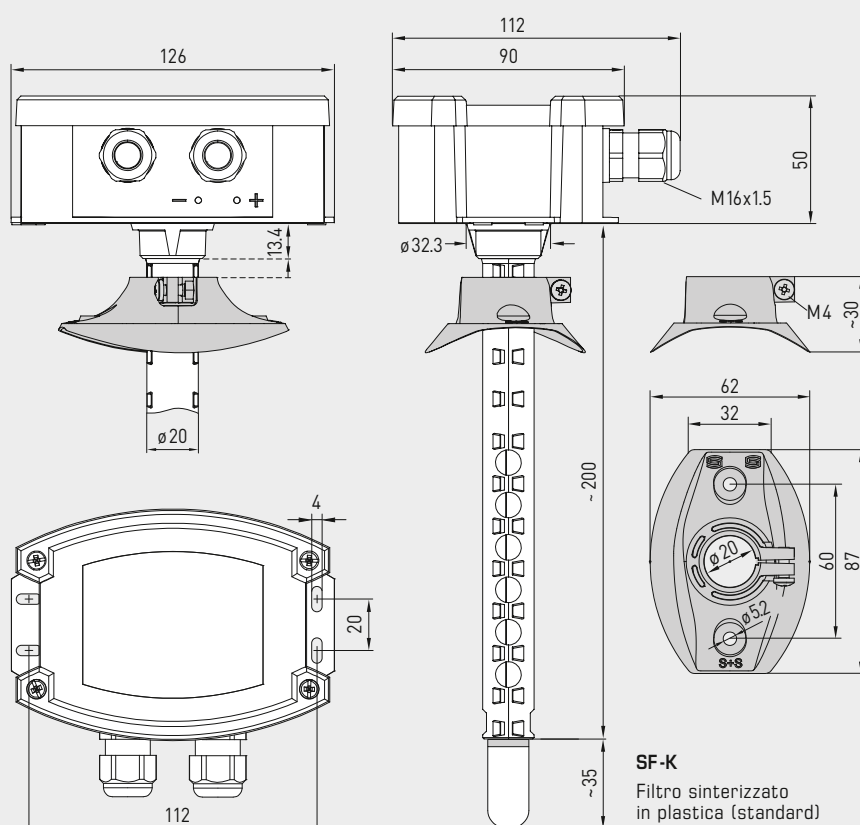


**KC02-Modbus**  
**KLQ - CO2-Modbus**



Disegno quotato  
[mm]

**KFTM - CO2 - Modbus**  
**KFTM - LQ - CO2 - Modbus**



**KFTM - CO2 - Modbus**  
**KFTM - LQ - CO2 - Modbus**



**SF-M**

Filtro sinterizzato  
in metallo (opzionale)



**SF-K**

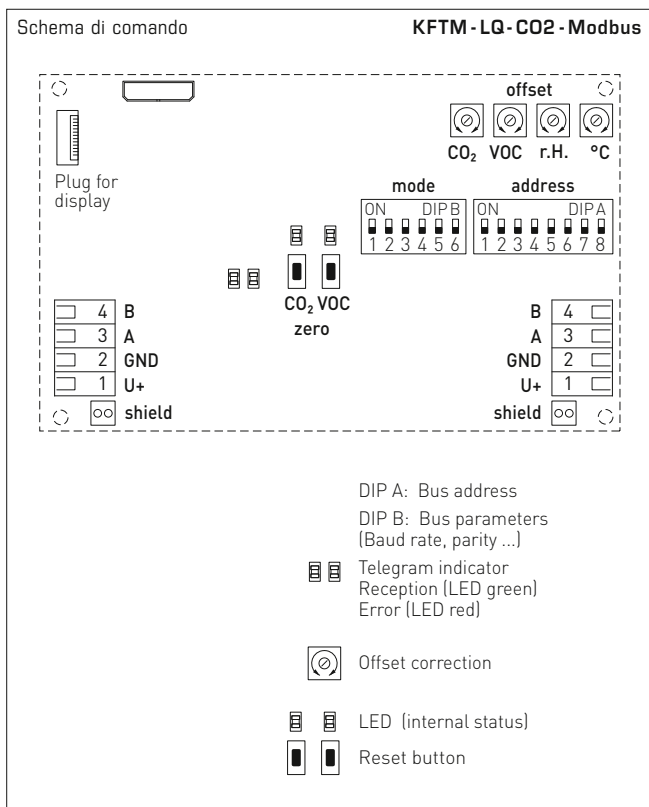
Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KC02 / KLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con collegamento Modbus



KFTM-LQ-CO2-Modbus  
con display



AERASGARD® KC02 - Modbus

Sonde per canale per tenore di CO<sub>2</sub>, *Deluxe*

AERASGARD® KLQ - CO2 - Modbus

Sonde per canale per qualità dell'aria (VOC) e tenore di CO<sub>2</sub>, *Deluxe*

AERASGARD® KFTM - CO2 - Modbus

Sonde per canale multifunzionale per umidità, temperatura e tenore di CO<sub>2</sub>, *Deluxe*

AERASGARD® KFTM - LQ - CO2 - Modbus

Sonde per canale multifunzionale per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC) e tenore di CO<sub>2</sub>, *Deluxe*

Tipo / WG02	Range di misura		Display		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura*	CO2	VOC		
KC02-Modbus						
KC02-Modbus	–	–	5000 ppm	–	1501-8110-6001-200	402,14 €
KC02-Modbus LCD	–	–	5000 ppm	–	■ 1501-8110-6071-200	466,65 €
KLQ - CO2-Modbus						
KLQ-CO2-Modbus	–	–	5000 ppm	0...100%	1501-8111-6001-500	453,96 €
KLQ-CO2-Modbus LCD	–	–	5000 ppm	0...100%	■ 1501-8111-6071-500	530,38 €
KFTM - CO2-Modbus						
KFTM-CO2-Modbus	0...100% u.r.	–35...+80 °C	5000 ppm	–	1501-8116-6001-200	412,51 €
KFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% u.r.	–35...+80 °C	5000 ppm	–	■ 1501-8116-6071-200	503,18 €
KFTM - LQ - CO2-Modbus						
KFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% u.r.	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%	1501-8118-6001-500	539,46 €
KFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% u.r.	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%	■ 1501-8118-6071-500	634,00 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm				su richiesta su richiesta	
Nota:	questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!					
* Sistema internazionale delle unità <b>SI</b> (default) commutabile in <b>IU</b> (tramite Modbus).						
ACCESSORI						
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema				1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva				1906-1300-0000-100	85,49 €
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)				7000-0050-2200-100	45,34 €
MFT-20-K	Flangia di montaggio in plastica (compreso nella fornitura)				7000-0031-0000-000	10,24 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!						



**Sonda del flusso d'aria per canale e trasmettitore di misura per velocità di flusso, portata in volume e temperatura, incl. flangia di montaggio, calibrabile, collegamento Modbus**

Sonda del flusso d'aria per canale calibrabile **RHEASGARD® KLGF-Modbus** con collegamento Modbus, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo (come opzione connettore M12 secondo EN 61076-2-101), a scelta con / senza display, per determinare la velocità del flusso (0,1...20 m/s).

Sonda del flusso d'aria per canale calibrabile **RHEASGARD® KLGFVT-Modbus** con collegamento Modbus, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo (come opzione connettore M12 secondo EN 61076-2-101), a scelta con / senza display, per determinare la velocità di flusso (0,1...20 m/s) e la temperatura (0...+50 °C).

Tramite Modbus è possibile richiamare le seguenti grandezze: velocità di flusso, portata in volume (calcolata) e temperatura.

Le sonde di flusso sono indicate per monitorare o gestire i flussi d'aria in canali, ventilatori, valvole a farfalla e per monitorare in funzione del flusso gli umidificatori e le batterie elettriche di riscaldamento secondo DIN 5700 parte 420 o per l'impiego in collegamento con impianti DDC.

Innovativa sonda Modbus con interfaccia separata RS485-Modbus, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri bus e indirizzo bus in assenza corrente, LED interni per la visualizzazione del telegramma, due morsetti push-in separati e ampio display a tre righe (illuminato). La sonda viene calibrata in fabbrica.

## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Corrente assorbita:	ca. 4 VA
Grandezze:	velocità di flusso [m/s], portata in volume [m³/h], temperatura [°C]

## FLUSSO D'ARIA

Sensore:	calorimetrico, con compensazione della temperatura, con protezione antirottura sonda, con calibrazione manuale del punto zero (tramite pulsante)
Range di misura:	0,1...20 m/s
Precisione:	0,5 m/s + 3 % Vm
Stabilità a lungo termine:	± 0,5 % Vf all'anno
Ripetibilità:	± 1,0 % Vf
Tempo di avviamento:	< 2 min
Tempo di risposta:	< 5 s
Soppressione di avvio:	0...120 s (regolabile tramite potenziometro)

## TEMPERATURA

Sensore:	NTC 10k
Range di misura:	0...+50 °C
Precisione:	tipico ± 0,5 K a +25 °C
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU)
interfaccia:	RS485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Model), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0...30 valori

Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), antitorsione, Ø 20 mm, lunghezza nominale NL = 120 mm / 220 mm, $v_{max} = 30$ m/s (aria), come opzione su richiesta in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, max. diametro interno 10,4 mm), come <b>connettore M12</b> opzionale secondo EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetto push-in
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio (compresa nella fornitura)
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+50 °C; esercizio 0...+50 °C
Temperatura del fluido:	0...+70 °C
Umidità dell'aria ammessa:	< 98 % u.r., aria non tossica senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) involucro; sensori IP 20
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione di velocità di flusso, portata in volume e temperatura (modalità ciclica) o di una grandezza a scelta (modalità statica)
<b>ACCESSORI</b>	vedi ultimo capitolo

Tubo di protezione  
(NL) **120 mm**



Tubo di protezione  
(NL) **220 mm**



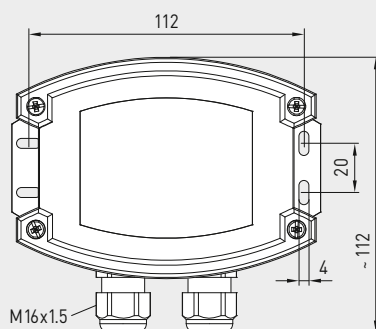
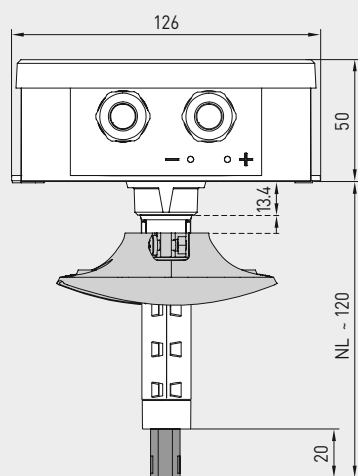
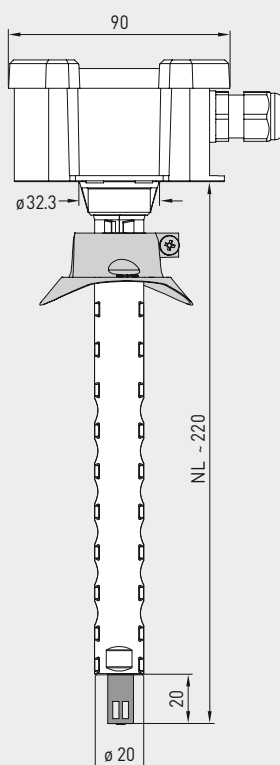
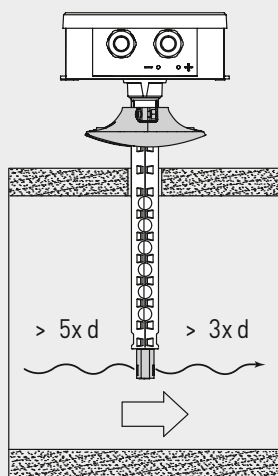
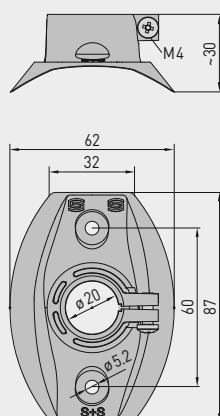
**NEW**

S+S REGELTECHNIK

# RHEASGARD® KLGF-Modbus

## RHEASGARD® KLGFVT-Modbus

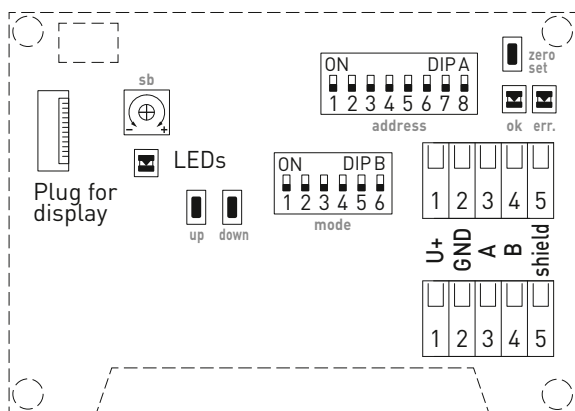
Sonda del flusso d'aria per canale e trasmettitore di misura per  
velocità di flusso, portata in volume e temperatura,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, collegamento Modbus

Disegno quotato  
[mm]KLGF-Modbus  
KLGFVT-ModbusKLGF-Modbus  
KLGFVT-ModbusKLGF-Modbus  
con displayKLGFVT-Modbus  
con displaySchema di montaggio  
KLGF-Modbus  
KLGFVT-ModbusDisegno quotato  
[mm]MFT-20-K  
Flangia di montaggio  
in plastica

Sonda del flusso d'aria per canale e trasmettitore di misura per velocità di flusso, portata in volume e temperatura, incl. flangia di montaggio, calibrabile, collegamento Modbus

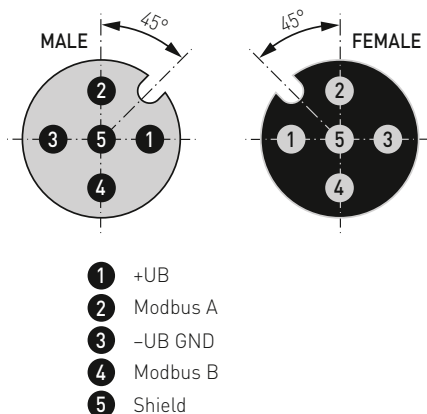
Schema di circuito

KLGF-Modbus



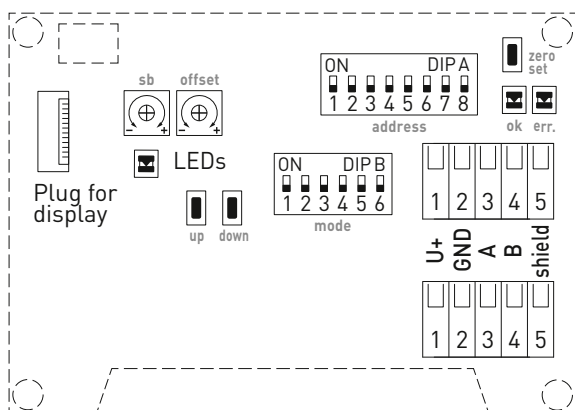
Occupazione a innesto (M12)

xx-Modbus



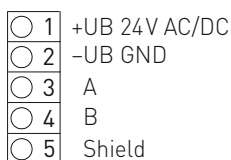
Schema di circuito

KLGFVT-Modbus



Schema di collegamento

KLGF-Modbus  
KLGFVT-Modbus



Tubo di protezione (NL) 120 mm

Tubo di protezione (NL) 220 mm





**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**RHEASGARD® KLGF-Modbus**  
**RHEASGARD® KLGFVT-Modbus**

Sonda del flusso d'aria per canale e trasmettitore di misura per  
velocità di flusso, portata in volume e temperatura,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, collegamento Modbus

**KLGFVT-Modbus**  
con display**KLGF-Modbus**  
con display**KLGF-Modbus**  
**KLGFVT-Modbus****RHEASGARD®**  
**KLGF-Modbus**  
**KLGFVT-Modbus**Sonda del flusso d'aria per canale e trasmettitore di misura, *Deluxe*Sonda del flusso d'aria per canale e trasmettitore di misura  
per velocità di flusso, portata in volume e temperatura, *Deluxe*

Tipo / WG01	Range di misura			Uscita	Display	N. art.	Prezzo
	Velocità di flusso	Portata in volume	Temperatura				
KLGF-Modbus							
KLGF-Modbus 120mm	0,1...20 m/s	–	–	Modbus	120 mm	1701-4216-0102-000	328,86 €
KLGF-Modbus LCD 120mm	0,1...20 m/s	–	–	Modbus	120 mm	1701-4216-1102-000	395,27 €
KLGF-Modbus	0,1...20 m/s	–	–	Modbus	220 mm	1701-4216-0101-000	312,79 €
KLGF-Modbus LCD	0,1...20 m/s	–	–	Modbus	220 mm 	1701-4216-1101-000	379,20 €
KLGFVT-Modbus							
KLGFVT-Modbus	0,1...20 m/s	0...200.000 m³/h	0...+50 °C	Modbus	220 mm	1701-4216-0401-000	340,93 €
KLGFVT-Modbus LCD	0,1...20 m/s	0...200.000 m³/h	0...+50 °C	Modbus	220 mm 	1701-4216-1401-000	404,91 €
Come opzione:	cavo di collegamento con connettore M12 secondo EN 61076-2-101						su richiesta
ACCESSORI							
KA2-Modbus	Adattatore di comunicazione (USB/RS485) per il collegamento al sistema					1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Dispositivo terminale della linea (con resistenza terminale) come terminazione bus attiva					1906-1300-0000-100	85,49 €
MFT-20-K	Flangia di montaggio in plastica (compreso nella fornitura)					7000-0031-0000-000	10,24 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!							

**Sonda del flusso d'aria per canale con guida profilata e trasmettitore di misura per velocità di flusso e portata in volume, sistema elettronico, sonda esterna di flusso incl. flangia di montaggio, calibrabile, con collegamento Modbus**

Sonda elettronica del flusso d'aria per canale con guida profilata **RHEASGARD® KHSSFV-Modbus** con collegamento Modbus, involucro per il montaggio in quadri di distribuzione o armadi elettrici con guida di supporto da 35 mm, sonda esterna di flusso incl. flangia di montaggio, per determinare la velocità di flusso (0,1...20 m/s). Tramite Modbus è possibile richiamare le seguenti grandezze caratteristiche: velocità di flusso e portata in volume (calcolata).

La sonda di flusso è indicata per monitorare o gestire i flussi d'aria in canali, ventilatori, valvole a farfalla e per monitorare in funzione del flusso gli umidificatori e le batterie elettriche di riscaldamento secondo DIN 57100 parte 420 o per l'impiego in combinazione con impianti DDC.

Sonda Modbus innovativa con interfaccia RS485-Modbus separata galvanicamente, resistenza terminale bus collegabile, DIP switch per l'impostazione dei parametri bus e indirizzo bus in assenza corrente, LED per la visualizzazione del telegramma. La sonda viene calibrata in fabbrica.

### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10%)
Corrente assorbita:	ca. 4 VA
Grandezze:	velocità di flusso [m/s], portata in volume [m³/h]

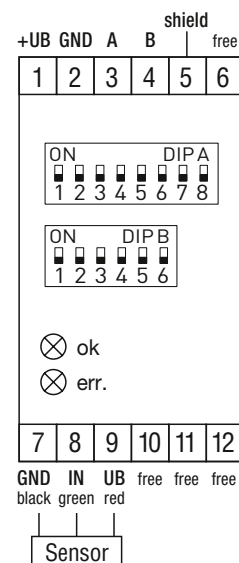
### FLUSSO D'ARIA

Sensore:	calorimetrico, dotato di compensazione termica, con protezione antirottura sonda
Range di misura:	0,1...20 m/s
Precisione:	0,5 m/s + 3% Vm
Stabilità a lungo termine:	± 0,5% Vf all'anno
Ripetibilità:	± 1,0% Vf
Tempo di avviamento:	< 2 min
Tempo di risposta:	< 5 s
Inibizione all'accensione:	20 m/s per 60 s (dopo l'allacciamento dell'alimentazione di tensione)

### INFORMAZIONI GENERALI

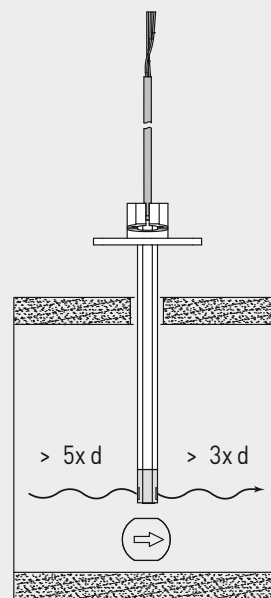
Comunicazione:	<b>Modbus</b> (cavo RTU)
interfaccia:	RS 485, <b>separata galvanicamente</b>
Baud rate:	9600, 19200, 38400 Baud
Protocollo bus:	Modbus (RTU-Mode), range indirizzi regolabile 0... <b>247</b>
Filtraggio del segnale:	0...30 valori
LED di indicazione dell'esercizio:	<b>LED verde</b> [ok] ricevuto protocollo corretto  <b>LED rosso</b> [err.] protocollo errato o somma check
Involucro:	materiale PC / ABS (UL94-V0), colore grigio chiaro, larghezza 36 mm (2TE) per guida di supporto da 35 mm, ca. 90 x 36 x 58 mm (alt. X larg. X prof.)
Sonda/sensore:	materiale poliammidico (PA6), colore bianco (supporto sensore blu), antitorsione, Ø 12 mm, (lung. install.) EL = ca. 20 - 155 mm, $v_{max} = 20$ m/s (aria)
Cavo sensore:	PVC LiYY, 3 fili, lunghezza cavo (KL) = ca. 2,4 m
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm², tramite morsetto a vite
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio incl. guarnizione (compresa nella fornitura)
Temperatura ambiente:	stoccaggio -20...+50 °C; esercizio 0...+50 °C
Temperatura del fluido:	0...+70 °C
Umidità dell'aria ammessa:	< 98 % u.r., aria non tossica senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529) involucro <b>IP 20</b> (secondo EN 60 529) sonda
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
<b>ACCESSORI</b>	vedi ultimo capitolo

Schema di collegamento KHSSFV-Modbus



**Nota:**  
per l'installazione del DIP switch interno, rimuovere il coperchio dell'involucro.

Schema di montaggio KHSSFV-Modbus



**Avvertenze per il montaggio:**  
il sensore è unidirezionale.  
Osservare le marcature della direzione del flusso!





**NEW**

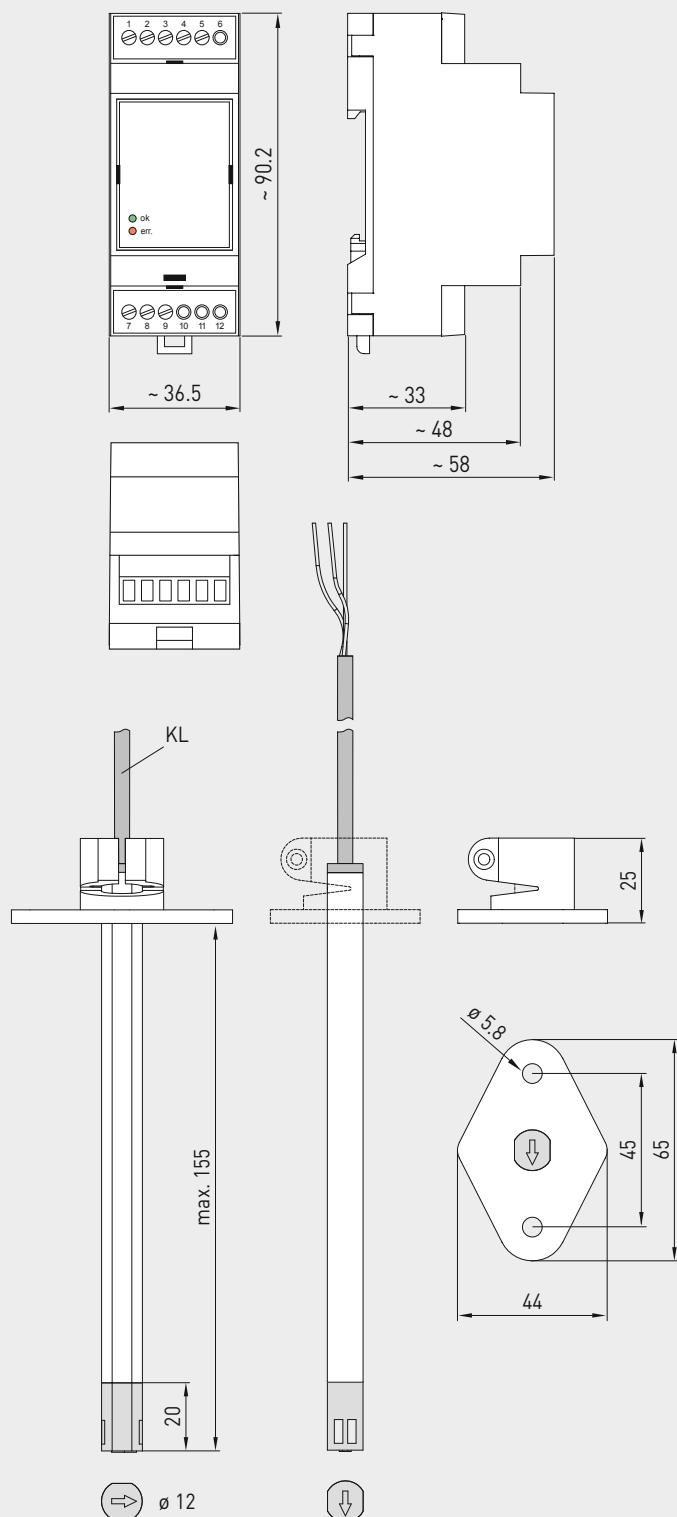
S+S REGELTECHNIK

**RHEASGARD® KHSSFV-Modbus**

Sonda del flusso d'aria per canale con guida profilata e trasmettitore di misura per velocità di flusso e portata in volume, sistema elettronico, sonda esterna di flusso incl. flangia di montaggio, calibrabile, con collegamento Modbus

Disegno quotato  
[mm]

KHSSFV-Modbus

KHSSFV-Modbus  
InvolucroKHSSFV-Modbus  
Sonda**RHEASGARD®  
KHSSFV-Modbus**

Sonda per il flusso d'aria con guida profilata per canale e trasmettitore di misura per la velocità di flusso e la portata in volume, *Deluxe*

Tipo / WG01	Range di misura Velocità di flusso	Portata in volume	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>KHSSFV-Modbus</b>					
KHSSFV-Modbus	0,1...20 m/s	0...200.000 m³/h	Modbus	1701-5216-0302-000	<b>373,85 €</b>

**Dispositivo terminale della linea con resistenza terminale  
per la terminazione bus attiva di reti RS485**

## LA-Modbus

Dispositivo terminale **MODKON® LA-Modbus-T3** con resistenza terminale, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida.

La terminazione di linea serve alla terminazione bus attiva di reti RS485 (ANS TIA/EIA-485) come Modbus RTU. Comprende una resistenza terminale con rete bias, che predefinisce il livello di bus su un valore sicuro (fail safe bias) durante la pausa bus.

Tramite DIP switch è possibile spegnere o accendere completamente la terminazione bus. In caso di lavori di servizio è possibile controllare con semplicità i diversi tipi di esercizio.

Nelle linee di rete molto lunghe può essere prevista una terminazione bus attiva su entrambi i punti terminali per migliorare la resistenza agli errori nelle condizioni ambientali difficili.



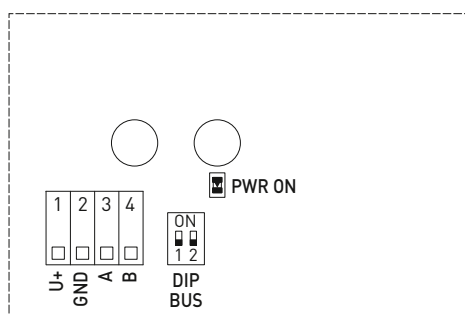
## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 0,5 W / 24 V DC; < 0,5 VA / 24 V AC
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico rinforzato al 30 % con sfere di vetro, viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display)
Collegamento cavo:	avvitamento cavo in plastica (M20 x 1,5; con scarico della trazione, sostituibile, diametro interno 8 - 13 mm)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti Push-in
Temperatura ambiente:	-30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529)
Indicazione di esercizio:	LED di stato <b>PWR ON</b> (tensione di alimentazione)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU

DIP 1	DIP 2	Resistenza (tipologia impostabile)	Terminazione bus (spiegazione)
ON	ON	$R_{AB}$ attivo e $R_{BIAS}$ attivo	Terminazione di linea e BIAS attiva
ON	OFF	$R_{AB}$ attiva	Terminazione di linea attiva
OFF	OFF	non attiva	Collegamento bus spento

## Schema di collegamento

## LA-Modbus



## Morsetto Push-in

- +UB** morsetto 1: +UB 24V
- GND** morsetto 2: -UB GND
- A/B** morsetto 3/4: RS485 Modbus

## LED di stato

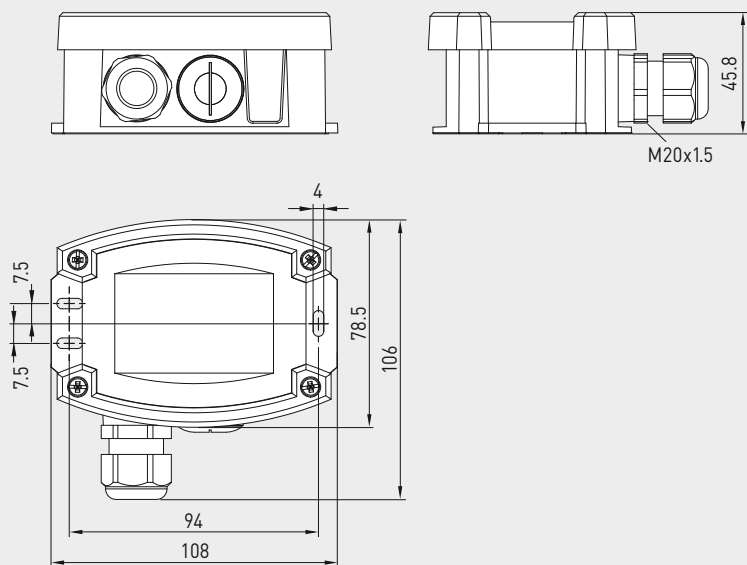
- PWR ON** Tensione di alimentazione

## DIP switch

- DIP BUS** Attivazione e disattivazione del collegamento bus

Disegno quotato

LA-Modbus

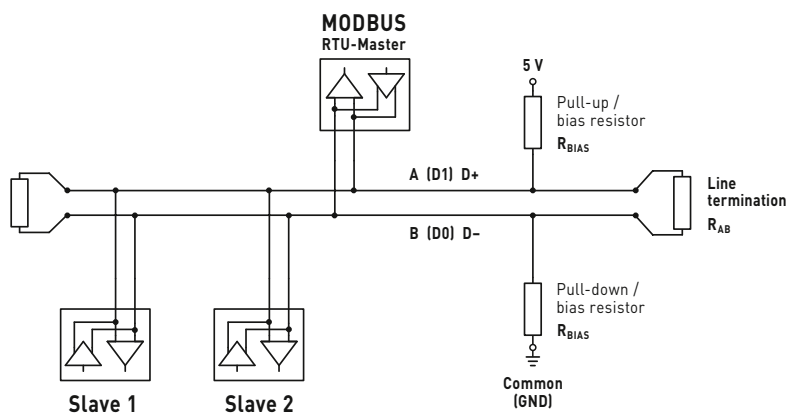


LA-Modbus



Topologia dei bus con resistenze terminali e  
di polarizzazione

LA-Modbus



**MODKON® LA-Modbus** Dispositivo terminale della linea con resistenza terminale

Tipo / WG01	Terminazione bus (impostabile)	N. art.	Prezzo
LA-Modbus			
LA-Modbus	1ª Terminazione di linea e BIAS attiva	1906-1300-0000-100	85,49 €
	2ª Terminazione di linea attiva		
	3ª Terminazione bus non attiva		

**Nota:** La terminazione bus può essere spenta o accesa completamente (tramite DIP switch)

**Adapter per comunicazione incl. software MODKON RTU,  
con interfaccia USB e RS485,  
per collegare le sonde Modbus S+S al sistema**

Adapter per comunicazione **MODKON® KA2-Modbus-T3** con interfaccia USB e RS485,  
in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, incl. software.

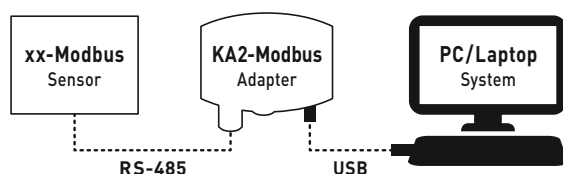
L'adapter per comunicazione serve per collegare una sonda Modbus S+S e un PC (Windows).  
Il collegamento rapido e semplice al sistema avviene tramite porta USB standard e non è  
necessario provvedere a un'ulteriore alimentazione della tensione.

Grazie al software **MODKON RTU** di S+S (compreso nella fornitura) è molto semplice testare la  
reazione della sonda. La funzione auto-scan del software riconosce automaticamente il tipo di  
dispositivo, il suo indirizzo e i parametri bus impostati. In questo modo la comunicazione con la  
sonda Modbus S+S collegata ha luogo senza ulteriori impostazioni. È l'apparecchio iniziale ideale  
per fare esperienza con la tecnologia Modbus.

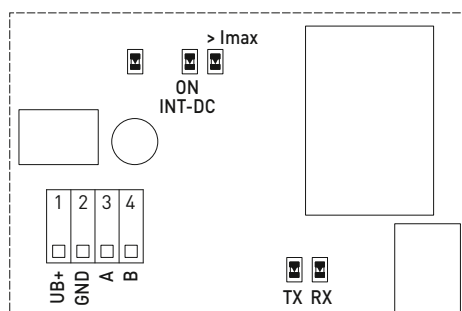
**KA2-Modbus****DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	tramite connessione USB
Uscita:	tensione: 15 V; corrente: 100 mA
Interfacce:	port standard <b>USB</b> per il collegamento al sistema, alimentazione di tensione interfaccia <b>RS485</b> per collegare una sonda Modbus S+S
Compatibilità:	sonde Modbus S+S delle classi <b>THERMASGARD®</b> , <b>HYGRASGARD®</b> , <b>PREMASGARD®</b> , <b>AERASGARD®</b>
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico rinforzato al 30 % con sfere di vetro, viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3)
Collegamento cavo:	avvitamento cavo in plastica (M20 x 1,5; con scarico della trazione, sostituibile, diametro interno 8 - 13 mm)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Temperatura ambiente:	-30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP54</b> (secondo EN 60 529) solo involucro!
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU

## Schema di montaggio

**KA2-Modbus**

## Schema di collegamento

**KA2-Modbus****Morsetto Push-In**

- +UB** uscita alimentazione per sonde Modbus S+S
- GND** ca. 15V (max. 100mA) per alimentazione tramite USB
- A/B** RS485 Modbus

**LED di stato**

- >I<sub>max</sub>** sicura elettronica ca. 150mA
- INT-DC** alimentazione interna (USB)
- TX** telegrammi di invio
- RX** telegrammi di ricezione



S+S REGELTECHNIK

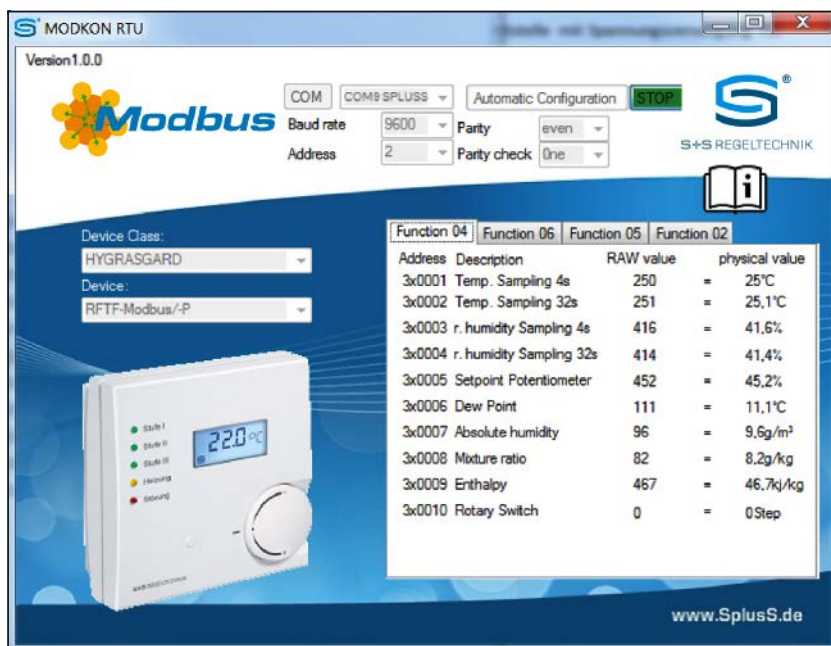
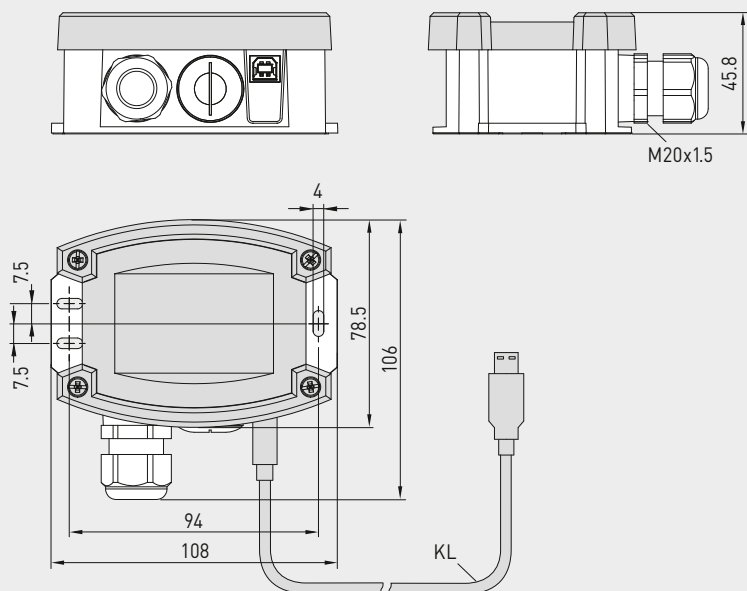
MODKON® KA2-Modbus

Adapter per comunicazione incl. software MODKON RTU,  
con interfaccia USB e RS485,  
per collegare le sonde Modbus S+S al sistema

Disegno quotato

KA2-Modbus

KA2-Modbus



L'imm. mostra la maschera di immissione del software S+S MODKON RTU (compreso nella fornitura)  
sull'esempio della sonda Modbus S+S HYGRASGARD® RFTF-Modbus

MODKON® KA2-Modbus Adapter per comunicazione incl. software

Tipo / WG01	Interfacce	Software	N. art.	Prezzo
KA 2 - Modbus				
KA2-Modbus	USB + RS485	MODKON RTU	1906-1200-0000-100	229,23 €

**Nota:** Le informazioni sui comandi del software si trovano nella chiavetta USB compresa nella fornitura o nel negozio online.



## Gateway con modulo W-Modbus per il collegamento via radio a reti Modbus

Il gateway **KYMASGARD® GW-wModbus** con collegamento Modbus e modulo W-Modbus, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, per montaggio a parete, serve come passaggio tra Modbus cablati e W-Modbus via radio.

Possono comunicare tra loro fino a 100 utenti a grande distanza (fino a 500 m di campo libero). Sul lato cablati viene impiegato un Transceiver RS485 separato galvanicamente (parametri bus regolabili tramite DIP switch).

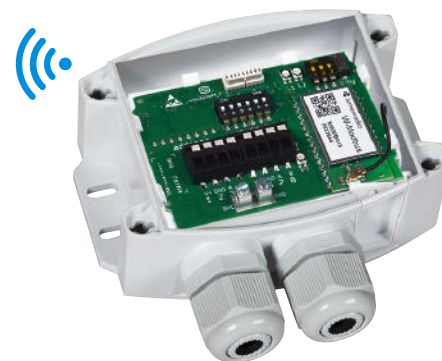
La semplicità dell'**allestimento della rete radio** e la stabilità del collegamento permettono di ampliare con facilità gli impianti esistenti con sensori W-Modbus wireless. Grazie al gateway W-Modbus è possibile integrare senza problemi in topologie di rete esistenti anche forme miste di dispositivi Modbus cablati e via radio. Allo scopo sono disponibili rispettivamente due modalità di esercizio a seconda del tipo di dispositivo.

Modalità **Gateway** per il collegamento con una topologia Modbus esistente o direttamente con DDC/PLC, serve come stazione di base per sensori W-Modbus (max. 100 utenti radio). Modalità **Node** per il collegamento via radio di un sensore Modbus cablati con una rete W-Modbus (max. 1 sensore cablati). La modalità estesa **NodePro** (per dispositivi di tipo "GW-wModbusPro") è destinata al collegamento di più sensori Modbus cablati (max. 16 utenti cablati).

Grazie alla **parametrizzazione innovativa** dell'interfaccia W-Modbus e all'eliminazione del cablaggio Modbus, è possibile preconfigurare l'intera rete W-Modbus (configurazione degli utenti W-Modbus, parametrizzazione del gateway). Questo rende rapida e semplice l'installazione e la messa in funzione della rete nell'ubicazione finale.

Nella **modalità App** è possibile utilizzare la **app Lumenradio W-Modbus** (Apple/Android) per controllare la configurazione della rete e documentarla (PDF). La app offre, inoltre, altre funzioni, come l'installazione di aggiornamenti del firmware del modulo radio, la modifica dei nomi dei dispositivi e il riconoscimento degli errori di comunicazione o degli indirizzi doppi.

GW-wModbus

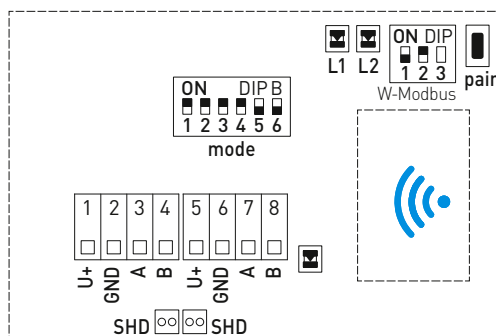


### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,0 W / 24 V DC; < 1,4 VA / 24 V AC
Comunicazione:	<b>Modbus RTU</b> (interfaccia RS485 per cavo RTU) e <b>W-Modbus</b> (Wireless Modbus, codifica AES-128) frequenza <b>2,4 GHz</b> ISM, potenza di trasmissione <b>100 mW</b>
Portata:	<b>max. 500 m</b> (campo libero) / ca. 50 - 70 m (edificio) tra due utenti radio
Utenti radio:	max. 100 utenti radio
Modalità di esercizio:	<b>Gateway</b> funzione di base come stazione di base (DDC/PLC) <b>Node</b> funzione adapter per max. 1 sensore cablati <b>NodePro</b> funzione adapter per max. 16 sensori cablati (Tipo <b>GW-wModbusPro</b> ) (commutabile tramite DIP switch)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 senza display)
Collegamento cavo:	avvitamento cavo in plastica (2x M20 x 1,5; con scarico della trazione, sostituibile, diametro interno 8 - 13 mm)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti push-in
Temperatura ambiente:	-30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, Direttiva radio 2014 / 53 / EU (W-Modbus)

### Schema di collegamento

### GW-wModbus



DIP B „mode“:  
Bus parameters  
(Baud rate, parity...)

DIP „W-Modbus“:  
Operating Mode  
(Gateway, Node)

Teach-in key (pair)

Network Status (L1)  
Connection quality (L2)

Telegram Status

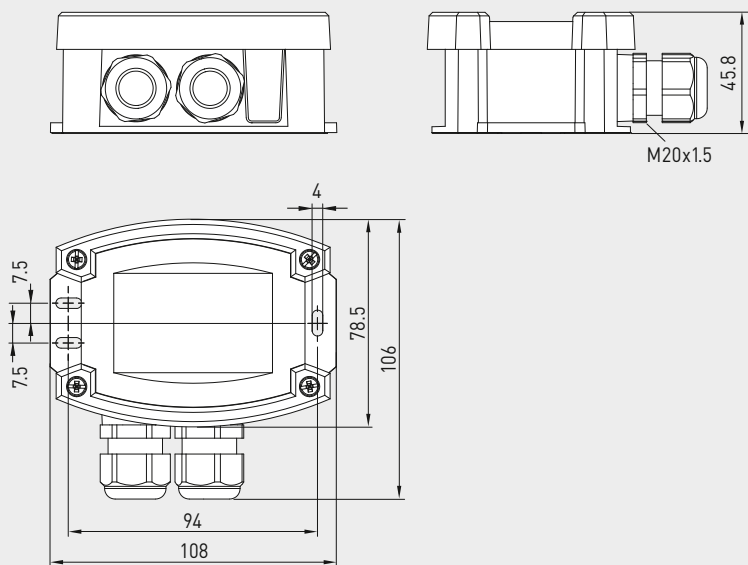
Shielding (SHD)

Per ulteriori informazioni tecniche  
consultare le istruzioni per l'uso

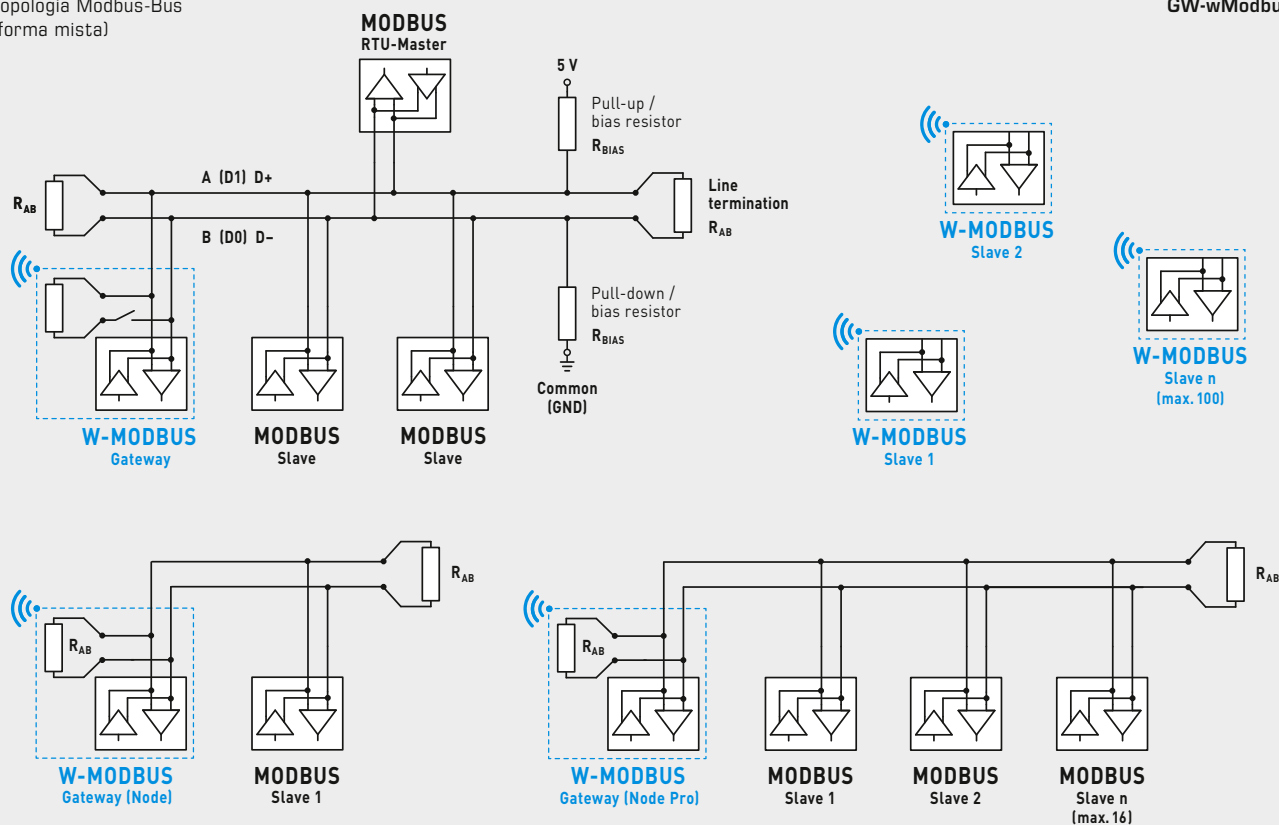
Disegno quotato  
[mm]

GW-wModbus

GW-wModbus


Topologia Modbus-Bus  
(forma mista)

GW-wModbus


KYMASGARD®  
GW-wModbus

Gateway con modulo W-Modbus  
per il collegamento via radio a reti Modbus

Tipo / WG02	Comunicazione	Modalità di esercizio	N. art.	Prezzo
<b>GW-wModbus</b>				
GW-wModbus	Modbus RTU / W-Modbus (Wireless)	Gateway + Node	1801-1211-1101-000	<b>238,16 €</b>
GW-wModbus Pro	Modbus RTU / W-Modbus (Wireless)	Gateway + Node Pro	1801-1211-1101-100	<b>322,40 €</b>
<b>Nota:</b> "Pro" estende la modalità di esercizio Node fino da 1 a max. 16 utenti cablati				



# Temperatura

## Sensori passivi THERMASGARD® – per monitorare la temperatura

Le nostre sonde di temperatura passive si sono affermate più volte in tutte le applicazioni tecniche legate alla temperatura. La tecnologia e la qualità che le contraddistinguono garantiscono risultati di misurazione precisi e affidabili.

I dispositivi sono disponibili nelle versioni più diverse e in varianti personalizzate per adattarsi ad ogni esigenza.

### Settori di impiego

- Cliniche, musei, scuole, hotel ed edifici amministrativi
- Centrali elettriche e impianti di teleriscaldamento
- Industria alimentare e farmaceutica
- Stabilimenti produttivi
- Impianti di riscaldamento





## THERMASGARD®

### SONDE DI TEMPERATURA PASSIVE



#### Sonde per ambiente

<b>DTF</b>	Sonda di temperatura con montaggio a soffitto	<b>205</b>
<b>RTF</b>	Sonda di temperatura ambiente, a parete	<b>188</b>
<b>RTF 1</b>	Sonda di temperatura ambiente, a parete	<b>190</b>
<b>FSTF</b>	Sonda di temperatura ambiente, sottotraccia	<b>198</b>
<b>FSTF 1</b>	Sonda di temperatura ambiente, sottotraccia	<b>199</b>
<b>RPTF 1</b>	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	<b>262</b>
<b>RPTF 2</b>	Sonda di temperatura ambiente a pendolo	<b>263</b>
<b>RSTF</b>	Sonda di temperatura ambiente per calore radiante	<b>265</b>
<b>RTF-xx</b>	Dispositivi di domotica, a parete	<b>193</b>
<b>FSTF-xx</b>	Dispositivi di domotica, sottotraccia	<b>200</b>

#### Sonde da esterno, sonde a parete

<b>ATF01</b>	Sonda di temperatura esterna	<b>206</b>
<b>ATF 1</b>	Sonda di temperatura esterna	<b>207</b>
<b>ATF 2</b>	Sonda di temperatura esterna	<b>209</b>
<b>ASTF</b>	Sonda di temperatura per calore radiante a parete	<b>264</b>

#### Sonde con cavo, sonde a contatto

<b>HTF</b>	Sonda di temperatura a pozzetto con cavo	<b>252</b>
<b>OFTF</b>	Sonda di temperatura superficiale	<b>257</b>
<b>ALTF 1</b>	Sonda di temperatura a contatto con cavo	<b>258</b>
<b>ALTF 02</b>	Sonda di temperatura a contatto	<b>260</b>
<b>ALTF 2</b>	Sonda di temperatura a contatto	<b>261</b>

#### Sonde per canale, a immersione, con attacco filettato

<b>TF43</b>	Sonda per canale a immersione/con attacco filettato	<b>214</b>
<b>TF65</b>	Sonda per canale a immersione/con attacco filettato	<b>212</b>
<b>TF54</b>	Sonda per canale a immersione/con attacco filettato	<b>226</b>
<b>MWTF</b>	Sonda di temperatura a valore mediato	<b>221</b>
<b>MWTF-SD</b>	Sonda di temperatura a valore mediato	<b>221</b>
<b>ETF 6</b>	Sonda con attacco filettato e collo di estensione	<b>234</b>
<b>ETF 7</b>	Sonda con attacco filettato, rapida	<b>223</b>
<b>RGTF 2</b>	Sonda con attacco filettato per gas di combustione	<b>247</b>
<b>RGTF 1</b>	Sonda di gas di combustione per canale	<b>241</b>
<b>HTF</b>	Sonda per canale a immersione/ con attacco filettato con cavo	<b>252</b>

#### Pozzetti a immersione e accessori

vedi capitolo Accessori	<b>644</b>
-------------------------	------------





# Temperatura

## THERMASGARD® & THERMASREG®

Sensori per caldo e freddo

### Ampia gamma

I nostri trasmettitori di temperatura sono disponibili per ogni applicazione. La tecnologia dei microprocessori consente di rappresentare praticamente ogni range di misura, anche tenendo conto delle richieste specifiche dei clienti. Tramite DIP switch sono possibili diverse opzioni di configurazione.

### Precisione e sicurezza

I dispositivi sono calibrati nelle nostre cabine per prove climatiche e controllati secondo i criteri più moderni. Il potenziometro offset permette di regolare con precisione ogni sonda. Avvaletevi della nostra esperienza, del nostro know-how di sviluppo e fabbricazione e delle nostre conoscenze dei prodotti e acquistate questi dispositivi direttamente dal costruttore.

### Sicurezza controllata e qualità certificata



Materiali conformi  
a RoHS



Produzione  
ESD-conforme



Apparecchi controllati  
e certificati secondo DIN



Conformità CE



Conformità UKCA  
(UK Conformity Assessed)



Certificazione EAC



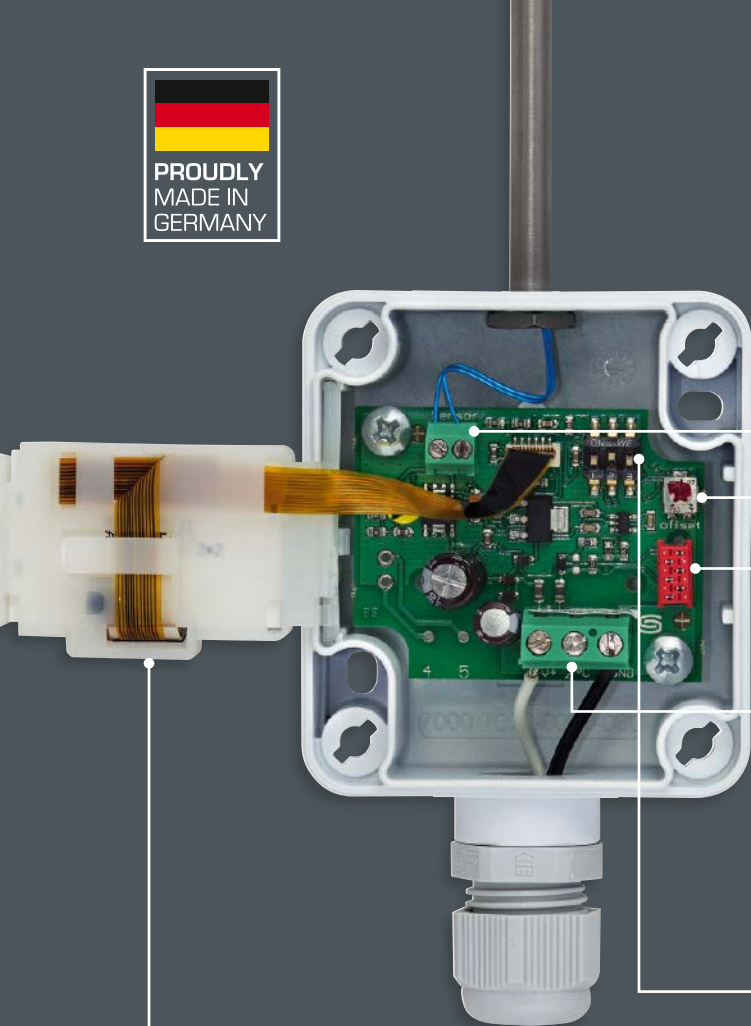
Certificazione GOST

Sviluppo, costruzione e distribuzione  
certificati da TÜV Turingia (Germania) secondo  
DIN EN ISO 9001:2015 (gestione della qualità)  
e ISO 14001:2015 (gestione ambientale)

Il dispositivo **THERMASGARD® 1101-I** con  
uscita in corrente (n. prova 69871-01939-1)  
e il dispositivo **THERMASGARD® 1101-U** con  
uscita in tensione (n. prova 69871-01940-1)  
sono stati verificati e certificati dal TÜV SÜD  
ai sensi delle norme DIN EN 61326-1:2006 e  
EN 61326-2-3:2006.

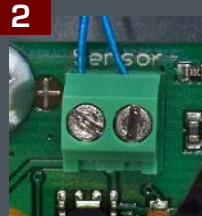
I dispositivi **THERMASREG® ETR** e **KTR**  
sono stati verificati e certificati ai sensi  
della norma DIN EN 14597:2015-01.





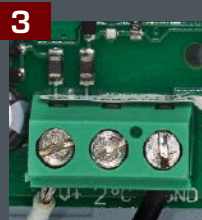
### Display illuminato

con retroilluminazione,  
con indicazione del superamento  
di range e delle unità fisiche



### Sensori

sensori interni/  
sensori esterni



### Morsetti a vite

segnali di uscita attivi 0-10V,  
4...20 mA o uscite di comando  
e uscite passive  
(per es. Pt1000, Ni1000 ecc.)



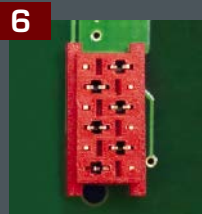
### DIP switch

con diverse opzioni di  
configurazione, impostazione  
di 8 range di misura



### Potenzimetro offset

per la regolazione di precisione  
(spostamento del punto zero)  
per una regolazione successiva  
in caso di ricalibrazione



### Garanzia di qualità

calibrazione e regolazione vengono  
eseguiti tramite il sistema bus in  
cabine per prove climatiche



**Varianti di dotazione dispositivi**

**Sonde e trasmettitori di temperatura ambiente, da parete, serie involucro Baldur**

Le sonde/trasmettitori di misura per la temperatura ambiente servono per la misura della temperatura (aria senza condensa), la regolazione del valore nominale, la notifica di presenza o come pannello di comando con tasti, pulsanti, interruttori, potenziometri, indicazioni di stato (LED) in locali d'abitazione, di lavoro, uffici, locali commerciali e nel settore industriale.

Dati tecnici dei trasmettitori di temperatura, vedi capitolo "Sonde di temperatura attive".

Qui di seguito alcune varianti di dotazione per i sensori di temperatura - le varianti speciali vengono costruite individualmente su richiesta.

**SERIE DI APPARECCHI**

**Baldur 1** (85 x 85 x 27 mm)

**Baldur 2** (98 x 98 x 33 mm)

**Baldur orizzontale**

**Baldur 1**  
senza elementi di comando



**Baldur 1**  
con display



**Baldur 1**  
con display e potenziometro



**Baldur 1** con potenziometro,  
pulsante e diodo luminoso



**Baldur 1** con potenziometro e  
interruttore basculante



**Baldur 1**  
con potenziometro e pulsanti



**Baldur 1**  
con potenziometro e LED



**Baldur 1**  
con potenziometro e LED



**Baldur 1**  
con potenziometro e LED





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTF / RTM

Varianti di dotazione dispositivi  
Sonde e trasmettitori di temperatura ambiente,  
da parete, serie involucro Baldur



**Baldur2**  
senza elementi di comando



**Baldur2**  
con display



**Baldur2** con display,  
potenziometro e LED



**Baldur2**  
con LED e pulsanti



**Baldur2**  
con LED e pulsanti



**Baldur2** con potenziometro,  
interruttore rotativo e LED



**Baldur2** con potenziometro,  
interruttore rotativo e LED



**Baldur2** con potenziometro, pulsanti,  
LED e interruttore basculante



**Baldur2** con potenziometro, interruttore  
rotativo, LED e interruttore basculante



**Baldur2** con potenziometro,  
interruttore rotativo e LED



**Baldur2** con potenziometro,  
interruttore rotativo, LED e pulsanti



**Baldur2** con potenziometro,  
interruttore rotativo, LED e pulsanti



## Sonda di temperatura ambiente, da parete, con uscita passiva

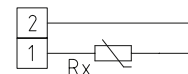
Sonda di temperatura ambiente **THERMASGARD® RTF 1** con uscita passiva, in involucro di plastica (Baldur 1) dalla forma elegante con coperchio a scatto, parte inferiore con fissaggio a 4 fori, per montaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale, con punto di rottura predeterminato per collegamento a parete o in involucro in acciaio inox (parte superiore e inferiore in acciaio inox, il coperchio è avvitato) come versione antivandalismo, per es. per scuole, caserme ed edifici pubblici.

La sonda di temperatura per locali abitativi serve per rilevare la temperatura (−30...+70 °C) in locali chiusi e asciutti, all'interno di abitazioni, cinema, supermercati, magazzini, uffici e locali commerciali.

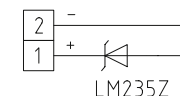
### DATI TECNICI

Range di misura:	−30...+70 °C
Sensore/uscita:	passivo, vedi tabella
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (4 conduttori per Pt100/Pt1000A, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016) come opzione in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)
Dimensioni:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 75 x 75 x 25 mm (acciaio inox <b>V2A</b> 1.4301)
Montaggio:	montaggio a parete o in scatola sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra/ sotto in caso di montaggio a parete
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite, antitorsione, solo con bassa tensione di sicurezza, max. 24 V DC
Collegamento di processo:	con viti
Umidità dell'aria ammessa:	max. 90 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)

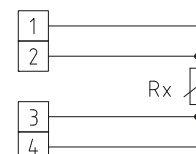
1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**



1x comando a quattro  
conduttori (come opzione)



### THERMASGARD® RTF 1

Sonde di temperatura ambiente  
(Standard)

Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>RTF1 xx</b>		Baldur 1	
RTF1 Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-1003-000	<b>25,01 €</b>
RTF1 Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-5000-000	<b>27,82 €</b>
RTF1 Pt1000A	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-40A0-6003-000	<b>29,72 €</b>
RTF1 Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9000-000	<b>27,44 €</b>
RTF1 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40A1-0000-000	<b>27,44 €</b>
RTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-40A2-1000-000	<b>25,66 €</b>
RTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-40A1-2000-000	<b>23,37 €</b>
RTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-40A1-5000-000	<b>23,37 €</b>
RTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-40A1-6000-000	<b>23,37 €</b>
Sovrapprezzo:	<b>involucro in acciaio inox</b> come opzione altri sensori come opzione		<b>117,49 €</b> su richiesta



S+S REGELTECHNIK

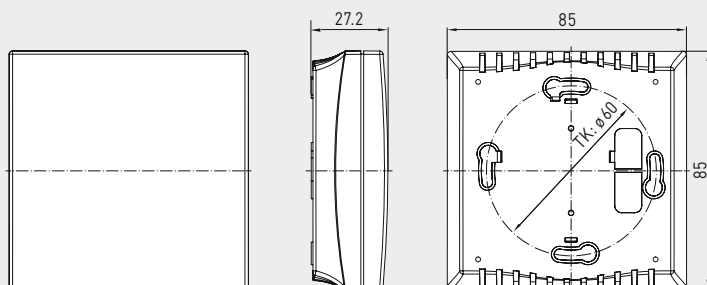
**THERMASGARD® RTF 1**  
**THERMASGARD® RTF xx**

Sonda di temperatura ambiente /  
unità di controllo ambiente in diverse versioni,  
da parete, con uscita passiva



Disegno quotato  
[mm]

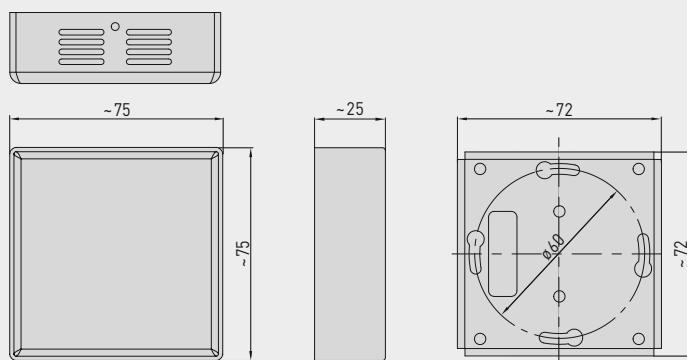
involucro **Baldur 1**



**RTF 1**  
(Baldur 1)



involucro **acciaio inox**

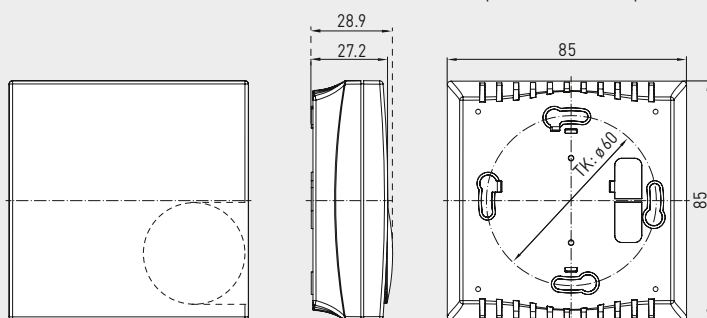


**RTF 1**  
(acciaio inox)



Disegno quotato  
[mm]

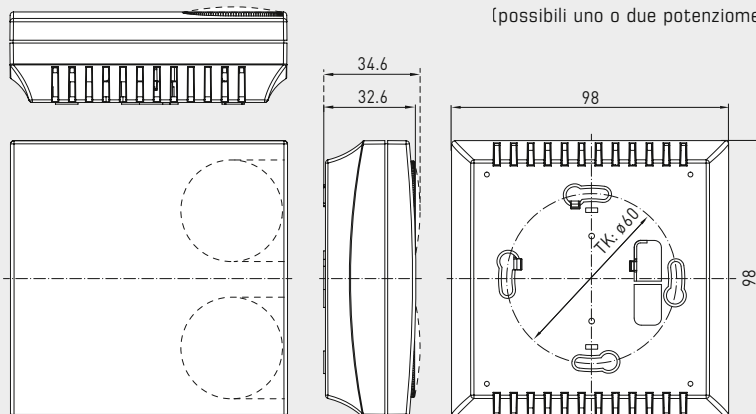
involucro **Baldur 1**  
(possibile solo un potenziometro)



**RTF xx**  
(Baldur 1)



involucro **Baldur 2**  
(possibili uno o due potenziometri)



**RTF xx**  
(Baldur 2)





**Sonda di temperatura ambiente /  
unità di controllo ambiente in diverse versioni,  
da parete, con uscita passiva**

Sonda di temperatura ambiente **THERMASGARD® RTF xx** con uscita passiva, in involucro di plastica (Baldur 1 / Baldur 2) dalla forma gradevole con coperchio a scatto, parte inferiore con fissaggio a 4 fori, per il montaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale, con punto di rottura predeterminato per collegamento a parete. Disponibile in diverse varianti come dispositivi di domotica con **elementi di comando** come potenziometro del valore nominale (%), interruttore rotativo (max. 5 stadi), interruttore basculante, tasto o **LED** colorati per visualizzare le condizioni di funzionamento.

La sonda di temperatura per locali abitativi serve per rilevare la temperatura (−30...+70 °C) in locali chiusi e asciutti, all'interno di abitazioni, cinema, supermercati, magazzini, uffici e locali commerciali.

**DATI TECNICI**

Range di misura:	−30...+70 °C
Sensore/uscita:	passivo, vedi tabella
Tipo di comando:	a seconda del tipo, vedi schema di collegamento
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Potenziometro:	standard 1 kOhm, max. 0,1 W (come opzione altri valori su richiesta, per es. 100 Ohm, 2,5 kOhm, 5 kOhm, 10 kOhm – dispositivi con potenziometro attivo vedi <b>RTMxx</b> ), con delimitatore dell'angolo di rotazione
Interruttore rotativo:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA, fino a 5 stadi di commutazione (0, Auto, I, II, III), con delimitatore dell'angolo di rotazione
Interruttore basculante:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA
Pulsante:	contatto NO, max. 24 V DC, max. 10 mA
LED:	max. 24 V DC (come opzione max. 24 V AC), standard verde (come opzione rosso, giallo o bicolore)
Involucro:	plastica, materiale ABS, colore bianco puro (simile a RAL 9010)
Dimensioni:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montaggio:	montaggio a parete o in scatola sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto in caso di montaggio a parete
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite, solo con bassa tensione di sicurezza, max. 24 V DC
Collegamento di processo:	con viti
Umidità dell'aria ammessa:	max. 90 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)

**RTF xx**

Potenziometro / interruttore rotativo  
con **delimitazione dell'angolo di rotazione**  
(imm. senza interruttore rotativo)



stampa **standard** è  
con indicatore a freccia non  
riempita in posizione centrale (1)

come opzione a forma  
di cuneo non riempito (2)

o con punti di marcatura ±3K...+3K (3)

**THERMASGARD® RTF xx** Sonda di temperatura ambiente  
(Baldur 1 / Baldur 2)

**RTF xx** Diverse varianti  
vedi tabelle dei modelli

Per ordinazioni speciali indicare: **valore Ohm** del potenziometro (standard è 1kOhm;  
come opzione 100 Ohm, 2,5kOhm, 5 kOhm, 10 kOhm)  
**tipo di indicatore a freccia** (stampa standard non riempita in posizione centrale;  
come opzione a forma di cuneo non riempito o con punti di marcatura −3K...+3K)  
altre **esecuzioni possibili per il controllo** (su richiesta)

Sovrapprezzo: **stampa personalizzata** – vedi capitolo accessori

**Nota:** Tipi di dispositivi con potenziometro **attivo** vedi **RTMxx** –  
varianti speciali su richiesta



S+S REGELTECHNIK

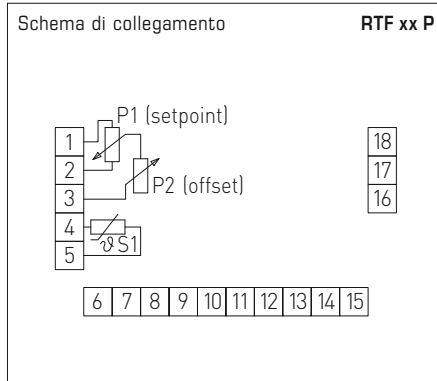
THERMASGARD® RTF xx

Sonda di temperatura ambiente /  
unità di controllo ambiente in diverse versioni,  
da parete, con uscita passiva



**RTF xx P**  
(Baldur 1)

Versione con sonda e  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W)



# THERMASGARD® RTF xx P

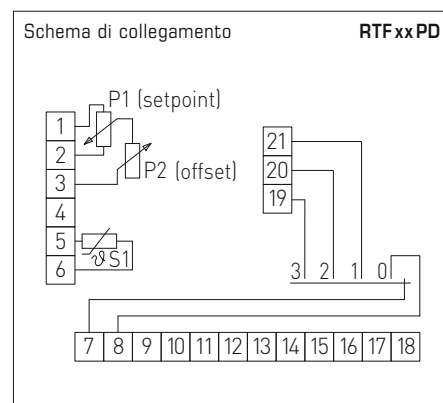
Sonda di temperatura ambiente  
con potenziometro

Tipo /WG01	Sensore /uscita	Display	N. art.	Prezzo
<b>RTF xx P</b>			Baldur 1	
RTF Pt100 P	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)		1101-40A0-1001-345	<b>50,44 €</b>
RTF Pt1000 P	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)		1101-40A0-5001-345	<b>51,81 €</b>
RTF Ni1000 P	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)		1101-40A0-9001-345	<b>53,19 €</b>
RTF NiTK P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000		1101-40A1-0001-345	<b>53,89 €</b>
RTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10		1101-40A2-1001-345	<b>51,81 €</b>
RTF NTC1,8K P	NTC 1,8K		1101-40A1-2001-345	<b>51,96 €</b>
RTF NTC10K P	NTC 10K		1101-40A1-5001-345	<b>50,44 €</b>
RTF NTC20K P	NTC 20K		1101-40A1-6001-345	<b>50,44 €</b>
<b>Nota:</b> varianti con potenziometro attivo vedi <b>RTMxx</b>				



**RTF xx PD**  
(Baldur 2)

Versione con sonda,  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W) e  
interruttore rotativo (max. 24 V AC/DC,  
max. 130 mA)



# THERMASGARD® RTF xx PD

Sonda di temperatura ambiente  
con potenziometro e interruttore rotativo

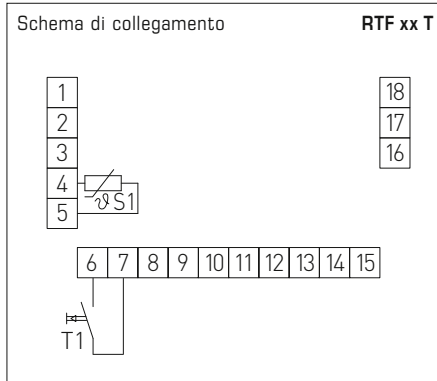
Tipo /WG01	Sensore /uscita	Display	N. art.	Prezzo
<b>RTF xx PD</b>			Baldur 2	
RTF Pt100 P D4	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)		1101-40B0-1007-349	<b>57,15 €</b>
RTF Pt1000 P D4	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)		1101-40B0-5007-349	<b>59,25 €</b>
RTF Ni1000 P D4	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)		1101-40B0-9007-349	<b>59,58 €</b>
RTF NiTK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000		1101-40B1-0007-349	<b>62,06 €</b>
RTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10		1101-40B2-1007-349	<b>61,37 €</b>
RTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K		1101-40B1-2007-349	<b>61,48 €</b>
RTF NTC10K P D4	NTC 10K		1101-40B1-5007-349	<b>59,96 €</b>
RTF NTC20K P D4	NTC 20K		1101-40B1-6007-349	<b>59,96 €</b>
<b>Nota:</b> varianti speciali su richiesta				

Sonda di temperatura ambiente /  
unità di controllo ambiente in diverse versioni,  
da parete, con uscita passiva



**RTF xx T**  
(Baldur 1)

Versione con sonda e  
pulsante (24 V DC, max. 10 mA)



### THERMASGARD® RTF xx T

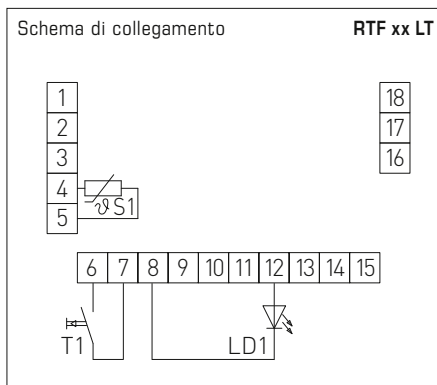
Sonda di temperatura ambiente  
con tasto

Tipo /WG01	Sensore /uscita	N. art.	Prezzo
<b>RTF xx T</b>		Baldur 1	
RTF Pt100 T	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-1617-000	<b>47,73 €</b>
RTF Pt1000 T	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-5617-000	<b>47,73 €</b>
RTF Ni1000 T	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9617-000	<b>49,64 €</b>
RTF NiTK T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-40A1-0617-000	<b>50,87 €</b>
RTF LM235Z T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-40A2-1617-000	<b>50,33 €</b>
RTF NTC1,8K T	NTC 1,8K	1101-40A1-2617-000	<b>50,61 €</b>
RTF NTC10K T	NTC 10K	1101-40A1-5617-000	<b>47,05 €</b>
RTF NTC20K T	NTC 20K	1101-40A1-6617-000	<b>47,05 €</b>
<b>Nota:</b>	varianti speciali su richiesta		



**RTF xx LT**  
(Baldur 1)

Versione con sonda, diodo luminoso (verde) e  
pulsante (max. 24 V DC, max 10 mA)



### THERMASGARD® RTF xx LT

Sonda di temperatura ambiente  
con diodo luminoso e tasto

Tipo /WG01	Sensore /uscita	N. art.	Prezzo
<b>RTF xx LT</b>		Baldur 1	
RTF Pt100 L T	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-1593-002	<b>50,44 €</b>
RTF Pt1000 L T	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-5593-002	<b>52,28 €</b>
RTF Ni1000 L T	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9593-002	<b>52,64 €</b>
RTF NiTK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-40A1-0593-002	<b>56,51 €</b>
RTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-40A2-1593-002	<b>51,64 €</b>
RTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-40A1-2593-002	<b>56,19 €</b>
RTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-40A1-5593-002	<b>50,93 €</b>
RTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-40A1-6593-002	<b>50,93 €</b>
<b>Nota:</b>	varianti speciali su richiesta		



S+S REGELTECHNIK

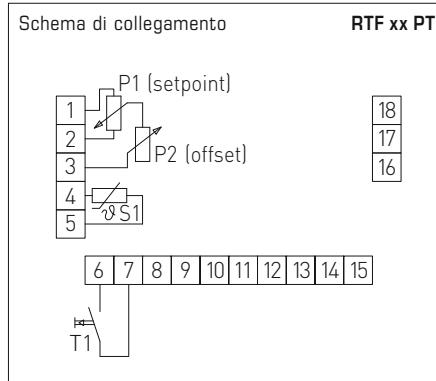
THERMASGARD® RTF xx

Sonda di temperatura ambiente /  
unità di controllo ambiente in diverse versioni,  
da parete, con uscita passiva



**RTF xx PT**  
(Baldur 1)

Versione con sonda,  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W) e  
pulsante (max. 24 V DC, max. 10 mA)

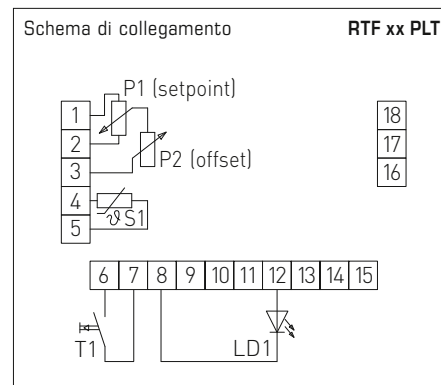


THERMASGARD® RTF xx PT		Sonda di temperatura ambiente con potenziometro e tasto	
Tipo /WG01	Sensore /uscita	N. art.	Prezzo
<b>RTF xx PT</b>		Baldur 1	
RTF Pt100 P T	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-1021-345	<b>55,79 €</b>
RTF Pt1000 P T	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-5021-345	<b>57,90 €</b>
RTF Ni1000 P T	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9021-345	<b>58,24 €</b>
RTF NiTK P T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40A1-0021-345	<b>60,69 €</b>
RTF LM235Z P T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-40A2-1021-345	<b>60,01 €</b>
RTF NTC1,8K P T	NTC 1,8K	1101-40A1-2021-345	<b>60,12 €</b>
RTF NTC10K P T	NTC 10K	1101-40A1-5021-345	<b>58,57 €</b>
RTF NTC20K P T	NTC 20K	1101-40A1-6021-345	<b>58,57 €</b>
<b>Nota:</b>		varianti speciali su richiesta	



**RTF xx PLT**  
(Baldur 1)

Versione con sonda,  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W),  
diodo luminoso (verde) e  
pulsante (max. 24 V DC, max. 10 mA)



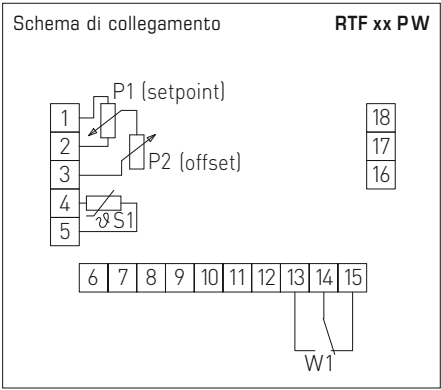
THERMASGARD® RTF xx PLT		Sonda di temperatura ambiente con potenziometro, diodo luminoso e tasto	
Tipo /WG01	Sensore /uscita	N. art.	Prezzo
<b>RTF xx PLT</b>		Baldur 1	
RTF Pt100 P L T	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-1663-347	<b>71,10 €</b>
RTF Pt1000 P L T	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-5663-347	<b>74,67 €</b>
RTF Ni1000 P L T	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9663-347	<b>75,00 €</b>
RTF NiTK P L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40A1-0663-347	<b>78,26 €</b>
RTF LM235Z P L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-40A2-1663-347	<b>73,24 €</b>
RTF NTC1,8K P L T	NTC 1,8K	1101-40A1-2663-347	<b>77,73 €</b>
RTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-40A1-5663-347	<b>71,10 €</b>
RTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-40A1-6663-347	<b>71,10 €</b>
<b>Nota:</b>		varianti speciali su richiesta	

Sonda di temperatura ambiente /  
unità di controllo ambiente in diverse versioni,  
da parete, con uscita passiva



**RTF xx PW**  
(Baldur 1)

Versione con sonda,  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W) e  
interruttore basculante (max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)



THERMASGARD® RTF xx PW			
Sonda di temperatura ambiente con potenziometro e interruttore basculante			
Tipo /WG01	Sensore /uscita	N. art.	Prezzo
RTF xx PW		Baldur 1	
RTF Pt100 P W	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-1061-348	56,61 €
RTF Pt1000 P W	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40A0-5061-348	58,64 €
RTF Ni1000 P W	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9061-348	59,20 €
RTF NiTK P W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-40A1-0061-348	61,37 €
RTF LM235Z P W	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-40A2-1061-348	60,69 €
RTF NTC1,8K P W	NTC 1,8K	1101-40A1-2061-348	61,25 €
RTF NTC10K P W	NTC 10K	1101-40A1-5061-348	59,34 €
RTF NTC20K P W	NTC 20K	1101-40A1-6061-348	59,34 €
Nota:	varianti speciali su richiesta		





Elementi di comando Baldur 1	combinazioni possibili	1	2	3	4	5	6
Sensore 1		●	●	●	●	●	●
Sensore 2		●		●			
Sensore 3 LM235Z con potenziometro di regolazione (a 4 conduttori)		●			●	●	
Potenziometro 1 con / senza resistenza di polarizzazione		●	●	●	●		
Potenziometro 2 con potenziometro di regolazione						●	●
LED 1 (max. un LED)							
LED 2 (max. due LED)							
LED 3 (max. tre LED)							
LED 4 (max. quattro LED)		●	●	●	●	●	●
Interruttore basculante			●	●			●
Pulsante 1 (max. un pulsante)		●		●		●	●
Pulsante 2 (max. due pulsanti)			●		●		

Con collegamento a 4 conduttori si impiega il sensore 3, quindi sono possibili max. 3 LED.  
LM235Z con potenziometro di regolazione = calibrazione del segnale di uscita del sensore.  
Possibile collegamento Satchwell col sensore 2.

Con l'involucro Baldur 1 non sono possibili interruttori rotativi!

#### Da indicare per ordinazione speciale:

**Valore ohm del potenziometro**  
per es. 100 Ohm, 1 kOhm, 2,5 kOhm,  
5 kOhm, 10 kOhm

**Colore del LED**  
per es. verde, rosso, giallo

**Serigrafia e forma dell'indicatore a freccia**  
per es. a forma di cuneo o con punti di  
regolazione, scala con punti o cifre

**Dotazione desiderata**  
per es. elementi di comando o  
di indicazione, controllo

Per le realizzazioni speciali su richiesta  
viene proposta un'offerta scritta con  
disegno per l'approvazione del cliente!

**Serigrafia speciale:**  
vedi ultimo capitolo  
"Accessori"

Elementi di comando Baldur 2	combinazioni possibili	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sensore 1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sensore 2 LM235Z con potenziometro di regolazione		●					●				
Sensore 3 LM235Z con dispositivo di raffreddamento (a 4 conduttori)											
Potenziometro 1 (sotto) con / senza resistenza di polarizzazione		●	●		●		●	●			●
Potenziometro 2 (sopra)			●						●		
Interruttore a chiave (sotto)				●						●	
Interruttore rotativo 1 (sopra) con / senza resistenza di polarizzazione					●						●
Interruttore rotativo 2 (sotto)						●					
LED 1 (max. un LED)											
LED 2 (max. due LED)											
LED 3 (max. tre LED)			●						●		
LED 4 (max. quattro LED)					●						●
LED 5 (max. cinque LED)		●		●		●		●		●	
LED 6 (max. sei LED)						●					
Interruttore basculante		●	●	●	●	●	●				
Pulsante 1 (max. un pulsante)											
Pulsante 2 (max. due pulsanti)		●	●	●		●	●				●
Pulsante 3 (max. tre pulsanti)											
Pulsante 4 (max. quattro pulsanti)								●	●	●	

Anziché il sensore 1 può essere usato anche il sensore 3.  
LM235Z con potenziometro di regolazione = calibrazione del segnale di uscita del sensore.  
Con il comando a cascata con interruttore rotativo 1 non è possibile realizzare LED!  
L'involucro Baldur 2 prevede solo un elemento di comando per ciascuna delle posizioni "(sotto)" e "(sopra)"!

## Sonde di temperatura ambiente, sottotraccia nel programma di interruttori piatti, informazioni generali

La sonda di temperatura ambiente **THERMASGARD® FSTF** serve per la misura della temperatura dell'aria o la regolazione del valore nominale, per l'indicazione di presenza o come dispositivo di comando nell'ambiente, come pannello di comando con sonda di temperatura, pulsanti, potenziometro, indicazioni di stato (LED).

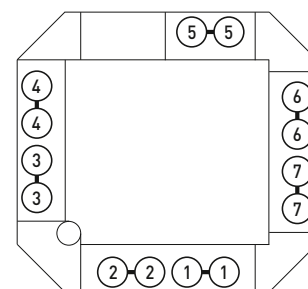
Il sensore sottotraccia viene montato in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente di casa Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente ecc.

Viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche nonché in interni, come per es. locali d'abitazione, uffici, hotel, ecc.

### DATI TECNICI

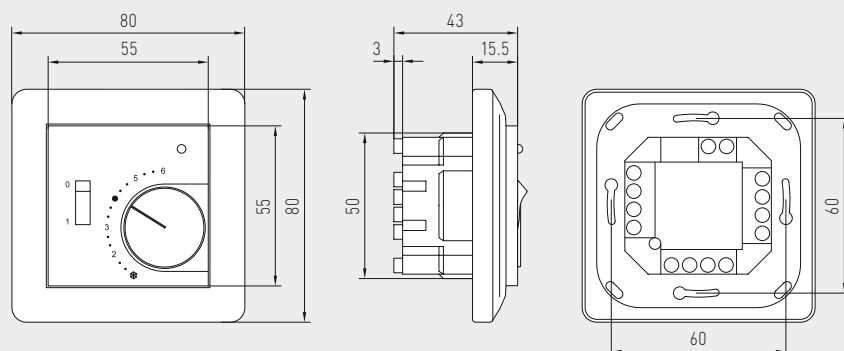
Range di misura:	-30...+60 °C
Sensore / uscita:	su scheda a circuito stampato, passiva
Restrizione campo:	nel pulsante
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Potenziometro:	standard 1kΩ, max. 0,1 W (come opzione altri valori su richiesta, per es. 100 Ω, 2,5 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ, come opzione potenziometro 0...10 V lineare)
Interruttore rotativo:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA, fino a 5 stadi di commutazione (0, Auto, I, II, III)
Interruttore basculante:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA
Pulsante:	contatto NO, max. 24 V DC, max. 10 mA
LED:	max. 24 V DC (come opzione max. 24 V AC), Standard verde (come opzione rosso, giallo o bicolore)
Montaggio:	in scatola sottotraccia Ø 55 mm
Collegamento elettrico:	<b>FSTF-1</b> tramite morsetti a vite 0,14 - 1,5 mm², <b>FSTFxx</b> tramite morsetti a innesto 1,0 - 2,5 mm²
Umidità dell'aria consentita:	max. 90 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 20</b> (secondo EN 60 529)
<b>PROGRAMMA INTERRUITORI</b>	
Produttore:	GIRA System 55 Standard (altri programmi di interruttori, produttori e prezzi su richiesta)
Involucro:	plastica, colore bianco puro brillante (simile a RAL 9010) (su richiesta sono possibili altri colori, tuttavia le varianti di colore dipendono dai programmi degli interruttori)

Schema di collegamento **FSTF -xx**



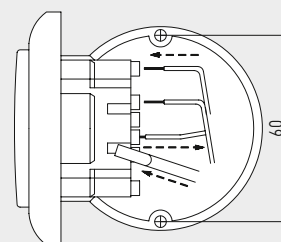
Disegno quotato

**FSTF -xx**



Schema di installazione

**FSTF -xx**





S+S REGELTECHNIK

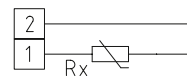
THERMASGARD® FSTF 1

Sonde di temperatura ambiente,  
sottotraccia nel programma di interruttori piatti,  
versione standard

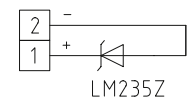


**FSTF 1**  
Versione standard  
con sonda

1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP10)**

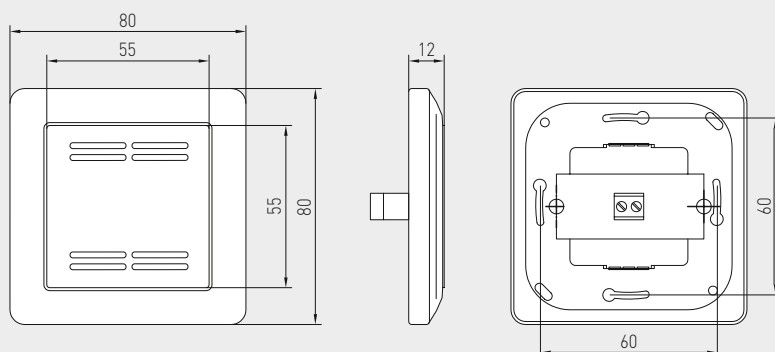


### THERMASGARD® FSTF 1 Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTF1</b>	<b>passiva</b>	<b>IP20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF1 Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1000-162	<b>54,40 €</b>
FSTF1 Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5000-162	<b>54,40 €</b>
FSTF1 Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9000-162	<b>56,04 €</b>
FSTF1 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0000-162	<b>58,64 €</b>
FSTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1000-162	<b>54,56 €</b>
FSTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-5021-2000-162	<b>53,89 €</b>
FSTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-5021-5000-162	<b>53,32 €</b>
FSTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-5021-6000-162	<b>53,32 €</b>

Disegno quotato

FSTF - 1

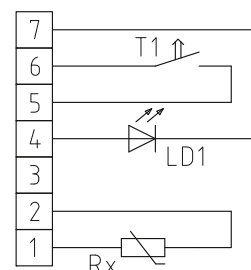


Sonde di temperatura ambiente,  
sottotraccia nel programma di interruttori piatti,  
versioni diverse

**FSTFxxLT**

Versione con sonda,  
diodo luminoso (verde) e  
pulsante (max. 24 V DC, max 10 mA)

Schema di collegamento

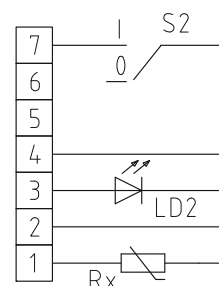
**FSTFxxLT****THERMASGARD® FSTFxxLT** Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTFxxLT</b>	<b>passiva</b>	<b>IP 20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF Pt100 L T	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1593-350	<b>71,61 €</b>
FSTF Pt1000 L T	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5593-350	<b>71,61 €</b>
FSTF Ni1000 L T	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9593-350	<b>73,63 €</b>
FSTF NiTK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0593-350	<b>73,63 €</b>
FSTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1593-350	<b>72,27 €</b>
FSTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-5021-2593-350	<b>71,61 €</b>
FSTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-5021-5593-350	<b>70,92 €</b>
FSTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-5021-6593-350	<b>70,92 €</b>

**FSTFxxLD2**

Versione con sonda,  
diodo luminoso (verde) e  
interruttore rotativo (a 2 stadi)  
(max. 24 V AC / DC, max. 130 mA)

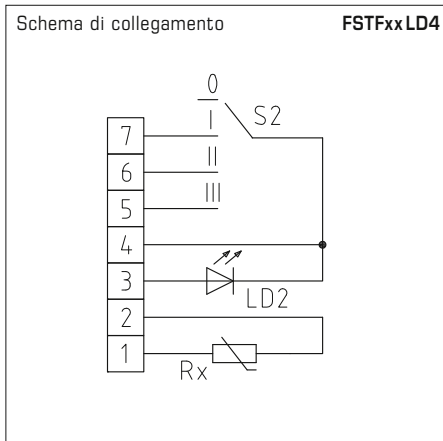
Schema di collegamento

**FSTFxxLD2****THERMASGARD® FSTFxxLD2** Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTFxxLD2</b>	<b>passiva</b>	<b>IP 20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF Pt100 D2 L	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1631-351	<b>81,95 €</b>
FSTF Pt1000 D2 L	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5631-351	<b>81,95 €</b>
FSTF Ni1000 D2 L	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9631-351	<b>84,54 €</b>
FSTF NiTK D2 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0631-351	<b>84,54 €</b>
FSTF LM235Z D2 L	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1631-351	<b>82,50 €</b>
FSTF NTC1,8K D2 L	NTC 1,8K	1101-5021-2631-351	<b>82,50 €</b>
FSTF NTC10K D2 L	NTC 10K	1101-5021-5631-351	<b>81,83 €</b>
FSTF NTC20K D2 L	NTC 20K	1101-5021-6631-351	<b>81,83 €</b>


**FSTFxxLD4**

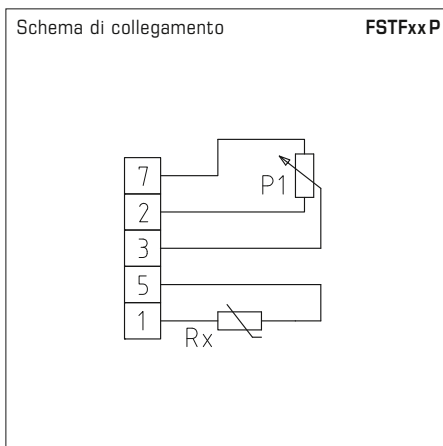
Versione con sonda,  
diodo luminoso (verde) e  
interruttore rotativo (a 4 stadi)  
(max. 24 V AC / DC, max. 130 mA)


**THERMASGARD® FSTFxxLD4** Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTFxxLD4</b>	<b>passiva</b>	<b>IP20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF Pt100 D4 L	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1643-352	<b>85,25 €</b>
FSTF Pt1000 D4 L	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5643-352	<b>85,25 €</b>
FSTF Ni1000 D4 L	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9643-352	<b>87,28 €</b>
FSTF NiTK D4 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0643-352	<b>87,28 €</b>
FSTF LM235Z D4 L	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1643-352	<b>85,92 €</b>
FSTF NTC1,8K D4 L	NTC 1,8K	1101-5021-2643-352	<b>85,25 €</b>
FSTF NTC10K D4 L	NTC 10K	1101-5021-5643-352	<b>84,54 €</b>
FSTF NTC20K D4 L	NTC 20K	1101-5021-6643-352	<b>84,54 €</b>


**FSTFxxP**

Versione con sonda e  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W)


**THERMASGARD® FSTFxxP** Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTFxxP</b>	<b>passiva</b>	<b>IP20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF Pt100 P	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1001-282	<b>87,95 €</b>
FSTF Pt1000 P	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5001-162	<b>87,95 €</b>
FSTF Ni1000 P	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9001-162	<b>88,80 €</b>
FSTF NiTK P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0001-162	<b>91,78 €</b>
FSTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1001-162	<b>83,87 €</b>
FSTF NTC1,8K P	NTC 1,8K	1101-5021-2001-162	<b>85,25 €</b>
FSTF NTC10K P	NTC 10K	1101-5021-5001-162	<b>83,87 €</b>
FSTF NTC20K P	NTC 20K	1101-5021-6001-162	<b>83,87 €</b>

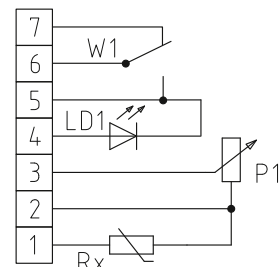


Sonde di temperatura ambiente,  
sottotraccia nel programma di interruttori piatti,  
versioni diverse

**FSTFxxPLW**

Versione con sonda,  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W),  
diodo luminoso (verde) e  
interruttore basculante  
(max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)

Schema di collegamento

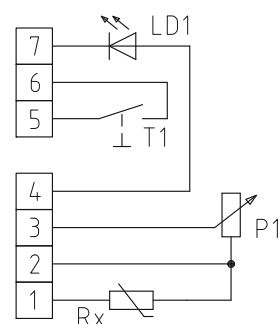
**FSTFxxPLW****THERMASGARD® FSTFxxPLW** Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTFxxPLW</b>	<b>passiva</b>	<b>IP 20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF Pt100 P L W	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1655-353	<b>111,62 €</b>
FSTF Pt1000 P L W	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5655-353	<b>114,42 €</b>
FSTF Ni1000 P L W	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9655-353	<b>115,10 €</b>
FSTF NiTK P L W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0655-353	<b>117,87 €</b>
FSTF LM235Z P L W	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1655-353	<b>112,31 €</b>
FSTF NTC1,8K P L W	NTC 1,8K	1101-5021-2655-353	<b>118,45 €</b>
FSTF NTC10K P L W	NTC 10K	1101-5021-5655-353	<b>111,62 €</b>
FSTF NTC20K P L W	NTC 20K	1101-5021-6655-353	<b>111,62 €</b>

**FSTFxxPLT**

Versione con sonda,  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W),  
diodo luminoso (verde) e  
pulsante (max. 24 V DC, max. 10 mA)

Schema di collegamento

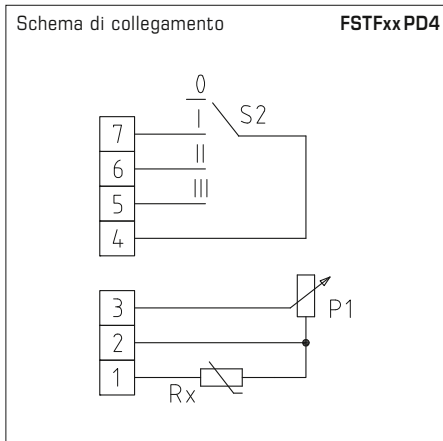
**FSTFxxPLT****THERMASGARD® FSTFxxPLT** Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTFxxPLT</b>	<b>passiva</b>	<b>IP 20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF Pt100 P L T	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1663-162	<b>111,55 €</b>
FSTF Pt1000 P L T	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5663-162	<b>114,35 €</b>
FSTF Ni1000 P L T	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9663-350	<b>115,02 €</b>
FSTF NiTK P L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0663-350	<b>117,82 €</b>
FSTF LM235Z P L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1663-350	<b>112,23 €</b>
FSTF NTC1,8K P L T	NTC 1,8K	1101-5021-2663-350	<b>118,37 €</b>
FSTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-5021-5663-350	<b>111,55 €</b>
FSTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-5021-6663-350	<b>111,55 €</b>



### FSTF xx PD4

Versione con sonda,  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W) e  
interruttore rotativo  
(max. 24 V AC / DC, max. 130 mA)



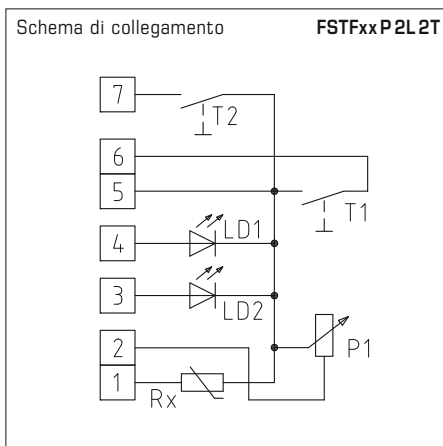
## THERMASGARD® FSTF xx PD4 Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTF xx PD4</b>	<b>passiva</b>	<b>IP20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF Pt100 P D4	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1007-354	<b>115,03 €</b>
FSTF Pt1000 P D4	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5007-354	<b>117,83 €</b>
FSTF Ni1000 P D4	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9007-354	<b>118,53 €</b>
FSTF NiTK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0007-354	<b>121,33 €</b>
FSTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1007-354	<b>115,03 €</b>
FSTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K	1101-5021-2007-354	<b>117,11 €</b>
FSTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-5021-5007-354	<b>114,35 €</b>
FSTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-5021-6007-354	<b>114,35 €</b>



### FSTF xx P2L2T

Versione con sonda,  
potenziometro (1 kOhm, max. 0,1 W),  
2 diodi luminosi (verde, rosso) e  
2 pulsanti (max. 24 V DC, max. 10 mA)



## THERMASGARD® FSTF xx P2L2T Sonde di temperatura ambiente

Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>FSTF xx P2L2T</b>	<b>passiva</b>	<b>IP20 (-30...+60 °C)</b>	
FSTF Pt100 P 2L 2T	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-1672-256	<b>117,82 €</b>
FSTF Pt1000 P 2L 2T	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-5020-5672-256	<b>121,64 €</b>
FSTF Ni1000 P 2L 2T	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9672-256	<b>125,59 €</b>
FSTF NiTK P2L2T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0672-256	<b>127,91 €</b>
FSTF LM235Z P 2L 2T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-5022-1672-256	<b>120,56 €</b>
FSTF NTC1,8K P 2L 2T	NTC 1,8K	1101-5021-2672-256	<b>124,38 €</b>
FSTF NTC10K P 2L 2T	NTC 10K	1101-5021-5672-256	<b>118,37 €</b>
FSTF NTC20K P 2L 2T	NTC 20K	1101-5021-6672-256	<b>118,37 €</b>

## Sensore di temperatura da incasso asoffitto, con uscita passiva

**THERMASGARD® DTF** è un piccolo termometro da incasso a resistenza con uscita passiva per il montaggio sottotraccia, per es. in pareti in cartongesso o controsoffitti. La sonda di temperatura a soffitto DTF viene montata preferibilmente in soffitti e pareti e si integra perfettamente nell'insieme architettonico generale rilevando la temperatura superficiale. Con testina di collegamento per il montaggio a innesto rapido e semplice.

### DATI TECNICI

Range di misura:	-20...+90 °C
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva
Tipo di comando:	collegamento a 4 conduttori <b>morsetto 1/2: +</b> (marcatura rossa, colore cavi: giallo, marrone) <b>morsetto 3/4: -</b> (marcatura nera, colore cavi: bianco, verde)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Testa collegamento:	plastica, materiale policarbonato (PC), colore bianco (laccatura opzionale possibile), <b>a innesto</b>
Cavo di collegamento:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm², KL = ca. 2 m
Collegamento di processo:	nel controsoffitto, apertura soffitto Ø = 30 mm, copertura Ø = < 35 mm
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500V DC)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529) Sensore montato

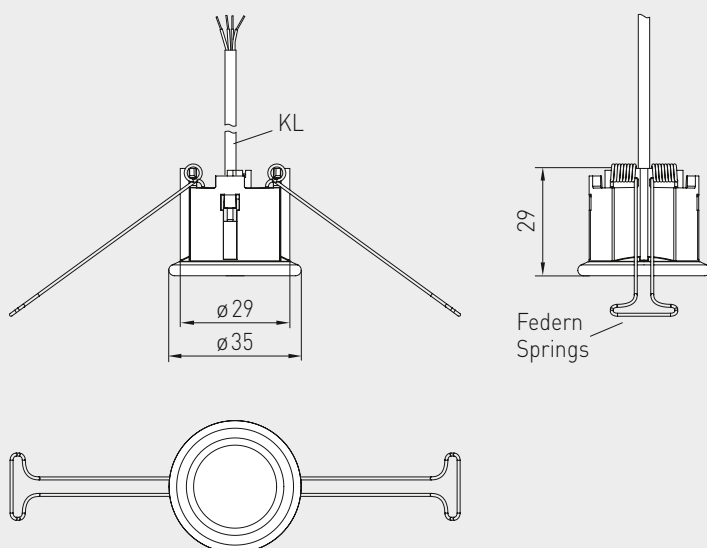
### DTF

Testina di collegamento  
a innesto

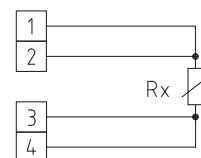


### Disegno quotato

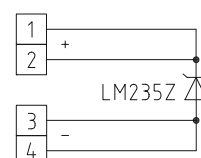
### DTF



1x comando  
a quattro conduttori  
**Standard**

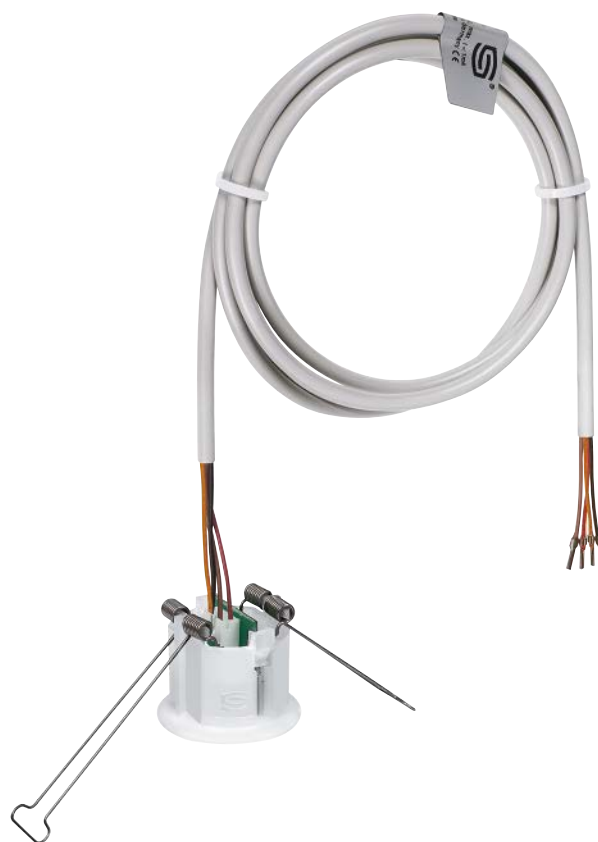


1x comando  
a quattro conduttori  
**LM235Z (KP 10)**





DTF



THERMASGARD® DTF    Sensore di temperatura da incasso asoffitto			
Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
DTF		IP30	
DTF Pt100	Pt100    (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1 101-60C0-1003-000	43,64 €
DTF Pt1000	Pt1000    (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1 101-60C0-5003-000	43,64 €
DTF Ni1000	Ni1000    (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1 101-60C0-9003-000	43,36 €
DTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1 101-60C1-0003-000	47,61 €
DTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1 101-60C2-1003-000	44,66 €
DTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1 101-60C1-2003-000	44,66 €
DTF NTC10K	NTC 10K	1 101-60C1-5003-000	44,66 €
DTF NTC20K	NTC 20K	1 101-60C1-6003-000	44,66 €
Nota:	altri sensori come opzione	su richiesta	

**Sonda di temperatura esterna / sonda di temperatura per ambienti umidi,  
con uscita passiva**

Termometro a resistenza per parete esterna / sonda climatica **THERMASGARD® ATF 1**  
(sensore interno) con uscita passiva, involucro in plastica antiurto e viti a chiusura rapida.

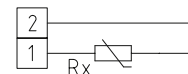
Termometro a resistenza per parete esterna / sonda climatica **THERMASGARD® ATF 01**  
(sensore interno) con uscita passiva, involucro in plastica antiurto e coperchio a scatto.

Serve per il rilevamento della temperatura esterna o della temperatura negli ambienti umidi, per es. come sonda climatica, per il montaggio su pareti esterne, in magazzini frigoriferi e serre, all'interno di capannoni, in ambito industriale e nell'agricoltura. In caso di esterni il sensore della temperatura viene montato preferibilmente sul lato nord o in una posizione riparata. In caso di esposizione diretta ai raggi solari si deve usare la protezione da irraggiamento solare **WS01** o **WS04**.

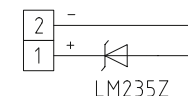
**DATI TECNICI**

Range di misura:	-50...+90 °C
Sensori / uscita:	passiva (vedere tabella), sensore interno
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100/PT1000A, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016), <b>ATF 01 con coperchio a scatto,</b> <b>ATF 1 con viti a chiusura rapida</b> (combinazione intaglio / impronta a croce)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>ATF 01 IP 54</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960A (Tyr 01) <b>ATF 1 IP 67</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)

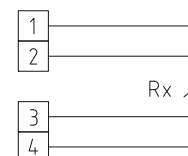
1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**



1x comando a quattro  
conduttori (come opzione)

**THERMASGARD® ATF 01** Sonda di temperatura esterna / sonda di temperatura per ambienti umidi, *Standard*  
con coperchio a scatto

Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>ATF 01</b>		<b>IP 54</b>	
ATF01 Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-1030-1003-000	<b>16,38 €</b>
ATF01 Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-1030-5001-000	<b>19,18 €</b>
ATF01 Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1030-9001-000	<b>20,03 €</b>
ATF01 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1031-0001-000	<b>23,24 €</b>
ATF01 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-1032-1001-000	<b>16,88 €</b>
ATF01 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1031-2001-000	<b>15,56 €</b>
ATF01 NTC10K	NTC 10K	1101-1031-5001-000	<b>15,56 €</b>
ATF01 NTC20K	NTC 20K	1101-1031-6001-000	<b>15,56 €</b>
Sovrapprezzo:	altri sensori come opzione Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta su richiesta	
<b>ACCESSORI</b>			
<b>WS-01</b>	<b>Protezione dagli urti e irraggiamento solare</b> , 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-2000-000	<b>34,03 €</b>
<b>WS-04</b>	<b>Protezione da intemperie e irraggiamento solare</b> , 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-7000-000	<b>40,15 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			





S+S REGELTECHNIK

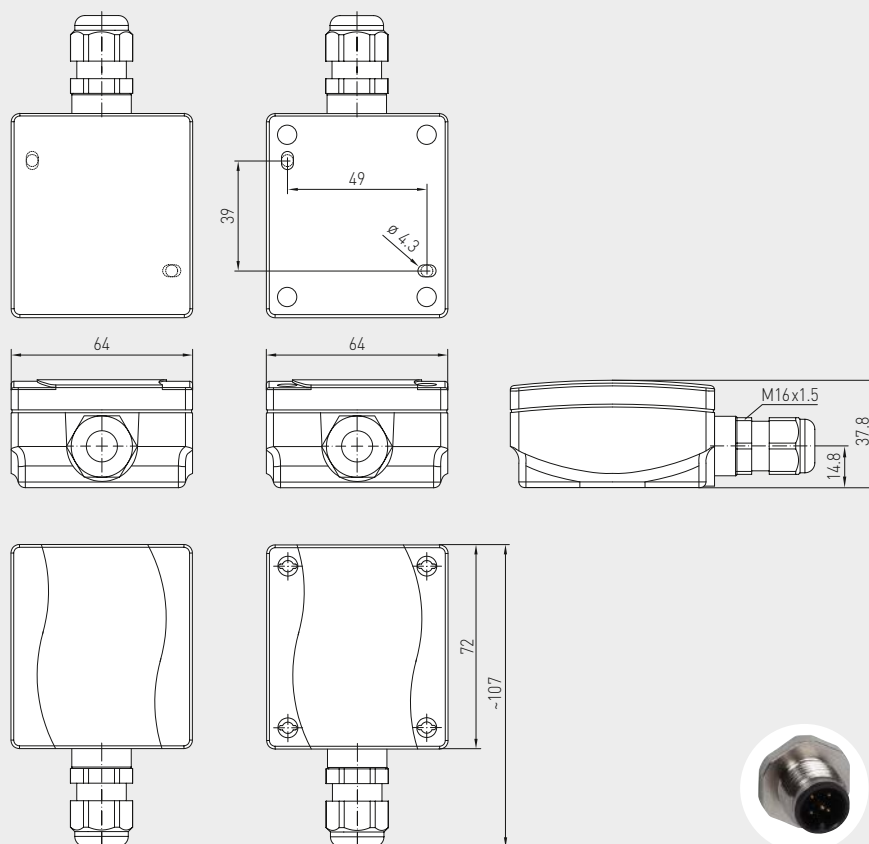
THERMASGARD® ATF 1  
THERMASGARD® ATF 01

Sonda di temperatura esterna / sonda di temperatura per ambienti umidi,  
con uscita passiva



Disegno quotato

ATF 1  
ATF01



con coperchio  
a scatto

con viti a  
chiusura rapida

connettore M12  
(come opzione su richiesta)

ATF 01  
con coperchio a scatto  
(IP 54)



ATF 1  
con viti a chiusura  
rapida  
(IP 67)



**THERMASGARD® ATF 1** Sonda di temperatura esterna / sonda di temperatura per ambienti umidi, *Premium*  
con viti a chiusura rapida

Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>ATF 1</b>		<b>IP 67</b>	
ATF1 Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-1040-1003-000	18,93 €
ATF1 Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-1040-5001-000	21,73 €
ATF1 Pt1000A	Pt1000 (secondo VDI / VDE 3512, classe A-TGA)	1101-1040-6003-000	25,40 €
ATF1 Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1040-9001-000	21,21 €
ATF1 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-1041-0001-000	25,79 €
ATF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-1042-1001-000	19,42 €
ATF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1041-2001-000	17,27 €
ATF1 NTC10K	NTC 10K	1101-1041-5001-000	17,27 €
ATF1 NTC20K	NTC 20K	1101-1041-6001-000	17,27 €
Sovrapprezzo:	altri sensori come opzione Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta su richiesta	

#### ACCESSORI

<b>WS-01</b>	Protezione dagli urti e irraggiamento solare, 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
<b>WS-04</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €

Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!

## Sonda di temperatura esterna/sonda di temperatura per ambienti umidi, con uscita passiva

Termometro a resistenza per parete esterna/sonda climatica **THERMASGARD® ATF 2**  
(sensore esterno) con uscita passiva, involucro in plastica antiurto e viti a chiusura rapida.

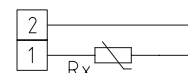
Serve per il rilevamento della temperatura esterna o della temperatura negli ambienti umidi, per es. come sonda climatica, per il montaggio su pareti esterne, in magazzini frigoriferi e serre, all'interno di capannoni, in ambito industriale e nell'agricoltura. In caso di esterni il sensore della temperatura viene montato preferibilmente sul lato nord o in una posizione riparata.

In caso di esposizione diretta ai raggi solari si deve usare la protezione dagli urti e dall'irraggiamento solare **WS01** o **WS04** (accessorio) o la variante del dispositivo con protezione dall'irraggiamento solare montata **SS02** (su richiesta).

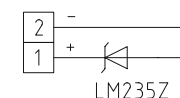
### DATI TECNICI

Range di misura:	-50...+90 °C
Sensori / uscita:	passiva (vedere tabella), sensore nel tubo della sonda esterno in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571) <b>(Perfect Sensor Protection)</b>
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100/PT1000A, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Opzione:	con protezione dall'irraggiamento <b>SS02</b> (su richiesta)

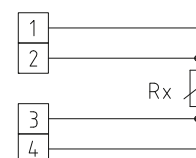
1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**



1x comando a quattro  
conduttori (come opzione)

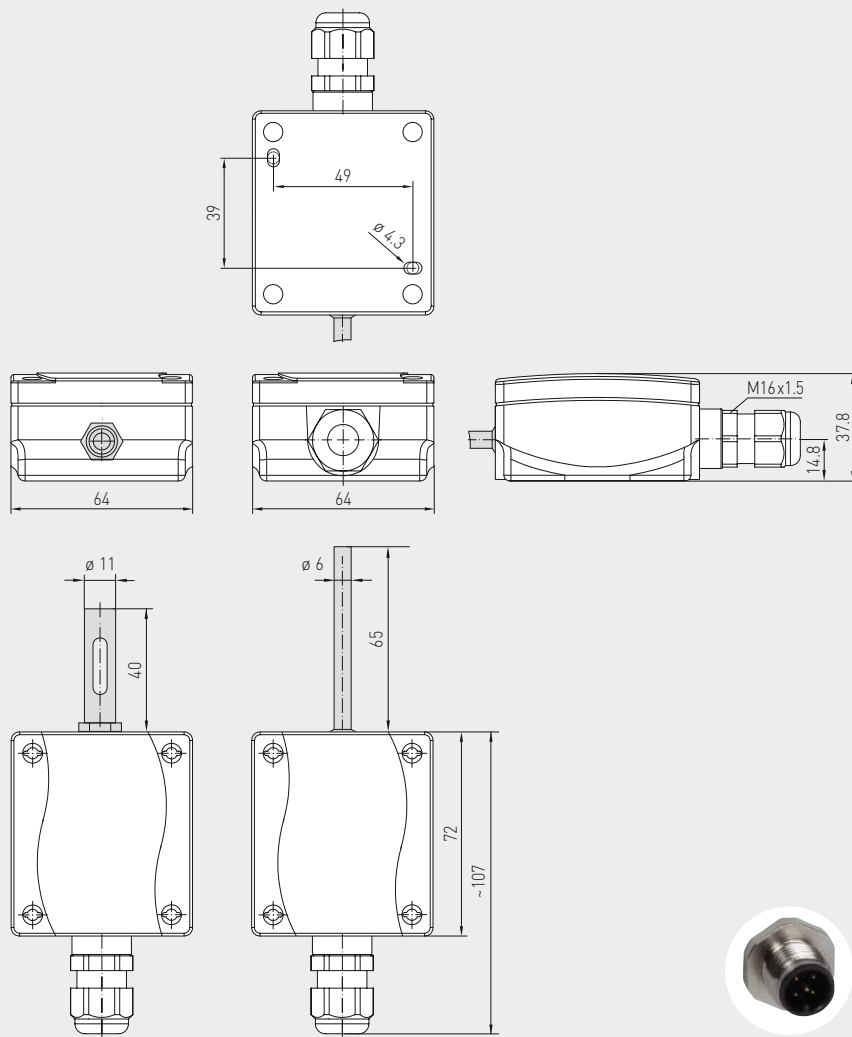


High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



Disegno quotato

ATF2



con SS-02

senza SS-02

connettore M12  
(come opzione su richiesta)

ATF2


ATF2  
con SS-02

**THERMASGARD® ATF 2** Sonda di temperatura esterna / sonda di temperatura per ambienti umidi

Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>ATF2</b>			
ATF2 Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-1050-1003-000	<b>41,29 €</b>
ATF2 Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-1050-5001-000	<b>41,29 €</b>
ATF2 Pt1000A	Pt1000 (secondo VDI / VDE 3512, classe A-TGA)	1101-1050-6003-000	<b>51,27 €</b>
ATF2 Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1050-9001-000	<b>43,69 €</b>
ATF2 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-1051-0001-000	<b>43,69 €</b>
ATF2 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-1052-1001-000	<b>40,65 €</b>
ATF2 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1051-2001-000	<b>39,82 €</b>
ATF2 NTC10K	NTC 10K	1101-1051-5001-000	<b>39,82 €</b>
ATF2 NTC20K	NTC 20K	1101-1051-6001-000	<b>39,82 €</b>
Sovrapprezzo:	altri sensori come opzione con protezione dall'irraggiamento <b>SS02</b> collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta su richiesta su richiesta	<b>10,43 €</b>
<b>ACCESSORI</b>			
<b>WS-01</b>	<b>Protezione dagli urti e irraggiamento solare</b> , 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-2000-000	<b>34,03 €</b>
<b>WS-04</b>	<b>Protezione da intemperie e irraggiamento solare</b> , 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-7000-000	<b>40,15 €</b>
Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			

Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

Prodotto brevettato di qualità (Sonda a immersione brevetto n. DE 10 2012 017 500.0)

**THERMASGARD® TF 43** è un termometro a resistenza con uscita passiva,  
involucro in plastica antiurto con coperchio a scatto, e tubo di protezione dritto.

**THERMASGARD® TF 65** è un termometro a resistenza con uscita passiva,  
involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, e tubo di protezione dritto.

Le sonde di temperatura ad incasso / ad immersione sono termometri elettrici a contatto che servono  
per la misura delle temperature di liquidi e gas e vengono montate per es. in tubazioni e recipienti.  
Per sostanze aggressive usare pozzetti in acciaio inox. Il sensore di temperatura viene usato per es. in  
tubazioni, impianti di riscaldamento, serbatoi, stazioni compatte per teleriscaldamento, impianti di acqua  
calda e fredda, circuiti di olio e di lubrificazione, nella costruzione di macchine, apparecchi e impianti  
nonché in tutto l'ambito industriale.

#### DATI TECNICI

Range di misura:	-30...+150 °C (T <sub>max</sub> NTC = +150 °C, T <sub>max</sub> LM235Z = +125 °C)
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva ( <b>Perfect Sensor Protection</b> ) (come opzione anche con due sensori)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100/PT1000A, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Temperatura ambiente:	-20...+100 °C
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016) <b>TF 43 con coperchio a scatto</b> <b>TF 65 con viti a chiusura rapida</b> (combinazione con intaglio / impronta a croce)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Tubo di protezione:	acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 6 mm, lunghezza di installazione (EL) = 50 - 400 mm (vedere tabella)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>TF 43 IP54</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960A (Tyr 01) <b>TF 65 IP67</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1) * Involucro montato

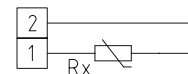
#### ACCESSORI

<b>MF-15-K</b>	<b>Flangia di montaggio</b> in plastica, 56,8 x 84,3 mm, Ø = 15,2 mm passatubo, T <sub>max</sub> = +100 °C
<b>TH08-MS/xx</b>	<b>Pozzetto a immersione in ottone nichelato / galvanizzato</b> Ø = 8 mm, T <sub>max</sub> = +150 °C, p <sub>max</sub> = 10 bar
<b>TH08-VA/xx</b>	<b>Pozzetto a immersione in acciaio inox V4A</b> (1.4571), Ø = 8 mm, T <sub>max</sub> = +600 °C, p <sub>max</sub> = 40 bar
<b>TH08-VA/xx/90</b>	<b>Pozzetto a immersione in acciaio inox V4A</b> (1.4571), con collo di estensione (90 mm), Ø = 8 mm, T <sub>max</sub> = +600 °C, p <sub>max</sub> = 40 bar

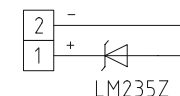
High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



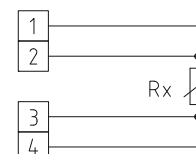
1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**



1x comando a quattro  
conduttori (come opzione)





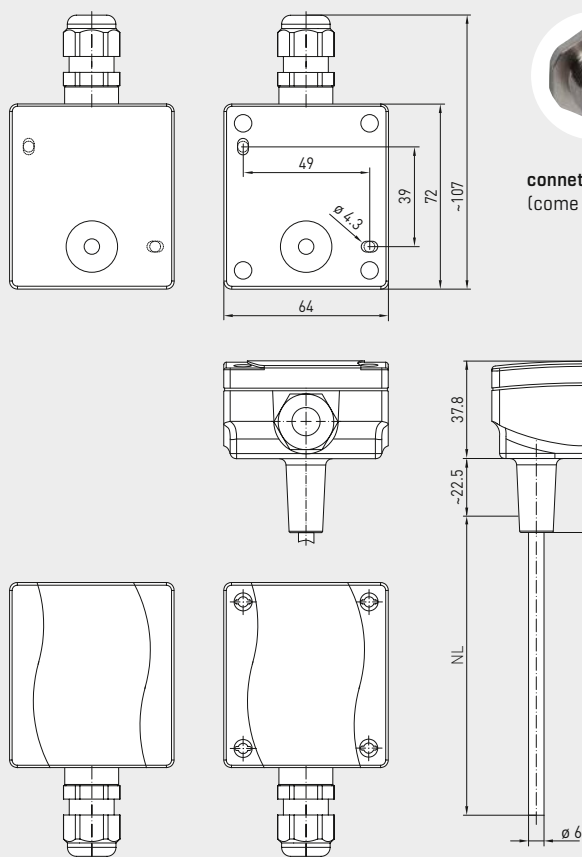
S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® TF 43**  
**THERMASGARD® TF 65**

Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva



Disegno quotato



connettore M12  
(come opzione su richiesta)

con coperchio  
a scatto

con viti a  
chiusura rapida

TF 43  
TF 65

**TF 43**  
con coperchio a scatto  
(IP 54)



**TF 65**  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



**PATENTED**



**TFxx**  
strumento di base  
con accessori



Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TF 65 Sensore di temperatura (Strumento di base con viti a chiusura rapida), <i>Premium</i>			
Tipo / WG03 / EL	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>TF65 PT100 xx</b>	<b>Pt100</b>	<b>IP 67</b>	
TF65 Pt100 50mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-1013-000	40,51 €
TF65 Pt100 100mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-1023-000	42,16 €
TF65 Pt100 150mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-1033-000	43,83 €
TF65 Pt100 200mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-1043-000	44,47 €
TF65 Pt100 250mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-1053-000	46,49 €
TF65 Pt100 300mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-1063-000	48,01 €
TF65 Pt100 350mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-1073-000	48,89 €
TF65 Pt100 400mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-1083-000	50,06 €
<b>TF65 PT1000 xx</b>	<b>Pt1000</b>	<b>IP 67</b>	
TF65 Pt1000 50mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-5011-000	43,31 €
TF65 Pt1000 100mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-5021-000	44,97 €
TF65 Pt1000 150mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-5031-000	46,61 €
TF65 Pt1000 200mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-5041-000	47,24 €
TF65 Pt1000 250mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-5051-000	49,29 €
TF65 Pt1000 300mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-5061-000	50,80 €
TF65 Pt1000 350mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-5071-000	51,44 €
TF65 Pt1000 400mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7020-5081-000	52,33 €
<b>TF65 PT1000A xx</b>	<b>Pt1000A</b>	<b>IP 67</b>	
TF65 Pt1000A 50mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7020-6013-000	45,39 €
TF65 Pt1000A 100mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7020-6023-000	46,11 €
TF65 Pt1000A 150mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7020-6033-000	48,53 €
TF65 Pt1000A 200mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7020-6043-000	49,16 €
TF65 Pt1000A 250mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7020-6053-000	51,19 €
TF65 Pt1000A 300mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7020-6063-000	52,83 €
TF65 Pt1000A 350mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7020-6073-000	54,49 €
TF65 Pt1000A 400mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7020-6083-000	54,72 €
<b>TF65 Ni1000 xx</b>	<b>Ni1000</b>	<b>IP 67</b>	
TF65 Ni1000 50mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-7020-9011-000	42,55 €
TF65 Ni1000 100mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-7020-9021-000	44,58 €
TF65 Ni1000 150mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-7020-9031-000	46,23 €
TF65 Ni1000 200mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-7020-9041-000	46,86 €
TF65 Ni1000 250mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-7020-9051-000	48,89 €
TF65 Ni1000 300mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-7020-9061-000	50,41 €
TF65 Ni1000 350mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-7020-9071-000	51,44 €
TF65 Ni1000 400mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-7020-9081-000	52,08 €
<b>TF65 NI1000TK xx</b>	<b>Ni1000 TK5000</b>	<b>IP 67</b>	
TF65 NiTK 50mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-7021-0011-000	42,55 €
TF65 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-7021-0021-000	44,58 €
TF65 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-7021-0031-000	46,23 €
TF65 NiTK 200mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-7021-0041-000	46,86 €
TF65 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-7021-0051-000	48,89 €
TF65 NiTK 300mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-7021-0061-000	50,41 €
TF65 NiTK 350mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-7021-0071-000	51,44 €
TF65 NiTK 400mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-7021-0081-000	47,54 €
Continua alla prossima pagina ...			

High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



THERMASGARD® TF 65 Sensore di temperatura (Strumento di base con viti a chiusura rapida), <i>Premium</i>			
Tipo / WG03 / EL	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>TF65 LM235Z xx</b>	<b>LM235Z</b>	<b>IP67</b>	
TF65 LM235Z 50mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7022-1011-000	41,14 €
TF65 LM235Z 100mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7022-1021-000	42,68 €
TF65 LM235Z 150mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7022-1031-000	44,32 €
TF65 LM235Z 200mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7022-1041-000	44,97 €
TF65 LM235Z 250mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7022-1051-000	47,11 €
TF65 LM235Z 300mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7022-1061-000	48,64 €
TF65 LM235Z 350mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7022-1071-000	49,54 €
TF65 LM235Z 400mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7022-1081-000	50,16 €
<b>TF65 NTC 1,8K xx</b>	<b>NTC 1,8K</b>	<b>IP67</b>	
TF65 NTC1,8K 50mm	NTC 1,8K	1101-7021-2011-000	38,88 €
TF65 NTC1,8K 100mm	NTC 1,8K	1101-7021-2021-000	40,51 €
TF65 NTC1,8K 150mm	NTC 1,8K	1101-7021-2031-000	42,16 €
TF65 NTC1,8K 200mm	NTC 1,8K	1101-7021-2041-000	42,68 €
TF65 NTC1,8K 250mm	NTC 1,8K	1101-7021-2051-000	44,82 €
TF65 NTC1,8K 300mm	NTC 1,8K	1101-7021-2061-000	46,35 €
TF65 NTC1,8K 350mm	NTC 1,8K	1101-7021-2071-000	47,18 €
TF65 NTC1,8K 400mm	NTC 1,8K	1101-7021-2081-000	48,27 €
<b>TF65 NTC10K xx</b>	<b>NTC 10K</b>	<b>IP67</b>	
TF65 NTC10K 50mm	NTC 10K	1101-7021-5011-000	38,88 €
TF65 NTC10K 100mm	NTC 10K	1101-7021-5021-000	40,51 €
TF65 NTC10K 150mm	NTC 10K	1101-7021-5031-000	42,16 €
TF65 NTC10K 200mm	NTC 10K	1101-7021-5041-000	42,68 €
TF65 NTC10K 250mm	NTC 10K	1101-7021-5051-000	44,82 €
TF65 NTC10K 300mm	NTC 10K	1101-7021-5061-000	46,35 €
TF65 NTC10K 350mm	NTC 10K	1101-7021-5071-000	47,18 €
TF65 NTC10K 400mm	NTC 10K	1101-7021-5081-000	48,27 €
<b>TF65 NTC20K xx</b>	<b>NTC 20K</b>	<b>IP67</b>	
TF65 NTC20K 50mm	NTC 20K	1101-7021-6011-000	38,88 €
TF65 NTC20K 100mm	NTC 20K	1101-7021-6021-000	40,51 €
TF65 NTC20K 150mm	NTC 20K	1101-7021-6031-000	42,16 €
TF65 NTC20K 200mm	NTC 20K	1101-7021-6041-000	42,68 €
TF65 NTC20K 250mm	NTC 20K	1101-7021-6051-000	44,70 €
TF65 NTC20K 300mm	NTC 20K	1101-7021-6061-000	46,35 €
TF65 NTC20K 350mm	NTC 20K	1101-7021-6071-000	47,18 €
TF65 NTC20K 400mm	NTC 20K	1101-7021-6081-000	48,27 €
Nota:	altri sensori come opzione	su richiesta	
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta	



Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® TF 43** Sensore di temperatura (Strumento di base con coperchio a scatto), *Standard*

Tipo / WG03 / EL	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>TF43 PT100 xx</b>	<b>Pt100</b>	<b>IP 54</b>	
TF43 Pt100 50mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-1013-000	30,28 €
TF43 Pt100 100mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-1023-000	30,41 €
TF43 Pt100 150mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-1033-000	31,39 €
TF43 Pt100 200mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-1043-000	32,25 €
TF43 Pt100 250mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-1053-000	33,90 €
TF43 Pt100 300mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-1063-000	36,69 €
TF43 Pt100 350mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-1073-000	37,81 €
TF43 Pt100 400mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-1083-000	39,01 €
<b>TF43 PT1000 xx</b>	<b>Pt1000</b>	<b>IP 54</b>	
TF43 Pt1000 50mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-5011-000	30,28 €
TF43 Pt1000 100mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-5021-000	30,41 €
TF43 Pt1000 150mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-5031-000	31,39 €
TF43 Pt1000 200mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-5041-000	32,25 €
TF43 Pt1000 250mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-5051-000	33,90 €
TF43 Pt1000 300mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-5061-000	36,69 €
TF43 Pt1000 350mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-5071-000	37,81 €
TF43 Pt1000 400mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-7010-5081-000	39,01 €
<b>TF43 PT1000A xx</b>	<b>Pt1000A</b>	<b>IP 54</b>	
TF43 Pt1000A 50mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7010-6013-000	32,18 €
TF43 Pt1000A 100mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7010-6023-000	32,33 €
TF43 Pt1000A 150mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7010-6033-000	33,28 €
TF43 Pt1000A 200mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7010-6043-000	34,16 €
TF43 Pt1000A 250mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7010-6053-000	35,80 €
TF43 Pt1000A 300mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7010-6063-000	38,59 €
TF43 Pt1000A 350mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7010-6073-000	39,73 €
TF43 Pt1000A 400mm	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-7010-6083-000	40,93 €
<b>TF43 Ni1000 xx</b>	<b>Ni1000</b>	<b>IP 54</b>	
TF43 Ni1000 50mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9011-000	31,03 €
TF43 Ni1000 100mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9021-000	33,97 €
TF43 Ni1000 150mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9031-000	34,22 €
TF43 Ni1000 200mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9041-000	34,96 €
TF43 Ni1000 250mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9051-000	35,95 €
TF43 Ni1000 300mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9061-000	38,31 €
TF43 Ni1000 350mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9071-000	39,41 €
TF43 Ni1000 400mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9081-000	41,17 €
<b>TF43 NI1000TK xx</b>	<b>Ni1000 TK5000</b>	<b>IP 54</b>	
TF43 NiTK 50mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0011-000	31,09 €
TF43 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0021-000	34,03 €
TF43 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0031-000	34,38 €
TF43 NiTK 200mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0041-000	35,11 €
TF43 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0051-000	36,07 €
TF43 NiTK 300mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0061-000	38,47 €
TF43 NiTK 350mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0071-000	39,67 €
TF43 NiTK 400mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-7011-0081-000	41,33 €

Continua alla prossima pagina ...

High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



THERMASGARD® TF 43 Sensore di temperatura (Strumento di base con coperchio a scatto), <i>Standard</i>			
Tipo / WG03 / EL	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>TF43 LM235Z xx</b>	<b>LM235Z</b>	<b>IP54</b>	
TF43 LM235Z 50mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7012-1011-000	31,65 €
TF43 LM235Z 100mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7012-1021-000	31,99 €
TF43 LM235Z 150mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7012-1031-000	33,14 €
TF43 LM235Z 200mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7012-1041-000	33,90 €
TF43 LM235Z 250mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7012-1051-000	34,29 €
TF43 LM235Z 300mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7012-1061-000	37,23 €
TF43 LM235Z 350mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7012-1071-000	37,69 €
TF43 LM235Z 400mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-7012-1081-000	40,04 €
<b>TF43 NTC 1,8K xx</b>	<b>NTC 1,8K</b>	<b>IP54</b>	
TF43 NTC1,8K 50mm	NTC 1,8K	1101-7011-2011-000	30,28 €
TF43 NTC1,8K 100mm	NTC 1,8K	1101-7011-2021-000	31,92 €
TF43 NTC1,8K 150mm	NTC 1,8K	1101-7011-2031-000	32,74 €
TF43 NTC1,8K 200mm	NTC 1,8K	1101-7011-2041-000	33,50 €
TF43 NTC1,8K 250mm	NTC 1,8K	1101-7011-2051-000	35,11 €
TF43 NTC1,8K 300mm	NTC 1,8K	1101-7011-2061-000	36,28 €
TF43 NTC1,8K 350mm	NTC 1,8K	1101-7011-2071-000	37,50 €
TF43 NTC1,8K 400mm	NTC 1,8K	1101-7011-2081-000	38,47 €
<b>TF43 NTC10K xx</b>	<b>NTC 10K</b>	<b>IP54</b>	
TF43 NTC10K 50mm	NTC 10K	1101-7011-5011-000	30,28 €
TF43 NTC10K 100mm	NTC 10K	1101-7011-5021-000	31,92 €
TF43 NTC10K 150mm	NTC 10K	1101-7011-5031-000	32,74 €
TF43 NTC10K 200mm	NTC 10K	1101-7011-5041-000	33,50 €
TF43 NTC10K 250mm	NTC 10K	1101-7011-5051-000	35,11 €
TF43 NTC10K 300mm	NTC 10K	1101-7011-5061-000	36,28 €
TF43 NTC10K 350mm	NTC 10K	1101-7011-5071-000	37,50 €
TF43 NTC10K 400mm	NTC 10K	1101-7011-5081-000	38,47 €
<b>TF43 NTC20K xx</b>	<b>NTC 20K</b>	<b>IP54</b>	
TF43 NTC20K 50mm	NTC 20K	1101-7011-6011-000	30,28 €
TF43 NTC20K 100mm	NTC 20K	1101-7011-6021-000	31,92 €
TF43 NTC20K 150mm	NTC 20K	1101-7011-6031-000	32,74 €
TF43 NTC20K 200mm	NTC 20K	1101-7011-6041-000	33,50 €
TF43 NTC20K 250mm	NTC 20K	1101-7011-6051-000	35,11 €
TF43 NTC20K 300mm	NTC 20K	1101-7011-6061-000	36,28 €
TF43 NTC20K 350mm	NTC 20K	1101-7011-6071-000	37,50 €
TF43 NTC20K 400mm	NTC 20K	1101-7011-6081-000	38,47 €
Nota:	altri sensori come opzione	su richiesta	
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta	



Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

Un apparecchio di base in quattro varianti...



**PATENTED**

DE 10 2012 017 500.0

**TFxx +  
TH08-MS/xx**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in ottone nichelato /  
galvanizzato

**TFxx +  
TH08-VA/xx**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in acciaio inox V4A

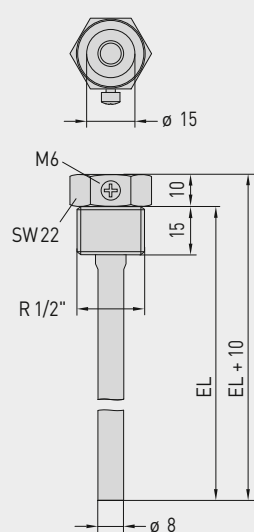
**TFxx +  
TH08-VA/xx/90**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione con collo di  
estensione in acciaio inox V4A

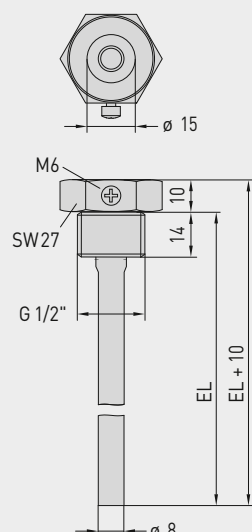
**TFxx +  
MF-15-K**

Sonda di temperatura  
per canale con flangia  
di montaggio in plastica

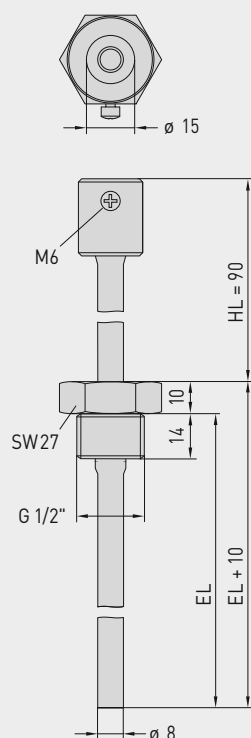
Disegno quotato  
**TH08-MS/xx**



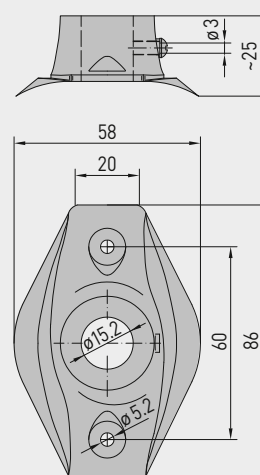
Disegno quotato  
**TH08-VA/xx**



Disegno quotato  
**TH08-VA/xx/90**



Disegno quotato  
**MF-15-K**





...grazie alla combinazione degli accessori:


**TH08-MS/xx**

Pozzetto a immersione  
in ottone nichelato / galvanizzato,  
a tenuta filettata, conica,  
secondo DIN 10226

**TH08-VA/xx**

Pozzetto a immersione  
in acciaio inox V4A,  
a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228

**TH08-VA/xx/90**

Pozzetto a immersione con collo di estensione  
in acciaio inox V4A, a tenuta piana,  
cilindrica, secondo DIN 228

**MF-15-K**

Flangia di montaggio  
in plastica

THERMASGARD® TH08 Pozzetto a immersione Ø 8 mm (Accessori)					
Tipo / WG01B	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>TH08-MS/xx</b>	<b>Ottone nichelato / galvanizzato</b>			senza collo di estensione	
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	13,42 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	14,04 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	15,18 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	16,24 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	18,81 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	19,66 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	20,18 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	20,70 €
<b>TH08-VA/xx</b>	<b>Acciaio inox V4A (1.4571)</b>			senza collo di estensione	
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	23,13 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	25,48 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	27,56 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	28,91 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	35,98 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	37,65 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	38,38 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	39,42 €
<b>TH08-VA/xx/90</b>	<b>Acciaio inox V4A (1.4571)</b>			con collo di estensione (90mm)	
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	31,11 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	32,51 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	34,11 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	35,56 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	37,26 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	40,39 €
Nota: diametro interno dell'alloggiamento 15,0mm Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!					
Flangia di montaggio (Accessori)					
Tipo / WG01B		T <sub>max</sub>		N. art.	Prezzo
<b>MF</b>					
<b>MF-15-K</b>	Flangia di montaggio in plastica, 56,8 x 84,3 mm, Ø 15,2 mm passatubo	+100 °C		7100-0032-0000-000	6,55 €
Nota: Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!					

**Sonda di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato  
incl. flangia di montaggio, con uscita passiva**

Sonda di temperatura a valore mediato **THERMASGARD® MWTF** (sonda a tubo capillare 0,4...20 m) con uscita passiva, in involucro di plastica antiurto e viti a chiusura rapida, con tubo capillare flessibile (completamente attivo), tubo di protezione di rame rivestito in plastica e molla anti piega, incl. flangia di montaggio.

Sonda di temperatura a valore mediato **THERMASGARD® MWTF-SD** (sonda a tubo capillare 3 m / 6 m) calibrabile, con uscita passiva, involucro di plastica antiurto con coperchio a scatto, con tubo capillare flessibile (completamente attivo), tubo di protezione in flessibile termoplastico rinforzato e molla anti piega, incl. flangia di montaggio.

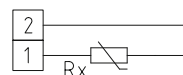
La sonda serve per il rilevamento della temperatura media (valore mediato) in mezzi gassosi, per es. come sonda di temperatura in canali di aerazione e climatizzazione e, installata a meandri, per misurare in maniera omogenea la temperatura presente come sonda di temperatura per canali. Per il montaggio a regola d'arte del tubo di protezione sono disponibili i morsetti **MK-05-M** (accessori).

**MWTF**  
Lunghezza tubo capillare 0,4 m  
(IP 65)

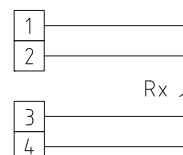
**DATI TECNICI**

Range di misura:	-30...+80 °C
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000)
Sonda:	sensibile su tutta la lunghezza (per il valore mediato)
Materiale capillare:	<b>tubo di protezione di rame rivestito in plastica (MWTF)</b> (flessibile termoplastico rinforzato per il modello <b>MWTF-SD</b> ), con molla anti piega e pozzetto in acciaio inox V4A (1.4571)
Dimensioni tubo:	Ø = 5,0 mm, lunghezza nominale (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m, vedi tabella (lunghezza nominale opzionale fino a max. 20 m)
Posa del tubo:	<b>osservare i valori ammessi!</b> raggio di curvatura: <b>&gt; 35 mm</b> carico da vibrazioni: <b>≤ 0,5 g</b> carico da trazione: <b>&lt; 480 N</b> per <b>MWTF</b> <b>&lt; 100 N</b> per <b>MWTF-SD</b>
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio, plastica (come opzione acciaio zincato, vedere accessori) e ganci di montaggio <b>MK-05-M</b>
Temperatura ambiente:	-20...+80 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) per <b>MWTF-SD</b> <b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) per <b>MWTF</b> Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
ACCESSORI	vedere tabella

1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a quattro conduttori  
(come opzione)





S+S REGELTECHNIK

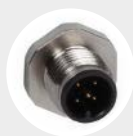
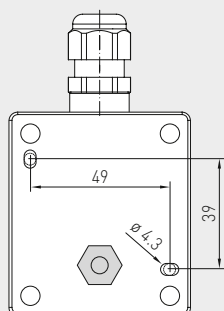
**THERMASGARD® MWTF**  
**THERMASGARD® MWTF-SD**

Sonda di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato  
incl. flangia di montaggio, con uscita passiva

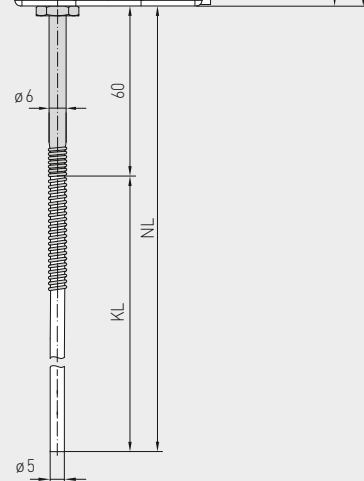
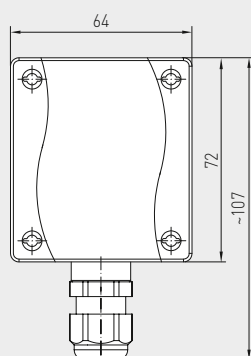
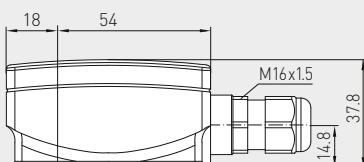
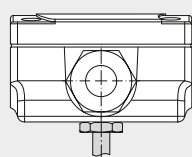


Disegno quotato

MWTF



**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



**MWTF**

Lunghezza tubo capillare  
3 m / 6 m  
(IP65)



**MWTF-SD**

Lunghezza tubo capillare  
3 m / 6 m  
(IP54)



Sonda di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato  
 incl. flangia di montaggio, con uscita passiva

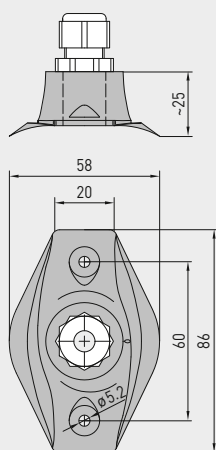
**MWTF**

Lunghezza tubo capillare 0,4 m  
 (IP 65)



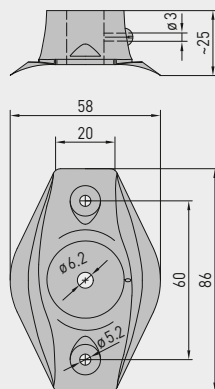
Disegno quotato

**KRD-04**



Disegno quotato

**MF-06-K**



**MF-06-K**

Flangia di montaggio  
 in plastica  
 (compresa nella  
 fornitura)



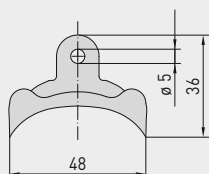
**KRD-04**

Passatubo capillare  
 in plastica  
 (come opzione)



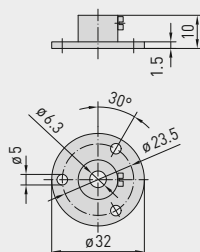
Disegno quotato

**MK-05-M**



Disegno quotato

**MF-06-M**



**MF-06-M**

Flangia di montaggio  
 in acciaio zincato  
 (come opzione)



**MK-05-M**

Ganci di montaggio  
 in acciaio zincato  
 (compresi nella fornitura  
 per lunghezze tubo  
 a partire da 3 m)





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® MWTF  
THERMASGARD® MWTF-SDSonda di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato  
incl. flangia di montaggio, con uscita passiva**MWTF**Lunghezza tubo capillare 3 m / 6 m  
(IP 65)**MWTF-SD**Lunghezza tubo capillare 3 m / 6 m  
(IP 54)**THERMASGARD®  
MWTF-SD**Sonde di temperatura a valore mediato  
con tubo **flexibile termoplastico rinforzato**, *Standard*

Tipo / WG03B	Sensore / uscita	Lunghezza tubo capillare	N. art.	Prezzo
<b>MWTF-SD</b>	<b>Pt 1000</b>		<b>IP 54</b>	
MWTF-SD Pt1000 3m	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	<b>3,0 m</b>	1101-3050-5231-200	<b>101,37 €</b>
MWTF-SD Pt1000 6m	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	<b>6,0 m</b>	1101-3050-5261-200	<b>112,78 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta

**THERMASGARD®  
MWTF**Sonde di temperatura a valore mediato  
con tubo di **rame rivestito in plastica**, *Premium*

Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza tubo capillare	N. art.	Prezzo
<b>MWTF</b>	<b>Pt 100</b>		<b>IP 65</b>	
MWTF Pt100 0,4m	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	<b>0,4 m</b>	1101-3050-1083-000	<b>88,65 €</b>
MWTF Pt100 3m	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	<b>3,0 m</b>	1101-3050-1233-000	<b>155,45 €</b>
MWTF Pt100 6m	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	<b>6,0 m</b>	1101-3050-1263-000	<b>208,66 €</b>
<b>MWTF</b>	<b>Pt 1000</b>		<b>IP 65</b>	
MWTF Pt1000 0,4m	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	<b>0,4 m</b>	1101-3050-5081-000	<b>106,24 €</b>
MWTF Pt1000 3m	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	<b>3,0 m</b>	1101-3050-5231-000	<b>155,45 €</b>
MWTF Pt1000 6m	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	<b>6,0 m</b>	1101-3050-5261-000	<b>233,02 €</b>
<b>MWTF</b>	<b>Ni 1000</b>		<b>IP 65</b>	
MWTF Ni1000 0,4m	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B)	<b>0,4 m</b>	1101-3050-9081-000	<b>101,64 €</b>
MWTF Ni1000 3m	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B)	<b>3,0 m</b>	1101-3050-9231-000	<b>162,96 €</b>
MWTF Ni1000 6m	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B)	<b>6,0 m</b>	1101-3050-9261-000	<b>208,66 €</b>
Sovrapprezzo:	per m.l. di cavo per sonda (da 6 m fino max. 20 m)			su richiesta
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta

**ACCESSORI**

<b>MF-06-K</b>	<b>Flangia di montaggio</b> in plastica (compreso nella fornitura)	7100-0030-1000-000	<b>6,55 €</b>
<b>MF-06-M</b>	<b>Flangia di montaggio</b> in metallo (acciaio zincato), Ø = 35 mm	7100-0030-5000-100	<b>13,47 €</b>
<b>KRD-04</b>	<b>Passatubo capillare</b> in plastica	7100-0030-7000-000	<b>9,55 €</b>
<b>MK-05-M</b>	<b>Ganci di montaggio</b> in acciaio zincato (6 pezzi) (compresi nella fornitura per lunghezze tubo a partire da 3 m)	7100-0034-0000-000	<b>10,59 €</b>

Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!



**Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato  
con collo di estensione (ad una rastrematura),  
con uscita passiva**

Termometro a resistenza con attacco filettato / sonda di temperatura ad immersione a risposta molto rapida **THERMASGARD® ETF 7** con uscita passiva, collo di estensione e tubo di protezione rastremato in acciaio inox, coperchio dell'involucro con viti a chiusura rapida. Tempo di reazione molto breve, adatta specialmente a processi di controllo temperatura ovvero di regolazione molto rapidi, per es. in sistemi idraulici.

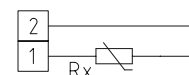
ETF 7

## DATI TECNICI

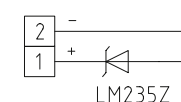
Range di misura:	-35...+150 °C
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva ( <b>Perfect Sensor Protection</b> )
Tempi di risposta:	$t_{0,5} = 2,8 \text{ s}$ $t_{0,9} = 10 \text{ s}$ (per acqua con una velocità di flusso di 2 m/s)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000)
Resistenza di isolamento:	$\geq 100 \text{ M}\Omega$ , a +20 °C (500 V DC)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Tubo di protezione:	acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), G 1/2", SW 27, $p_{\max} = 6 \text{ bar}$ , $\varnothing = 6 \text{ mm}$ , rastrematura semplice a $\varnothing = 4 \text{ mm}$ (vedere disegno quotato) Lunghezza collo di estensione (HL) = 25 mm Lunghezza di installazione (EL) = 100 - 250 mm (vedere tabella)
Collegamento di processo:	Raccordo a vite con filettatura G 1/2"
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)



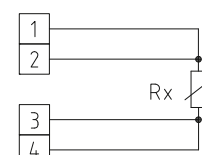
1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**



1x comando a quattro  
conduttori (come opzione)

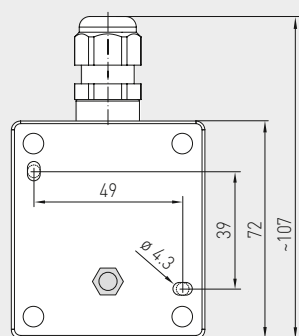


High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

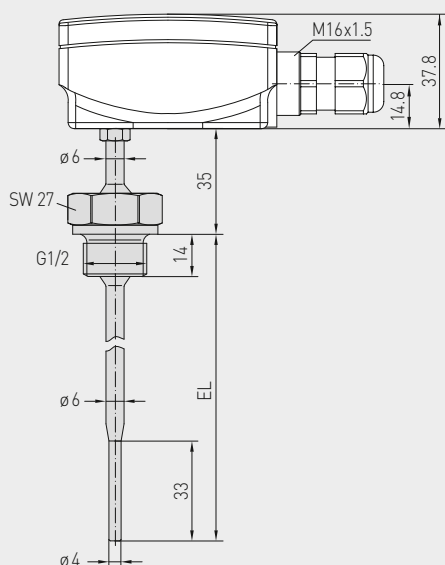
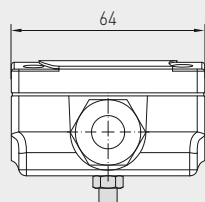
**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Disegno quotato

ETF 7



connettore M12  
(come opzione su richiesta)



ETF 7

THERMASGARD® ETF 7 Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione			
Tipo / WG01	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>ETF7 PT100 xx</b>	<b>Pt100</b>		
ETF7 Pt100 100mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-2080-1023-000	152,87 €
ETF7 Pt100 150mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-2080-1033-000	154,38 €
ETF7 Pt100 250mm	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-2080-1053-000	157,90 €
<b>ETF7 PT1000 xx</b>	<b>Pt1000</b>		
ETF7 Pt1000 100mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-2080-5021-000	154,51 €
ETF7 Pt1000 150mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-2080-5031-000	155,52 €
ETF7 Pt1000 250mm	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-2080-5051-000	158,65 €
<b>ETF7 Ni1000 xx</b>	<b>Ni1000</b>		
ETF7 Ni1000 100mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-2084-2021-000	170,40 €
ETF7 Ni1000 150mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-2084-2031-000	172,05 €
ETF7 Ni1000 250mm	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-2084-2051-000	174,20 €
<b>ETF7 Ni1000TK xx</b>	<b>Ni1000 TK5000</b>		
ETF7 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-2081-0021-000	160,63 €
ETF7 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-2081-0031-000	161,05 €
ETF7 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-2081-0051-000	162,54 €
Come opzione:	Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta	

**Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva**

Termometro a resistenza/sonda di temperatura **THERMASGARD® TF 54**  
con uscita passiva, testa di collegamento in alluminio (opzionale con **avvitamento cavo**  
o **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101) e tubo di protezione dritto.

Uno strumento di base in quattro varianti grazie alla combinazione degli accessori,  
ad es. per applicazioni robuste con pozzetto a immersione separato in acciaio inox.

La sonda per canale serve per il rilevamento di temperature in fluidi liquidi o gassosi.  
Trova applicazione per es. in tubazioni, impianti di riscaldamento, serbatoi, stazioni compatte  
per teleriscaldamento, impianti di acqua calda e fredda, circuiti di olio e di lubrificazione,  
nella costruzione di macchine, apparecchi e impianti nonché in tutto l'ambito industriale.

**DATI TECNICI**

Range di misura:	−35...+180 °C ( $T_{\max}$ NTC = +150 °C, $T_{\max}$ LM235Z = +125 °C)
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva <b>(Perfect Sensor Protection)</b> (anche con due o altri sensori come opzione)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm², con morsetti a vite su zoccolo in ceramica
Collegamento cavo:	<b>TF 54</b> (standard) vite di pressione in metallo (M20 x 1,5)  <b>TF 54-KV</b> (opzionale) avvitamento cavo in ottone, nichelato (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm)  <b>TF 54-Q</b> (opzionale) connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (maschio, 5 poli, codifica A)
Dimensioni:	vedere disegno quotato
Testa collegamento:	forma B, materiale alluminio, colore bianco alluminio (simile a RAL 9006), temperatura ambiente −20...+100 °C
Tubo di protezione:	acciaio inox, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Lunghezza di installazione (EL) = 50 - 400 mm (vedere tabella)
Collegamento di processo:	con pozzetto a immersione o flangia di montaggio (accessori)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60529) <b>TF 54</b> <b>IP 65</b> (secondo EN 60529) <b>TF 54-KV / TM 5F-Q</b>
<b>ACCESSORI</b>	(vedere tabella)
<b>TH-MS/xx</b>	<b>Pozzetto a immersione in ottone nichelato / galvanizzato</b> Ø = 8 mm, $T_{\max}$ = +150 °C, $p_{\max}$ = 10 bar
<b>TH-VA/xx</b>	<b>Pozzetto a immersione in acciaio inox V4A (1.4571),</b> Ø = 8 mm, $T_{\max}$ = +600 °C, $p_{\max}$ = 40 bar
<b>TH-VA/xx/90</b>	<b>Pozzetto a immersione in acciaio inox V4A (1.4571),</b> con collo di estensione (90 mm), Ø = 8 mm, $T_{\max}$ = +600 °C, $p_{\max}$ = 40 bar
<b>MF-06-M</b>	<b>Flangia di montaggio in metallo (acciaio zincato), Ø = 32 mm,</b> Ø = 6,3 mm passatubo, $T_{\max}$ = +700 °C

**TF 54**  
Strumento di base

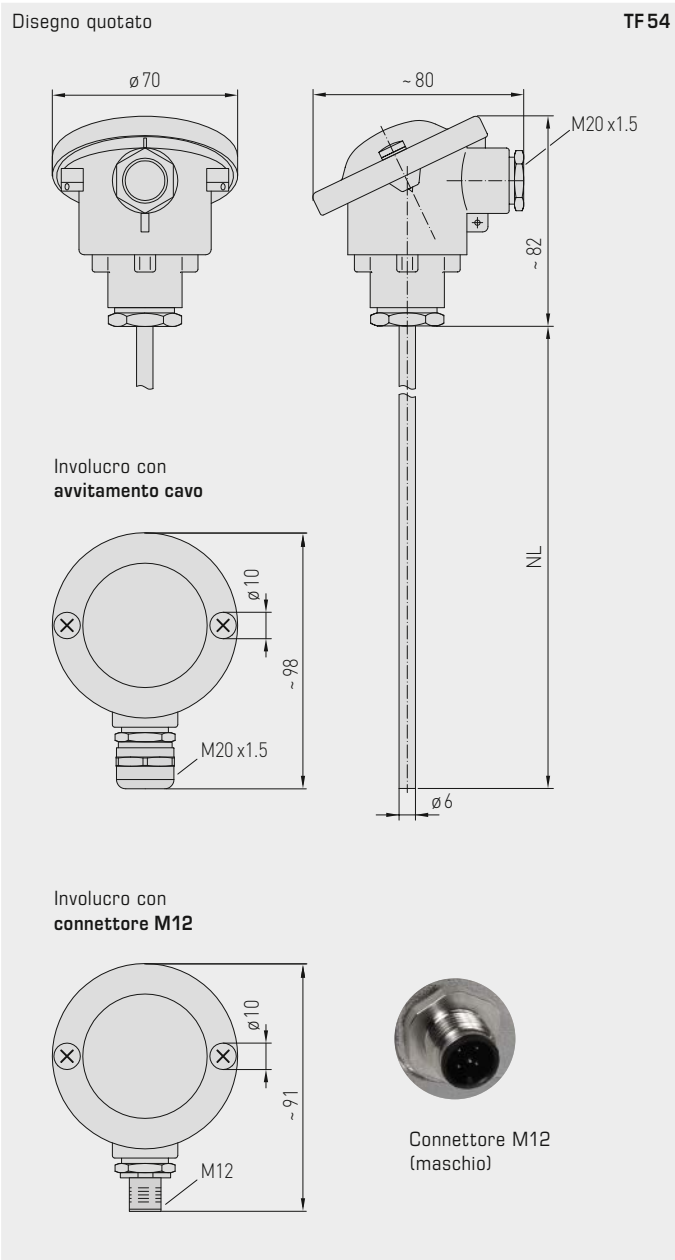


Collegamento  
a 2 conduttori



Collegamento  
a 4 conduttori





High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

TF 54  
standard  
(IP 54)



TF 54 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)

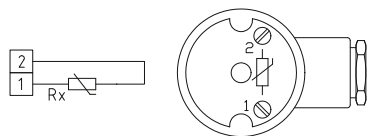


TF 54 - Q  
con connettore M12  
(IP 65)

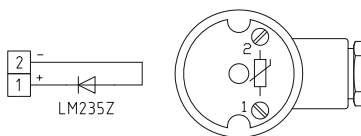


Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

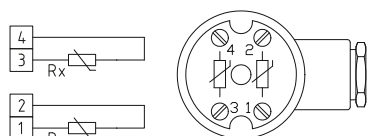
1x comando a due conduttori  
standard



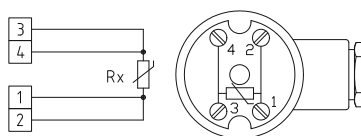
1x comando a due conduttori  
LM235Z (KP 10)



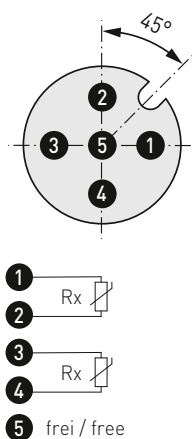
2x comando a due conduttori  
(come opzione)



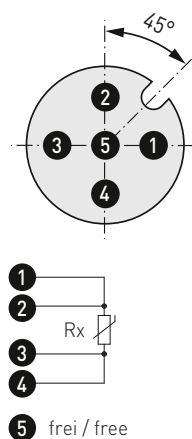
1x comando a quattro conduttori  
(Pt100 / come opzione)



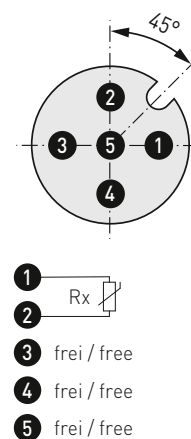
2x comando a due conduttori  
occupazione a innesto (M12)



1x comando a quattro conduttori  
occupazione a innesto (M12)



1x comando a due conduttori  
occupazione a innesto (M12)



TM54  
standard  
(IP 54)

### THERMASGARD® TF 54

Sonda di temperatura  
(strumento di base)

Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>TF 54 Pt100 xx</b>	<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 54, 4 conduttori</b>	
TF54 Pt100 50mm	Pt100	50 mm	1101-7050-1013-000	71,10 €
TF54 Pt100 100mm	Pt100	100 mm	1101-7050-1023-000	72,83 €
TF54 Pt100 150mm	Pt100	150 mm	1101-7050-1033-000	74,39 €
TF54 Pt100 200mm	Pt100	200 mm	1101-7050-1043-000	77,25 €
TF54 Pt100 250mm	Pt100	250 mm	1101-7050-1053-000	77,58 €
TF54 Pt100 300mm	Pt100	300 mm	1101-7050-1063-000	77,86 €
TF54 Pt100 400mm	Pt100	400 mm	1101-7050-1083-000	78,95 €
<b>TF 54 Pt1000 xx</b>	<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
TF54 Pt1000 50mm	Pt1000	50 mm	1101-7050-5011-000	71,10 €
TF54 Pt1000 100mm	Pt1000	100 mm	1101-7050-5021-000	72,83 €
TF54 Pt1000 150mm	Pt1000	150 mm	1101-7050-5031-000	74,39 €
TF54 Pt1000 200mm	Pt1000	200 mm	1101-7050-5041-000	77,25 €
TF54 Pt1000 250mm	Pt1000	250 mm	1101-7050-5051-000	77,65 €
TF54 Pt1000 300mm	Pt1000	300 mm	1101-7050-5061-000	77,86 €
TF54 Pt1000 400mm	Pt1000	400 mm	1101-7050-5081-000	78,95 €

Continua alla prossima pagina ...





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TF 54

Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

THERMASGARD® TF 54		Sonda di temperatura (strumento di base)		
Tipo/WG03	Sensore/uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>TF 54 Ni1000 xx</b>	<b>Ni 1000</b> (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
TF54 Ni1000 50mm	Ni1000	50 mm	1101-7050-9011-000	72,34 €
TF54 Ni1000 100mm	Ni1000	100 mm	1101-7050-9021-000	74,40 €
TF54 Ni1000 150mm	Ni1000	150 mm	1101-7050-9031-000	75,61 €
TF54 Ni1000 200mm	Ni1000	200 mm	1101-7050-9041-000	77,32 €
TF54 Ni1000 250mm	Ni1000	250 mm	1101-7050-9051-000	77,80 €
TF54 Ni1000 300mm	Ni1000	300 mm	1101-7050-9061-000	78,08 €
TF54 Ni1000 400mm	Ni1000	400 mm	1101-7050-9081-000	79,24 €
<b>TF 54 Ni1000TK xx</b>	<b>Ni1000 TK5000</b> (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
TF54 NiTK 50mm	Ni1000 TK5000	50 mm	1101-7051-0011-000	72,62 €
TF54 NiTK 100mm	Ni1000 TK5000	100 mm	1101-7051-0021-000	75,29 €
TF54 NiTK 150mm	Ni1000 TK5000	150 mm	1101-7051-0031-000	76,53 €
TF54 NiTK 200mm	Ni1000 TK5000	200 mm	1101-7051-0041-000	77,59 €
TF54 NiTK 250mm	Ni1000 TK5000	250 mm	1101-7051-0051-000	78,08 €
TF54 NiTK 300mm	Ni1000 TK5000	300 mm	1101-7051-0061-000	78,32 €
TF54 NiTK 400mm	Ni1000 TK5000	400 mm	1101-7051-0081-000	79,51 €
<b>TF 54 LM235Z xx</b>	<b>LM235Z</b> (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
TF54 LM235Z 50mm	LM235Z	50 mm	1101-7052-1011-000	72,57 €
TF54 LM235Z 100mm	LM235Z	100 mm	1101-7052-1021-000	73,04 €
TF54 LM235Z 150mm	LM235Z	150 mm	1101-7052-1031-000	73,16 €
TF54 LM235Z 200mm	LM235Z	200 mm	1101-7052-1041-000	73,99 €
TF54 LM235Z 250mm	LM235Z	250 mm	1101-7052-1051-000	75,90 €
TF54 LM235Z 300mm	LM235Z	300 mm	1101-7052-1061-000	76,51 €
TF54 LM235Z 400mm	LM235Z	400 mm	1101-7052-1081-000	77,80 €
<b>TF 54 NTC 1,8K xx</b>	<b>NTC 1,8K</b>		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
TF54 NTC1,8K 50mm	NTC 1,8K	50 mm	1101-7051-2011-000	72,22 €
TF54 NTC1,8K 100mm	NTC 1,8K	100 mm	1101-7051-2021-000	76,51 €
TF54 NTC1,8K 150mm	NTC 1,8K	150 mm	1101-7051-2031-000	76,90 €
TF54 NTC1,8K 200mm	NTC 1,8K	200 mm	1101-7051-2041-000	77,45 €
TF54 NTC1,8K 250mm	NTC 1,8K	250 mm	1101-7051-2051-000	78,76 €
TF54 NTC1,8K 300mm	NTC 1,8K	300 mm	1101-7051-2061-000	79,51 €
TF54 NTC1,8K 400mm	NTC 1,8K	400 mm	1101-7051-2081-000	79,81 €
<b>TF 54 NTC10K xx</b>	<b>NTC 10K</b>		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
TF54 NTC10K 50mm	NTC 10K	50 mm	1101-7051-5011-000	72,22 €
TF54 NTC10K 100mm	NTC 10K	100 mm	1101-7051-5021-000	76,51 €
TF54 NTC10K 150mm	NTC 10K	150 mm	1101-7051-5031-000	76,90 €
TF54 NTC10K 200mm	NTC 10K	200 mm	1101-7051-5041-000	77,45 €
TF54 NTC10K 250mm	NTC 10K	250 mm	1101-7051-5051-000	78,76 €
TF54 NTC10K 300mm	NTC 10K	300 mm	1101-7051-5061-000	79,51 €
TF54 NTC10K 400mm	NTC 10K	400 mm	1101-7051-5081-000	79,81 €
<b>TF 54 NTC20K xx</b>	<b>NTC 20K</b>		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
TF54 NTC20K 50mm	NTC 20K	50 mm	1101-7051-6011-000	72,22 €
TF54 NTC20K 100mm	NTC 20K	100 mm	1101-7051-6021-000	76,51 €
TF54 NTC20K 150mm	NTC 20K	150 mm	1101-7051-6031-000	76,90 €
TF54 NTC20K 200mm	NTC 20K	200 mm	1101-7051-6041-000	77,45 €
TF54 NTC20K 250mm	NTC 20K	250 mm	1101-7051-6051-000	78,76 €
TF54 NTC20K 300mm	NTC 20K	300 mm	1101-7051-6061-000	79,51 €
TF54 NTC20K 400mm	NTC 20K	400 mm	1101-7051-6081-000	79,81 €
<b>Variente di involucro:</b>	a livello standard con vite di pressione (IP 54), varianti di involucro opzionali con avvitamento cavo (IP 65) o connettore M12 (IP65) vedi la prossima pagina!			
Sovrapprezzo:	due o altri sensori come opzione		su richiesta	

Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

TF 54 - Q  
con connettore M12  
(IP65)



THERMASGARD® TF 54 - Q		Sonda di temperatura (strumento di base con connettore M12)			
Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Q	N. art.	Prezzo
TF 54 Pt100 xx Q		Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)		IP65, 4 conduttori	
TF54 Pt100 50mm Q	Pt100	50 mm	●	2Z01-4111-0100-011	116,01 €
TF54 Pt100 100mm Q	Pt100	100 mm	●	2Z01-4111-0100-021	117,73 €
TF54 Pt100 150mm Q	Pt100	150 mm	●	2Z01-4111-0100-031	119,31 €
TF54 Pt100 200mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4111-0100-041	122,15 €
TF54 Pt100 250mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4111-0100-051	122,50 €
TF54 Pt100 300mm Q	Pt100	300 mm	●	2Z01-4111-0100-061	122,78 €
TF54 Pt100 400mm Q	Pt100	400 mm	●	2Z01-4111-0100-081	123,87 €
TF 54 Pt1000 xx Q		Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)		IP65, 2 conduttori	
TF54 Pt1000 50mm Q	Pt1000	50 mm	●	2Z05-4111-0100-011	116,01 €
TF54 Pt1000 100mm Q	Pt1000	100 mm	●	2Z05-4111-0100-021	117,73 €
TF54 Pt1000 150mm Q	Pt1000	150 mm	●	2Z05-4111-0100-031	119,31 €
TF54 Pt1000 200mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4111-0100-041	122,15 €
TF54 Pt1000 250mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4111-0100-051	122,50 €
TF54 Pt1000 300mm Q	Pt1000	300 mm	●	2Z05-4111-0100-061	122,78 €
TF54 Pt1000 400mm Q	Pt1000	400 mm	●	2Z05-4111-0100-081	123,87 €
Variante di involucro "Q":		Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)			
Sovrapprezzo:		due o altri sensori come opzione		su richiesta	

ACCESSORI	
Accessori speciali per involucri con connettore M12 vedere il capitolo Accessori!	



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TF 54

Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

TF54 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



THERMASGARD® TF 54 - KV		Sonda di temperatura (strumento di base con avvitamento cavo )		
Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>TF54 Pt100 xx KV</b>	<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP65, 4 conduttori</b>	
TF54 Pt100 50mm KV	Pt100	50 mm	1101-7070-1013-000	81,20 €
TF54 Pt100 100mm KV	Pt100	100 mm	1101-7070-1023-000	82,92 €
TF54 Pt100 150mm KV	Pt100	150 mm	1101-7070-1033-000	84,49 €
TF54 Pt100 200mm KV	Pt100	200 mm	1101-7070-1043-000	83,86 €
TF54 Pt100 250mm KV	Pt100	250 mm	1101-7070-1053-000	87,70 €
TF54 Pt100 300mm KV	Pt100	300 mm	1101-7070-1063-000	87,95 €
TF54 Pt100 400mm KV	Pt100	400 mm	1101-7070-1083-000	89,07 €
<b>TF54 Pt1000 xx KV</b>	<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP65, 2 conduttori</b>	
TF54 Pt1000 50mm KV	Pt1000	50 mm	1101-7070-5011-000	81,21 €
TF54 Pt1000 100mm KV	Pt1000	100 mm	1101-7070-5021-000	82,92 €
TF54 Pt1000 150mm KV	Pt1000	150 mm	1101-7070-5031-000	81,02 €
TF54 Pt1000 200mm KV	Pt1000	200 mm	1101-7070-5041-000	87,36 €
TF54 Pt1000 250mm KV	Pt1000	250 mm	1101-7070-5051-000	87,71 €
TF54 Pt1000 300mm KV	Pt1000	300 mm	1101-7070-5061-000	84,70 €
TF54 Pt1000 400mm KV	Pt1000	400 mm	1101-7070-5081-000	89,07 €
Variante di involucro "KV":		Collegamento cavo con avvitamento cavo		
Sovrapprezzo:	due o altri sensori come opzione		su richiesta	

Sonda di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
con uscita passiva

S+S REGELTECHNIK

Un apparecchio di base in quattro varianti...



**TF 54 +  
TH-MS/xx**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in ottone nichelato /  
galvanizzato



**TF 54 +  
TH-VA/xx**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in acciaio inox V4A



**TF 54 +  
TH-VA/xx/90**

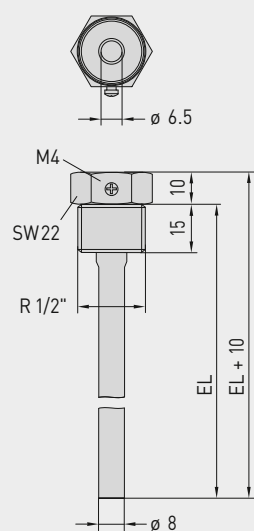
Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione con collo di  
estensione in acciaio inox V4A



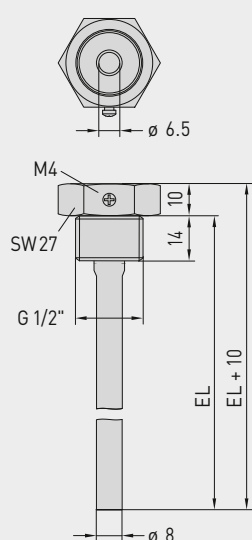
**TF 54 +  
MF-06-M**

Sonda di temperatura  
per canale con flangia  
di montaggio in metallo

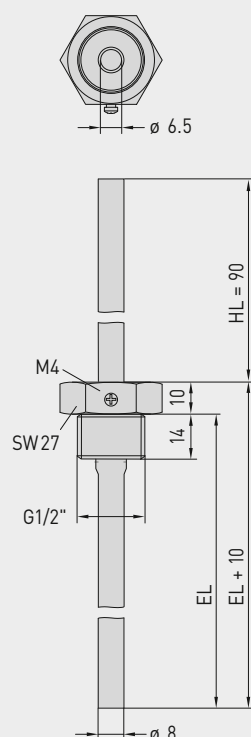
Disegno quotato  
**TH-MS/xx**



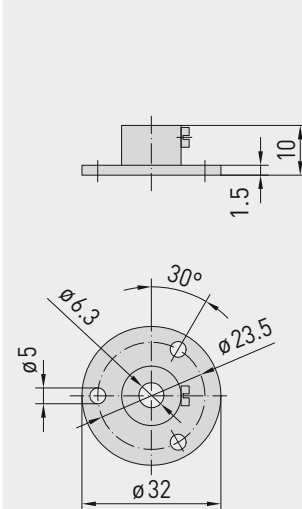
Disegno quotato  
**TH-VA/xx**



Disegno quotato  
**TH-VA/xx/90**



Disegno quotato  
**MF-06-M**



...grazie alla combinazione degli accessori:


**TH-MS/xx**

Pozzetto a immersione  
in ottone nichelato / galvanizzato,  
a tenuta filettata, conica,  
secondo DIN 10226

**TH-VA/xx**

Pozzetto a immersione  
in acciaio inox V4A,  
a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228

**TH-VA/xx/90**

Pozzetto a immersione con collo  
di estensione in acciaio inox V4A,  
a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228

**MF-06-M**

Flangia di montaggio  
in metallo

THERMASGARD® TH		Pozzetto a immersione Ø 8 mm (Accessori)			
Tipo / WG01	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
TH-MS / xx	Ottone nichelato / galvanizzato			senza collo di estensione	
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	9,97 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	11,37 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	12,00 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	12,39 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	14,34 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	14,74 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	14,86 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	15,00 €
TH-VA / xx	Acciaio inox V4A (1.4571)			senza collo di estensione	
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	21,73 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	24,00 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	25,79 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	27,19 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	33,80 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	35,32 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	35,56 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	36,18 €
TH-VA / xx / 90	Acciaio inox V4A (1.4571)			con collo di estensione (90mm)	
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	31,11 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	32,51 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	34,11 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	35,56 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	37,26 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	40,39 €
Nota:	diametro interno dell'alloggiamento 6,5mm Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				
Flangia di montaggio (Accessori)					
Tipo / WG01			T <sub>max</sub>	N. art.	Prezzo
MF					
MF-06-M	Flangia di montaggio in metallo (acciaio zincato) Ø 32 mm, passatubo Ø 6,3 mm		+700 °C	7100-0030-5000-100	13,47 €
Nota:	Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				



**Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione,  
con uscita passiva**
**ETF6**  
standard

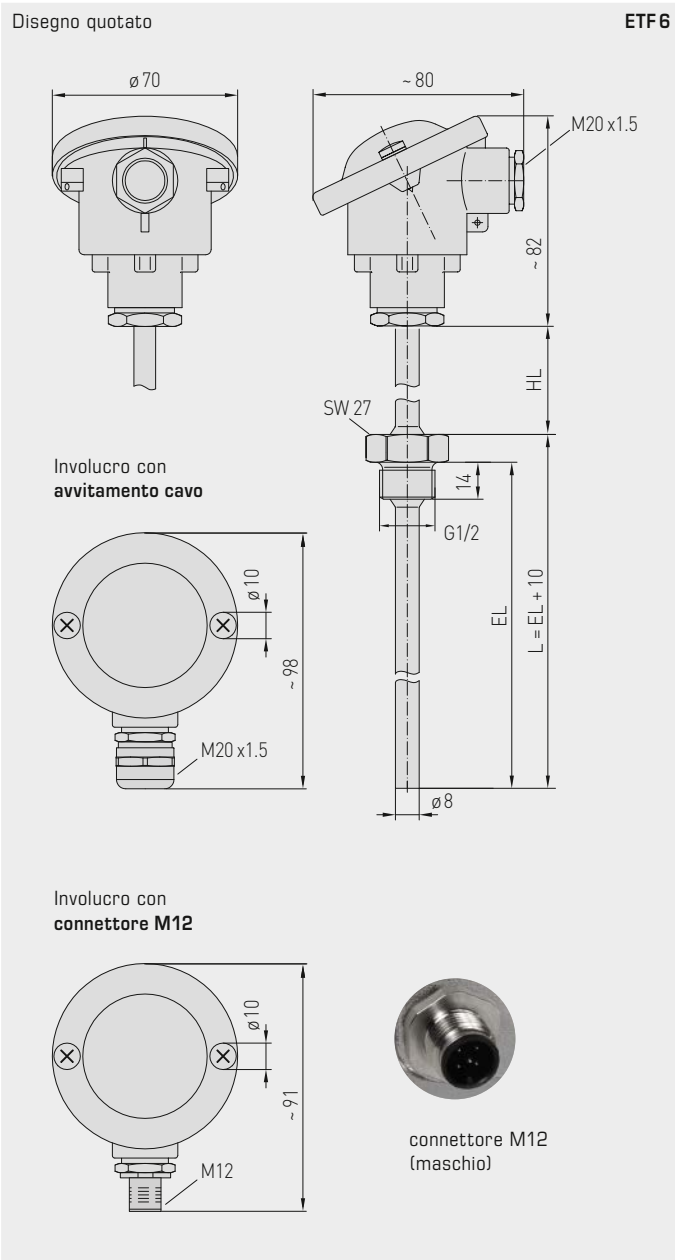
Termometro a resistenza con attacco filettato / sonda di temperatura con collo di estensione  
**THERMASGARD® ETF 6** con uscita passiva, testa di collegamento in alluminio  
(opzionale con **avvitamento cavo** o **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101)  
e tubo di protezione dritto.

La sonda per canale serve per il rilevamento di temperature in fluidi liquidi o gassosi.  
Trova applicazione in tubazioni, recipienti o serbatoi, preferibilmente dove le tubazioni  
o i recipienti vanno isolati.

**DATI TECNICI**

Range di misura:	−35...+180 °C ( $T_{\max}$ NTC = +150 °C, $T_{\max}$ LM235Z = +125 °C)
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva <b>(Perfect Sensor Protection)</b> (anche con due o altri sensori come opzione)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm², con morsetti a vite su zoccolo in ceramica
Collegamento cavo:	<b>ETF6</b> (standard) vite di pressione in metallo (M20 x 1,5)  <b>ETF6-KV</b> (opzionale) avvitamento cavo in ottone, nichelato (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm)  <b>ETF6-Q</b> (opzionale) connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (maschio, 5 poli, codifica A)
Dimensioni:	vedere disegno quotato
Testa collegamento:	forma B, materiale alluminio, colore bianco alluminio (simile a RAL 9006), temperatura ambiente −20...+100 °C
Tubo di protezione:	acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), G ½", SW 27, $p_{\max}$ = 40 bar, Ø = 8 mm Lunghezza collo di estensione (HL) = 80 mm Lunghezza di installazione (EL) = 100 - 400 mm (vedere tabella)
Collegamento di processo:	Raccordo a vite con filettatura G ½"
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) <b>ETF6</b> <b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) <b>ETF6-KV / ETF6-Q</b>





High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

ETF 6  
standard  
(IP 54)



ETF 6 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



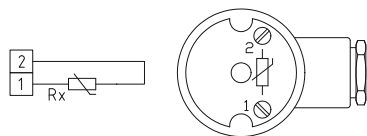
ETF 6 - Q  
con connettore M12  
(IP 65)



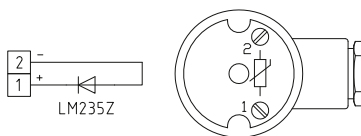
Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione,  
con uscita passiva

S+S REGELTECHNIK

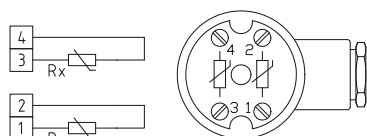
1x comando a due conduttori  
standard



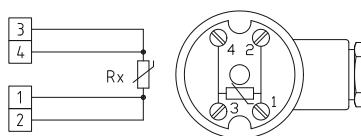
1x comando a due conduttori  
LM235Z (KP 10)



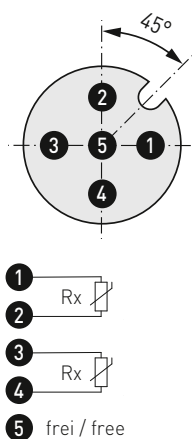
2x comando a due conduttori  
(come opzione)



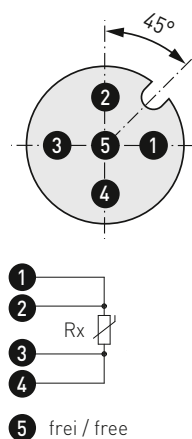
1x comando a quattro conduttori  
(Pt100 / come opzione)



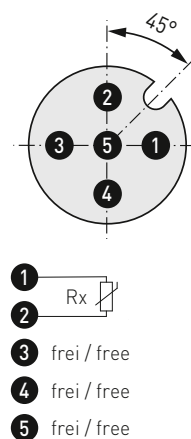
2x comando a due conduttori  
occupazione a innesto (M12)



1x comando a quattro conduttori  
occupazione a innesto (M12)



1x comando a due conduttori  
occupazione a innesto (M12)



ETF 6  
standard  
(IP 54)

### THERMASGARD® ETF 6

Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione  
(standard)

Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>ETF6 Pt100 xx</b>	<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 54, 4 conduttori</b>	
ETF6 Pt100 100/80	Pt100	100 mm	1101-2070-1023-000	90,70 €
ETF6 Pt100 150/80	Pt100	150 mm	1101-2070-1033-000	95,46 €
ETF6 Pt100 200/80	Pt100	200 mm	1101-2070-1043-000	98,18 €
ETF6 Pt100 250/80	Pt100	250 mm	1101-2070-1053-000	100,78 €
ETF6 Pt100 400/80	Pt100	400 mm	1101-2070-1083-000	103,93 €
<b>ETF6 Pt1000 xx</b>	<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
ETF6 Pt1000 100/80	Pt1000	100 mm	1101-2070-5021-000	92,87 €
ETF6 Pt1000 150/80	Pt1000	150 mm	1101-2070-5031-000	98,18 €
ETF6 Pt1000 200/80	Pt1000	200 mm	1101-2070-5041-000	99,74 €
ETF6 Pt1000 250/80	Pt1000	250 mm	1101-2070-5051-000	100,93 €
ETF6 Pt1000 400/80	Pt1000	400 mm	1101-2070-5081-000	104,93 €

Continua alla prossima pagina ...



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ETF 6

Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione,  
con uscita passiva

THERMASGARD® ETF 6		Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione (standard)		
Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>ETF6 Ni1000 xx</b>	<b>Ni1000</b> (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
ETF6 Ni1000 100/80	Ni1000	100 mm	1101-2070-9021-000	96,40 €
ETF6 Ni1000 150/80	Ni1000	150 mm	1101-2070-9031-000	98,10 €
ETF6 Ni1000 200/80	Ni1000	200 mm	1101-2070-9041-000	100,76 €
ETF6 Ni1000 250/80	Ni1000	250 mm	1101-2070-9051-000	101,28 €
ETF6 Ni1000 400/80	Ni1000	400 mm	1101-2070-9081-000	106,38 €
<b>ETF6 Ni1000TK xx</b>	<b>Ni1000 TK5000</b> (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
ETF6 NiTK 100/80	Ni1000 TK5000	100 mm	1101-2071-0021-000	96,82 €
ETF6 NiTK 150/80	Ni1000 TK5000	150 mm	1101-2071-0031-000	99,11 €
ETF6 NiTK 200/80	Ni1000 TK5000	200 mm	1101-2071-0041-000	101,68 €
ETF6 NiTK 250/80	Ni1000 TK5000	250 mm	1101-2071-0051-000	104,79 €
ETF6 NiTK 400/80	Ni1000 TK5000	400 mm	1101-2071-0081-000	107,46 €
<b>ETF6 LM235Z xx</b>	<b>LM235Z</b> (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
ETF6 LM235Z 100/80	LM235Z	100 mm	1101-2072-1021-000	92,06 €
ETF6 LM235Z 150/80	LM235Z	150 mm	1101-2072-1031-000	96,13 €
ETF6 LM235Z 200/80	LM235Z	200 mm	1101-2072-1041-000	98,18 €
ETF6 LM235Z 250/80	LM235Z	250 mm	1101-2072-1051-000	99,56 €
ETF6 LM235Z 400/80	LM235Z	400 mm	1101-2072-1081-000	105,82 €
<b>ETF6 NTC 1,8K xx</b>	<b>NTC 1,8K</b>		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
ETF6 NTC1,8K 100/80	NTC 1,8K	100 mm	1101-2071-2021-000	96,54 €
ETF6 NTC1,8K 150/80	NTC 1,8K	150 mm	1101-2071-2031-000	97,99 €
ETF6 NTC1,8K 200/80	NTC 1,8K	200 mm	1101-2071-2041-000	99,49 €
ETF6 NTC1,8K 250/80	NTC 1,8K	250 mm	1101-2071-2051-000	103,77 €
ETF6 NTC1,8K 400/80	NTC 1,8K	400 mm	1101-2071-2081-000	106,70 €
<b>ETF6 NTC10K xx</b>	<b>NTC 10K</b>		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
ETF6 NTC10K 100/80	NTC 10K	100 mm	1101-2071-5021-000	96,54 €
ETF6 NTC10K 150/80	NTC 10K	150 mm	1101-2071-5031-000	97,99 €
ETF6 NTC10K 200/80	NTC 10K	200 mm	1101-2071-5041-000	99,49 €
ETF6 NTC10K 250/80	NTC 10K	250 mm	1101-2071-5051-000	103,77 €
ETF6 NTC10K 400/80	NTC 10K	400 mm	1101-2071-5081-000	106,70 €
<b>ETF6 NTC20K xx</b>	<b>NTC 20K</b>		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
ETF6 NTC20K 100/80	NTC 20K	100 mm	1101-2071-6021-000	96,54 €
ETF6 NTC20K 150/80	NTC 20K	150 mm	1101-2071-6031-000	97,99 €
ETF6 NTC20K 200/80	NTC 20K	200 mm	1101-2071-6041-000	99,49 €
ETF6 NTC20K 250/80	NTC 20K	250 mm	1101-2071-6051-000	103,77 €
ETF6 NTC20K 400/80	NTC 20K	400 mm	1101-2071-6081-000	106,70 €
<b>Variente di involucro:</b>	a livello standard con vite di pressione (IP 54), varianti di involucro opzionali con avvitamento cavo (IP 65) o connettore M12 (IP 65) vedi la prossima pagina!			
Sovrapprezzo:	due o altri sensori come opzione		su richiesta	

Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione,  
con uscita passiva

ETF 6 - Q  
con connettore M12  
(IP65)



THERMASGARD® ETF 6 - Q		Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione (con connettore M12 )			
Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Q ●	N. art.	Prezzo
ETF6 Pt100 xx Q	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)			IP65, 4 conduttori	
ETF6 Pt100 100/80mm Q	Pt100	100 mm	●	2Z01-4121-0100-041	135,62 €
ETF6 Pt100 150/80mm Q	Pt100	150 mm	●	2Z01-4121-0100-051	140,37 €
ETF6 Pt100 200/80mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4121-0100-061	143,09 €
ETF6 Pt100 250/80mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4121-0100-071	145,68 €
ETF6 Pt100 400/80mm Q	Pt100	400 mm	●	2Z01-4121-0100-101	148,94 €
ETF6 Pt1000 xx Q	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)			IP65, 2 conduttori	
ETF6 Pt1000 100/80mm Q	Pt1000	100 mm	●	2Z05-4121-0100-041	135,62 €
ETF6 Pt1000 150/80mm Q	Pt1000	150 mm	●	2Z05-4121-0100-051	140,37 €
ETF6 Pt1000 200/80mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4121-0100-061	143,09 €
ETF6 Pt1000 250/80mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4121-0100-071	145,68 €
ETF6 Pt1000 400/80mm Q	Pt1000	400 mm	●	2Z05-4121-0100-101	148,83 €
Variante di involucro "Q":	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)				
Sovrapprezzo:	due o altri sensori come opzione			su richiesta	

ACCESSORI	
Accessori speciali per involucri con connettore M12 vedere il capitolo Accessori!	





Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione,  
con uscita passiva

ETF6-KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



THERMASGARD® ETF 6-KV		Sonda di temperatura a immersione / con attacco filettato con collo di estensione (con avvitamento cavo )		
Tipo/WG03	Sensore/uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>ETF6 Pt100 xx KV</b>	<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP65, 4 conduttori</b>	
ETF6 Pt100 100/80mm KV	Pt100	100 mm	1101-20C0-1023-000	100,81 €
ETF6 Pt100 150/80mm KV	Pt100	150 mm	1101-20C0-1033-000	105,57 €
ETF6 Pt100 200/80mm KV	Pt100	200 mm	1101-20C0-1043-000	108,28 €
ETF6 Pt100 250/80mm KV	Pt100	250 mm	1101-20C0-1053-000	110,88 €
ETF6 Pt100 400/80mm KV	Pt100	400 mm	1101-20C0-1083-000	114,03 €
<b>ETF6 Pt1000 xx KV</b>	<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP65, 2 conduttori</b>	
ETF6 Pt1000 100/80mm KV	Pt1000	100 mm	1101-20C0-5021-000	102,97 €
ETF6 Pt1000 150/80mm KV	Pt1000	150 mm	1101-20C0-5031-000	108,28 €
ETF6 Pt1000 200/80mm KV	Pt1000	200 mm	1101-20C0-5041-000	109,84 €
ETF6 Pt1000 250/80mm KV	Pt1000	250 mm	1101-20C0-5051-000	111,03 €
ETF6 Pt1000 400/80mm KV	Pt1000	400 mm	1101-20C0-5081-000	115,03 €
<b>Variante di involucro "KV":</b>		<b>Collegamento cavo con avvitamento cavo</b>		
Sovrapprezzo:		due o altri sensori come opzione		su richiesta

**Sonda di temperatura per canale / sonda di temperatura per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, con uscita passiva**

S+S REGELTECHNIK

Termometro a resistenza / sonda di temperatura per gas di combustione

**THERMASGARD® RGTF 1** con uscita passiva, con testa di collegamento in alluminio (opzionale con **avvitamento cavo** o **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101) e tubo di protezione dritto, incl. flangia di montaggio.

La sonda per canale serve per il rilevamento di temperature relativamente alte in fluidi gassosi, ad es. per misurare la temperatura dell'aria di scarico e del gas di combustione.

**RGTF 1**  
standard

#### DATI TECNICI

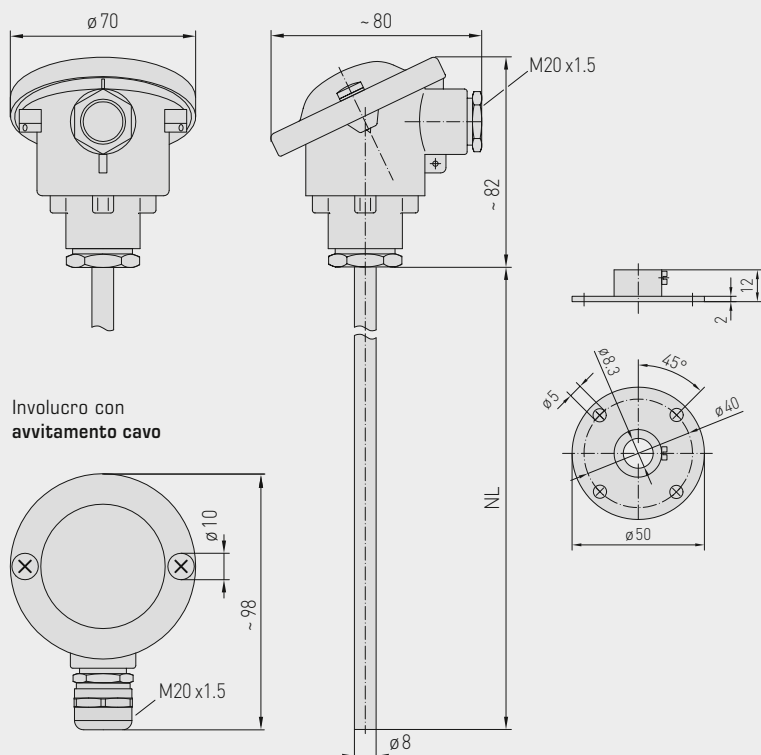
Range di misura:	<p>−35...+600 °C (come opzione limiti di range di misura estesi da −100...+750 °C)</p>
Sensore / uscita:	<p>Pt100/Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B) <b>(Perfect Sensor Protection)</b></p>
Tipo di comando:	<p>collegamento a 2 conduttori (Pt1000) collegamento a 4 conduttori (Pt100; Pt1000 come opzione)</p>
Corrente di misura:	<p>&lt; 0,6 mA (Pt1000) &lt; 1,0 mA (Pt100)</p>
Resistenza di isolamento:	<p>≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)</p>
Collegamento elettrico:	<p>0,14 - 2,5 mm², con morsetti a vite su zoccolo in ceramica</p>
Collegamento cavo:	<p><b>RGTF 1</b> (standard) vite di pressione in metallo (M20 x 1,5)</p> <p><b>RGTF 1-KV</b> (opzionale) avvitamento cavo in ottone, nichelato (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm)</p> <p><b>RGTF 1-Q</b> (opzionale) connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (maschio, 5 poli, codifica A)</p>
Dimensioni:	<p>vedere disegno quotato</p>
Testa collegamento:	<p>forma B, materiale alluminio, colore bianco alluminio (simile a RAL 9006), temperatura ambiente −20...+100 °C</p>
Tubo di protezione:	<p>acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 8 mm Lunghezza di installazione (EL) = 200 - 500 mm (vedere tabella)</p>
Collegamento di processo:	<p>tramite flangia di montaggio in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4305) (compreso nella fornitura)</p>
Umidità dell'aria consentita:	<p>&lt; 95 % u. r., aria senza condensa</p>
Classe di protezione:	<p>III (secondo EN 60 730)</p>
Grado di protezione:	<p><b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) <b>RGTF 1</b> <b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) <b>RGTF 1-KV / RGTF 1-Q</b></p>



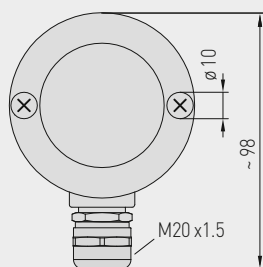
**RGTF 1**  
inserto di misura con  
tubetti in ceramica

Disegno quotato

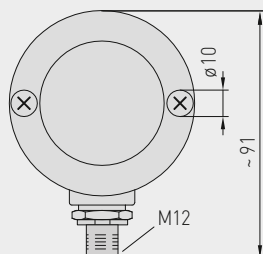
RGTF 1



Involucro con  
avvitamento cavo



Involucro con  
connettore M12



Connettore M12  
(maschio)

High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

RGTF 1  
standard  
(IP 54)



RGTF 1 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



RGTF 1 - Q  
con connettore M12  
(IP 65)



Sonda di temperatura per canale / sonda di temperatura per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, con uscita passiva

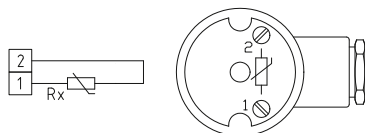
S+S REGELTECHNIK

Collegamento a 2 conduttori  
(Pt1000)

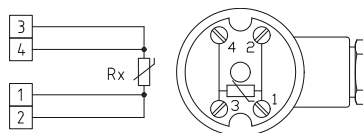
Collegamento a 4 conduttori  
(Pt100 / Pt1000 come opzione)



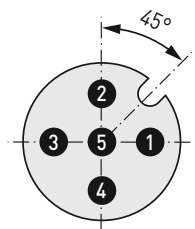
1x comando a due conduttori  
(Pt1000)



1x comando a quattro conduttori  
(Pt100 / Pt1000 come opzione)

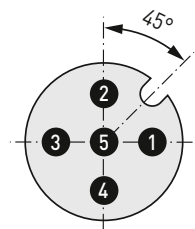


1x comando a due conduttori  
occupazione a innesto (M12)



- 1 Rx
- 2 Rx
- 3 frei / free
- 4 frei / free
- 5 frei / free

1x comando a quattro conduttori  
occupazione a innesto (M12)



- 1 Rx
- 2 Rx
- 3 Rx
- 4 Rx
- 5 frei / free



Sonda di temperatura per canale / sonda di temperatura per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, con uscita passiva

RGTF 1  
Standard  
(IP 54)



**THERMASGARD®  
RGTF 1**

Sonda di temperatura per canale / sonda di temperatura per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio (Standard)

Tipo / WG01	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>RGTF1 Pt100 xx</b>	<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 54, 4 conduttori</b>	
RGTF1 Pt100 200mm	Pt100	200 mm	1 101-3040-1043-000	197,59 €
RGTF1 Pt100 250mm	Pt100	250 mm	1 101-3040-1053-000	199,66 €
RGTF1 Pt100 300mm	Pt100	300 mm	1 101-3040-1063-000	204,15 €
RGTF1 Pt100 500mm	Pt100	500 mm	1 101-3040-1103-000	219,98 €
<b>RGTF1 Pt1000 xx</b>	<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
RGTF1 Pt1000 200mm	Pt1000	200 mm	1 101-3040-5041-000	190,91 €
RGTF1 Pt1000 250mm	Pt1000	250 mm	1 101-3040-5051-000	192,96 €
RGTF1 Pt1000 300mm	Pt1000	300 mm	1 101-3040-5061-000	197,45 €
RGTF1 Pt1000 500mm	Pt1000	500 mm	1 101-3040-5101-000	203,31 €
<b>Variante di involucro:</b>	a livello standard con vite di pressione (IP 54), varianti di involucro opzionali con avvvitamento cavo (IP 65) o connettore M12 (IP65) vedi la prossima pagina!			
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione		su richiesta	



Sonda di temperatura per canale / sonda di temperatura per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, con uscita passiva

S+S REGELTECHNIK

RGTF 1 - Q  
con connettore M12  
(IP65)



THERMASGARD® RGTF 1 - Q		Sonda di temperatura per canale / sonda di temperatura per gas di combustione, incl. flangia di montaggio (con connettore M12)			
Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Q ●	N. art.	Prezzo
RGTF1 Pt100 xx Q	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)			IP65, 4 conduttori	
RGTF1 Pt100 200mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4131-0100-011	235,71 €
RGTF1 Pt100 250mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4131-0100-021	237,87 €
RGTF1 Pt100 300mm Q	Pt100	300 mm	●	2Z01-4131-0100-031	242,35 €
RGTF1 Pt100 500mm Q	Pt100	500 mm	●	2Z01-4131-0100-041	248,24 €
RGTF1 Pt1000 xx Q	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)			IP65, 2 conduttori	
RGTF1 Pt1000 200mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4131-0100-011	235,71 €
RGTF1 Pt1000 250mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4131-0100-021	237,87 €
RGTF1 Pt1000 300mm Q	Pt1000	300 mm	●	2Z05-4131-0100-031	242,35 €
RGTF1 Pt1000 500mm Q	Pt1000	500 mm	●	2Z05-4131-0100-041	248,24 €
Variante di involucro "Q":	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)				
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione			su richiesta	

ACCESSORI	
Accessori speciali per involucri con connettore M12 vedere il capitolo Accessori!	

Sonda di temperatura per canale / sonda di temperatura per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, con uscita passiva

**RGTF 1 - KV**  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



THERMASGARD® RGTF 1 - KV		Sonda di temperatura per canale / sonda di temperatura per gas di combustione, incl. flangia di montaggio (con avvitamento cavo)		
Tipo / WG01	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>RGTF1 Pt100 xx KV</b>	<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 65, 4 conduttori</b>	
RGTF1 Pt100 200mm KV	Pt100	200 mm	1101-30D0-1043-000	201,02 €
RGTF1 Pt100 250mm KV	Pt100	250 mm	1101-30D0-1053-000	203,08 €
RGTF1 Pt100 300mm KV	Pt100	300 mm	1101-30D0-1063-000	207,56 €
RGTF1 Pt100 500mm KV	Pt100	500 mm	1101-30D0-1103-000	213,44 €
<b>RGTF1 Pt1000 xx KV</b>	<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 65, 2 conduttori</b>	
RGTF1 Pt1000 200mm KV	Pt1000	200 mm	1101-30D0-5041-000	201,02 €
RGTF1 Pt1000 250mm KV	Pt1000	250 mm	1101-30D0-5051-000	203,08 €
RGTF1 Pt1000 300mm KV	Pt1000	300 mm	1101-30D0-5061-000	207,56 €
RGTF1 Pt1000 500mm KV	Pt1000	500 mm	1101-30D0-5101-000	213,44 €
<b>Variante di involucro "KV":</b>		<b>Collegamento cavo con avvitamento cavo</b>		
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione			su richiesta

## Sonda di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione con collo di estensione con uscita passiva

S+S REGELTECHNIK

Termometro a resistenza con attacco filettato / sonda di temperatura per gas di combustione con collo di estensione **THERMASGARD® RGTF 2** con uscita passiva, con testa di collegamento in alluminio (opzionale con **avvitamento cavo** o **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101) e tubo di protezione dritto.

La sonda per canale serve per il rilevamento di temperature relativamente alte in fluidi liquidi o gassosi, ad es. per misurare la temperatura dell'aria di scarico e del gas di combustione.

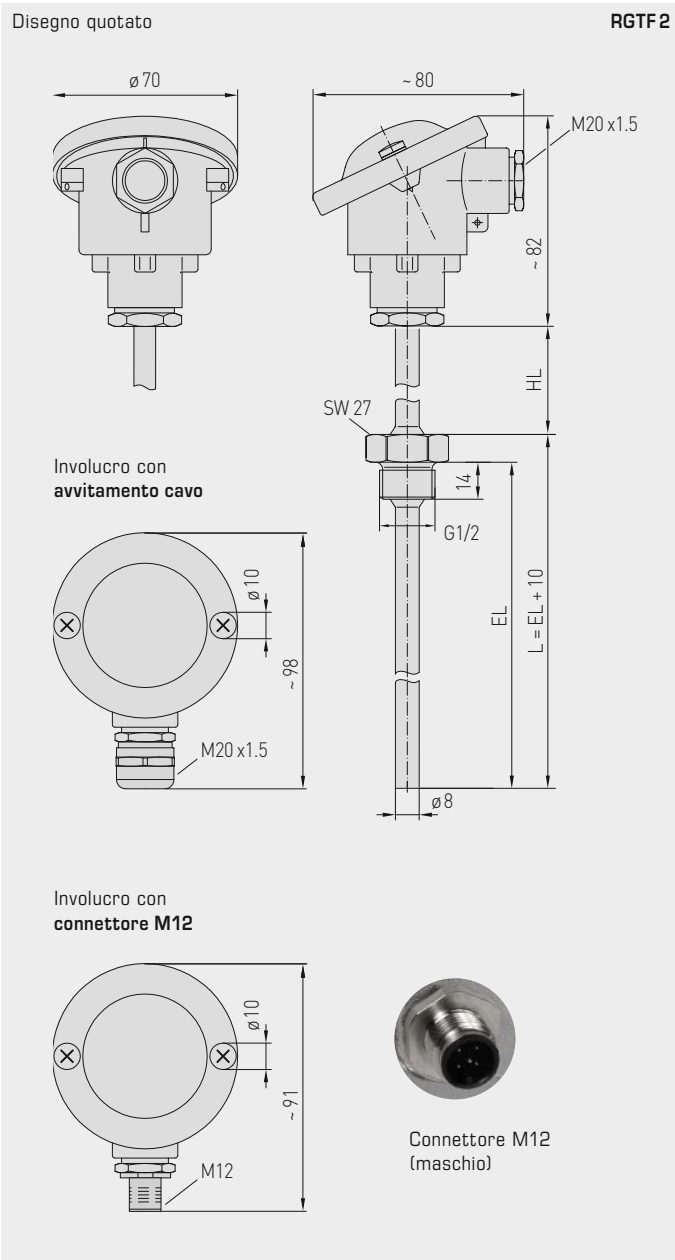
**RGTF 2**  
standard

### DATI TECNICI

Range di misura:	<p>−35...+600 °C</p> <p>(come opzione limiti di range di misura estesi da −100...+750 °C)</p>
Sensore / uscita:	<p>Pt100 / Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)</p> <p><b>(Perfect Sensor Protection)</b></p>
Tipo di comando:	<p>collegamento a 2 conduttori (Pt1000)</p> <p>collegamento a 4 conduttori (Pt100; Pt1000 come opzione)</p>
Corrente di misura:	<p>&lt; 0,6 mA (Pt1000)</p> <p>&lt; 1,0 mA (Pt100)</p>
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm², con morsetti a vite su zoccolo in ceramica
Collegamento cavo:	<p><b>RGTF 2</b> (standard)</p> <p>vite di pressione in metallo (M20 x 1,5)</p> <p><b>RGTF 2-KV</b> (opzionale)</p> <p>avvitamento cavo in ottone, nichelato (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm)</p> <p><b>RGTF 2-Q</b> (opzionale)</p> <p>connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (maschio, 5 poli, codifica A)</p>
Dimensioni:	vedere disegno quotato
Testa collegamento:	<p>forma B, materiale alluminio,</p> <p>colore bianco alluminio (simile a RAL 9006),</p> <p>temperatura ambiente −20...+100 °C</p>
Tubo di protezione:	<p>acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571),</p> <p>G ½", SW 27, p<sub>max</sub> = 40 bar, Ø = 8 mm</p> <p>Lunghezza collo di estensione (HL) = 80 mm</p> <p>Lunghezza di installazione (EL) = 100 - 500 mm (vedere tabella)</p>
Collegamento di processo:	Filettatura di avvitamento G ½"
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<p><b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) <b>RGTF 2</b></p> <p><b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) <b>RGTF 2-KV / RGTF 2-Q</b></p>



**RGTF 2**  
Inserto di misura con  
tubetti in ceramica



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

RGTF 2  
standard  
(IP 54)



RGTF 2 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



RGTF 2 - Q  
con connettore M12  
(IP 65)



**Sonda di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione  
con collo di estensione con uscita passiva**

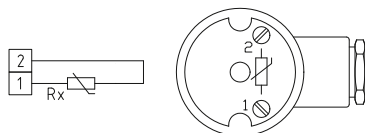
S+S REGELTECHNIK

Collegamento a 2 conduttori  
(Pt1000)

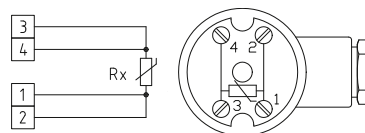
Collegamento a 4 conduttori  
(Pt100 / Pt1000 come opzione)



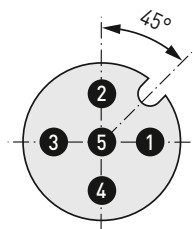
1x comando a due conduttori  
(Pt1000)



1x comando a quattro conduttori  
(Pt100 / Pt1000 come opzione)

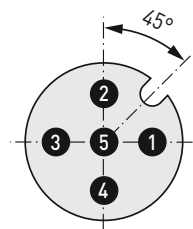


1x comando a due conduttori  
occupazione a innesto (M12)



- 1 Rx
- 2 Rx
- 3 frei / free
- 4 frei / free
- 5 frei / free

1x comando a quattro conduttori  
occupazione a innesto (M12)



- 1 Rx
- 2 Rx
- 3 Rx
- 4 Rx
- 5 frei / free





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTF 2

Sonda di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione  
con collo di estensione con uscita passiva



RGTF 2  
standard  
(IP 54)



THERMASGARD® RGTF 2		Sonda di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione con collo di estensione (standard)		
Tipo / WG01	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>RGTF2 Pt100 xx</b>	<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 54, 4 conduttori</b>	
RGTF2 Pt100 100/80mm	Pt100	100 mm	1 101-2090-1023-000	219,43 €
RGTF2 Pt100 150/80mm	Pt100	150 mm	1 101-2090-1033-000	220,65 €
RGTF2 Pt100 200/80mm	Pt100	200 mm	1 101-2090-1043-000	227,46 €
RGTF2 Pt100 250/80mm	Pt100	250 mm	1 101-2090-1053-000	222,28 €
RGTF2 Pt100 300/80mm	Pt100	300 mm	1 101-2090-1063-000	238,38 €
RGTF2 Pt100 500/80mm	Pt100	500 mm	1 101-2090-1103-000	253,39 €
<b>RGTF2 Pt1000 xx</b>	<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP 54, 2 conduttori</b>	
RGTF2 Pt1000 100/80	Pt1000	100 mm	1 101-2090-5021-000	212,73 €
RGTF2 Pt1000 150/80	Pt1000	150 mm	1 101-2090-5031-000	214,10 €
RGTF2 Pt1000 200/80	Pt1000	200 mm	1 101-2090-5041-000	220,93 €
RGTF2 Pt1000 250/80	Pt1000	250 mm	1 101-2090-5051-000	222,29 €
RGTF2 Pt1000 300/80	Pt1000	300 mm	1 101-2090-5061-000	231,82 €
RGTF2 Pt1000 500/80	Pt1000	500 mm	1 101-2090-5101-000	246,82 €
<b>Variante di involucro:</b>		a livello standard con vite di pressione (IP 54), varianti di involucro opzionali con avvitamento cavo (IP 65) o connettore M12 (IP 65) vedi la prossima pagina!		
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione	su richiesta		

Sonda di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione  
con collo di estensione con uscita passiva

RGTF 2 - Q  
con connettore M12  
(IP65)



THERMASGARD® RGTF 2 - Q		Sonda di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione con collo di estensione (con connettore M12)			
Tipo / WG03	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Q	N. art.	Prezzo
<b>RGTF2 Pt100 xx Q</b>		<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP65</b> , 4 conduttori	
RGTF2 Pt100 100/80mm Q	Pt100	100 mm	●	2Z01-4141-0100-011	257,64 €
RGTF2 Pt100 150/80mm Q	Pt100	150 mm	●	2Z01-4141-0100-021	259,00 €
RGTF2 Pt100 200/80mm Q	Pt100	200 mm	●	2Z01-4141-0100-031	265,82 €
RGTF2 Pt100 250/80mm Q	Pt100	250 mm	●	2Z01-4141-0100-041	267,19 €
RGTF2 Pt100 300/80mm Q	Pt100	300 mm	●	2Z01-4141-0100-051	276,72 €
RGTF2 Pt100 500/80mm Q	Pt100	500 mm	●	2Z01-4141-0100-061	291,73 €
<b>RGTF2 Pt1000 xx Q</b>		<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP65</b> , 2 conduttori	
RGTF2 Pt1000 100/80mm Q	Pt1000	100 mm	●	2Z05-4141-0100-011	257,64 €
RGTF2 Pt1000 150/80mm Q	Pt1000	150 mm	●	2Z05-4141-0100-021	259,00 €
RGTF2 Pt1000 200/80mm Q	Pt1000	200 mm	●	2Z05-4141-0100-031	265,82 €
RGTF2 Pt1000 250/80mm Q	Pt1000	250 mm	●	2Z05-4141-0100-041	267,19 €
RGTF2 Pt1000 300/80mm Q	Pt1000	300 mm	●	2Z05-4141-0100-051	276,72 €
RGTF2 Pt1000 500/80mm Q	Pt1000	500 mm	●	2Z05-4141-0100-061	291,73 €
<b>Variante di involucro "Q":</b>		Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)			
Sovrapprezzo:		altri range di misura come opzione		su richiesta	

ACCESSORI	
Accessori speciali per involucri con connettore M12 vedere il capitolo Accessori!	



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTF 2

Sonda di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione  
con collo di estensione con uscita passiva

RGTF2-KV  
con avvitamento cavo  
(IP65)



THERMASGARD® RGTF 2 - KV		Sonda di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione con collo di estensione (con avvitamento cavo)		
Tipo / WG01	Sensore / uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>RGTF2 Pt100 xx KV</b>	<b>Pt100</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP65, 4 conduttori</b>	
RGTF2 Pt100 100/80mm KV	Pt100	100 mm	1101-20D0-1023-000	222,85 €
RGTF2 Pt100 150/80mm KV	Pt100	150 mm	1101-20D0-1033-000	224,21 €
RGTF2 Pt100 200/80mm KV	Pt100	200 mm	1101-20D0-1043-000	231,04 €
RGTF2 Pt100 250/80mm KV	Pt100	250 mm	1101-20D0-1053-000	232,38 €
RGTF2 Pt100 300/80mm KV	Pt100	300 mm	1101-20D0-1063-000	241,92 €
RGTF2 Pt100 500/80mm KV	Pt100	500 mm	1101-20D0-1103-000	256,94 €
<b>RGTF2 Pt1000 xx KV</b>	<b>Pt1000</b> (secondo DIN EN 60 751, classe B)		<b>IP65, 2 conduttori</b>	
RGTF2 Pt1000 100/80mm KV	Pt1000	100 mm	1101-20D0-5021-000	222,85 €
RGTF2 Pt1000 150/80mm KV	Pt1000	150 mm	1101-20D0-5031-000	224,21 €
RGTF2 Pt1000 200/80mm KV	Pt1000	200 mm	1101-20D0-5041-000	231,04 €
RGTF2 Pt1000 250/80mm KV	Pt1000	250 mm	1101-20D0-5051-000	232,38 €
RGTF2 Pt1000 300/80mm KV	Pt1000	300 mm	1101-20D0-5061-000	241,92 €
RGTF2 Pt1000 500/80mm KV	Pt1000	500 mm	1101-20D0-5101-000	256,94 €
<b>Variente di involucro "KV":</b>		<b>Collegamento cavo con avvitamento cavo</b>		
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione	su richiesta		

## Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo

Sonda di temperatura a immersione, per canale o con attacco filettato,  
con uscita passiva

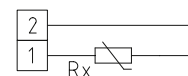
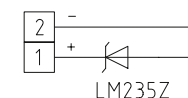
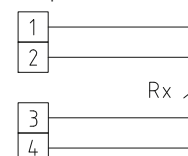
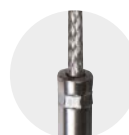
La sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo THERMASGARD® HTF serve per il rilevamento di temperature in fluidi liquidi e gassosi. Può essere usata come sonda per canale tramite inserimento in un pozzetto ad immersione come sonda a immersione con attacco filettato. La lunghezza del pozzetto varia da 30...400 mm (come standard è 50 mm ovvero 200 mm), la lunghezza del cavo è a scelta (standard 1,5 m). A seconda dell'utilizzo con cavo in silicone, fibra di vetro o PVC, come circuito a due, tre o quattro conduttori. Per l'impiego diretto e durativo nei liquidi, utilizzare il pozzetto a immersione THE (vedi tabella tipi).

## DATI TECNICI

Range di misura:	-35...+105 °C <b>PVC</b> , LiYY, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> -50...+180 °C <b>Silicone</b> , SiHF, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> -50...+250 °C <b>PTFE</b> , 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> -50...+350 °C <b>Fibra di vetro</b> , 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> estremità spellate con capicorda (come opzione limiti di range di misura estesi, a seconda della linea di collegamento, $T_{max}$ Ni1000 = <b>+180 °C</b> , $T_{max}$ NTC / Ni1000 TK5000 = <b>+150 °C</b> , $T_{max}$ LM235Z = <b>+125 °C</b> )
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva (come opzione anche con due sensori) <b>(Perfect Sensor Protection per IP68)</b>
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori come opzione)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Tubo di protezione:	pozzetto della sonda in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 6 mm <b>HTF 50</b> lunghezza nominale (NL) = 50 mm <b>HTF 200</b> lunghezza nominale (NL) = 200 mm (come opzione anche altre misure, lunghezza nominale (NL) = 30...400 mm)
Cavo di collegamento:	lunghezza del cavo (KL) = 1,5 m (come opzione anche 3 m, 5 m, 8 m, 10 m)
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Collegamento di processo:	tramite immersione <b>THE</b> (vedi tabella) o flangia di montaggio in plastica (vedi tabella) (come opzione in acciaio zincato, vedi capitolo Accessori)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> a tenuta di umidità (standard) <b>IP 68</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> impermeabile (come opzione) <b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) con cavo in <b>fibra di vetro</b> (come opzione)

## ACCESSORI

MF-06-K	Flangia di montaggio in plastica, 56,8 x 84,3 mm, passatubo Ø = 6,2 mm, $T_{max}$ = +100 °C (non compreso nella fornitura)
THE-ms/xx	Pozzetto a immersione in ottone nichelato / galvanizzato, Ø = 9 mm, lunghezza di installazione (EL) = 50 - 250 mm (vedi tabella), diametro interno dell'alloggiamento Ø = 5,2 mm, con vite di pressione M12 x 1,5 $T_{max}$ = +130 °C, $p_{max}$ = 16 bar
THE-VA/xx	Pozzetto a immersione in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 9 mm, lunghezza di installazione (EL) = 50 - 400 mm (vedi tabella), diametro interno dell'alloggiamento Ø = 5,2 mm, con vite di pressione M12 x 1,5 $T_{max}$ = +200 °C, $p_{max}$ = 40 bar

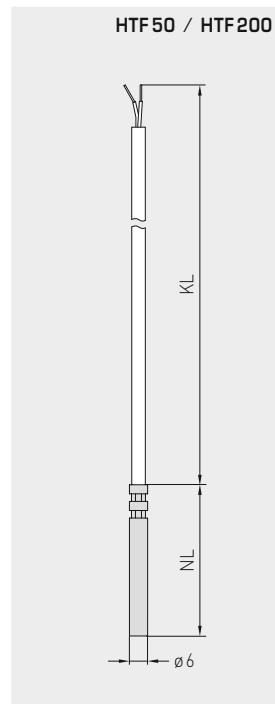
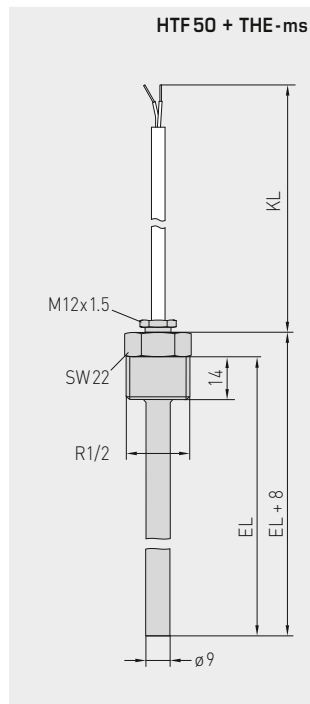
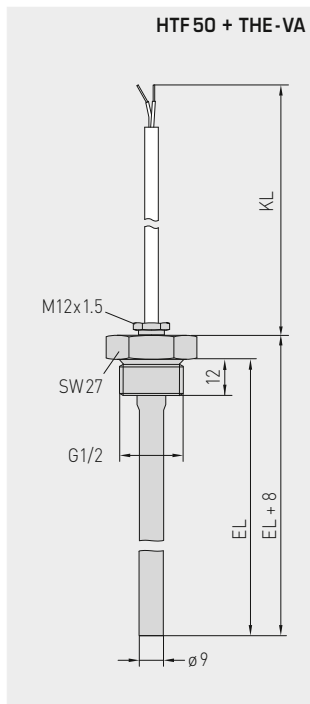
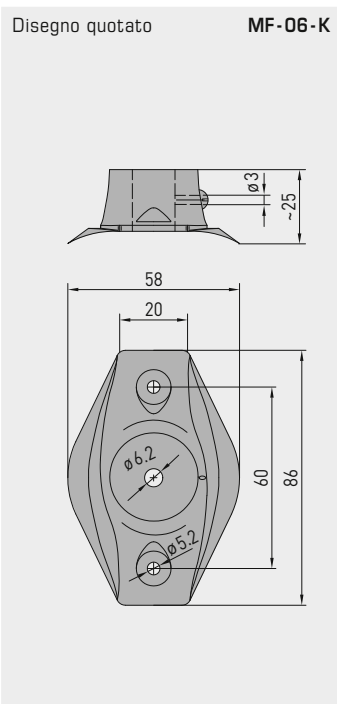
1x comando a due conduttori  
Standard1x comando a due conduttori  
LM235Z (KP 10)1x comando  
a quattro conduttori  
(come opzione)**IP 65** (standard)  
a tenuta di umidità  
stampato**IP 68** (come opzione)  
in resina a tenuta d'acqua\*,  
rullato**IP 54** (come opzione)  
con cavo in **fibra di vetro****MF-06-K**  
flangia di montaggio  
in plastica  
(opzionale)



S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® HTF 50**  
**THERMASGARD® HTF 200**

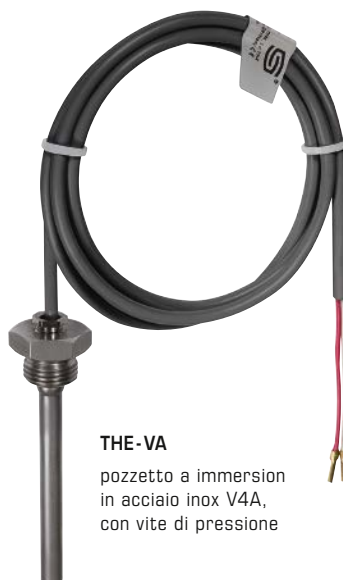
Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo  
Sonda di temperatura a immersione, per canale o con attacco filettato,  
con uscita passiva



**HTF200 + MF-06-K**  
con flangia di montaggio accessoria  
(vedi tabella tipi)  
come sonda di temperatura  
per canale

**HTF50 + THE-xx**  
con pozzetto di immersione accessorio  
(vedi tabella tipi)  
come sonda di temperatura  
a immersione / con attacco filettato

**HTF50**  
con cavo isolato in PVC / silicone  
(standard)





Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo

Sonda di temperatura a immersione, per canale o con attacco filettato,  
con uscita passiva

S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® HTF 50** Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo (NL = 50 mm)

Tipo / WG03	Materiale del cavo	Lunghezza del cavo	Range di misura	Classe di protezione	N. art. sensore	Prezzo
<b>HTF50 PT100</b>					<b>Pt 100, classe B</b>	
HTF50 Pt100 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1211-110	14,66 €
HTF50 Pt100 Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1211-120	18,43 €
HTF50 Pt100 PTFE 1,5M	PTFE	1,5 m	-50...+250 °C	IP65 *	1101-6030-1211-140	61,84 €
HTF50 Pt100	Fibra di vetro	1,5 m	-50...+350 °C	<b>IP54</b>	1101-6030-1211-050	51,36 €
HTF50 Pt100 PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1231-110	17,75 €
HTF50 Pt100 Silikon 3M	Silicone	3 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1231-120	22,97 €
HTF50 Pt100 PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1251-110	21,84 €
HTF50 Pt100 Silikon 5M	Silicone	5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1251-120	29,06 €
HTF50 Pt100 PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1281-110	28,01 €
HTF50 Pt100 Silikon 8M	Silicone	8 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1281-120	38,21 €
HTF50 Pt100 PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-1301-110	32,10 €
HTF50 Pt100 Silikon 10M	Silicone	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1301-120	44,31 €
<b>HTF50 PT1000</b>					<b>Pt 1000, classe B</b>	
HTF50 Pt1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5211-110	17,26 €
HTF50 Pt1000 Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5211-120	21,21 €
HTF50 Pt1000 PTFE 1,5M	PTFE	1,5 m	-50...+250 °C	IP65 *	1101-6030-5211-140	61,99 €
HTF50 Pt1000	Fibra di vetro	1,5 m	-50...+350 °C	<b>IP54</b>	1101-6030-5211-050	52,40 €
HTF50 Pt1000 PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5231-110	20,34 €
HTF50 Pt1000 Silikon 3M	Silicone	3 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5231-120	25,79 €
HTF50 Pt1000 PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5251-110	24,44 €
HTF50 Pt1000 Silikon 5M	Silicone	5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5251-120	31,88 €
HTF50 Pt1000 PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5281-110	30,61 €
HTF50 Pt1000 Silikon 8M	Silicone	8 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5281-120	41,01 €
HTF50 Pt1000 PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-5301-110	34,70 €
HTF50 Pt1000 Silikon 10M	Silicone	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5301-120	47,09 €
<b>HTF50 PT1000 A</b>					<b>Pt 1000 A, classe A-TGA</b>	
HTF50 Pt1000A PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-6211-110	25,32 €
HTF50 Pt1000A Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-6211-120	29,08 €
<b>HTF50 Ni1000</b>					<b>Ni 1000</b>	
HTF50 Ni1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9211-110	16,78 €
HTF50 Ni1000 Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9211-120	20,89 €
HTF50 Ni1000 PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9231-110	19,86 €
HTF50 Ni1000 Silikon 3M	Silicone	3 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9231-120	25,44 €
HTF50 Ni1000 PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9251-110	23,97 €
HTF50 Ni1000 Silikon 5M	Silicone	5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9251-120	31,52 €
HTF50 Ni1000 PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9281-110	30,12 €
HTF50 Ni1000 Silikon 8M	Silicone	8 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9281-120	40,67 €
HTF50 Ni1000 PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9301-110	34,22 €
HTF50 Ni1000 Silikon 10M	Silicone	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9301-120	46,76 €
<b>HTF50 NiTK</b>					<b>Ni 1000 TK 5000</b>	
HTF50 NiTK PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0211-110	21,14 €
HTF50 NiTK Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	<b>-50...+150 °C</b>	IP65 *	1101-6031-0211-120	24,95 €
HTF50 NiTK PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0231-110	24,24 €
HTF50 NiTK Silikon 3M	Silicone	3 m	<b>-50...+150 °C</b>	IP65 *	1101-6031-0231-120	29,53 €
HTF50 NiTK PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0251-110	28,34 €
HTF50 NiTK Silikon 5M	Silicone	5 m	<b>-50...+150 °C</b>	IP65 *	1101-6031-0251-120	35,60 €
HTF50 NiTK PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0281-110	34,50 €
HTF50 NiTK Silikon 8M	Silicone	8 m	<b>-50...+150 °C</b>	IP65 *	1101-6031-0281-120	44,75 €
HTF50 NiTK PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0301-110	38,59 €
HTF50 NiTK Silikon 10M	Silicone	10 m	<b>-50...+150 °C</b>	IP65 *	1101-6031-0301-120	50,84 €
<b>HTF50 LM235Z</b>					<b>LM235Z</b>	
HTF50 LM235Z PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1211-110	15,02 €
HTF50 LM235Z Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	<b>-40...+125 °C</b>	IP65 *	1101-6032-1211-120	19,12 €
HTF50 LM235Z PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1231-110	18,09 €
HTF50 LM235Z Silikon 3M	Silicone	3 m	<b>-40...+125 °C</b>	IP65 *	1101-6032-1231-120	23,66 €
HTF50 LM235Z PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1251-110	22,20 €
HTF50 LM235Z Silikon 5M	Silicone	5 m	<b>-40...+125 °C</b>	IP65 *	1101-6032-1251-120	29,74 €
HTF50 LM235Z PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1281-110	28,35 €
HTF50 LM235Z Silikon 8M	Silicone	8 m	<b>-40...+125 °C</b>	IP65 *	1101-6032-1281-120	38,91 €
HTF50 LM235Z PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1301-110	32,46 €
HTF50 LM235Z Silikon 10M	Silicone	10 m	<b>-40...+125 °C</b>	IP65 *	1101-6032-1301-120	44,99 €

Continua alla prossima pagina ...



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HTF 50

Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo  
Sonda di temperatura a immersione, per canale o con attacco filettato,  
con uscita passiva



THERMASGARD® HTF 50 Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo (NL = 50 mm)						
Tipo / WG03	Materiale del cavo	Lunghezza del cavo	Range di misura	Classe di protezione	N. art. sensore	Prezzo
<b>HTF50 NTC1,8K</b>					<b>NTC 1,8K</b>	
HTF50 NTC1,8K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-2211-110	14,19 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-2211-120	16,30 €
HTF50 NTC1,8K PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-2231-110	17,27 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 3M	Silicone	3 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-2231-120	20,89 €
HTF50 NTC1,8K PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-2251-110	21,38 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 5M	Silicone	5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-2251-120	26,98 €
HTF50 NTC1,8K PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-2281-110	27,52 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 8M	Silicone	8 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-2281-120	36,09 €
HTF50 NTC1,8K PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-2301-110	31,64 €
HTF50 NTC1,8K Silikon 10M	Silicone	10 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-2301-120	42,19 €
<b>HTF50 NTC10K</b>					<b>NTC 10K</b>	
HTF50 NTC10K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-5211-110	14,19 €
HTF50 NTC10K Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-5211-120	16,30 €
HTF50 NTC10K PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-5231-110	17,27 €
HTF50 NTC10K Silikon 3M	Silicone	3 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-5231-120	20,89 €
HTF50 NTC10K PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-5251-110	21,38 €
HTF50 NTC10K Silikon 5M	Silicone	5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-5251-120	26,98 €
HTF50 NTC10K PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-5281-110	27,52 €
HTF50 NTC10K Silikon 8M	Silicone	8 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-5281-120	36,09 €
HTF50 NTC10K PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-5301-110	31,64 €
HTF50 NTC10K Silikon 10M	Silicone	10 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-5301-120	42,19 €
<b>HTF50 NTC20K</b>					<b>NTC 20K</b>	
HTF50 NTC20K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-6211-110	14,19 €
HTF50 NTC20K Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-6211-120	16,30 €
HTF50 NTC20K PVC 3M	PVC	3 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-6231-110	17,27 €
HTF50 NTC20K Silikon 3M	Silicone	3 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-6231-120	20,89 €
HTF50 NTC20K PVC 5M	PVC	5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-6251-110	21,38 €
HTF50 NTC20K Silikon 5M	Silicone	5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-6251-120	26,98 €
HTF50 NTC20K PVC 8M	PVC	8 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-6281-110	27,52 €
HTF50 NTC20K Silikon 8M	Silicone	8 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-6281-120	36,09 €
HTF50 NTC20K PVC 10M	PVC	10 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6031-6301-110	31,64 €
HTF50 NTC20K Silikon 10M	Silicone	10 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-6301-120	42,19 €
Sovrapprezzo:	* Grado di protezione <b>IP 68</b> (pozzetto della sonda con colata in resina a tenuta di acqua) altri sensori come opzione <b>Lunghezza del cavo (KL)</b> 3m, 5m, 8m, 10m (lunghezze standard) Tipo di comando <b>a 4 conduttori</b> (4 fili)					3,64 € su richiesta su richiesta su richiesta
Esempio di ordinazione per ordinazioni speciali: (possibile da 25 pezzi)	Tipo - lunghezza sonda (NL), materiale cavo, tipo di comando, lunghezza cavo (KL), grado di protezione per es. HTF - 30mm, Pt1000, PVC, a 2 conduttori, 10 m, IP 68; HTF - 50mm, Ni1000 TK5000, silicone, a 4 conduttori, 5 m, IP 65					

**HTF 50**

(NL = 50 mm)  
con cavo isolato in PVC / silicone

**HTF 50**

(NL = 50 mm)  
con cavo isolato in fibra di vetro



**IP 65** (standard)  
a tenuta di umidità



**IP 68** (come opzione)  
a tenuta d'acqua  
**Perfect Sensor Protection**



**IP 54** (come opzione)  
con cavo in **fibra di vetro**



Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo

Sonda di temperatura a immersione, per canale o con attacco filettato,  
con uscita passiva

S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® HTF 200** Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo (NL = 200 mm)

Tipo / WG03	Materiale del cavo	Lunghezza del cavo	Range di misura	Classe di protezione	N. art. sensore	Prezzo
HTF200 PT100					Pt 100, classe B	
HTF200 Pt100 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6090-1211-110	21,82 €
HTF200 Pt100 Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+180 °C	IP 65 *	1101-6090-1211-120	25,92 €
HTF200 PT1000					Pt 1000, classe B	
HTF200 Pt1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6090-5211-110	21,82 €
HTF200 Pt1000 Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+180 °C	IP 65 *	1101-6090-5211-120	25,92 €
HTF200 PT1000 A					Pt 1000 A, classe A-TGA	
HTF200 Pt1000A PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6090-6211-110	29,69 €
HTF200 Pt1000A Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+180 °C	IP 65 *	1101-6090-6211-120	33,81 €
HTF200 Ni1000					Ni 1000	
HTF200 Ni1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6090-9211-110	22,24 €
HTF200 Ni1000 Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+180 °C	IP 65 *	1101-6090-9211-120	25,92 €
HTF200 NiTK					Ni 1000 TK 5000	
HTF200 NiTK PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6091-0211-110	23,33 €
HTF200 NiTK Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6091-0211-120	27,01 €
HTF200 LM235Z					LM 235 Z	
HTF200 LM235Z PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6092-1211-110	22,50 €
HTF200 LM235Z Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-40...+125 °C	IP 65 *	1101-6092-1211-120	26,59 €
HTF200 NTC1,8K					NTC 1,8K	
HTF200 NTC1,8K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6091-2211-110	21,82 €
HTF200 NTC1,8K Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6091-2211-120	25,92 €
HTF200 NTC10K					NTC 10K	
HTF200 NTC10K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6091-5211-110	21,82 €
HTF200 NTC10K Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6091-5211-120	25,92 €
HTF200 NTC20K					NTC 20K	
HTF200 NTC20K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP 65 *	1101-6091-6211-110	21,82 €
HTF200 NTC20K Silikon 1,5M	Silicone	1,5 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6091-6211-120	25,92 €
Sovrapprezzo:	* Grado di protezione IP68 (pozzetto della sonda con colata in resina a tenuta di acqua) altri sensori come opzione Lunghezza del cavo (KL) 3m, 5m, 8m, 10m (lunghezze standard) Tipo di comando a 4 conduttori (4 fili)					3,64 € su richiesta su richiesta su richiesta
Esempio di ordinazione per ordinazioni speciali: (possibile da 25 pezzi)	Tipo - lunghezza sonda (NL), materiale cavo, tipo di comando, lunghezza cavo (KL), grado di protezione per es. HTF - 200mm, Pt1000, PVC, a 2 conduttori, 10m, IP68; HTF - 400mm, Ni1000 TK5000, silicone, a 4 conduttori, 5m, IP65					



**HTF 200**  
(NL = 200 mm)  
con cavo in PVC / silicone



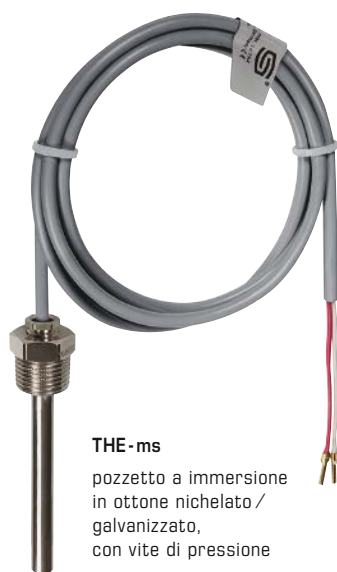
**IP65** (standard)  
a tenuta di umidità



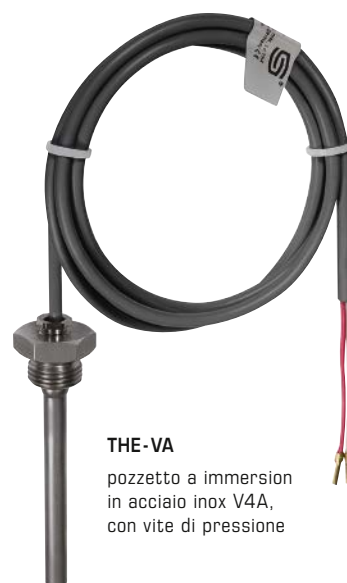
**IP68** (come opzione)  
a tenuta d'acqua  
**Perfect Sensor Protection**

THERMASGARD® HTF 50    Accessorio sotto forma di / Sonda di temperatura a immersione con attacco filettato (ESTF)				
Tipo / WG01	Descrizione		N. art.	Prezzo
<b>THE - ms / xx</b>				
	<b>Pozzetto a immersione in ottone nichelato / galvanizzato,</b> Ø 9 mm, diametro interno dell'alloggiamento Ø = 5,2 mm, con vite di pressione M12x1,5			
THE-MS 50MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 50 mm	7100-0011-6010-002	11,20 €
THE-MS 100MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 100 mm	7100-0011-6020-002	12,11 €
THE-MS 150MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 150 mm	7100-0011-6030-002	12,55 €
THE-MS 200MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 200 mm	7100-0011-6040-002	13,44 €
THE-MS 250MM	$p_{max} = 16 \text{ bar}, T_{max} = +130 \text{ °C}$	EL = 250 mm	7100-0011-6050-002	15,05 €
<b>THE - VA / xx</b>				
	<b>Pozzetto a immersione in acciaio inox V4A (1.4571),</b> Ø 9 mm, diametro interno dell'alloggiamento Ø = 5,2 mm, con vite di pressione M12x1,5			
THE-VA 50MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 50 mm	7100-0012-6010-002	22,17 €
THE-VA 100MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 100 mm	7100-0012-6020-002	24,49 €
THE-VA 150MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 150 mm	7100-0012-6030-002	26,30 €
THE-VA 200MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 200 mm	7100-0012-6040-002	27,74 €
THE-VA 250MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 250 mm	7100-0012-6050-002	34,48 €
THE-VA 300MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 300 mm	7100-0012-6060-002	36,02 €
THE-VA 400MM	$p_{max} = 40 \text{ bar}, T_{max} = +200 \text{ °C}$	EL = 400 mm	7100-0012-6080-002	37,18 €
xx = (EL)	altre lunghezze di installazione su richiesta			

**HTF 50**  
(NL = 50 mm)  
con pozzetto di immersione **THE**  
come sonda di temperatura  
a immersione / con attacco filettato



**THE - ms**  
pozzetto a immersione  
in ottone nichelato /  
galvanizzato,  
con vite di pressione



**THE - VA**  
pozzetto a immersione  
in acciaio inox V4A,  
con vite di pressione

**MF-06-K**  
flangia di montaggio  
in plastica  
(opzionale)



**THERMASGARD® HTF 50**    accessorio (standard)  
**THERMASGARD® HTF 200**    accessorio (standard)

Tipo / WG01	Descrizione	$T_{max}$	N. art.	Prezzo
<b>MF</b>				
MF-06-K	Flangia di montaggio in plastica, 56,8 x 84,3 mm, passacavo Ø 6,2 mm (non compreso nella fornitura)	+100 °C	7100-0030-1000-000	6,55 €
Nota: per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				

**Sonda di temperatura a contatto /  
sonda di temperatura superficiale,  
con uscita passiva**

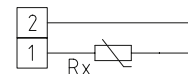
Piccola sonda di temperatura a resistenza in involucro di alluminio (sonda a cavo).

La sonda di temperatura superficiale **THERMASGARD® OUTF** serve a rilevare la temperatura su superfici piane e leggermente bombate, per es. per misurare la temperatura superficiale di finestre, per controllare la formazione di condensa oppure come sonda su superfici riscaldate, per es. su finestre e pareti.

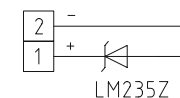
#### DATI TECNICI

Range di misura:	-30...+105 °C
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva ( <b>Perfect Sensor Protection</b> per IP68)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Collegamento di processo:	con foro di fissaggio nella testa della sonda oppure viene fissato alla superficie da misurare con un adesivo speciale
Involucro protettivo:	Alluminio
Dimensioni:	8 x 8 x 50 mm
Cavo di collegamento:	PVC; 1,5 m, LiYY, 2 x 0,25 mm², estremità isolate, con capicorda (come opzione con cavo in silicone SiHF, fino +180 °C)
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> a tenuta di umidità (standard) <b>IP68</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> impermeabile (come opzione)

1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**

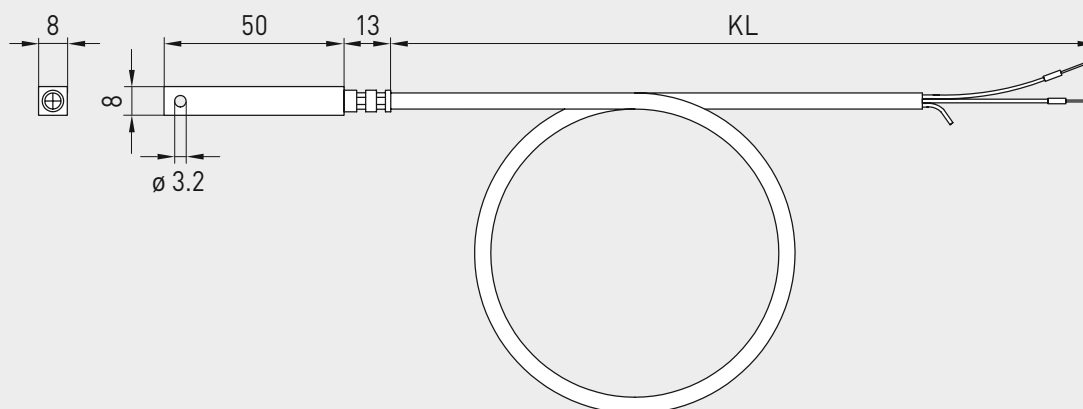


High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



Disegno quotato

OUTF







OUTF



THERMASGARD® OUTF Sonda di temperatura a contatto / sonda di temperatura superficiale			
Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
OUTF		IP65	
OUTF Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6010-1211-110	39,62 €
OUTF Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6010-5211-110	39,62 €
OUTF Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6010-9211-110	41,91 €
OUTF NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-6011-0211-110	46,35 €
OUTF LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-6012-1211-110	40,39 €
OUTF NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8 K	1101-6011-2211-110	38,11 €
OUTF NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6011-5211-110	38,11 €
OUTF NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6011-6211-110	38,11 €
Sovrapprezzo:	Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento, a 2 conduttori (PVC / silicone) per m.l. linea di collegamento, a 4 conduttori (PVC / silicone)	su richiesta su richiesta	3,64 €
Indicazioni per ordinazioni speciali:	Tipo, sensore, lunghezza cavo per es. OUTF Pt100, 3 m; OUTF Pt100 1 / 3 DIN, 4 m; OUTF KTY 81-210, 6 m		

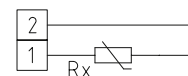
**Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, on uscita passiva**

Le sonde a contatto **THERMASGARD® ALTF 1** sono termometri elettrici a contatto che servono per la misura della temperatura superficiale di solidi e hanno almeno una superficie di applicazione o di contatto che deve aderire alla superficie da misurare. La sonda di temperatura a contatto ALTF 1 con cavo di collegamento e uscita passiva rileva tramite la temperatura superficiale la temperatura del fluido che scorre nel tubo (per es. la temperatura dell'acqua). L'ALTF 1 è un termometro a resistenza a contatto su tubo con fascetta e tubo assiale della sonda per il rilevamento della temperatura su tubazioni (per es. di acqua fredda e calda) o di sezioni di riscaldamento per la relativa regolazione.

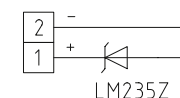
**DATI TECNICI**

Range di misura:	-35...+105 °C PVC -35...+180 °C silicone (T <sub>max</sub> NTC = +150 °C, T <sub>max</sub> LM 235 Z = +125 °C)
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva (come opzione anche con due sensori) <b>(Perfect Sensor Protection per IP68)</b>
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori come opzione)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Cavo di collegamento:	PVC; 1,5 m, LiYY, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> o silicone, SiHF, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> estremità isolate, con capicorda
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Protezione sensore:	elemento a contatto in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
Collegamento di processo:	con <b>fascetta continua</b> con chiusura in metallo (compreso nella fornitura) Ø = 13-92 mm (¼ - 3"); 300 mm
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> a tenuta di umidità (standard) <b>IP68</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> impermeabile (come opzione)

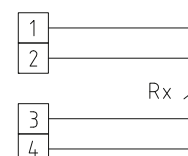
1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**



1x comando a quattro conduttori (come opzione)



**IP65** (standard)  
a tenuta di  
umidità



**IP68** (come  
opzione)  
a tenuta d'acqua  
**Perfect Sensor  
Protection**

**THERMASGARD® ALTF 1** Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo (PVC)

Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>ALTF 1 xx PVC</b>		<b>IP65, PVC</b>	
ALTF1 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6020-1211-110	<b>21,69 €</b>
ALTF1 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6020-5211-110	<b>21,69 €</b>
ALTF1 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6020-9211-110	<b>22,50 €</b>
ALTF1 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-6021-0211-110	<b>23,33 €</b>
ALTF1 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-6022-1211-110	<b>22,91 €</b>
ALTF1 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6021-2211-110	<b>22,24 €</b>
ALTF1 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6021-5211-110	<b>22,24 €</b>
ALTF1 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6021-6211-110	<b>22,24 €</b>
Nota:	incl. fascetta, cavo di collegamento <b>PVC</b> (KL = 1,5 m)		
Sovrapprezzo:	Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento, a 2 conduttori ( <b>PVC</b> ) altri sensori come opzione	su richiesta su richiesta	<b>3,64 €</b>

**ACCESSORI**

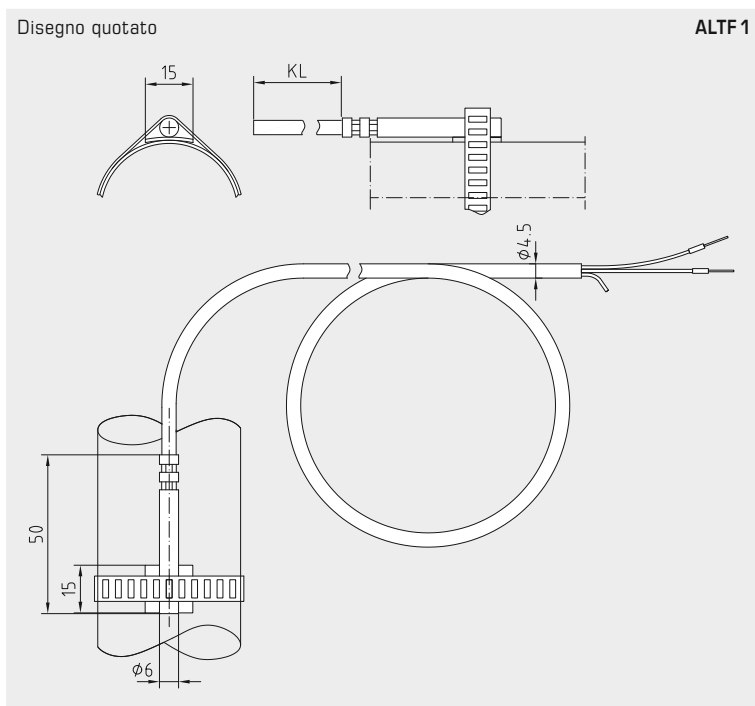
<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	<b>4,98 €</b>
--------------	---------------------------------------	--------------------	---------------



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTF 1

Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, on uscita passiva



ALTF 1



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



THERMASGARD® ALTF 1 Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo (silicone)			
Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
ALTF 1 xx SILIKON		IP 65, Silicone	
ALTF1 Pt100 Silikon 1,5M	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6020-1211-120	22,50 €
ALTF1 Pt1000 Silikon 1,5M	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6020-5211-120	22,50 €
ALTF1 Ni1000 Silikon 1,5M	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6020-9211-120	24,01 €
ALTF1 NiTK Silikon 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-6021-0211-120	25,24 €
ALTF1 LM235Z Silikon 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-6022-1211-120	23,33 €
ALTF1 NTC1,8K Silikon 1,5M	NTC 1,8K	1101-6021-2211-120	23,19 €
ALTF1 NTC10K Silikon 1,5M	NTC 10K	1101-6021-5211-120	23,19 €
ALTF1 NTC20K Silikon 1,5M	NTC 20K	1101-6021-6211-120	23,19 €
Nota:	incl. fascetta, cavo di collegamento <b>silicone</b> (KL = 1,5m)		
Sovrapprezzo:	Grado di protezione <b>IP 68</b> (pozzetto della sonda in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento, a 2 conduttori ( <b>silicone</b> ) altri sensori come opzione	su richiesta su richiesta	3,64 €
ACCESSORI			
WLP-1	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	4,98 €

Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, con uscita passiva

Il **THERMASGARD® ALTF2** è un termometro a resistenza a contatto su tubo con uscita passiva, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, incl. fascetta.

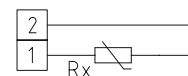
Il **THERMASGARD® ALTF02** è un termometro a resistenza a contatto su tubo dal costo ridotto, con uscita passiva, in involucro di plastica antiurto e coperchio a scatto, incl. fascetta.

Le sonde a contatto sono termometri elettrici a contatto che servono per la misura della temperatura superficiale di solidi e hanno almeno una superficie di applicazione o di contatto che deve aderire alla superficie da misurare. La sonda rileva tramite la temperatura superficiale la temperatura del fluido che scorre nel tubo (per es. la temperatura dell'acqua). La sonda su tubo serve per il rilevamento della temperatura di tubazioni (per es. di acqua fredda e calda) o di sezioni di riscaldamento per la relativa regolazione.

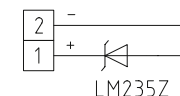
#### DATI TECNICI

Range di misura:	-30...+110 °C
Sensori / uscita:	vedere tabella, passiva ( <b>Perfect Sensor Protection</b> ) (come opzione con due sensori)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100/PT1000A, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016), <b>ALTF02 con coperchio a scatto</b> , <b>ALTF2 con viti a chiusura rapida</b> (combinazione intaglio / impronta a croce)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> tramite morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento di processo:	con <b>fascetta continua</b> con chiusura in metallo (compreso nella fornitura) Ø = 13-92 mm (1/4-3"), 300 mm
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>ALTF02 IP54</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960A (Tyr 01) <b>ALTF2 IP65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)

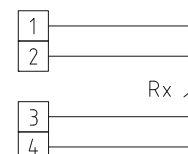
1x comando a due conduttori  
**Standard**



1x comando a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**



1x comando a quattro  
conduttori (come opzione)



#### THERMASGARD® ALTF 02 Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo, *Standard* incl. fascetta, con coperchio a scatto

Tipo / WG03B	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>ALTF02</b>		<b>IP 54</b>	
ALTF02 Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60751, classe B)	1101-1010-1003-000	<b>23,19 €</b>
ALTF02 Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60751, classe B)	1101-1010-5001-000	<b>23,19 €</b>
ALTF02 Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1010-9001-000	<b>23,59 €</b>
ALTF02 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1011-0001-000	<b>27,01 €</b>
ALTF02 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-1012-1001-000	<b>23,87 €</b>
ALTF02 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1011-2001-000	<b>22,50 €</b>
ALTF02 NTC10K	NTC 10K	1101-1011-5001-000	<b>22,50 €</b>
ALTF02 NTC20K	NTC 20K	1101-1011-6001-000	<b>22,50 €</b>
Sovrapprezzo:	due o altri sensori come opzione collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta su richiesta	

#### ACCESSORI

<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	<b>4,98 €</b>
--------------	---------------------------------------	--------------------	---------------



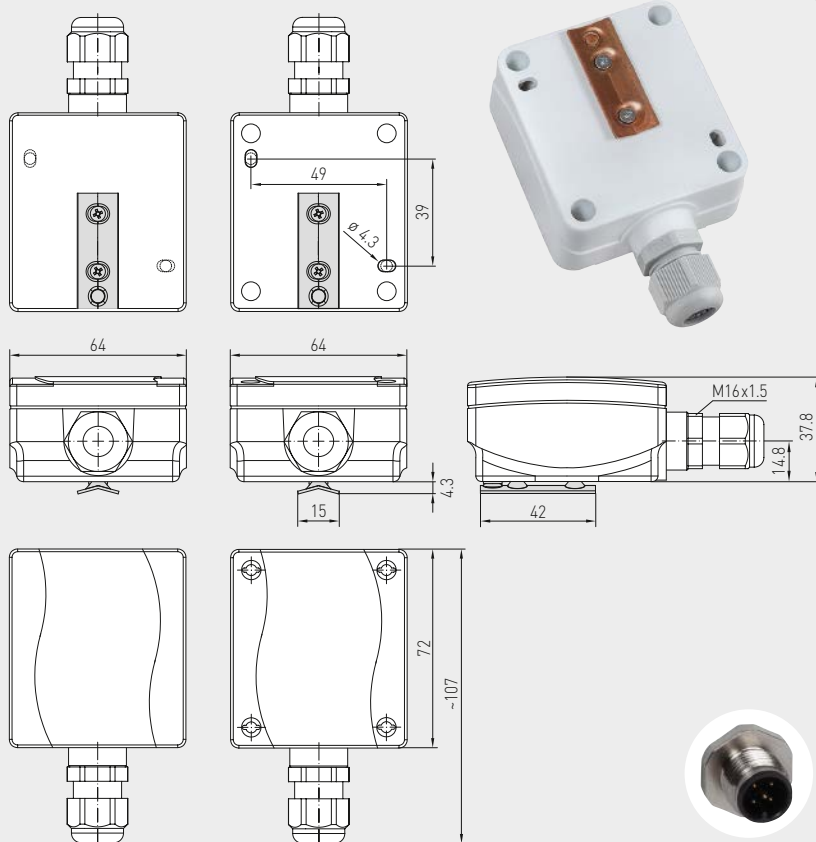
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTF 2  
THERMASGARD® ALTF 02

Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
incl. fascetta, con uscita passiva



Disegno quotato



ALTF 2  
ALTF 02

con coperchio  
a scatto

con viti a  
chiusura rapida

connettore M12  
(come opzione su richiesta)

ALTF 02  
con coperchio  
a scatto  
(IP54)



ALTF 2  
con viti a  
chiusura rapida  
(IP65)



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity



THERMASGARD® ALTF 2 Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo, *Premium*  
incl. fascetta, con viti a chiusura rapida

Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>ALTF 2</b>		<b>IP65</b>	
ALTF2 Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-1020-1003-000	26,93 €
ALTF2 Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-1020-5001-000	27,70 €
ALTF2 Pt1000A	Pt1000 (secondo VDI/VDE 3512, classe A-TGA)	1101-1020-6003-000	31,49 €
ALTF2 Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1020-9001-000	27,30 €
ALTF2 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1021-0001-000	32,01 €
ALTF2 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-1022-1001-000	26,42 €
ALTF2 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1021-2001-000	22,97 €
ALTF2 NTC10K	NTC 10K	1101-1021-5001-000	22,97 €
ALTF2 NTC20K	NTC 20K	1101-1021-6001-000	22,97 €
Sovrapprezzo:	due o altri sensori come opzione collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta su richiesta	

#### ACCESSORI

WLP-1	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	4,98 €
-------	---------------------------------------	--------------------	--------



**Sonda di temperatura ambiente a pendolo,  
con uscita passiva**

Termometro a resistenza **THERMASGARD® RPTF 1** con uscita passiva, concepito specialmente per il rilevamento della temperatura in locali di grandi dimensioni o capannoni. Grazie ai metodi di misura applicati, con la sonda di temperatura ambiente a pendolo e il posizionamento all'interno del locale si ottiene un ottimo risultato di misura rappresentativo per lo spazio di riferimento, dato che la sonda viene avvolta dall'aria dell'ambiente circostante in maniera uniforme.

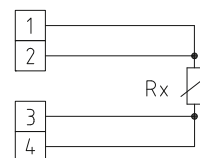
**DATI TECNICI**

Range di misura:	-5...+60 °C
Sensori / uscita:	vedi tabella, passiva (come opzione anche con due sensori)
Protezione sensore:	Filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori come opzione)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Cavo di collegamento:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm², estremità isolate, con capicorda KL = ca. 1,5 m (opzionale altre lunghezze)
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø = 16 mm, NL = 142 mm
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Umidità:	< 95 % u. r.
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)

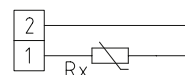


RPTF 1

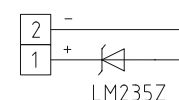
1x comando a quattro conduttori (come opzione)



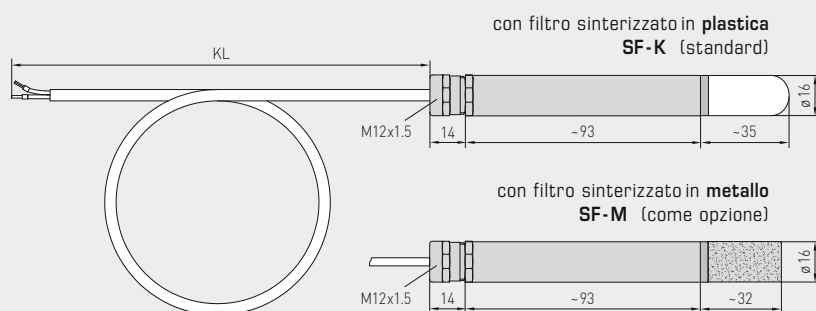
1x comando a due conduttori **Standard**



1x comando a due conduttori **LM235Z (KP 10)**


**Disegno quotato**

RPTF 1


**THERMASGARD® RPTF 1 Sonda di temperatura ambiente a pendolo (con pozzetto in metallo)**

Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>RPTF 1</b>		<b>IP 65</b>	
RPTF1 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6060-1211-010	<b>62,86 €</b>
RPTF1 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6060-5211-010	<b>66,15 €</b>
RPTF1 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6060-9211-010	<b>65,04 €</b>
RPTF1 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-6061-0211-010	<b>69,14 €</b>
RPTF1 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-6062-1211-110	<b>63,01 €</b>
RPTF1 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6061-2211-010	<b>68,88 €</b>
RPTF1 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6061-5211-010	<b>68,88 €</b>
RPTF1 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6061-6211-010	<b>68,88 €</b>

**ACCESSORI**

<b>SF-M</b>	<b>Filtro sinterizzato</b> in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)	7000-0050-2200-100	<b>45,34 €</b>
Sovrapprezzo:	per m.l. di linea di collegamento, a 2 conduttori ( <b>PVC</b> ) per m.l. di linea di collegamento, a 4 conduttori ( <b>PVC</b> )	su richiesta su richiesta	
Indicazioni per ordinazioni speciali:	tipo, versione di sensore, lunghezza cavo per es. RPTF1 Pt100, 3 m; RPTF1 Pt1000, 4 m; RPTF1 KTY 81-210, 6 m		



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTF 2

Sonda di temperatura ambiente a pendolo,  
con uscita passiva

Termometro a resistenza **THERMASGARD® RPTF 2** con uscita passiva, concepito specialmente per il rilevamento della temperatura in locali di grandi dimensioni o capannoni o come sonda crepuscolare. La sonda di temperatura ambiente a pendolo RPTF 2 (globotermometro) rileva la quota di radiazione attiva effettiva o il calore di radiazione attivo sul luogo di misura. Grazie ai metodi di misura applicati, con la sonda di temperatura ambiente a pendolo e il posizionamento nell'interno del locale si ottiene un ottimo risultato di misura rappresentativo per lo spazio di riferimento. Per poter tenere conto del calore radiante e del calcolo del comfort termico (temperatura ambiente operativa) viene rilevata la temperatura all'interno del globo. La temperatura ambiente operativa descrive l'interazione tra radiazione e convezione di calore (il rapporto tra temperatura del globo e la temperatura dell'aria è di ca. 70% a 30%).

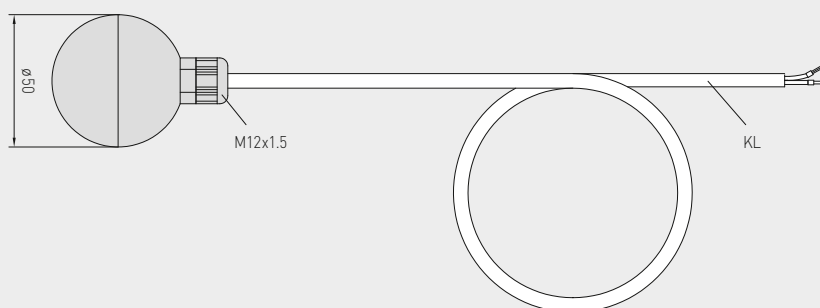
#### DATI TECNICI

Range di misura:	-5...+60 °C
Sensori /uscita:	vedi tabella, passiva (anche con due sensori come opzione)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori come opzione)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Globo:	plastica, colore nero, Ø = 50 mm
Cavo di collegamento:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm², estremità isolate, con capicorda KL = ca. 1,5 m (opzionale altre lunghezze)
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Umidità:	< 95 % u. r.
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)



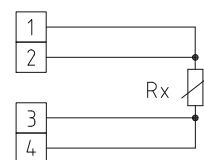
RPTF 2

Disegno quotato

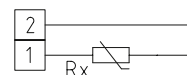


RPTF 2

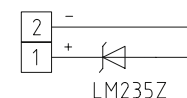
1x comando a quattro  
conduttori (come opzione)



1x comando a due  
conduttori **Standard**



1x comando a due  
conduttori  
**LM235Z (KP10)**



#### THERMASGARD® RPTF 2 Sonda di temperatura ambiente a pendolo (con globo)

Tipo /WG03	Sensore /uscita	N. art.	Prezzo
<b>RPTF 2</b>		<b>IP65</b>	
RPTF2 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6070-1211-010	<b>63,01 €</b>
RPTF2 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-6070-5211-010	<b>66,28 €</b>
RPTF2 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6070-9211-010	<b>65,18 €</b>
RPTF2 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG- Ni1000	1101-6071-0211-010	<b>69,26 €</b>
RPTF2 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-6072-1211-010	<b>63,15 €</b>
RPTF2 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6071-2211-010	<b>69,00 €</b>
RPTF2 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6071-5211-010	<b>69,00 €</b>
RPTF2 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6071-6211-010	<b>69,00 €</b>
Sovrapprezzo:	per m.l. di linea di collegamento, a 2 conduttori ( <b>PVC</b> ) per m.l. di linea di collegamento, a 4 conduttori ( <b>PVC</b> )		su richiesta su richiesta
Indicazioni per ordinazioni speciali:	tipo, versione di sensore, lunghezza cavo per es. RPTF2 Pt100, 3 m; RPTF2 Pt1000, 4 m; RPTF2 KTY 81-210, 6 m		

## Sonda di temperatura da parete per calore radiante, con uscita passiva

Termometro a resistenza **THERMASGARD® ASTF** con uscita passiva, involucro in plastica antiurto, coperchio dell'involucro con viti a chiusura rapida. La sonda per calore radiante è concepita specialmente per il rilevamento della temperatura in ambienti umidi o locali di grandi dimensioni / capannoni. La sonda di temperatura da parete per calore radiante ASTF rileva la quota di radiazione attiva effettiva o il calore di radiazione attivo sul luogo di misura. Grazie ai metodi di misura applicati, con la sonda per crepuscolare si ottiene un ottimo risultato di misura rappresentativo per lo spazio di riferimento.

ASTF

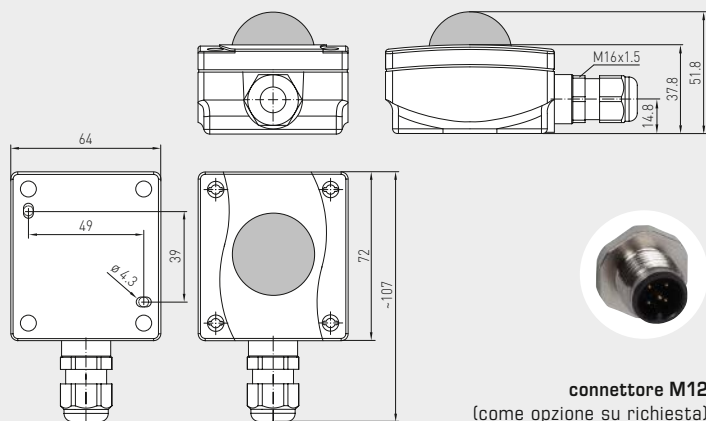


### DATI TECNICI

Range di misura:	-30...+75 °C
Sensori / uscita:	vedi tabella, passiva (come opzione anche con due sensori)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Collegamento di processo:	con viti
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), mezzo globo: nero
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 (51,8) mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Umidità:	< 95 % u. r.
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)

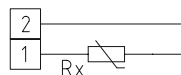
### Disegno quotato

ASTF

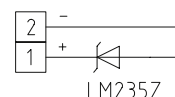


**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

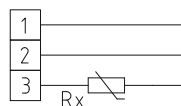
### 1x comando a due conduttori Standard



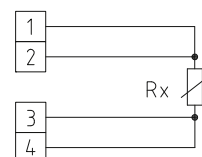
### 1x comando a due conduttori LM235Z (KP10)



### 1x comando a tre conduttori (come opzione)



### 1x comando a quattro conduttori (come opzione)



### THERMASGARD® ASTF Sonda di temperatura da parete per calore radiante

Tipo / WG03	Sensore / uscita	N. art.	Prezzo
<b>ASTF</b>		<b>IP65</b>	
ASTF Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60751, classe B)	1101-1060-1003-000	<b>75,50 €</b>
ASTF Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60751, classe B)	1101-1060-5001-000	<b>75,50 €</b>
ASTF Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1060-9001-000	<b>76,84 €</b>
ASTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG- Ni1000	1101-1061-0001-000	<b>79,37 €</b>
ASTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-1062-1001-000	<b>74,11 €</b>
ASTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1061-2001-000	<b>79,37 €</b>
ASTF NTC10K	NTC 10K	1101-1061-5001-000	<b>79,37 €</b>
ASTF NTC20K	NTC 20K	1101-1061-6001-000	<b>79,37 €</b>
Sovrapprezzo:	due o altri sensori come opzione collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101	su richiesta su richiesta	

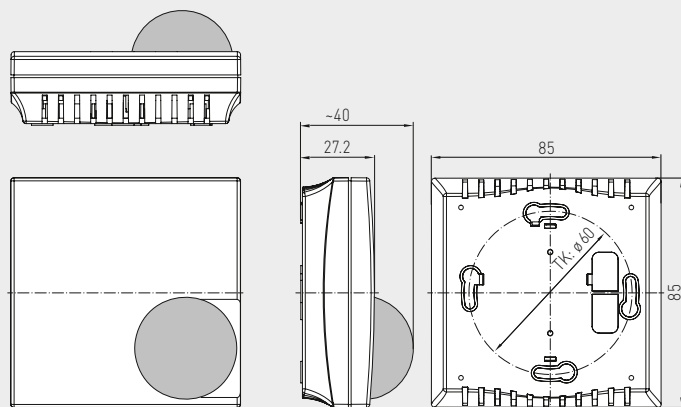
Termometro a resistenza **THERMASGARD® RSTF** con uscita passiva, involucro in plastica dalla forma elegante, coperchio a scatto, parte inferiore con fissaggio a 4 fori, per il montaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale, con punto di rottura predeterminato per attacco a parete, concepito in modo particolare per il rilevamento della temperatura in locali di grandi dimensioni. La sonda di temperatura ambiente per calore radiante RSTF rileva la quota di radiazione attiva effettiva o il calore di radiazione attivo sul luogo di misura. Grazie ai metodi di misura applicati, con la sonda per crepuscolare si ottiene un ottimo risultato di misura rappresentativo per lo spazio di riferimento. Adicionalmente, se dispone de una salda pasiva indipendente para registrar la temperatura de referencia.

### DATI TECNICI

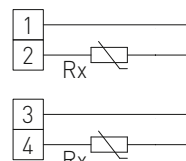
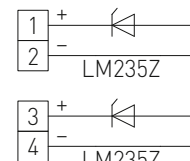
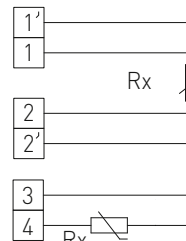
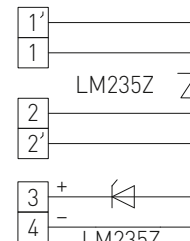
Range di misura:	-30...+75 °C
Sensori /uscita:	vedi tabella, passiva (come opzione anche con due sensori)
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori (collegamento a 4 conduttori per PT100, opzionale per altri sensori)
Corrente di misura:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MΩ, a +20 °C (500 V DC)
Collegamento di processo:	con viti
Involucro:	plastica, antifiama (UL94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016), mezzo globo: nero
Dimensioni:	85 x 85 x 27 (40) mm (Baldur 1)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Umidità:	< 95 % u. r.
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)

Disegno quotato

RSTF



Morsetti 3 e 4:  
sensore per la temperatura di riferimento

1x comando  
a due conduttori  
**Standard**

1x comando  
a due conduttori  
**LM235Z (KP 10)**

1x comando  
a quattro conduttori  
(come opzione)

1x comando  
a quattro conduttori  
(come opzione)


### THERMASGARD® RSTF Sonda di temperatura ambiente per calore radiante

Tipo /WG03	Sensore /uscita	N. art.	Prezzo
<b>RSTF</b>		<b>IP30</b>	
RSTF Pt100	Pt100 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40C0-1003-000	<b>74,11 €</b>
RSTF Pt1000	Pt1000 (secondo DIN EN 60 751, classe B)	1101-40C0-5001-000	<b>74,11 €</b>
RSTF Ni1000	Ni1000 (secondo DIN EN 43 760, classe B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40C0-9001-000	<b>76,84 €</b>
RSTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-40C1-0001-000	<b>79,00 €</b>
RSTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10mV / K; 2,73 V a 0 °C), KP10	1101-40C2-1001-000	<b>74,11 €</b>
RSTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-40C1-2001-000	<b>78,20 €</b>
RSTF NTC10K	NTC 10K	1101-40C1-5001-000	<b>78,20 €</b>
RSTF NTC20K	NTC 20K	1101-40C1-6001-000	<b>78,20 €</b>
Sovrapprezzo:	due o altri sensori come opzione	su richiesta	



# Temperatura

## Sensori attivi THERMASGARD® – gestione precisa di caldo e freddo

Le nostre sonde di temperatura attive sono semplici da montare, integrabili a ogni livello e soddisfano tutte le esigenze del cliente.

I trasmettitori di temperatura regolabili e calibrabili dotati di diagnostica interna offrono ulteriore flessibilità.

### Campi di impiego

- Cliniche, musei, scuole, hotel, enti, istituti e banche
- Strutture sportive, centri vacanze e cinema
- Autosaloni
- Imbarcazioni e cantieri navali
- Stabilimenti industriali e capannoni di montaggio
- Centrali elettriche e raffinerie







## THERMASGARD® TRAMETTITORI DI MISURA ATTIVI



### Sonda per ambienti, dispositivi di domotica

<b>RTM 1</b>	Trasmittitore di temperatura ambiente	<b>AOS 269</b>
<b>RTMxx</b>	Trasmittitore di temperatura ambiente / Dispositivi di domotica	<b>AOS 271</b>
<b>FSTM</b>	Trasmittitore di temperatura ambiente, sottotraccia	<b>273</b>
<b>FSTM-P</b>	Dispositivi di domotica, sottotraccia	<b>273</b>
<b>RPTM 1</b>	Trasmittitore di temperatura ambiente a pendolo	<b>AOS 335</b>
<b>RPTM 2</b>	Trasmittitore di temperatura ambiente a pendolo	<b>AOS 339</b>

### Sonde da esterno, sonde a parete

<b>ATM 2</b>	Trasmittitore di temperatura esterna	<b>AOS 277</b>
<b>ATM2-VA</b>	Trasmittitore di temperatura esterna (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	<b>AOS 281</b>

### Sonde con cavo, sonde a contatto

<b>HFTM</b>	Sonda a pozzetto con cavo, trasmettitore di temperatura	<b>AOS 315</b>
<b>HFTM-VA</b>	Sonda a pozzetto con cavo, trasmettitore di temperatura (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	<b>AOS 319</b>
<b>ALTM 1</b>	Trasmittitore di temperatura a contatto	<b>AOS 323</b>
<b>ALTM 2</b>	Trasmittitore di temperatura a contatto con cavo	<b>AOS 327</b>
<b>ALTM2-VA</b>	Trasmittitore di temperatura a contatto con cavo (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	<b>AOS 331</b>

### Sonde per canale / a immersione / con attacco filettato

<b>TM43</b>	Trasmittitore di temperatura per canale/ a immersione/con attacco filettato	<b>AOS 285</b>
<b>TM65</b>	Trasmittitore di temperatura per canale/ a immersione/con attacco filettato	<b>AOS 285</b>
<b>TM54</b>	Trasmittitore di temperatura per canale/ a immersione/con attacco filettato	<b>295</b>
<b>RGTM 2</b>	Trasmittitore di temperatura per gas di combustione, sonda con attacco filettato	<b>309</b>
<b>RGTM 1</b>	Trasmittitore di temperatura per gas di combustione, sonda per canale	<b>303</b>
<b>MWTM</b>	Trasmittitore di temperatura a valore mediato, sonda a tubo capillare	<b>AOS 291</b>
<b>MWTM-SD</b>	Trasmittitore di temperatura a valore mediato, sonda a tubo capillare	<b>AOS 291</b>

### Pozzetti a immersione e accessori

vedi capitolo Accessori	<b>644</b>
-------------------------	------------



**Trasmettitore di temperatura ambiente, calibrabile,  
con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura ambiente calibrabile **THERMASGARD® RTM 1**, con otto range di misura commutabili (max.  $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), uscita attiva, in involucro in plastica dalla forma elegante, con coperchio a scatto, parte inferiore con fissaggio a 4 fori, per il montaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale, con punto di rottura predeterminato per attacco a parete. Come opzione nella versione antivandalismo con involucro in acciaio inox (parte superiore e inferiore avvitata).

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10V o 4...20 mA. Il dispositivo con **Automatic Output Switching (AOS)** riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

La sonda per ambienti serve a rilevare la temperatura in locali chiusi e asciutti come gli appartamenti, gli uffici e i locali commerciali. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

### RTM 1 - I

Alimentazione di tensione: 15...36 V DC,  
a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata  $\pm 0,3\text{ V}$

Carico:  $R_b \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$

Tipo di comando: collegamento a 2 conduttori

Uscita: **4...20 mA**

### RTM 1 - A (AOS)

Alimentazione di tensione: 24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )

Resistenza di carico:  $R_L = 25...450 \text{ Ohm}$  per la variante AOS-I  
 $R_L > 15 \text{ kOhm}$  per la variante AOS-U

Tipo di comando: collegamento a 3 conduttori

Uscita: **automaticamente 0-10V / 4...20 mA** (tramite **Automatic Output Switching** – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

### GENERALI

Potenza assorbita:  $< 1,0 \text{ W} / 24 \text{ V DC}$ ;  $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$

Range di misura: **diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura**  
vedi tabella (altri range di misura come opzione)  
**con correzione punto zero manuale ( $\pm 10 \text{ K}$ )**

Sensore: Pt1000, DIN EN 60751, classe B

Precisione temperatura: tipico  $\pm 0,2 \text{ K}$  a  $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$

Involucro: plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS,  
colore bianco (simile a RAL 9016),  
come opzione in acciaio inox **V2A** (1.4301)

Dimensioni involucro: 85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)  
75 x 75 x 25 mm (acciaio inox)

Collegamento elettrico: 0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup>, con morsetti a vite su scheda a circuito stampato

Montaggio: montaggio a parete o sottotraccia,  $\varnothing 55 \text{ mm}$ , parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete

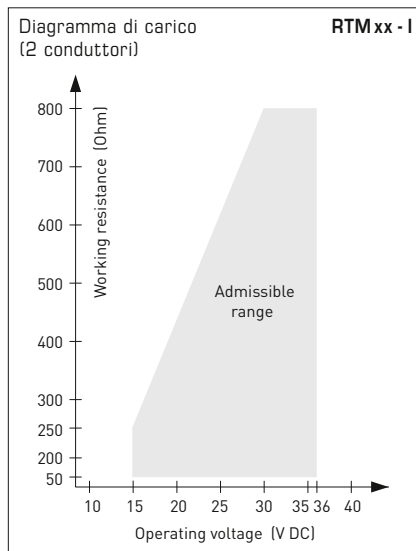
Temperatura ambiente: trasmettitore di misurazione  $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$

Umidità dell'aria consentita:  $< 95\%$  u.r., aria senza condensa

Classe di protezione: III (secondo EN 60 730)

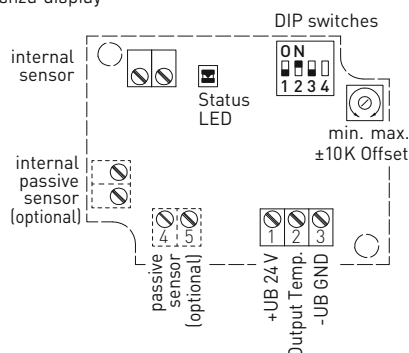
Grado di protezione: **IP 30** (secondo EN 60 529)

Norme: conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU



### Schema di collegamento senza display

#### RTM 1



### 2 conduttori senza display

#### RTM 1 - I

- ☒ 1 +UB 24V DC
- ☒ 2 Output Temp. 4...20mA
- ☒ 3 free

### 3 conduttori (AOS) senza display

#### RTM 1 - A

- ☒ 1 +UB 24V AC/DC
- ☒ 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- ☒ 3 -UB GND

Range di misura [ $^{\circ}\text{C}$ ] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
$-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$	ON	ON	ON
$-50...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$	OFF	ON	ON
$-20...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$	ON	OFF	ON
$-30...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$	OFF	OFF	ON
$0...+40\text{ }^{\circ}\text{C}$	ON	ON	OFF
<b><math>0...+50\text{ }^{\circ}\text{C}</math> (default)</b>	OFF	ON	OFF
$0...+100\text{ }^{\circ}\text{C}$	ON	OFF	OFF
$0...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$	OFF	OFF	OFF

**DIP4 senza funzione!**

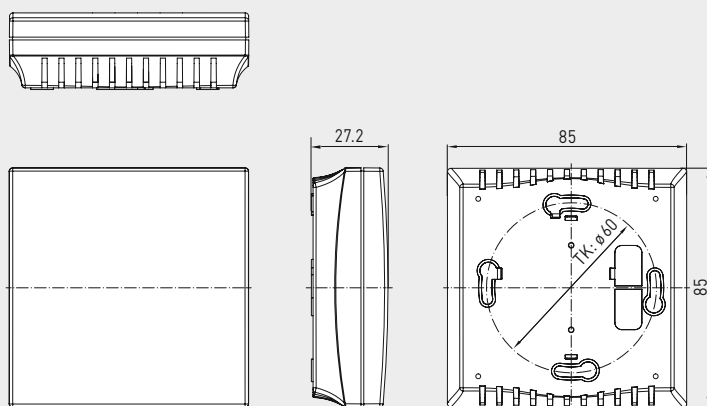
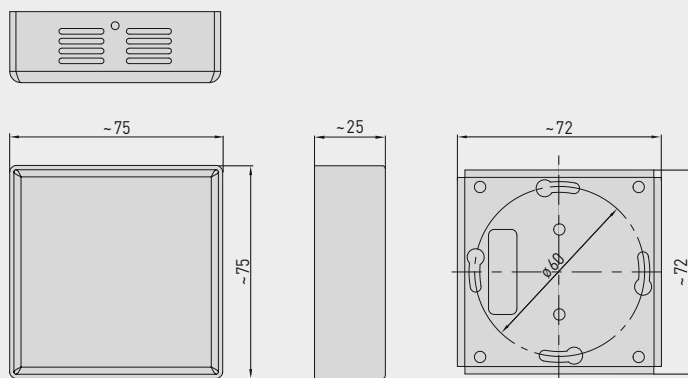
Per ulteriori informazioni tecniche  
consultare le istruzioni per l'uso

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTM 1

Trasmettitore di temperatura ambiente, calibrabile,  
con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

Disegno quotato  
[mm]involucro **Baldur 1****RTM 1**  
senza display  
(Baldur 1)Disegno quotato  
[mm]involucro **acciaio inox****RTM 1**  
senza display  
(acciaio inox)

Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

THERMASGARD® RTM 1 Trasmettitore di temperatura ambiente con diverse opzioni di configurazione (senza display)				
Tipo/WG01	Uscita	Dotazione	N. art.	Prezzo
<b>RTM1-I</b>	<b>(2 conduttori)</b>			
RTM1-I	4...20 mA	–	1101-41A2-0000-200	<b>82,05 €</b>
RTM1-I VA	4...20 mA	Involucro in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	1101-4152-0000-200	<b>213,44 €</b>
<b>RTM1-A</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>			
RTM1-A	0-10 V / 4...20 mA	–	1101-41AE-0000-200	<b>82,05 €</b>
RTM1-A VA	0-10 V / 4...20 mA	Involucro in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	1101-415E-0000-200	<b>213,44 €</b>
<b>Automatic Output Switching:</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10V o 4...20 mA.			
<b>Range di misura:</b>	<b>diverse opzioni di configurazione</b> con 8 range di misura (vedi tabella DIP) 0...+50 °C (default), max. –20...+150 °C			
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura come opzione ulteriore sensore passivo (Pin 4/5) come opzione su richiesta			<b>27,21 €</b>
<b>Nota:</b>	per i dispositivi <b>con display</b> e/o potenziometro vedere le pagine seguenti			

**Trasmettitore di temperatura ambiente, calibrabile,  
con display e/o potenziometro e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura ambiente calibrabile **THERMASGARD® RTM xx** con uscita attiva, Temperaturbereich (0...+50 °C), in involucro in plastica dalla forma elegante, con coperchio a scatto, parte inferiore con fissaggio a 4 fori, per il montaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale, con punto di rottura predeterminato per attacco a parete, a scelta con potenziometro e/o display. La visualizzazione standard è commutabile da SI [°C] a unità imperiali [°F] tramite DIP switch.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA. Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

La sonda per ambienti serve a rilevare la temperatura in locali chiusi e asciutti come gli appartamenti, gli uffici e i locali commerciali. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

**RTM xx**  
senza potenziometro,  
con display



## DATI TECNICI

### RTM - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### RTM - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

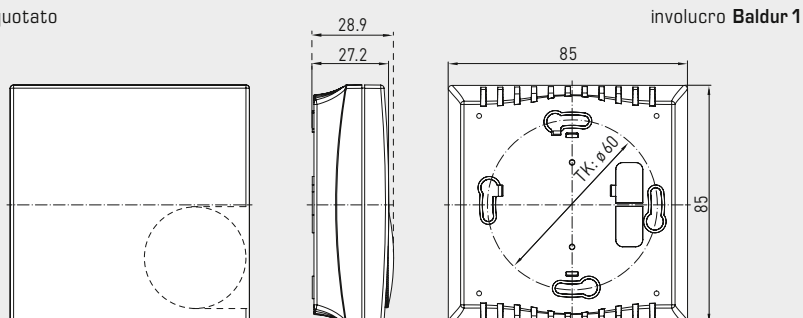
### GENERALI

Potenza assorbita:	< 1,0 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite DIP switch)
Grandezze:	Temperatura [°C] [°F]
Range di misura:	<b>0...+50 °C</b> (altri range di misura come opzione) <b>con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10</math> K)</b>
Sensore:	sensore di temperatura digitale
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a $+25 \text{ °C}$
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensione involucro:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Temperatura ambiente:	Trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Elemento di comando:	<b>potenziometro</b> , con delimitatore dell'angolo di rotazione, serigrafia standard con indicatore a freccia non riempita in posizione centrale (altre su richiesta)
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per la visualizzazione della <b>temperatura REALE</b> e dell' <b>autodiagnostica</b> (rottura sonda, cortocircuito sonda)

## Visualizzazione e diagnostica interna THERMASGARD® Trasmettitore di misura con display

	Temperatura [°C]
	Temperatura [°F]
	Rottura sonda
	Cortocircuito sonda

Disegno quotato  
[mm]



Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 1
IU	[°F] <b>ON</b>
SI (default)	[°C] <b>OFF</b>

## Display di visualizzazione Temperatura [°C] → [°F]

Il valore indicato dipende  
dal sistema delle unità  
impostato (DIP 1).

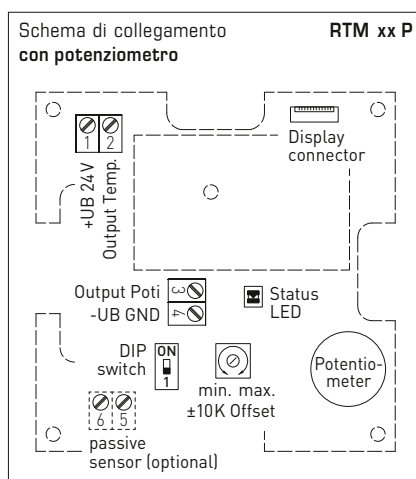
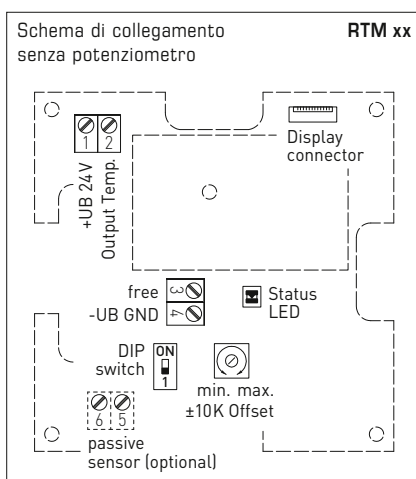
Per ulteriori informazioni tecniche  
consultare le istruzioni per l'uso

**NEW**

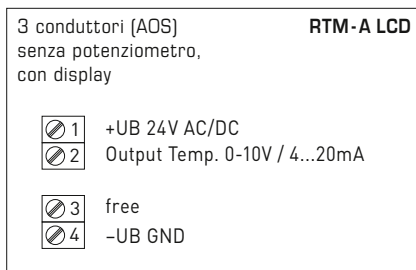
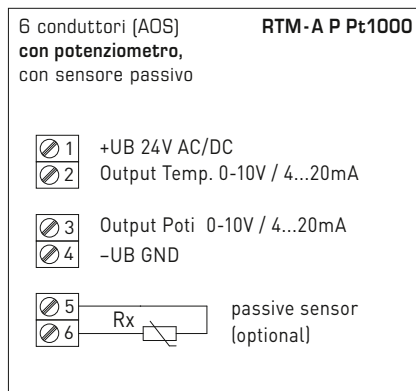
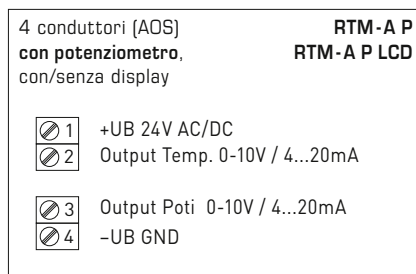
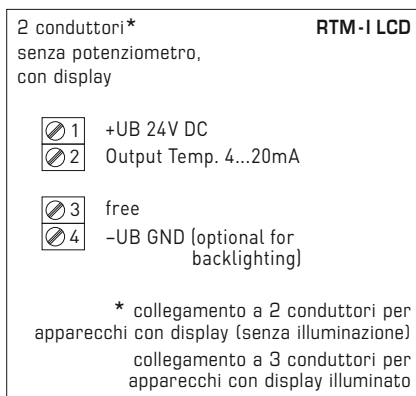
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTM xx

Trasmettitore di temperatura ambiente, calibrabile,  
con display e/o potenziometro e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)



**RTM xx**  
con potenziometro,  
con/senza display



Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

THERMASGARD® RTM xx		Trasmettitore di temperatura ambiente (con display e/o potenziometro)					
Tipo / WG01	Uscita temperatura attiva	Uscita temperatura passiva	Uscita potenziometro attiva	Poti	Display	N. art.	Prezzo
<b>RTM-I</b>	<b>(2 conduttori)</b>						
RTM-I LCD	4...20 mA	(come opzione)	—		■	1101-41A2-2000-200	129,41 €
<b>RTM-A</b>	<b>(AOS)</b>						
RTM-A LCD	0-10V / 4...20 mA	(come opzione)	—		■	1101-41AE-2000-200	129,41 €
RTM-A P LCD	0-10V / 4...20 mA	(come opzione)	0-10V / 4...20 mA	●	■	1101-41AE-2004-346	266,33 €
RTM-A P	0-10V / 4...20 mA	(come opzione)	0-10V / 4...20 mA	●		1101-41AE-0004-346	157,24 €
RTM-A P Pt1000	0-10V / 4...20 mA	<b>Pt1000</b>	0-10V / 4...20 mA	●		1101-41AE-0054-346	164,88 €
<b>Automatic Output Switching:</b>		Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10V o 4...20mA.					
<b>Range di misura:</b>		<b>0...+ 50 °C</b> (impostazione fissa)					
<b>Sovrapprezzo:</b>		altri range di misura come opzione ulteriore sensore passivo (Pin 5/6) come opzione su richiesta					27,21 €
<b>Potenziometro:</b>		serigrafia standard con indicatore a freccia non riempita in posizione centrale (—•+), come opzione a cuneo senza posizione centrale (—...+) o con punti di regolazione (—3K...+3K) — serigrafia speciale su richiesta					



**Sonda di temperatura per ambienti risp. trasmettitore di misurazione,  
sottotraccia in programma di interruttori piatti,  
con uscita attiva**

La sonda per ambienti **THERMASGARD® FSTM / FSTM - P** in involucro sottotraccia, a livello opzionale con potenziometro, serve alla misurazione della temperatura ambiente e alla regolazione del valore nominale. Trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V. Per la misurazione della temperatura è utilizzato un sensore digitale stabile a lungo termine.

Il sensore sottotraccia viene montato in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente di casa Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia, nessuna possibilità di regolazione del valore nominale) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente ecc.

Viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche nonché in interni, come per es. locali d'abitazione, uffici, hotel, ecc.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione: 24 V AC / DC (± 10 %)

Potenza assorbita: < 1,1 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC

#### TEMPERATURA

Sensore: **sensore di temperatura digitale**,  
bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

Stabilità a lungo termine: ±1 % / anno

Range di misura temperatura: 0...+50 °C

Precisione temperatura: tipico ± 0,8 K a +25 °C

Uscita temperatura: 0-10 V

#### POTENZIOMETRO

Uscita potenziometro: 0-10 V (**FSTM-P** con regolazione del setpoint,  
non è possibile a Busch-Jaeger)

#### GENERALI

Montaggio: in scatola sottotraccia Ø 55 mm

Collegamento elettrico: 1,0-2,5 mm², tramite morsetti a innesto

Temperatura ambiente: conservazione -35...+85 °C;  
esercizio 0...+50 °C

Umidità dell'aria consentita: max. 90 % u. r., aria senza condensa

Fluido: aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili

Classe di protezione: III (secondo EN 60 730)

Grado di protezione: **IP 20** (secondo EN 60 529)

Norme: conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

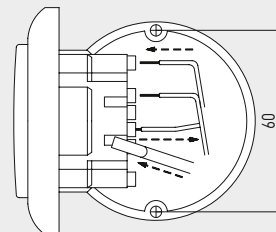
#### PROGRAMMA INTERRUITORI

Produttori: GIRA System 55  
(altri programmi di interruttori, produttori, colori  
e prezzi su richiesta)

Involucro: plastica,  
il colore standard è bianco puro brillante (simile a RAL 9010)  
(su richiesta sono possibili altri colori, tuttavia le varianti di  
colore dipendono dai programmi degli interruttori per l'illuminazione)

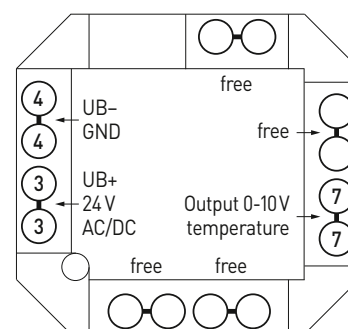
Schema di installazione  
[mm]

Sottotraccia



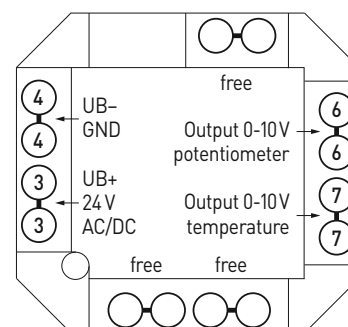
Schema di circuito

FSTM



Schema di circuito

FSTM - P





S+S REGELTECHNIK

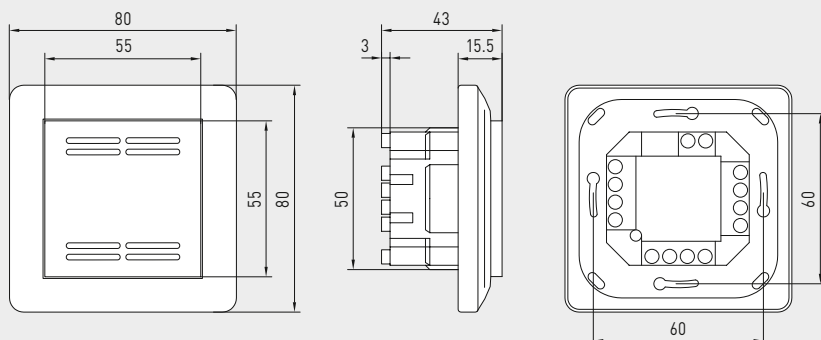
THERMASGARD® FSTM  
THERMASGARD® FSTM-P

Sonda di temperatura per ambienti risp. trasmettitore di misurazione,  
sottotraccia in programma di interruttori piatti,  
con uscita attiva



Disegno quotato  
[mm]

FSTM

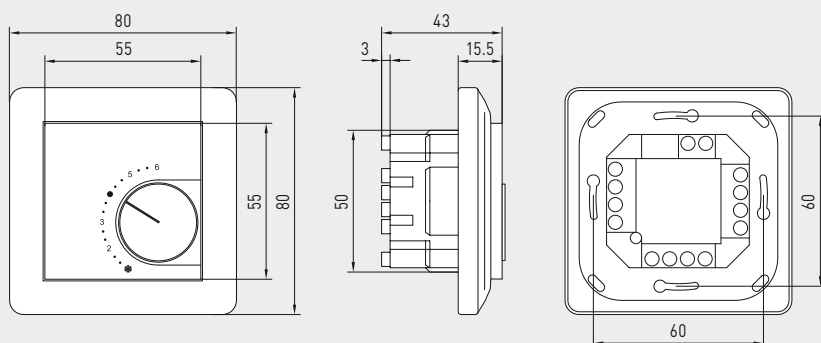


FSTM  
standard



Disegno quotato  
[mm]

FSTM-P



FSTM-P  
con potenziometro



Tabella temperatura  
range mis.: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0

THERMASGARD® FSTM  
THERMASGARD® FSTM-P

Sonda di temperatura per ambienti risp. trasformatore di misurazione, sottotraccia  
Sonda di temperatura per ambienti risp. trasformatore di misurazione, sottotraccia  
con potenziometro

Tipo/WG02	Range di misura Temperatura	Uscita Temperatura	Potenziometro	N. art.	Prezzo
<b>FSTM</b>					
FSTM-U	0...+50 °C	0-10V	–	1101-9121-0000-162	134,62 €
<b>FSTM-P</b>					
FSTM-U P	0...+50 °C	0-10V	0-10V	1101-9121-0004-282	160,01 €

**Trasmettitore di temperatura esterna/ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura esterna, calibrabile **THERMASGARD® ATM 2**, con otto range di misura configurabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, sensore esterno, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101, a scelta con / senza display. La visualizzazione standard è commutabile da SI [°C] a unità imperiali [°F] tramite DIP switch.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA.

Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

Serve per il rilevamento della temperatura esterna o della temperatura negli ambienti umidi, per es. per il montaggio su pareti esterne, in magazzini frigoriferi e serre, in ambito industriale e nell'agricoltura. In caso di applicazione all'esterno, il trasmettitore di temperatura viene montato preferibilmente sul lato nord o in una posizione riparata. In caso di esposizione diretta ai raggi solari usare una protezione dal sole **WS01** o **WS04** (accessori) o la variante di apparecchio con protezione solare montata **SS02** (su richiesta). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

### ATM 2 - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### ATM 2 - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

### GENERALE

Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite DIP switch)
Grandezze:	Temperatura [°C] [°F]
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b>con correzione punto zero manuale (± 10 K)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> )
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Tubo di protezione:	in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), Ø 6 mm, NL = 65 mm
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida, (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensione involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Collegamento di processo:	con viti
Temperatura ambiente:	Trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per la visualizzazione della temperatura REALE e dell'autodiagnostica (rottura sonda, cortocircuito sonda)

**ACCESSORI** (vedi tabella)

### ATM 2

con protezione solare SS02  
(su richiesta)



### ATM 2 - Q

con connettore M12



Visualizzazione e diagnostica interna  
**THERMASGARD®**  
Trasmettitore di misura con display

22.0 °C

Temperatura  
[°C]

76.6 °F

Temperatura  
[°F]

999.9 °C  
sErr 1

Rottura sonda

-99.9 °C  
sErr 2

Cortocircuito  
sonda

**NEW**

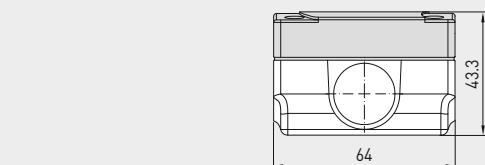
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ATM 2

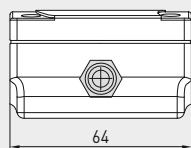
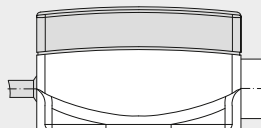
Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

Disegno quotato  
[mm]

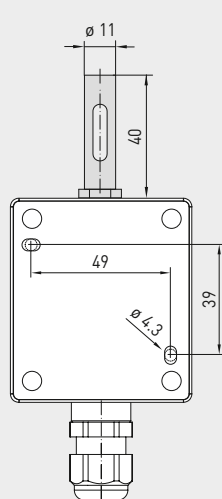
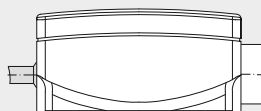
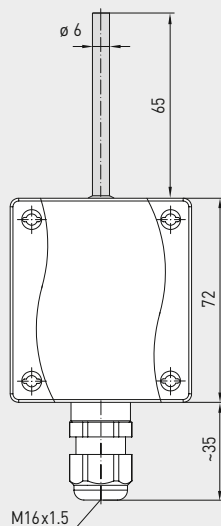
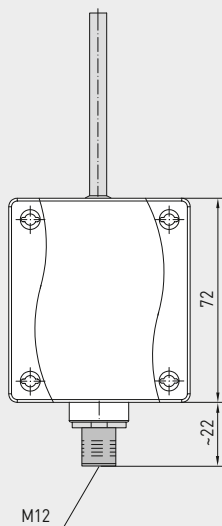
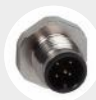
ATM 2



con display



senza display

Involucro con  
SS-02 (su richiesta)Involucro con  
avvitamento cavoInvolucro con  
connettore M12

ATM 2  
con avvitamento cavo  
e display



ATM 2-Q  
con connettore M12  
e display



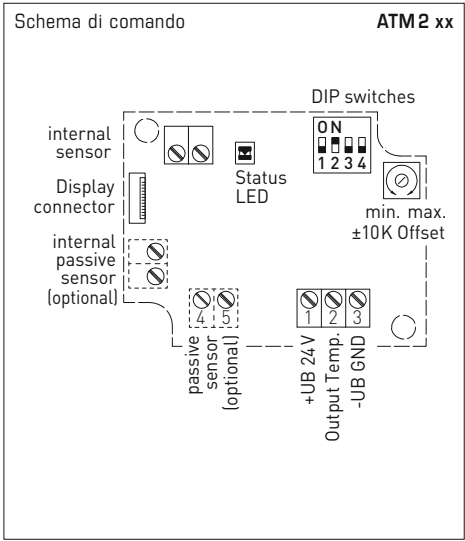
High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20 mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

Trasmettitore di temperatura esterna/ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)



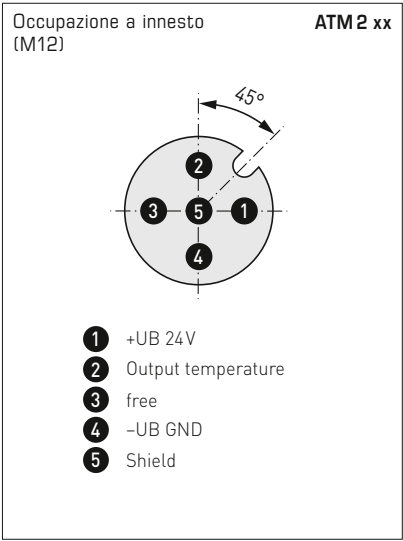
Collegamento a 2 conduttori\* **ATM 2 - I**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional for backlighting)

\* collegamento a 2 conduttori per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

Collegamento a 3 conduttori (AOS) **ATM 2 - A**

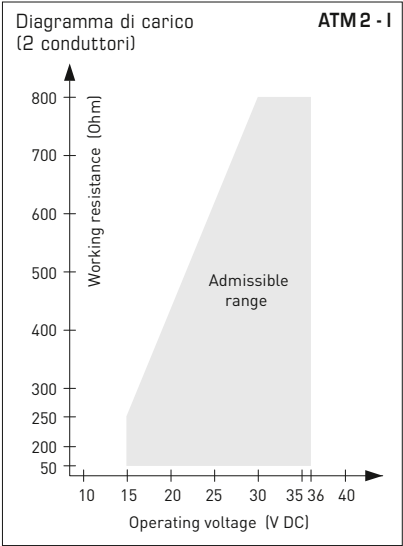
- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND



Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 4
IU	ON
SI (default)	OFF

Display di visualizzazione Temperatura [°C] → [°F]  
Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato (DIP4).



Per ulteriori informazioni tecniche consultare le istruzioni per l'uso

Accessori  
WS-01



Accessori  
WS-04





**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ATM 2

Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

**ATM 2-Q**

con connettore M12

**ATM 2**

con avvitamento cavo

THERMASGARD® ATM 2		Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi (con avvitamento cavo)		
Tipo / WG01	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
<b>ATM 2-I</b>	<b>(2 conduttori)</b>			
ATM2-I	4...20 mA		1101-1142-0009-900	<b>107,69 €</b>
ATM2-I LCD	4...20 mA	■	1101-1142-2009-900	<b>162,22 €</b>
<b>ATM 2-A</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>			
ATM2-A	0-10 V / 4...20 mA		1101-114E-0009-900	<b>107,69 €</b>
ATM2-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	■	1101-114E-2009-900	<b>162,22 €</b>
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
<b>Variente di involucro:</b>	Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b>			
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura come opzione			<b>27,21 €</b>
	con protezione dall'irraggiamento <b>SS02</b>		su richiesta	<b>10,43 €</b>

THERMASGARD® ATM 2-Q		Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi (con connettore M12)		
Tipo / WG01	Uscita	Q / Display	N. art.	Prezzo
<b>ATM 2-I Q</b>	<b>(2 conduttori)</b>			
ATM2-I Q	4...20 mA	●	2001-6111-2100-001	<b>152,58 €</b>
ATM2-I Q LCD	4...20 mA	● ■	2001-6112-2100-001	<b>207,14 €</b>
<b>ATM 2-A Q</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>			
ATM2-A Q	0-10 V / 4...20 mA	●	2001-6111-B100-001	<b>152,58 €</b>
ATM2-A Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	● ■	2001-6112-B100-001	<b>207,14 €</b>
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
<b>Variente di involucro "Q" :</b>	Collegamento cavo <b>con connettore M12</b> (maschio, <b>5 poli</b> , codifica A)			
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura come opzione			<b>27,21 €</b>
	con protezione dall'irraggiamento <b>SS02</b>		su richiesta	<b>10,43 €</b>

ACCESSORI			
<b>WS-01</b>	Protezione dagli urti e irraggiamento solare, 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-2000-000	<b>34,03 €</b>
<b>WS-04</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-7000-000	<b>40,15 €</b>
<b>Accessori speciali per involucri con connettore M12</b> vedere il capitolo Accessori!			

**Trasmettitore di temperatura esterna/ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura esterna, calibrabile **THERMASGARD® ATM 2 - VA**, con otto range di misura configurabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, sensore esterno, Involucro robusto in **acciaio inox V4A**, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA. Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

Serve per il rilevamento della temperatura esterna o della temperatura negli ambienti umidi, per es. per il montaggio su pareti esterne, in magazzini frigoriferi e serre, in ambito industriale e nell'agricoltura. In caso di applicazione all'esterno, il trasmettitore di temperatura viene montato preferibilmente sul lato nord o in una posizione riparata. In caso di esposizione diretta ai raggi solari, usare una protezione dagli urti e dall'irraggiamento solare **WS01** o **WS03** (accessori). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

### ATM 2 - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### ATM 2 - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

## GENERALE

Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b>con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10</math> K)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> )
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2$ K a +25 °C
Tubo di protezione:	in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), $\varnothing$ 6 mm, NL = 65 mm
Involucro:	<b>in acciaio inox V4A</b> (1.4571), con avvitamento stabile del coperchio, antiurto elevata immunità alle interferenze elettromagnetiche, resistente a corrosione, temperatura, alle intemperie e ai raggi UV
Dimensione involucro:	143 x 97 x 61 mm (Tyr2E)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo in acciaio inox V2A</b> (1.4305) (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Collegamento di processo:	con viti
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	<95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960B (Skadi2)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
<b>ACCESSORI</b>	(vedi tabella)

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

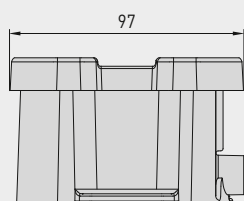
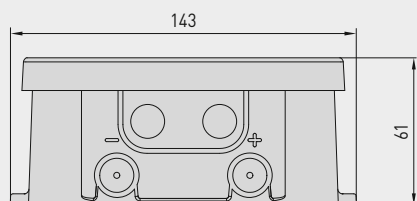
THERMASGARD® ATM 2 - VA

Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

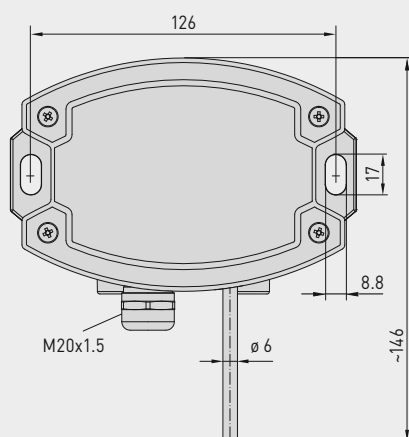


Disegno quotato  
[mm]

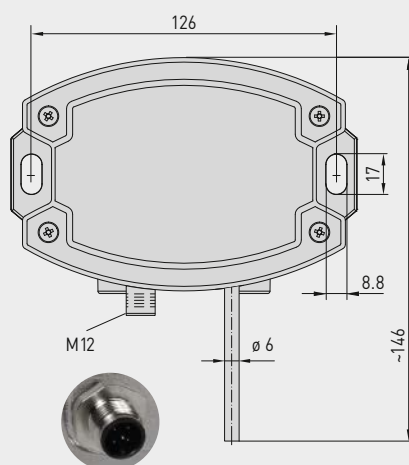
ATM 2 - VA



Involucro con  
avvitamento cavo



Involucro con  
connettore M12



ATM 2 - VA  
con avvitamento cavo



ATM 2 - VAQ  
con connettore M12



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

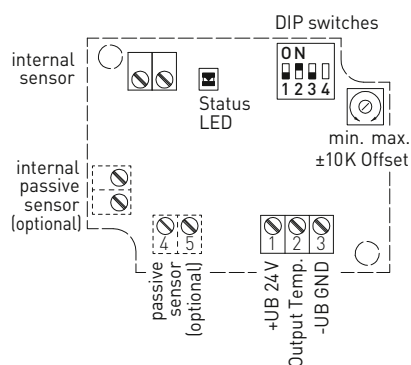
Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20 mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

Trasmettitore di temperatura esterna/ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

Schema di collegamento  
senza display

ATM 2 xx



2 conduttori  
senza display

ATM 2 - I

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 free

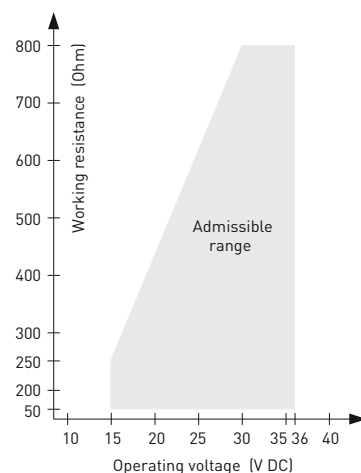
3 conduttori (AOS)  
senza display

ATM 2 - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Occupazione a innesto  
(M12)

ATM 2 - I

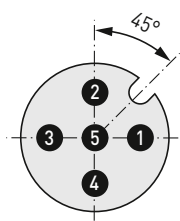


Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

DIP4 senza funzione!

Occupazione a innesto  
(M12)

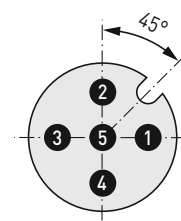
ATM 2 - A VAQ



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temperature 0-10V / 4...20mA
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Occupazione a innesto  
(M12)

ATM 2 - I VAQ



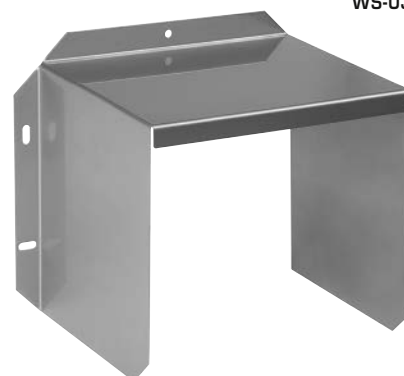
- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temperature 4...20mA
- 3 free
- 4 free
- 5 Shield

Per ulteriori informazioni tecniche  
consultare le istruzioni per l'uso

Accessori  
WS-01



Accessori  
WS-03



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ATM 2 - VA

Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

**ATM 2 - VAQ**

con connettore M12

**ATM 2 - VA**

con avvitamento cavo



THERMASGARD® ATM 2 - VA			
Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi, <i>ID</i> (Involucro in acciaio inossidabile con avvitamento cavo)			
Tipo / WG02I	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>ATM 2 - I VA</b>	(2 conduttori)		
ATM2-I VA	4...20 mA	2001-6171-2200-001	<b>404,22 €</b>
<b>ATM 2 - A VA</b>	(3 conduttori AOS)		
ATM2-A VA	0-10 V / 4...20 mA	2001-6171-B200-001	<b>404,22 €</b>
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.		
<b>Variente di involucro:</b>	Collegamento cavo con avvitamento cavo		
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura come opzione		
			<b>27,21 €</b>

THERMASGARD® ATM 2 - VAQ			
Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi, <i>ID</i> (Involucro in acciaio inossidabile con connettore M12)			
Tipo / WG02I	Uscita	● = Q N. art.	Prezzo
<b>ATM 2 - I VAQ</b>	(2 conduttori)		
ATM2-I VAQ	4...20 mA	● 2001-6171-2100-001	<b>445,49 €</b>
<b>ATM 2 - A VAQ</b>	(3 conduttori AOS)		
ATM2-A VAQ	0-10 V / 4...20 mA	● 2001-6171-B100-001	<b>445,49 €</b>
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.		
<b>Variente di involucro "Q" :</b>	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)		
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura come opzione		
			<b>27,21 €</b>

ACCESSORI			
<b>WS-01</b>	Protezione dagli urti e irraggiamento solare, 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	<b>34,03 €</b>
<b>WS-03</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	<b>47,92 €</b>
<b>Accessori speciali per involucri con connettore M12</b> vedere il capitolo Accessori!			



Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n DE 10 2012 017 500.0 e DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura calibrabile **THERMASGARD® TM 43**, con otto range di misura commutabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, tubo di protezione dritto, involucro in plastica antiurto con coperchio a scatto (IP 54), a scelta con / senza display. Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA. Disponibile come variante U (a 3 conduttori) o variante I (a 2 conduttori)

Trasmettitore di temperatura calibrabile **THERMASGARD® TM 65**, con otto range di misura commutabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, tubo di protezione dritto, involucro in plastica con viti a chiusura rapida (IP 67), a scelta con / senza display. La visualizzazione standard è commutabile da SI (°C) a unità imperiali (°F) tramite DIP switch. Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA. Il dispositivo con **Automatic Output Switching (AOS)** riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

Per il rilevamento di temperature in fluidi liquidi o gassosi. Per sostanze aggressive usare pozzetti in acciaio inox. L'impiego avviene nelle tubazioni, impianti di riscaldamento, canali di aerazione e climatizzazione, serbatoi, stazioni compatte per teleriscaldamento, impianti di acqua calda e fredda, circuiti dell'olio e di lubrificazione, nella costruzione di macchine, di apparecchiature e di impianti nonché in tutto l'ambito industriale. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

**DATI TECNICI****TMxx - U**

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$ per la variante U ( <b>TM43</b> )
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>0-10 V</b>

**TMxx - I**

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3 \text{ V}$
Carico:	$R_a (\Omega) = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

**TMxx - A (AOS)**

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450 \Omega$ per la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ k}\Omega$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

**GENERALE**

Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> ( <b>TM 65</b> commutabile tramite DIP switch)
Grandezze:	Temperatura [°C] [°F]
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b>con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10 \text{ K}</math>)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> )
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a +25 °C
Tubo di protezione:	acciaio inox, <b>V4A</b> (1.4571), $\varnothing = 6 \text{ mm}$ , Lunghezza di installazione (EL) = 50 - 400 mm (vedi tabella)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente! <b>TM 43 con coperchio a scatto</b> <b>TM 65 con viti a chiusura rapida</b> (combinazione con intaglio / impronta a croce)
Dimensione involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Temperatura ambiente:	Trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>TM 43 IP 54</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960A (Tyr 01) <b>TM 65 IP 67</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1) * Involucro montato
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per la visualizzazione della temperatura REALE e dell'autodiagnostica (rottura sonda, cortocircuito sonda)

**ACCESSORI**

(vedi tabella)

**TM 43**  
con coperchio a scatto  
(IP 54)**TM 65**  
con display e  
viti a chiusura rapida  
(IP 67)

Visualizzazione e diagnostica interna  
**THERMASGARD®**  
Trasmettitore di misura con display

22.0 °C

Temperatura  
[°C]

76.6 °F

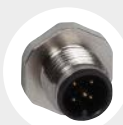
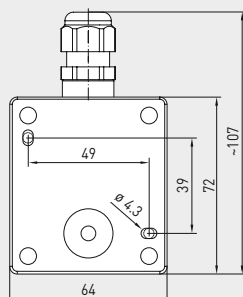
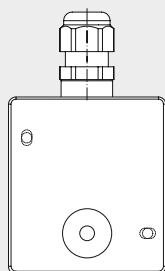
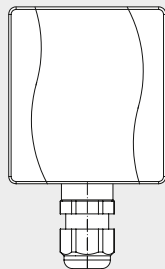
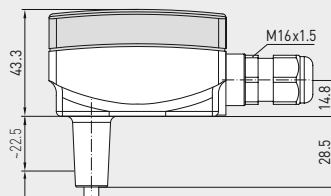
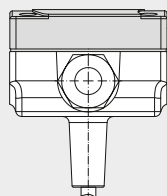
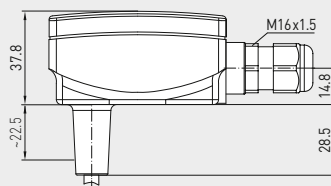
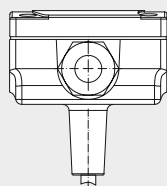
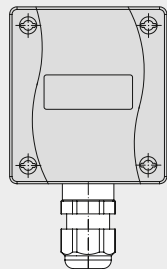
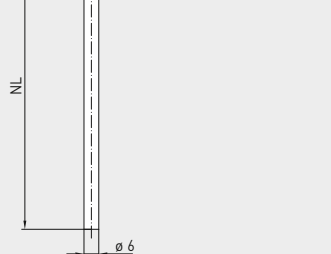
Temperatura  
[°F]999.9 °C  
sErr 1

Rottura sonda

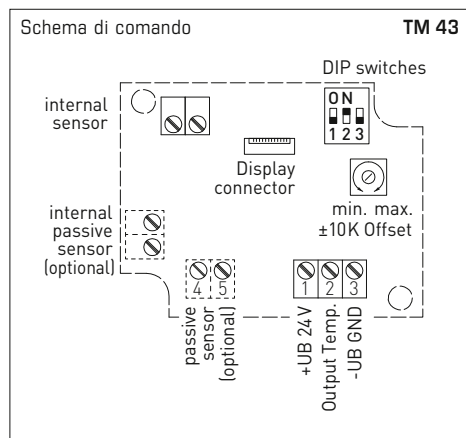
-99.9 °C  
sErr 2Cortocircuito  
sonda

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® TM 43**  
**THERMASGARD® TM 65**Trasmittitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)Disegno quotato  
(mm)**TM 43**  
**TM 65****connettore M12**  
(come opzione su richiesta)**con coperchio a  
scatto****con viti a  
chiusura rapida****TM 43**  
con display e  
coperchio a scatto  
(IP54)**TM 65**  
con display e  
viti a chiusura rapida  
(IP67)High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTIONAutomatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20 mA**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING**TM 65**  
strumento di base  
con accessori

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

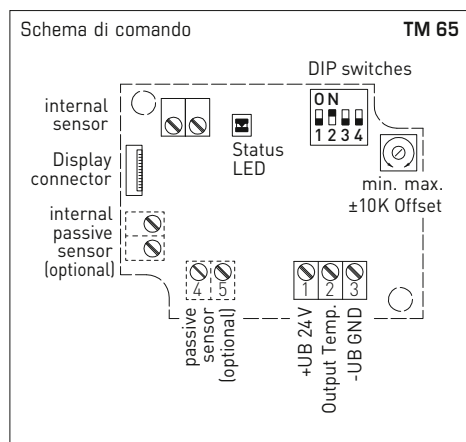
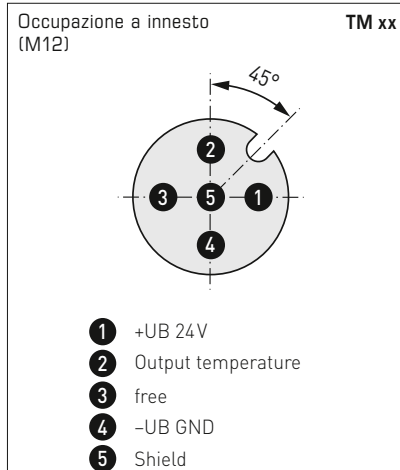


**Collegamento a 3 conduttori TMxx - U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V
- 3 -UB GND

**Collegamento a 2 conduttori\* TMxx - I**

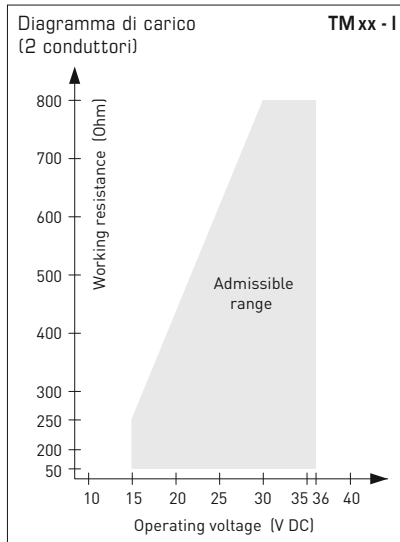
- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional for backlighting)



\* collegamento a 2 conduttori per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

**Collegamento a 3 conduttori (AOS) TMxx - A**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND



Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 4
IU [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

**TM65**  
Display di visualizzazione  
Temperatura [°C] → [°F]

Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato (DIP4).



Per ulteriori informazioni tecniche consultare le istruzioni per l'uso





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 43  
THERMASGARD® TM 65Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

THERMASGARD® TM 43					
Trasmettitore di temperatura (dispositivo di base con coperchio a scatto), <i>Standard</i>					
Tipo/WG01B	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Display	N. art.	Prezzo
<b>TM 43-I</b>	(2 conduttori)			<b>IP54</b>	
TM43-I 50mm	4...20 mA	50 mm		1101-7112-0019-900	77,44 €
TM43-I 50mm LCD	4...20 mA	50 mm	■	1101-7112-2019-900	148,52 €
TM43-I 100mm	4...20 mA	100 mm		1101-7112-0029-900	78,71 €
TM43-I 100mm LCD	4...20 mA	100 mm	■	1101-7112-2029-900	149,78 €
TM43-I 150mm	4...20 mA	150 mm		1101-7112-0039-900	79,86 €
TM43-I 150mm LCD	4...20 mA	150 mm	■	1101-7112-2039-900	150,95 €
TM43-I 200mm	4...20 mA	200 mm		1101-7112-0049-900	80,25 €
TM43-I 200mm LCD	4...20 mA	200 mm	■	1101-7112-2049-900	151,33 €
TM43-I 250mm	4...20 mA	250 mm		1101-7112-0059-900	81,58 €
TM43-I 250mm LCD	4...20 mA	250 mm	■	1101-7112-2059-900	153,48 €
TM43-I 300mm	4...20 mA	300 mm		1101-7112-0069-900	82,91 €
TM43-I 300mm LCD	4...20 mA	300 mm	■	1101-7112-2069-900	153,98 €
<b>TM 43-U</b>	(3 conduttori)			<b>IP54</b>	
TM43-U 50mm	0-10 V	50 mm		1101-7111-0019-900	77,44 €
TM43-U 50mm LCD	0-10 V	50 mm	■	1101-7111-2019-900	148,52 €
TM43-U 100mm	0-10 V	100 mm		1101-7111-0029-900	78,71 €
TM43-U 100mm LCD	0-10 V	100 mm	■	1101-7111-2029-900	149,78 €
TM43-U 150mm	0-10 V	150 mm		1101-7111-0039-900	79,86 €
TM43-U 150mm LCD	0-10 V	150 mm	■	1101-7111-2039-900	150,95 €
TM43-U 200mm	0-10 V	200 mm		1101-7111-0049-900	80,25 €
TM43-U 200mm LCD	0-10 V	200 mm	■	1101-7111-2049-900	151,33 €
TM43-U 250mm	0-10 V	250 mm		1101-7111-0059-900	81,58 €
TM43-U 250mm LCD	0-10 V	250 mm	■	1101-7111-2059-900	153,48 €
TM43-U 300mm	0-10 V	300 mm		1101-7111-0069-900	82,91 €
TM43-U 300mm LCD	0-10 V	300 mm	■	1101-7111-2069-900	153,98 €
THERMASGARD® TM 65					
Trasmettitore di temperatura (dispositivo di base con viti a chiusura rapida), <i>Premium</i>					
Tipo/WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Display	N. art.	Prezzo
<b>TM 65-I</b>	(2 conduttori)			<b>IP67</b>	
TM65-I 50mm	4...20 mA	50 mm		1101-7122-0019-900	107,32 €
TM65-I 50mm LCD	4...20 mA	50 mm	■	1101-7122-2019-900	161,87 €
TM65-I 100mm	4...20 mA	100 mm		1101-7122-0029-900	107,61 €
TM65-I 100mm LCD	4...20 mA	100 mm	■	1101-7122-2029-900	162,15 €
TM65-I 150mm	4...20 mA	150 mm		1101-7122-0039-900	107,85 €
TM65-I 150mm LCD	4...20 mA	150 mm	■	1101-7122-2039-900	162,42 €
TM65-I 200mm	4...20 mA	200 mm		1101-7122-0049-900	108,08 €
TM65-I 200mm LCD	4...20 mA	200 mm	■	1101-7122-2049-900	162,62 €
TM65-I 250mm	4...20 mA	250 mm		1101-7122-0059-900	108,42 €
TM65-I 250mm LCD	4...20 mA	250 mm	■	1101-7122-2059-900	162,96 €
TM65-I 300mm	4...20 mA	300 mm		1101-7122-0069-900	109,23 €
TM65-I 300mm LCD	4...20 mA	300 mm	■	1101-7122-2069-900	163,76 €
TM65-I 400mm	4...20 mA	400 mm		1101-7122-0089-900	111,43 €
TM65-I 400mm LCD	4...20 mA	400 mm	■	1101-7122-2089-900	165,98 €
<b>TM 65-A</b>	<sup>*</sup> (3 conduttori AOS)			<b>IP67</b>	
TM65-A 50mm	0-10 V / 4...20 mA	50 mm		1101-712E-0019-900	107,32 €
TM65-A 50mm LCD	0-10 V / 4...20 mA	50 mm	■	1101-712E-2019-900	161,87 €
TM65-A 100mm	0-10 V / 4...20 mA	100 mm		1101-712E-0029-900	107,61 €
TM65-A 100mm LCD	0-10 V / 4...20 mA	100 mm	■	1101-712E-2029-900	162,15 €
TM65-A 150mm	0-10 V / 4...20 mA	150 mm		1101-712E-0039-900	107,85 €
TM65-A 150mm LCD	0-10 V / 4...20 mA	150 mm	■	1101-712E-2039-900	162,42 €
TM65-A 200mm	0-10 V / 4...20 mA	200 mm		1101-712E-0049-900	108,08 €
TM65-A 200mm LCD	0-10 V / 4...20 mA	200 mm	■	1101-712E-2049-900	162,62 €
TM65-A 250mm	0-10 V / 4...20 mA	250 mm		1101-712E-0059-900	108,42 €
TM65-A 250mm LCD	0-10 V / 4...20 mA	250 mm	■	1101-712E-2059-900	162,96 €
TM65-A 300mm	0-10 V / 4...20 mA	300 mm		1101-712E-0069-900	109,23 €
TM65-A 300mm LCD	0-10 V / 4...20 mA	300 mm	■	1101-712E-2069-900	163,76 €
TM65-A 400mm	0-10 V / 4...20 mA	400 mm		1101-712E-0089-900	111,43 €
TM65-A 400mm LCD	0-10 V / 4...20 mA	400 mm	■	1101-712E-2089-900	165,98 €
Automatic Output Switching:		* Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
Sovrapprezzo:		Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101		su richiesta	

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

Uno strumento di base in quattro varianti...



**PATENTED**

DE 10 2012 017 500.0

**TMxx +  
TH08-MS/xx**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in ottone nichelato /  
galvanizzato

**TMxx +  
TH08-VA/xx**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in acciaio inox V4A

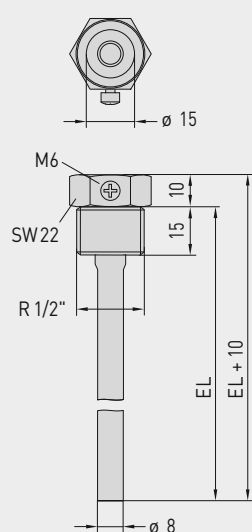
**TMxx +  
TH08-VA/xx/90**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione con collo di  
estensione in acciaio inox V4A

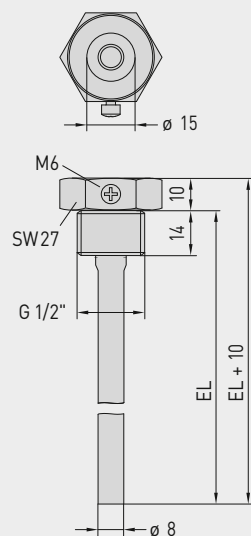
**TMxx +  
MF-15-K**

Sonda di temperatura  
per canale con flangia  
di montaggio in plastica

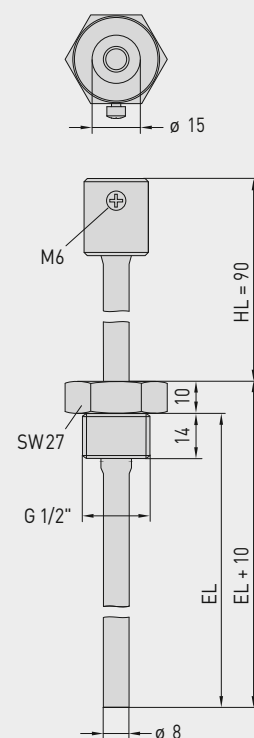
Disegno quotato  
**TH08-MS/xx**  
(mm)



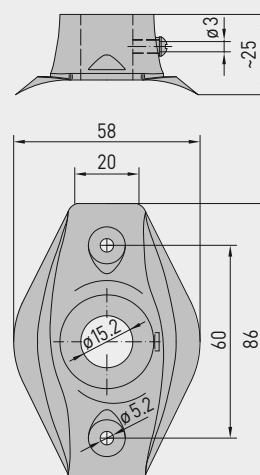
Disegno quotato  
**TH08-VA/xx**  
(mm)



Disegno quotato  
**TH08-VA/xx/90**  
(mm)



Disegno quotato  
**MF-15-K**  
(mm)







S+S REGELTECHNIK

**THERMASGARD® TM 43**  
**THERMASGARD® TM 65**

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

...grazie alla combinazione degli accessori:



#### TH08-MS/xx

Pozzetto a immersione  
in ottone nichelato / galvanizzato,  
a tenuta filettata, conica,  
secondo DIN 10226



#### TH08-VA/xx

Pozzetto a immersione  
in acciaio inox V4A,  
a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228



#### TH08-VA/xx/90

Pozzetto a immersione con collo di estensione  
in acciaio inox V4A, a tenuta piana,  
cilindrica, secondo DIN 228



#### MF-15-K

Flangia di montaggio  
in plastica

THERMASGARD® TH08		Pozzetto a immersione Ø 8 mm (Accessori)			
Tipo / WG01B	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
TH08-MS / xx	Ottone nichelato / galvanizzato			senza collo di estensione	
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	13,42 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	14,04 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	15,18 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	16,24 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	18,81 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	19,66 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	20,18 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	20,70 €
TH08-VA / xx	Acciaio inox V4A (1.4571)			senza collo di estensione	
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	23,13 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	25,48 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	27,56 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	28,91 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	35,98 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	37,65 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	38,38 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	39,42 €
TH08-VA / xx / 90	Acciaio inox V4A (1.4571)			con collo di estensione (90mm)	
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	31,11 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	32,51 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	34,11 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	35,56 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	37,26 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	40,39 €
Avvertenza:	diametro interno dell'alloggiamento 15,0mm Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				
Flangia di montaggio (Accessori)					
Tipo / WG01B			T <sub>max</sub>	N. art.	Prezzo
MF					
MF-15-K	Flangia di montaggio in plastica, 56,8x84,3mm, Ø 15,2mm passatubo		+100 °C	7100-0032-0000-000	6,55 €
Avvertenza:	Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				

Trasmettitore di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

Prodotto brevettato di qualità (brevetto n DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura a valore mediato calibrabile THERMASGARD® MWTM (sonda a tubo capillare 0,4...20 m), con otto range di misura configurabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con tubo capillare flessibile (completamente attivo), tubo di protezione di rame rivestito in plastica e molla anti piega, incl. flangia di montaggio, a scelta con/senza display. La visualizzazione standard è commutabile da SI [°C] a unità imperiali [°F] tramite DIP switch. Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA. Il dispositivo con Automatic Output Switching (AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una variante (2 conduttori) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

Trasmettitore di temperatura a valore mediato calibrabile THERMASGARD® MWTM-SD (sonda a tubo capillare 3 m / 6 m), con otto range di misura configurabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, involucro di plastica antiurto con coperchio a scatto, con tubo capillare flessibile (completamente attivo), tubo di protezione flessibile termoplastico rinforzato e molla anti piega, incl. flangia di montaggio. Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA. Disponibile come variante U (a 3 conduttori) o variante I (a 2 conduttori)

La sonda serve per il rilevamento della temperatura media (valore mediato) in mezzi gassosi, per es. come sonda di temperatura in canali di aerazione e climatizzazione per tutta la sezione o per una lunghezza definita. Alternativamente, installata a meandri, serve da sonda di temperatura per canali per misurare in maniera omogenea la temperatura presente. Per il montaggio a regola d'arte del tubo di protezione sono disponibili i morsetti MK-05-M (accessori). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

##### MWTM - U

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$ per la variante U (MWTM-SD)
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	0-10 V

##### MWTM - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3 \text{ V}$
Carico:	$R_a \text{ (}\Omega\text{)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	4...20 mA

##### MWTM - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450 \text{ }\Omega$ per la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ k}\Omega$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	automaticamente 0-10 V / 4...20 mA (tramite Automatic Output Switching – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

#### GENERALE

Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	SI (default) o IU (MWTM commutabile tramite DIP switch)
Grandezze:	Temperatura [°C] [°F]
Range di misura:	diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura vedi tabella (altri range di misura come opzione) $T_{\min} -30 \text{ }^\circ\text{C}$ , $T_{\max} +80 \text{ }^\circ\text{C}$ con correzione punto zero manuale ( $\pm 10 \text{ K}$ )
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a $+25 \text{ }^\circ\text{C}$
Sonda:	sensibile su tutta la lunghezza (per il valore mediato)
Materiale capillare:	tubo di protezione di rame rivestito in plastica (MWTM) (flessibile termoplastico rinforzato per il modello MWTM-SD), con molla anti piega e pozzetto in acciaio inox V4A (1.4571)
Dimensioni tubo:	$\varnothing = 5,0 \text{ mm}$ , lunghezza nominale (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m (lunghezza nominale opzionale fino a max. 20 m), vedi tabella
Posa del tubo:	osservare i valori ammessi! raggio di curvatura: > 35 mm carico da vibrazioni: $\leq 0,5 \text{ g}$ carico da trazione: < 480 N (MWTM) / < 100 N (MWTM-SD)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016) MWTM-SD con coperchio a scatto MWTM con viti a chiusura rapida (combinazione con intaglio / impronta a croce), Il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	avvitamento cavo in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite

Continua alla prossima pagina!

##### MWTM

Lunghezza tubo capillare  
0,4 m / 3 m / 6 m  
(IP 65)



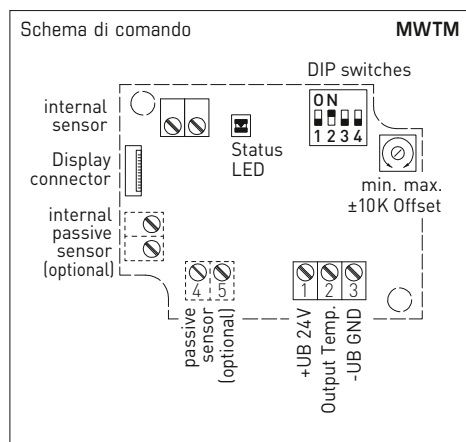
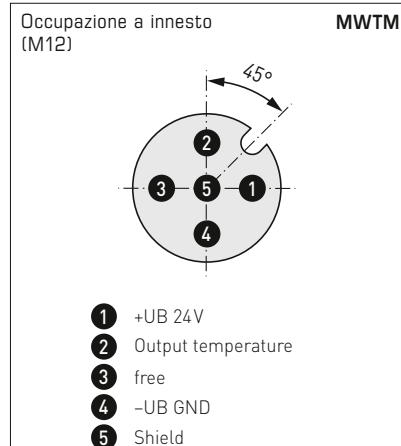
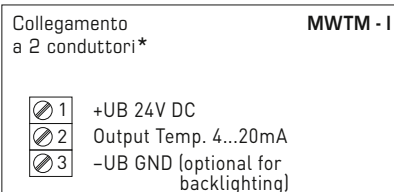
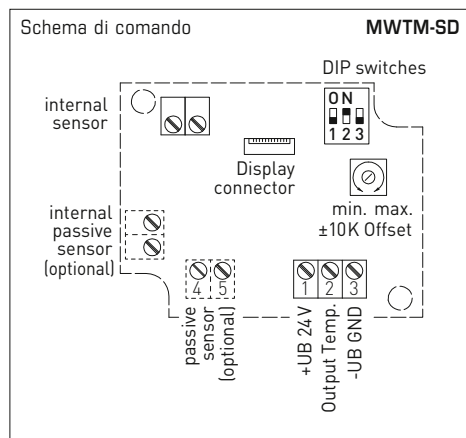
##### MWTM-SD

Lunghezza tubo capillare  
3 m / 6 m  
(IP 54)

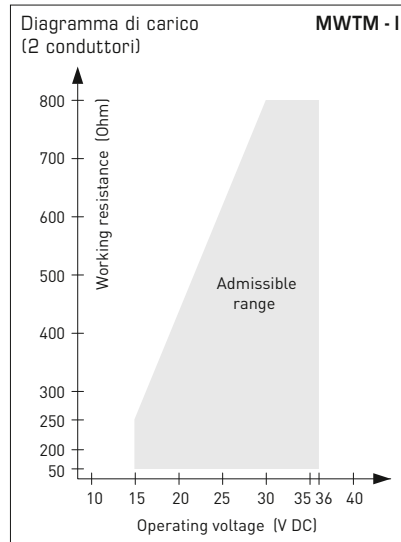




Trasmettitore di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)



\* collegamento a 2 conduttori per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato



Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

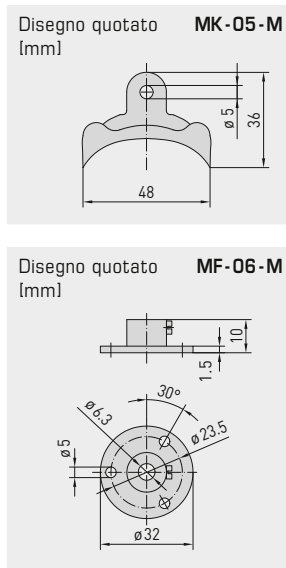
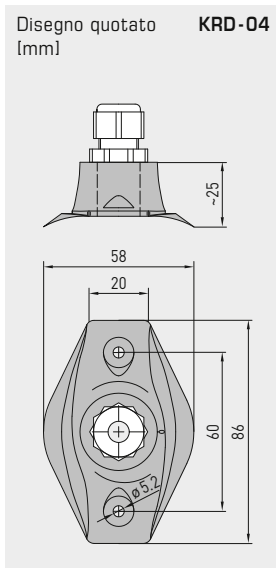
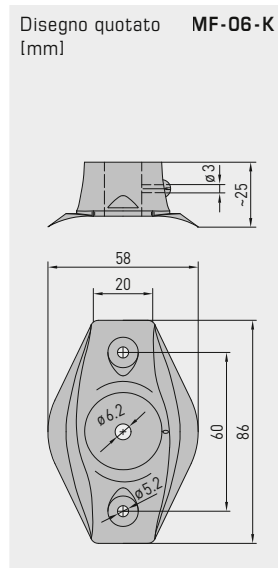
Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 4
IU [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

**MWTM**  
Display di visualizzazione  
Temperatura [°C] → [°F]

Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato (DIP4).



Per ulteriori informazioni tecniche consultare le istruzioni per l'uso



**MF-06-K**  
Flangia di montaggio in plastica  
(compresa nella fornitura)



**KRD-04**  
Passatubo capillare in plastica  
(come opzione)



**MK-05-M**  
Ganci di montaggio in acciaio zincato  
(compresi nella fornitura per lunghezze tubo a partire da 3m)



**MF-06-M**  
Flangia di montaggio in metallo  
(come opzione)





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® MWTM  
THERMASGARD® MWTM-SD

Trasmettitore di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)



THERMASGARD® MWTM-SD		Trasmettitori di temperatura a valore mediato con tubo flessibile termoplastico rinforzato (nero), <i>Standard</i>			
Tipo / WG01B	Uscita	Lunghezza tubo capillare	(senza Display)	N. art.	Prezzo
<b>MWTM-SD-I</b>	<b>(2 conduttori)</b>			<b>IP54</b>	
MWTM-SD-I 3m	4...20 mA	3,0 m		1101-3132-0239-90K	171,88 €
MWTM-SD-I 6m	4...20 mA	6,0 m		1101-3132-0269-90K	182,52 €
<b>MWTM-SD-U</b>	<b>(3 conduttori)</b>			<b>IP54</b>	
MWTM-SD-U 3m	0-10 V	3,0 m		1101-3131-0239-90K	171,88 €
MWTM-SD-U 6m	0-10 V	6,0 m		1101-3131-0269-90K	182,52 €

THERMASGARD® MWTM		Trasmettitori di temperatura a valore mediato con tubo di rame rivestito in plastica (blu), <i>Premium</i>			
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza tubo capillare	Display	N. art.	Prezzo
<b>MWTM-I</b>	<b>(2 conduttori)</b>			<b>IP65</b>	
MWTM-I 0,4m	4...20 mA	0,4 m		1101-3132-0089-900	183,55 €
MWTM-I 0,4m <b>LCD</b>	4...20 mA	0,4 m	■	1101-3132-1089-900	236,90 €
MWTM-I 3m	4...20 mA	3,0 m		1101-3132-0239-900	238,65 €
MWTM-I 3m <b>LCD</b>	4...20 mA	3,0 m	■	1101-3132-1239-900	292,01 €
MWTM-I 6m	4...20 mA	6,0 m		1101-3132-0269-900	291,79 €
MWTM-I 6m <b>LCD</b>	4...20 mA	6,0 m	■	1101-3132-2269-900	342,94 €
<b>MWTM-A</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>			<b>IP65</b>	
MWTM-A 0,4m	0-10 V / 4...20 mA	0,4 m		1101-313E-0089-900	183,55 €
MWTM-A 0,4m <b>LCD</b>	0-10 V / 4...20 mA	0,4 m	■	1101-313E-1089-900	236,90 €
MWTM-A 3m	0-10 V / 4...20 mA	3,0 m		1101-313E-0239-900	238,65 €
MWTM-A 3m <b>LCD</b>	0-10 V / 4...20 mA	3,0 m	■	1101-313E-2239-900	292,01 €
MWTM-A 6m	0-10 V / 4...20 mA	6,0 m		1101-313E-0269-900	291,79 €
MWTM-A 6m <b>LCD</b>	0-10 V / 4...20 mA	6,0 m	■	1101-313E-1269-900	342,94 €
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.				
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione per metro di cavo sonda (da 6 m fino max. 20 m)			su richiesta	27,21 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta	

ACCESSORI					
<b>MF-06-K</b>	Flangia di montaggio in plastica (compresi tra gli elementi forniti)		7100-0030-1000-000		6,55 €
<b>MF-06-M</b>	Flangia di montaggio in metallo (acciaio zincato), Ø 35 mm		7100-0030-5000-100		13,47 €
<b>KRD-04</b>	Passatubo capillare in plastica		7100-0030-7000-000		9,55 €
<b>MK-05-M</b>	Ganci di montaggio in acciaio zincato (6 pezzi) (compresi nella fornitura per lunghezze tubo a partire da 3 m)		7100-0034-0000-000		10,59 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!					



**Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva**

Trasmettitore di temperatura calibrabile **THERMASGARD® TM 54** con otto range di misura configurabili e uscita continua, con testa di collegamento in alluminio (opzionale con **avvitamento cavo** o **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101) e tubo di protezione dritto.

Uno strumento di base in quattro varianti grazie alla combinazione degli accessori, ad es. per applicazioni robuste con pozzetto a immersione separato in acciaio inox.

La sonda per canale serve per il rilevamento di temperature in fluidi liquidi o gassosi. Trova applicazione per es. in tubazioni, impianti di riscaldamento, serbatoi, stazioni compatte per teleriscaldamento, impianti di acqua calda e fredda, circuiti di olio e di lubrificazione, nella costruzione di macchine, apparecchi e impianti nonché in tutto l'ambito industriale.

La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %) nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V AC / DC; < 0,55 VA / 24 V DC
Sensore:	Pt1000 (secondo DIN EN 60751, classe B) <b>(Perfect Sensor Protection)</b>
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) $T_{\max} = +150^\circ\text{C}$ <b>con correzione punto zero manuale (± 10 K)</b>
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Uscita:	0 - 10 V o 4...20 mA
Tipo di comando:	collegamento a 2 o 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetto push-in
Collegamento cavo:	<b>TM 54</b> (standard) vite di pressione in metallo (M20 x 1,5) <b>TM 54-KV</b> (opzionale) avvitamento cavo in ottone, nichelato (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm) <b>TM 54-Q</b> (opzionale) connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (maschio, 5 poli, codifica A)
Dimensioni:	vedi disegno quotato
Testa di collegamento:	Forma B, materiale alluminio, colore bianco alluminio (simile a RAL 9006), temperatura ambiente -30...+70 °C
Tubo di protezione:	acciaio inox, V4A (1.4571) Ø = 6 mm, lunghezza di installazione (EL) = 50 - 400 mm (vedere tabella)
Collegamento di processo:	con pozzetto a immersione o flangia di montaggio (accessori)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60529) <b>TM 54</b> <b>IP 65</b> (secondo EN 60529) <b>TM 54-KV / TM 54-Q</b>
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
<b>ACCESSORI</b>	(vedere tabella)
<b>TH-MS/xx</b>	<b>Pozzetto a immersione in ottone nichelato / galvanizzato</b> Ø = 8 mm, $T_{\max} = +150^\circ\text{C}$ , $p_{\max} = 10 \text{ bar}$
<b>TH-VA/xx</b>	<b>Pozzetto a immersione in acciaio inox V4A (1.4571),</b> Ø = 8 mm, $T_{\max} = +600^\circ\text{C}$ , $p_{\max} = 40 \text{ bar}$
<b>TH-VA/xx/90</b>	<b>Pozzetto a immersione in acciaio inox V4A (1.4571),</b> con collo di estensione (90 mm), Ø = 8 mm, $T_{\max} = +600^\circ\text{C}$ , $p_{\max} = 40 \text{ bar}$
<b>MF-06-M</b>	<b>Flangia di montaggio in metallo (acciaio zincato), Ø = 32 mm,</b> Ø = 6,3 mm passatubo, $T_{\max} = +700^\circ\text{C}$

**TM 54**  
Strumento di base

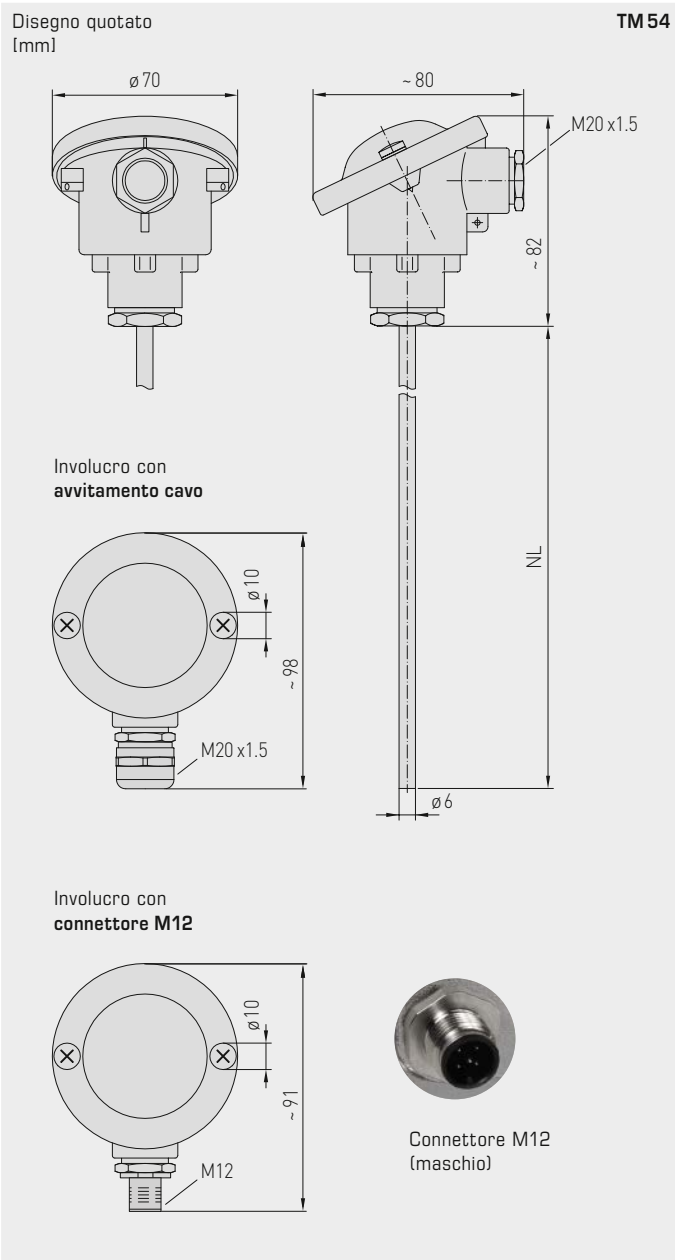




S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 54

Trasmittitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



High-performance encapsulation against vibration, mechanical stress and humidity



TM 54  
standard  
(IP 54)



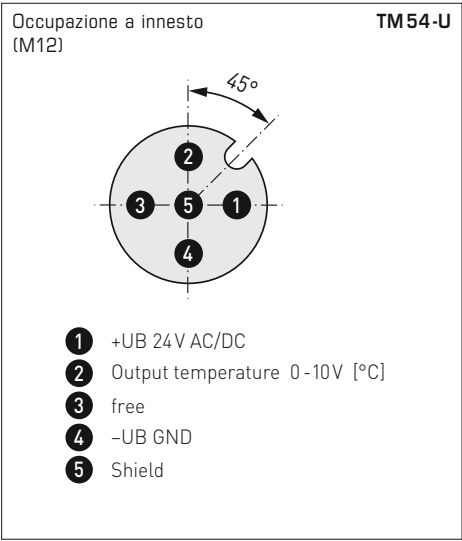
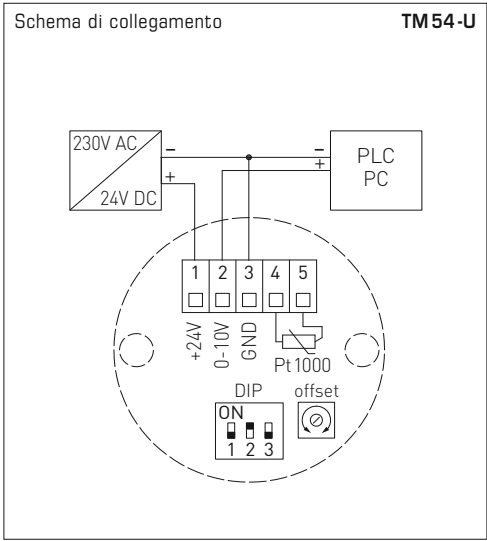
TM 54 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



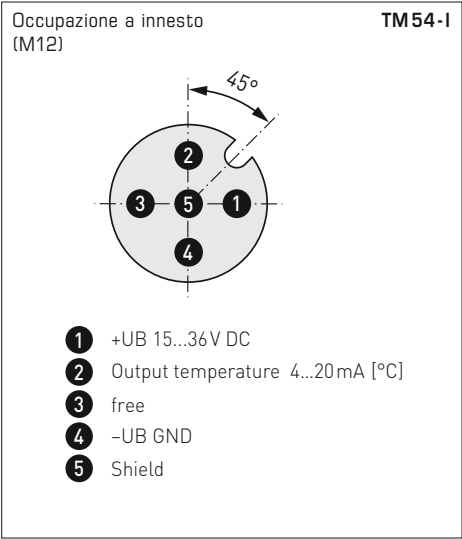
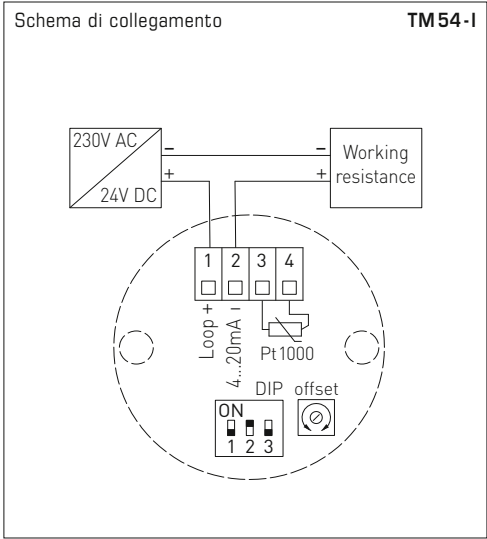
TM 54 - Q  
con connettore M12  
(IP 65)



Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



**TM54-U**  
testa di collegamento



**TM54-I**  
testa di collegamento



Range di misura (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 54

Trasmittitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

TM 54  
standard  
(IP 54)



THERMASGARD® TM 54		Trasmittitore di temperatura (Strumento di base)		
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>TM 54 - I</b>			<b>IP 54, variante I</b>	
TM54-I 50mm	4...20 mA	50 mm	1101-7152-0019-910	162,69 €
TM54-I 100mm	4...20 mA	100 mm	1101-7152-0029-910	166,51 €
TM54-I 150mm	4...20 mA	150 mm	1101-7152-0039-910	174,01 €
TM54-I 200mm	4...20 mA	200 mm	1101-7152-0049-910	176,39 €
TM54-I 250mm	4...20 mA	250 mm	1101-7152-0059-910	178,58 €
TM54-I 300mm	4...20 mA	300 mm	1101-7152-0069-910	180,41 €
TM54-I 350mm	4...20 mA	350 mm	1101-7152-0079-910	184,09 €
TM54-I 400mm	4...20 mA	400 mm	1101-7152-0089-910	194,34 €
<b>TM 54 - U</b>			<b>IP 54, variante U</b>	
TM54-U 50mm	0 - 10 V	50 mm	1101-7151-0019-910	162,69 €
TM54-U 100mm	0 - 10 V	100 mm	1101-7151-0029-910	166,51 €
TM54-U 150mm	0 - 10 V	150 mm	1101-7151-0039-910	174,01 €
TM54-U 200mm	0 - 10 V	200 mm	1101-7151-0049-910	176,39 €
TM54-U 250mm	0 - 10 V	250 mm	1101-7151-0059-910	178,58 €
TM54-U 300mm	0 - 10 V	300 mm	1101-7151-0069-910	180,41 €
TM54-U 350mm	0 - 10 V	350 mm	1101-7151-0079-910	184,10 €
TM54-U 400mm	0 - 10 V	400 mm	1101-7151-0089-910	194,34 €
<b>Variente di involucro:</b>		a livello standard con vite di pressione (IP 54), varianti di involucro opzionali con avvitamento cavo (IP 65) o connettore M12 (IP65) vedi la prossima pagina!		
<b>Sovrapprezzo:</b>		altri range di misura come opzione		26,16 €

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

TM 54 - Q  
con connettore M12  
(IP65)



THERMASGARD® TM 54 - Q		Trasmettitore di temperatura (Strumento di base con connettore M12)			
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Q ●	N. art.	Prezzo
TM 54-I xx Q				IP65, variante I	
TM54-I 50mm Q	4...20mA	50 mm	●	2001-4111-2100-011	207,59 €
TM54-I 100mm Q	4...20mA	100 mm	●	2001-4111-2100-021	211,41 €
TM54-I 150mm Q	4...20mA	150 mm	●	2001-4111-2100-031	218,91 €
TM54-I 200mm Q	4...20mA	200 mm	●	2001-4111-2100-041	221,30 €
TM54-I 250mm Q	4...20mA	250 mm	●	2001-4111-2100-051	223,50 €
TM54-I 300mm Q	4...20mA	300 mm	●	2001-4111-2100-061	225,34 €
TM54-I 350mm Q	4...20mA	350 mm	●	2001-4111-2100-071	229,01 €
TM54-I 400mm Q	4...20mA	400 mm	●	2001-4111-2100-081	239,25 €
TM 54-U xx Q				IP65, variante U	
TM54-U 50mm Q	0 - 10 V	50 mm	●	2001-4111-1100-011	207,59 €
TM54-U 100mm Q	0 - 10 V	100 mm	●	2001-4111-1100-021	211,41 €
TM54-U 150mm Q	0 - 10 V	150 mm	●	2001-4111-1100-031	218,91 €
TM54-U 200mm Q	0 - 10 V	200 mm	●	2001-4111-1100-041	221,30 €
TM54-U 250mm Q	0 - 10 V	250 mm	●	2001-4111-1100-051	223,50 €
TM54-U 300mm Q	0 - 10 V	300 mm	●	2001-4111-1100-061	225,34 €
TM54-U 350mm Q	0 - 10 V	350 mm	●	2001-4111-1100-071	229,01 €
TM54-U 400mm Q	0 - 10 V	400 mm	●	2001-4111-1100-081	239,25 €
Variante di involucro "Q":	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)				
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione				26,16 €

ACCESSORI	
Accessori speciali per involucri con connettore M12 vedere il capitolo Accessori!	





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 54

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

TM 54 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



THERMASGARD® TM 54 - KV		Trasmettitore di temperatura (Strumento di base con avvitamento cavo)		
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>TM 54 - I xx KV</b>			IP 65, variante I	
TM54-I 50mm KV	4...20 mA	50 mm	1101-7172-0019-910	172,80 €
TM54-I 100mm KV	4...20 mA	100 mm	1101-7172-0029-910	176,62 €
TM54-I 150mm KV	4...20 mA	150 mm	1101-7172-0039-910	184,10 €
TM54-I 200mm KV	4...20 mA	200 mm	1101-7172-0049-910	186,49 €
TM54-I 250mm KV	4...20 mA	250 mm	1101-7172-0059-910	188,69 €
TM54-I 300mm KV	4...20 mA	300 mm	1101-7172-0069-910	190,54 €
TM54-I 350mm KV	4...20 mA	350 mm	1101-7172-0079-910	194,20 €
TM54-I 400mm KV	4...20 mA	400 mm	1101-7172-0089-910	204,44 €
<b>TM 54 - U xx KV</b>			IP 65, variante U	
TM54-U 50mm KV	0 - 10 V	50 mm	1101-7171-0019-910	172,80 €
TM54-U 100mm KV	0 - 10 V	100 mm	1101-7171-0029-910	176,62 €
TM54-U 150mm KV	0 - 10 V	150 mm	1101-7171-0039-910	184,10 €
TM54-U 200mm KV	0 - 10 V	200 mm	1101-7171-0049-910	186,49 €
TM54-U 250mm KV	0 - 10 V	250 mm	1101-7171-0059-910	188,69 €
TM54-U 300mm KV	0 - 10 V	300 mm	1101-7171-0069-910	190,54 €
TM54-U 350mm KV	0 - 10 V	350 mm	1101-7171-0079-910	194,20 €
TM54-U 400mm KV	0 - 10 V	400 mm	1101-7171-0089-910	204,44 €
<b>Variente di involucro "KV":</b>		Collegamento cavo con avvitamento cavo		
Sovrapprezzo:		altri range di misura come opzione		
				26,16 €

Trasmettitore di temperatura per canale a immersione / con attacco filettato,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

Un apparecchio di base in quattro varianti...



**TM54 +  
TH-MS/xx**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in ottone nichelato /  
galvanizzato



**TM54 +  
TH-VA/xx**

Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione in acciaio inox V4A



**TM54 +  
TH-VA/xx/90**

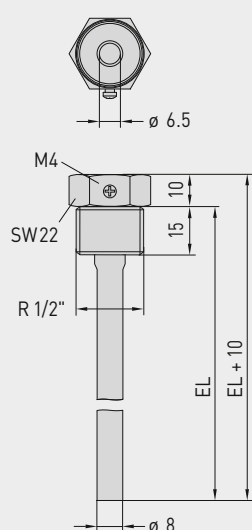
Trasmettitori di temperatura  
a immersione / con attacco  
filettato con pozzetto a  
immersione con collo di  
estensione in acciaio inox V4A



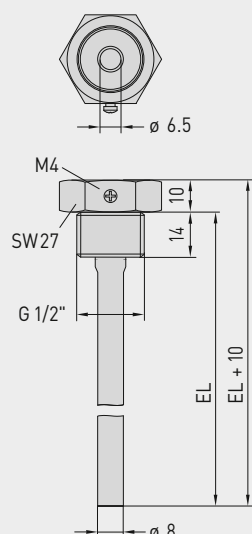
**TM54 +  
MF-06-M**

Sonda di temperatura  
per canale con flangia  
di montaggio in metallo

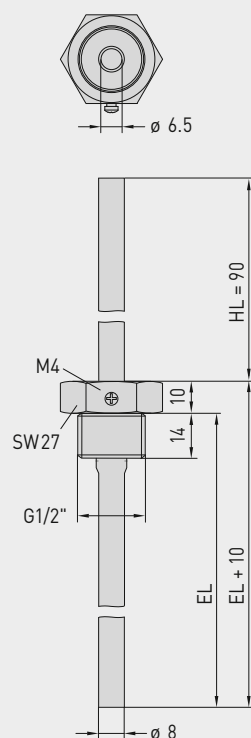
Disegno quotato  
**TH-MS/xx**



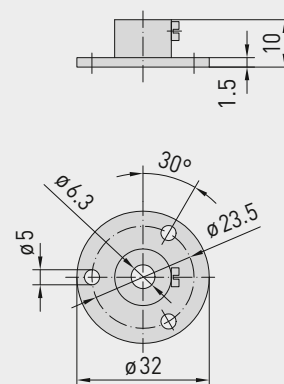
Disegno quotato  
**TH-VA/xx**



Disegno quotato  
**TH-VA/xx/90**



Disegno quotato  
**MF-06-M**



...grazie alla combinazione degli accessori:


**TH-MS/xx**

Pozzetto a immersione  
in ottone nichelato / galvanizzato,  
a tenuta filettata, conica,  
secondo DIN 10226

**TH-VA/xx**

Pozzetto a immersione  
in acciaio inox V4A,  
a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228

**TH-VA/xx/90**

Pozzetto a immersione con collo  
di estensione in acciaio inox V4A,  
a tenuta piana, cilindrica,  
secondo DIN 228

**MF-06-M**

Flangia di montaggio  
in metallo

THERMASGARD® TH		Pozzetto a immersione Ø 8 mm (Accessori)			
Tipo / WG01	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
TH-MS / xx	Ottone nichelato / galvanizzato			senza collo di estensione	
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	9,97 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	11,37 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	12,00 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	12,39 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	14,34 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	14,74 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	14,86 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	15,00 €
TH-VA / xx	Acciaio inox V4A (1.4571)			senza collo di estensione	
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	21,73 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	24,00 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	25,79 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	27,19 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	33,80 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	35,32 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	35,56 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	36,18 €
TH-VA / xx / 90	Acciaio inox V4A (1.4571)			con collo di estensione (90mm)	
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	31,11 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	32,51 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	34,11 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	35,56 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	37,26 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	40,39 €
Avvertenza:	diametro interno dell'alloggiamento 6,5mm Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				
Flangia di montaggio (Accessori)					
Tipo / WG01			T <sub>max</sub>	N. art.	Prezzo
MF					
MF-06-M	Flangia di montaggio in metallo (acciaio zincato) Ø 32 mm, passatubo Ø 6,3 mm		+700 °C	7100-0030-5000-100	13,47 €
Avvertenza:	Per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				

**Trasmettitore di temperatura per canale /per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

Trasmettitore di temperatura per gas di combustione, calibrabile **THERMASGARD®**  
**RGTM 1** con otto range di misura configurabili e uscita continua, con testa di collegamento  
in alluminio (opzionale con **avvitamento cavo** o **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101),  
inserto di misura molleggiato e tubo di protezione dritto, incl. flangia di montaggio.

La sonda per canale serve per il rilevamento di temperature alte in fluidi gassosi,  
ad es. per misurare la temperatura dell'aria di scarico o del gas di combustione.

La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali,  
è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %) nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V AC / DC; < 0,55 VA / 24 V DC
Sensore:	Pt1000 (secondo DIN EN 60751, classe B) <b>(Perfect Sensor Protection)</b>
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b>con correzione punto zero manuale (± 10 K)</b>
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Uscita:	0 - 10 V o 4...20 mA
Tipo di comando:	collegamento a 2 o 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetto push-in
Collegamento cavo:	<b>RGTM 1</b> (standard) vite di pressione in metallo (M20 x 1,5)  <b>RGTM 1-KV</b> (opzionale) avvitamento cavo in ottone, nichelato (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm)  <b>RGTM 1-Q</b> (opzionale) connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (maschio, 5 poli, codifica A)
Dimensioni:	vedi disegno quotato
Testa di collegamento:	Forma B, materiale alluminio, colore bianco alluminio (simile a RAL 9006), temperatura ambiente -30...+70 °C
Tubo di protezione:	acciaio inox, V4A (1.4571), Ø=8 mm, lunghezza di installazione (EL) = 200 - 400 mm (vedere tabella)
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4305) (compreso nella fornitura)
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60529) <b>RGTM1</b> <b>IP 65</b> (secondo EN 60529) <b>RGTM1-KV / RGTM1-Q</b>
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU

**RGTM 1**  
Strumento di base



**RGTM 1**  
Inserto di misura con  
tubetti in ceramica



S+S REGELTECHNIK

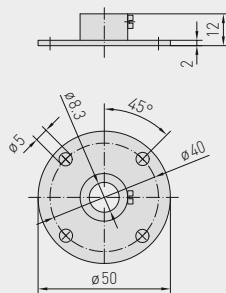
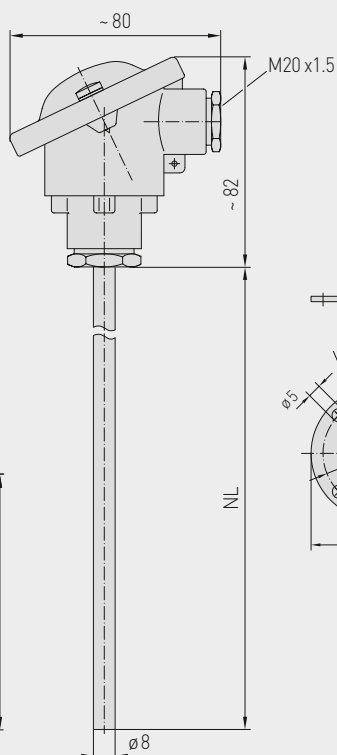
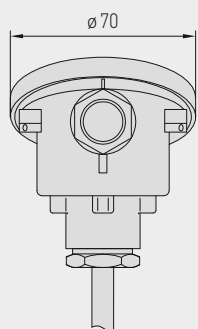
THERMASGARD® RGTM 1

Trasmettitore di temperatura per canale /per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

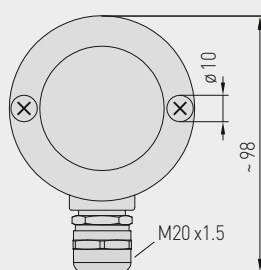


Disegno quotato  
[mm]

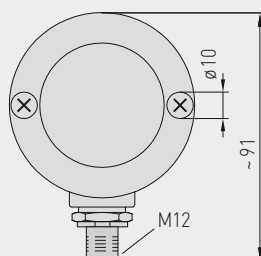
RGTM 1



Involucro con  
avvitamento cavo



Involucro con  
connettore M12



Connettore M12  
(maschio)

High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

RGTM 1  
standard  
(IP 54)



RGTM 1 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)

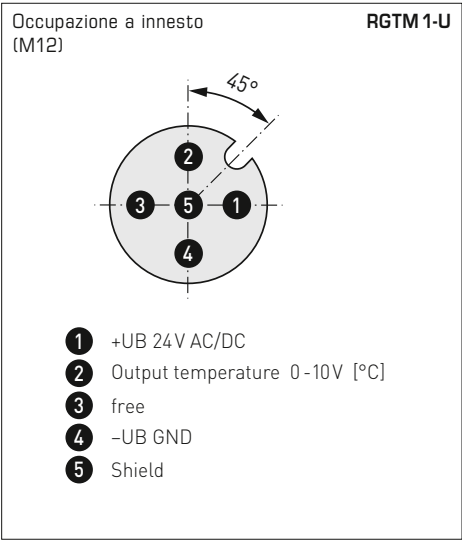
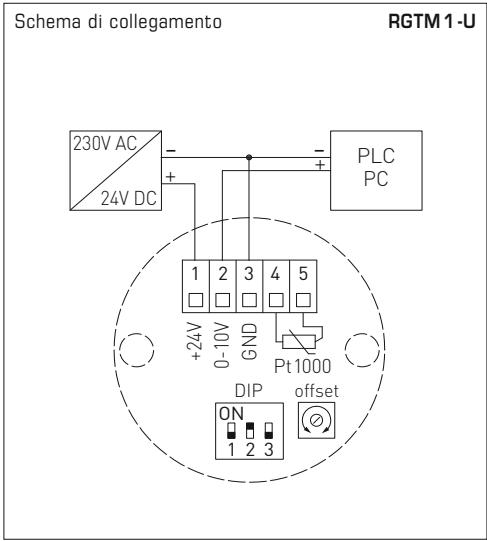


RGTM 1 - Q  
con connettore M12  
(IP 65)

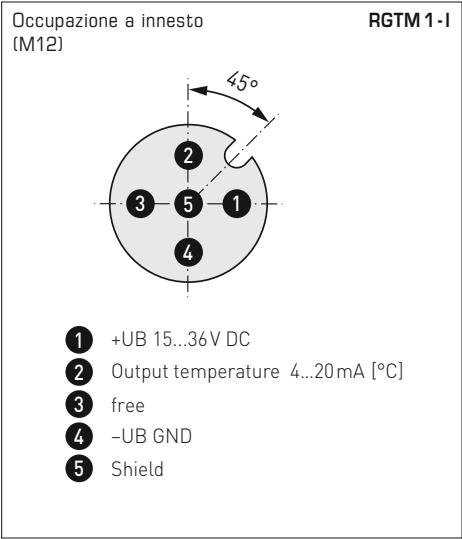
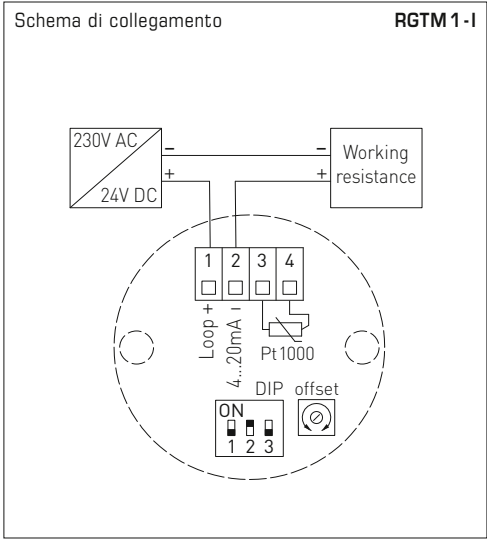




Trasmettitore di temperatura per canale /per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



**RGTM 1-U**  
testa di collegamento



**RGTM 1-I**  
testa di collegamento



Range di misura (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
0...+50 °C (default)	OFF	ON	ON
0...+100 °C	ON	OFF	ON
0...+200 °C	OFF	OFF	ON
0...+300 °C	ON	ON	OFF
0...+400 °C	OFF	ON	OFF
0...+500 °C	ON	OFF	OFF
0...+600 °C	OFF	OFF	OFF



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTM 1

Trasmettitore di temperatura per canale / per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

RGTM 1  
standard  
(IP 54)



THERMASGARD® RGTM 1		Trasmettitore di temperatura per canale / per gas di combustione, incl. flangia di montaggio (standard)		
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>RGTM 1 - I</b>			<b>IP 54, variante I</b>	
RGTM1-I 200mm	4...20 mA	200 mm	1101-3122-0049-810	308,87 €
RGTM1-I 250mm	4...20 mA	250 mm	1101-3122-0059-810	321,14 €
RGTM1-I 300mm	4...20 mA	300 mm	1101-3122-0069-810	324,55 €
RGTM1-I 400mm	4...20 mA	400 mm	1101-3122-0089-810	327,28 €
<b>RGTM 1 - U</b>			<b>IP 54, variante U</b>	
RGTM1-U 200mm	0 - 10 V	200 mm	1101-3121-0049-810	308,87 €
RGTM1-U 250mm	0 - 10 V	250 mm	1101-3121-0059-810	321,14 €
RGTM1-U 300mm	0 - 10 V	300 mm	1101-3121-0069-810	324,55 €
RGTM1-U 400mm	0 - 10 V	400 mm	1101-3121-0089-810	327,28 €
<b>Variente di involucro:</b>		a livello standard con vite di pressione (IP 54), varianti di involucro opzionali con avvitamento cavo (IP 65) o connettore M12 (IP65) vedi la prossima pagina!		
Sovrapprezzo:		altri range di misura come opzione		
				26,16 €

Trasmettitore di temperatura per canale / per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

RGTM 1 - Q  
con connettore M12  
(IP65)



THERMASGARD® RGTM 1 - Q		Trasmettitore di temperatura per canale / per gas di combustione, incl. flangia di montaggio (con connettore M12)			
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Q ●	N. art.	Prezzo.
RGTM 1 - I xx Q			IP 65, variante I		
RGTM1-I 200mm Q	4...20 mA	200 mm	●	2001-4131-2100-011	353,78 €
RGTM1-I 250mm Q	4...20 mA	250 mm	●	2001-4131-2100-021	366,06 €
RGTM1-I 300mm Q	4...20 mA	300 mm	●	2001-4131-2100-031	369,45 €
RGTM1-I 400mm Q	4...20 mA	400 mm	●	2001-4131-2100-041	372,20 €
RGTM 1 - U xx Q			IP 54, variante U		
RGTM1-U 200mm Q	0 - 10 V	200 mm	●	2001-4131-1100-011	353,78 €
RGTM1-U 250mm Q	0 - 10 V	250 mm	●	2001-4131-1100-021	366,06 €
RGTM1-U 300mm Q	0 - 10 V	300 mm	●	2001-4131-1100-031	369,45 €
RGTM1-U 400mm Q	0 - 10 V	400 mm	●	2001-4131-1100-041	372,20 €
Variante di involucro "Q":	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)				
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione				26,16 €

ACCESSORI	
Accessori speciali per involucri con connettore M12 vedere il capitolo Accessori!	



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® **RGTM 1**

Trasmettitore di temperatura per canale / per gas di combustione,  
incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

**RGTM 1 - KV**  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



**THERMASGARD®**  
**RGTM 1 - KV**

Trasmettitore di temperatura per canale / per gas di combustione, incl. flangia di montaggio  
(con avvitamento cavo)

Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
RGTM 1 - I xx KV			IP 65, variante I	
RGTM1-I 200mm KV	4...20 mA	200 mm	1101-31D2-0049-810	318,98 €
RGTM1-I 250mm KV	4...20 mA	250 mm	1101-31D2-0059-810	331,27 €
RGTM1-I 300mm KV	4...20 mA	300 mm	1101-31D2-0069-810	334,66 €
RGTM1-I 400mm KV	4...20 mA	400 mm	1101-31D2-0089-810	337,40 €
RGTM 1 - U xx KV			IP 65, variante U	
RGTM1-U 200mm KV	0 - 10 V	200 mm	1101-31D1-0049-810	318,98 €
RGTM1-U 250mm KV	0 - 10 V	250 mm	1101-31D1-0059-810	331,27 €
RGTM1-U 300mm KV	0 - 10 V	300 mm	1101-31D1-0069-810	334,66 €
RGTM1-U 400mm KV	0 - 10 V	400 mm	1101-31D1-0089-810	337,40 €
Variente di involucro "KV":	Collegamento cavo con avvitamento cavo			
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione			26,16 €

**Trasmettitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione, con collo di estensione, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva**

S+S REGELTECHNIK

Trasmettitore di temperatura con attacco filettato/per gas di combustione, calibrabile, con collo di estensione **THERMASGARD® RGTM 2** con otto range di misura configurabili e uscita continua, con testa di collegamento in alluminio (opzionale con **avvitamento cavo** o **connettore M12** secondo DIN EN 61076-2-101), inserto di misura molleggiato e tubo di protezione dritto.

La sonda per canale serve per il rilevamento di temperature alte in fluidi gassosi o liquidi, ad es. per misurare la temperatura dell'aria di scarico o del gas di combustione.

La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %) nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V AC / DC; < 0,55 VA / 24 V DC
Sensore:	Pt1000 (secondo DIN EN 60751, classe B) <b>(Perfect Sensor Protection)</b>
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b>con correzione punto zero manuale (± 10 K)</b>
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Uscita:	0 - 10 V o 4...20 mA
Tipo di comando:	collegamento a 2 o 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetto push-in
Collegamento cavo:	<b>RGTM 2</b> (standard) vite di pressione in metallo (M 20 x 1,5)  <b>RGTM 2-KV</b> (opzionale) avvitamento cavo in ottone, nichelato (M 20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm)  <b>RGTM 2-Q</b> (opzionale) connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (maschio, 5 poli, codifica A)
Dimensioni:	vedi disegno quotato
Testa di collegamento:	Forma B, materiale alluminio, colore bianco alluminio (simile a RAL 9006), temperatura ambiente -30...+70 °C
Tubo di protezione:	acciaio inox V4A (1.4571), G ½", SW 27, $p_{\max} = 40 \text{ bar}$ , Ø = 8 mm Lunghezza collo di estensione (HL) = 80 mm Lunghezza di installazione (EL) = 100 - 400 mm (vedere tabella)
Collegamento di processo:	raccordo a vite con filettatura G ½"
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) <b>RGTM2</b> <b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) <b>RGTM2-KV / RGTM2-Q</b>
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

#### RGTM 2

Strumento di base



#### RGTM 2

Inserto di misura con tubetti in ceramica

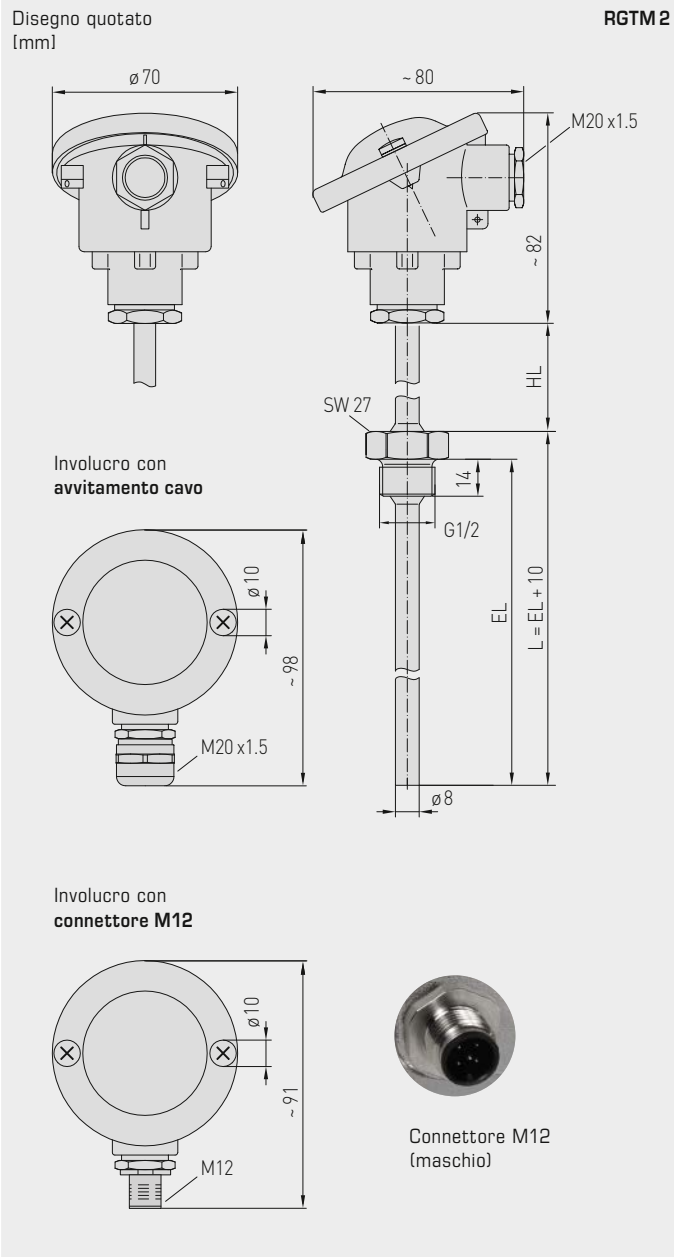




S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTM 2

Trasmittitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione,  
con collo di estensione, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



High-performance encapsulation against vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION



**RGTM 2**  
standard  
(IP 54)



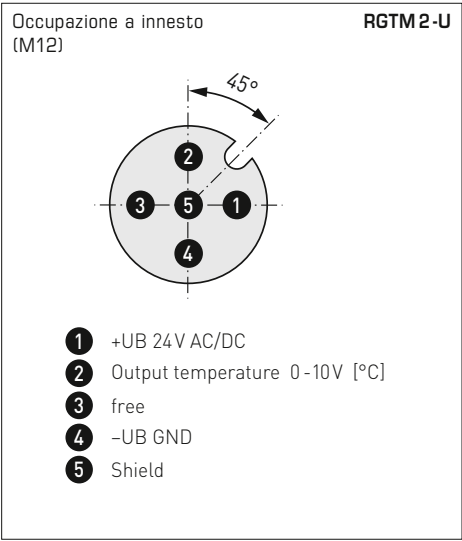
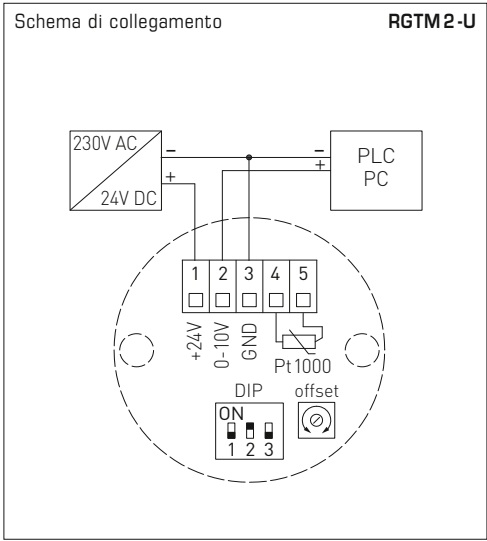
**RGTM 2-KV**  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



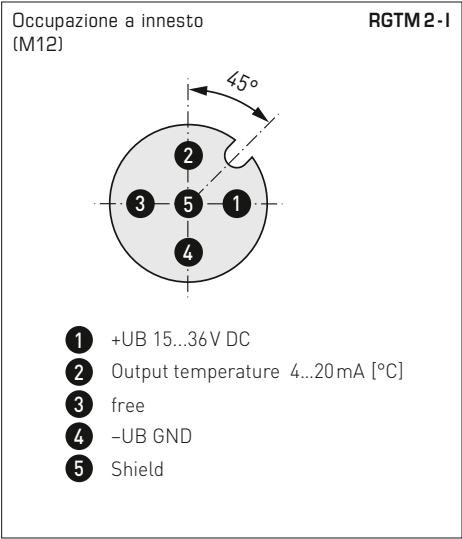
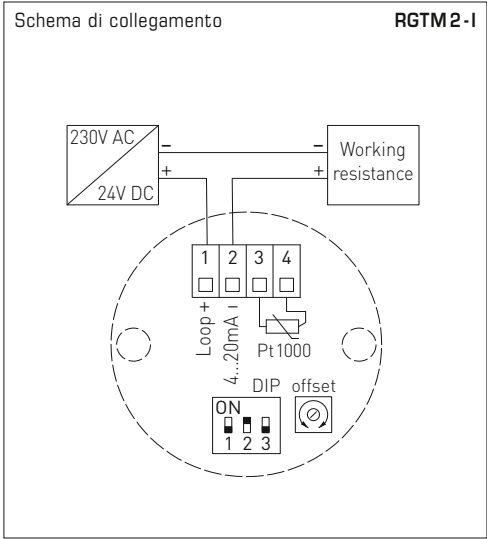
**RGTM 2-Q**  
con connettore M12  
(IP 65)



Trasmettitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione,  
con collo di estensione, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



**RGTM 2-U**  
testa di collegamento



**RGTM 2-I**  
testa di collegamento



Range di misura (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
0...+50 °C (default)	OFF	ON	ON
0...+100 °C	ON	OFF	ON
0...+200 °C	OFF	OFF	ON
0...+300 °C	ON	ON	OFF
0...+400 °C	OFF	ON	OFF
0...+500 °C	ON	OFF	OFF
0...+600 °C	OFF	OFF	OFF



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTM 2

Trasmettitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione,  
con collo di estensione, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

RGTM 2  
standard  
(IP 54)



**THERMASGARD®  
RGTM 2**

Trasmettitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione,  
con collo di estensione (standard)

Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>RGTM 2 - I</b>			<b>IP 54, variante I</b>	
RGTM2-I 100/80mm	4...20 mA	100 mm	1101-2162-0029-810	300,02 €
RGTM2-I 150/80mm	4...20 mA	150 mm	1101-2162-0039-810	305,46 €
RGTM2-I 200/80mm	4...20 mA	200 mm	1101-2162-0049-810	308,18 €
RGTM2-I 250/80mm	4...20 mA	250 mm	1101-2162-0059-810	320,46 €
RGTM2-I 300/80mm	4...20 mA	300 mm	1101-2162-0069-810	324,55 €
RGTM2-I 400/80mm	4...20 mA	400 mm	1101-2162-0089-810	325,93 €
<b>RGTM 2 - U</b>			<b>IP 54, variante U</b>	
RGTM2-U 100/80mm	0 - 10 V	100 mm	1101-2161-0029-810	300,02 €
RGTM2-U 150/80mm	0 - 10 V	150 mm	1101-2161-0039-810	305,46 €
RGTM2-U 200/80mm	0 - 10 V	200 mm	1101-2161-0049-810	308,18 €
RGTM2-U 250/80mm	0 - 10 V	250 mm	1101-2161-0059-810	320,46 €
RGTM2-U 300/80mm	0 - 10 V	300 mm	1101-2161-0069-810	324,55 €
RGTM2-U 400/80mm	0 - 10 V	400 mm	1101-2161-0089-810	325,93 €
<b>Varianti di involucro:</b>		a livello standard con vite di pressione (IP 54), varianti di involucro opzionali con avvitamento cavo (IP 65) o connettore M12 (IP 65) vedi la prossima pagina!		
<b>Sovrapprezzo:</b>		altri range di misura come opzione		27,21 €

Trasmettitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione,  
con collo di estensione, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

RGTM 2 - Q  
con connettore M12  
(IP65)



THERMASGARD® RGTM 2 - Q		Trasmettitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione, con collo di estensione (con connettore M12)			
Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	Q ●	N. art.	Prezzo
RGTM 2-I xx Q				IP65, variante I	
RGTM2-I 100/80mm Q	4...20 mA	100 mm	●	2001-4141-2100-011	344,93 €
RGTM2-I 150/80mm Q	4...20 mA	150 mm	●	2001-4141-2100-021	350,39 €
RGTM2-I 200/80mm Q	4...20 mA	200 mm	●	2001-4141-2100-031	354,36 €
RGTM2-I 250/80mm Q	4...20 mA	250 mm	●	2001-4141-2100-041	365,36 €
RGTM2-I 300/80mm Q	4...20 mA	300 mm	●	2001-4141-2100-051	369,45 €
RGTM2-I 400/80mm Q	4...20 mA	400 mm	●	2001-4141-2100-061	370,84 €
RGTM 2-U xx Q				IP65, variante U	
RGTM2-U 100/80mm Q	0 - 10 V	100 mm	●	2001-4141-1100-011	344,93 €
RGTM2-U 150/80mm Q	0 - 10 V	150 mm	●	2001-4141-1100-021	350,39 €
RGTM2-U 200/80mm Q	0 - 10 V	200 mm	●	2001-4141-1100-031	354,36 €
RGTM2-U 250/80mm Q	0 - 10 V	250 mm	●	2001-4141-1100-041	365,36 €
RGTM2-U 300/80mm Q	0 - 10 V	300 mm	●	2001-4141-1100-051	369,45 €
RGTM2-U 400/80mm Q	0 - 10 V	400 mm	●	2001-4141-1100-061	370,84 €
Variante di involucro "Q":	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)				
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione				27,21 €

ACCESSORI	
Accessori speciali per involucri con connettore M12 vedere il capitolo Accessori!	



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTM 2

Trasmettitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione,  
con collo di estensione, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

RGTM 2 - KV  
con avvitamento cavo  
(IP 65)



**THERMASGARD®  
RGTM 2 - KV**

Trasmettitore di temperatura con attacco filettato / per gas di combustione,  
con collo di estensione (con avvitamento cavo)

Tipo / WG01	Uscita	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>RGTM 2 - I xx KV</b>			<b>IP 65, variante I</b>	
RGTM2-I 100/80mm KV	4...20 mA	100 mm	1101-21D2-0029-810	310,13 €
RGTM2-I 150/80mm KV	4...20 mA	150 mm	1101-21D2-0039-810	315,57 €
RGTM2-I 200/80mm KV	4...20 mA	200 mm	1101-21D2-0049-810	318,29 €
RGTM2-I 250/80mm KV	4...20 mA	250 mm	1101-21D2-0059-810	330,58 €
RGTM2-I 300/80mm KV	4...20 mA	300 mm	1101-21D2-0069-810	334,66 €
RGTM2-I 400/80mm KV	4...20 mA	400 mm	1101-21D2-0089-810	336,02 €
<b>RGTM 2 - U xx KV</b>			<b>IP 65, variante U</b>	
RGTM2-U 100/80mm KV	0 - 10 V	100 mm	1101-21D1-0029-810	310,13 €
RGTM2-U 150/80mm KV	0 - 10 V	150 mm	1101-21D1-0039-810	315,57 €
RGTM2-U 200/80mm KV	0 - 10 V	200 mm	1101-21D1-0049-810	318,29 €
RGTM2-U 250/80mm KV	0 - 10 V	250 mm	1101-21D1-0059-810	330,58 €
RGTM2-U 300/80mm KV	0 - 10 V	300 mm	1101-21D1-0069-810	334,66 €
RGTM2-U 400/80mm KV	0 - 10 V	400 mm	1101-21D1-0089-810	336,02 €
<b>Variente di involucro "KV":</b>		<b>Collegamento cavo con avvitamento cavo</b>		
Sovrapprezzo:		altri range di misura come opzione		27,21 €



**Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura calibrabile con sonda a pozzetto **THERMASGARD® HFTM**, con otto range di misura configurabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101, a scelta con / senza display. La visualizzazione standard è commutabile da SI [°C] a unità imperiali [°F] tramite DIP switch.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10V o 4...20 mA.

Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

Il trasmettitore di temperatura con sonda remota serve per il rilevamento di temperature in fluidi liquidi e gassosi, per es. tramite inserimento in un pozzetto ad immersione o come sonda per canale. In combinazione con i pozzetti a immersione **THE** è possibile l'impiego diretto e duraturo in liquidi (vedere capitolo accessori). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

### HFTM - I

Alimentazione di tensione: 15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata  $\pm 0,3V$

Carico:  $R_B \text{ (Ohm)} = (U_B - 14V) / 0,02A$

Tipo di comando: collegamento a 2 conduttori

Uscita: **4...20 mA**

### HFTM - A (AOS)

Alimentazione di tensione: 24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )

Resistenza di carico:  $R_L = 25...450 \text{ Ohm}$  per la variante AOS-I  
 $R_L > 15 \text{ kOhm}$  per la variante AOS-U

Tipo di comando: collegamento a 3 conduttori

Uscita: **automaticamente 0-10V / 4...20 mA**  
(tramite **Automatic Output Switching** – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

## GENERALE

Potenza assorbita:  $< 1,0VA / 24V \text{ DC}; < 2,2VA / 24V \text{ AC}$

Sistema unitario: **SI** (default) o **IU** (commutabile tramite DIP switch)

Grandezze: Temperatura [°C] [°F]

Range di misura: **diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura**  
vedi tabella (altri range di misura come opzione)  
**con correzione punto zero manuale ( $\pm 10K$ )**

Sensore: Pt1000, DIN EN 60751, classe B (**Perfect Sensor Protection** a IP68)

Precisione temperatura: tipico  $\pm 0,2K$  a  $+25^\circ C$

Resistenza di isolamento:  $\geq 100M\Omega$ , a  $+20^\circ C$  (500V DC)

Protezione sensore: pozzetto in acciaio inox V4A (1.4571),  $\varnothing = 6 \text{ mm}$ , lunghezza nominale (NL) = 50 mm (come opzione 30...400 mm)

Cavo del sensore: silicone, SiHF,  $2 \times 0,25 \text{ mm}^2$ ; lung. cavo = 1,5 m (altre lunghezze e materiali del mantello, ad es. PTFE o fibra di vetro con maglia d'acciaio disponibili come opzione su richiesta)

Involucro: plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida, (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!

Dimensione involucro:  $72 \times 64 \times 37,8 \text{ mm}$  (Tyr 1 senza display)  
 $72 \times 64 \times 43,3 \text{ mm}$  (Tyr 1 con display)

Collegamento cavo: **avvitamento cavo** in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o **connettore M12** (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101

Collegamento elettrico:  $0,14 - 1,5 \text{ mm}^2$ , con morsetti a vite

Temperatura ambiente: trasmettitore di misurazione  $-30...+70^\circ C$

Umidità dell'aria consentita:  $< 95\% \text{ u. r.}$ , aria senza condensa

Classe di protezione: III (secondo EN 60730)

Grado di protezione Involucro: **IP 65** (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)

Grado di protezione Sensore: **IP 65** (secondo EN 60529) **pozzetto** a tenuta di umidità (standard)  
**IP 68** (secondo EN 60529) **pozzetto** impermeabile (come opzione)  
**IP 54** (secondo EN 60529) con cavo **in fibra di vetro** (come opzione)

Norme: conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU

Come opzione: **display illuminato**, a due righe, dimensioni ca.  $36 \times 15 \text{ mm}$  (L x A), per la visualizzazione della **temperatura REALE** e dell'**autodiagnostica** (rottura sonda, cortocircuito sonda)

### ACCESSORI

(vedi tabella)

### HFTM

con avvitamento cavo



### HFTM - Q

con connettore M12



Visualizzazione e diagnostica interna  
**THERMASGARD®**  
Trasmettitore di misura con display

22.0 °C

Temperatura [°C]

76.6 °F

Temperatura [°F]

999.9 °C  
sErr 1

Rottura sonda

-99.9 °C  
sErr 2

Cortocircuito sonda

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

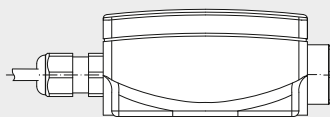
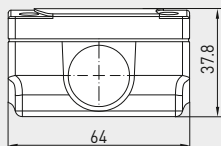
THERMASGARD® HFTM

Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

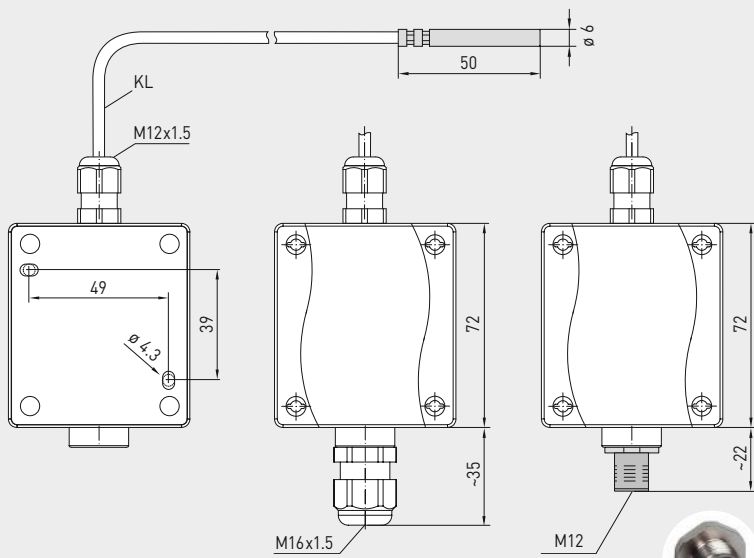
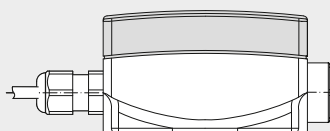
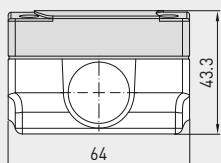
Disegno quotato  
[mm]

HFTM

senza display



con display

Involucro con  
avvitamento cavoInvolucro con  
connettore M12

**HFTM**  
con avvitamento cavo  
e display



**HFTM-Q**  
con connettore M12  
e display



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20 mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



**IP 65** (standard)  
a tenuta di umidità



**IP 68** (come opzione)  
a tenuta d'acqua  
Perfect Sensor Protection

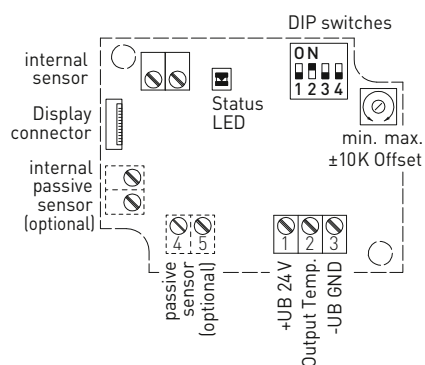


**IP 54** (come opzione)  
con cavo in fibra di vetro



Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)

## Schema di comando HFTM xx



## Collegamento a 2 conduttori\* HFTM - I

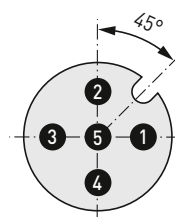
- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional for backlighting)

\* collegamento a 2 conduttori per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

## Collegamento a 3 conduttori (AOS) HFTM - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

## Occupazione a innesto HFTM xx (M12)



- 1 +UB 24V
- 2 Output temperature
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

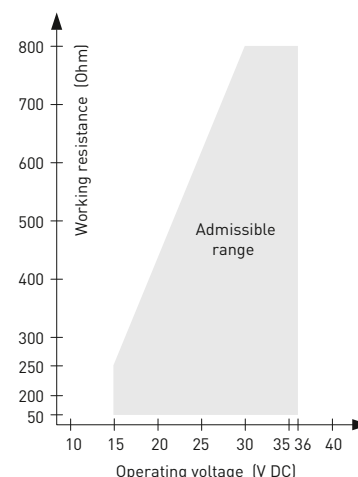
Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 4
IU [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

## Display di visualizzazione Temperatura [°C] → [°F]

Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato (DIP4).



## Diagramma di carico HFTM - I (2 conduttori)



Per ulteriori informazioni tecniche consultare le istruzioni per l'uso



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HFTM

Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)



HFTM - Q  
con connettore M12



HFTM  
con avvitamento cavo

THERMASGARD® HFTM		Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura (con avvitamento cavo)				
Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo	
<b>HFTM-I</b>	(2 conduttori)					
HFTM-I	4...20 mA	Sensore staccato		1101-1152-0219-920	111,96 €	
HFTM-I LCD	4...20 mA	Sensore staccato	■	1101-1152-2219-920	166,51 €	
<b>HFTM-A</b>	(3 conduttori AOS)					
HFTM-A	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato		1101-115E-0219-920	111,96 €	
HFTM-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	■	1101-115E-2219-920	166,51 €	
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.					
<b>Variente di involucro:</b>	Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b>					
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda con colata in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento a 2 conduttori ( <b>silicone/PTFE/fibra di vetro</b> ) altre lunghezze di pozzetti di protezione come opzione					27,21 € 3,64 € su richiesta su richiesta

THERMASGARD® HFTM - Q		Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura (con connettore M12)				
Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display ● = Q	N. art.	Prezzo	
<b>HFTM-I Q</b>	(2 conduttori)					
HFTM-I Q	4...20 mA	Sensore staccato	●	2001-2111-2100-001	156,85 €	
HFTM-I Q LCD	4...20 mA	Sensore staccato	● ■	2001-2112-2100-001	211,41 €	
<b>HFTM-A Q</b>	(3 conduttori AOS)					
HFTM-A Q	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	●	2001-2111-B100-001	156,85 €	
HFTM-A Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	● ■	2001-2112-B100-001	211,41 €	
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.					
<b>Variente di involucro "Q":</b>	Collegamento cavo <b>con connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A)					
Sovrapprezzo:	vedi tabella sopra!					

ACCESSORI	
<b>THE-xx</b>	Pozzetto a immersione in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571) o ottone, nichelato, Ø = 9 mm
	Accessori speciali per involucri con connettore M12
	vedere il capitolo Accessori!

**Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura calibrabile con sonda a pozzetto **THERMASGARD® HFTM - VA**, con otto range di misura configurabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, Involucro robusto in **acciaio inox V4A**, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA.

Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

Il trasmettitore di temperatura con sonda remota serve per il rilevamento di temperature in fluidi liquidi e gassosi, per es. tramite inserimento in un pozzetto ad immersione o come sonda per canale. Il trasmettitore di misurazione viene tarato in fabbrica. Una registrazione / regolazione di precisione può comunque essere eseguita dall'utilizzatore (l'offset punto zero è regolabile). In combinazione con i pozzetti a immersione **THE** è possibile l'impiego diretto e duraturo in liquidi (vedere capitolo accessori). La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

### HFTM - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3 V$
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 V) / 0,02 A$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### HFTM - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10 \%$ )
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

### GENERALE

Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b>con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10 K</math>)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B <b>(Perfect Sensor Protection a IP68)</b>
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 K$ a $+25^\circ C$
Resistenza di isolamento:	$\geq 100 M\Omega$ , a $+20^\circ C$ (500 V DC)
Protezione sensore:	pozzetto in acciaio inox V4A (1.4571), $\varnothing = 6 \text{ mm}$ , lunghezza nominale (NL) = 50 mm (come opzione 30...400 mm)
Cavo del sensore:	silicone, SiHF, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> : lungh. cavo = 1,5 m (altre lunghezze e materiali del mantello, ad es. PTFE o fibra di vetro con maglia d'acciaio disponibili come opzione su richiesta)
Involucro:	<b>in acciaio inox V4A</b> (1.4571), con avvitamento stabile del coperchio, antiurto elevata immunità alle interferenze elettromagnetiche, resistente a corrosione, temperatura, alle intemperie e ai raggi UV
Dimensione involucro:	143 x 97 x 61 mm (Tyr2E)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo in acciaio inox V2A</b> (1.4305) (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione Involucro:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960B (Skadi2)
Grado di protezione Sensore:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) <b>pozzetto</b> a tenuta di umidità (standard) <b>IP 68</b> (secondo EN 60529) <b>pozzetto</b> impermeabile (come opzione) <b>IP 54</b> (secondo EN 60529) con cavo <b>in fibra di vetro</b> (come opzione)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
<b>ACCESSORI</b>	(vedi tabella)



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

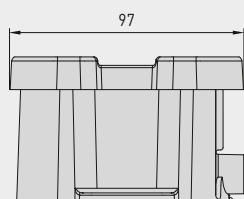
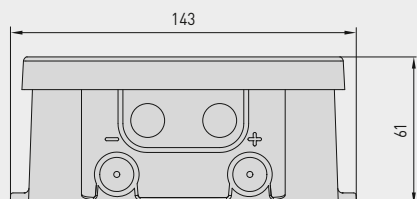
THERMASGARD® HFTM - VA

Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

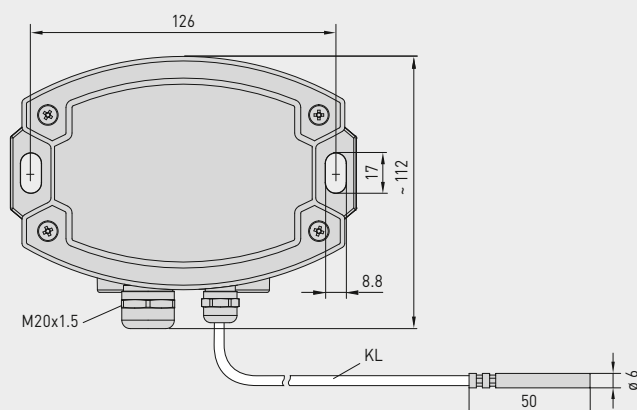


Disegno quotato  
[mm]

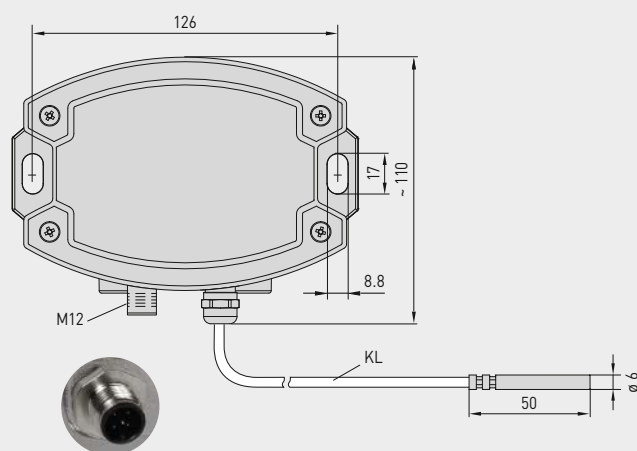
HFTM - VA



Involucro con  
avvitamento cavo



Involucro con  
connettore M12



HFTM - VA  
con avvitamento cavo



HFTM - VAQ  
con connettore M12



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



**IP 65** (standard)  
a tenuta di umidità



**IP 68** (come opzione)  
a tenuta d'acqua  
Perfect Sensor Protection

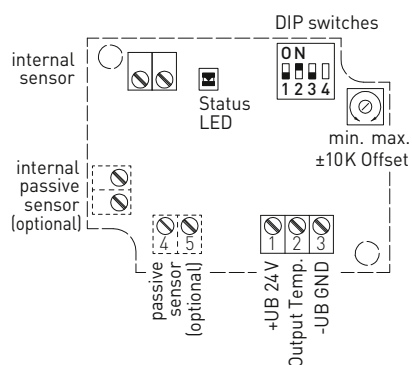


**IP 54** (come opzione)  
con cavo in fibra di vetro

Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)

Schema di collegamento  
senza display

HFTM xx



2 conduttori  
senza display

HFTM - I

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 free

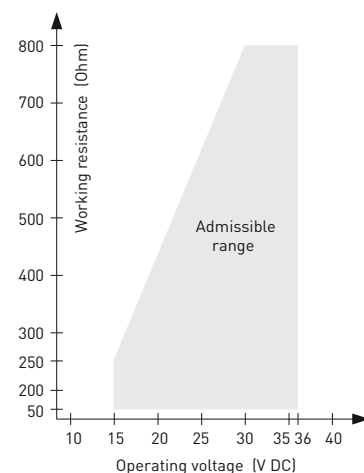
3 conduttori (AOS)  
senza display

HFTM - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Diagramma di carico  
(2 conduttori)

HFTM - I



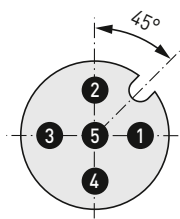
Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

DIP4 senza funzione!

Per ulteriori informazioni tecniche  
consultare le istruzioni per l'uso

Occupazione a innesto  
(M12)

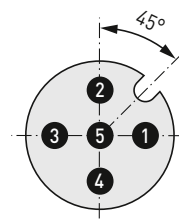
HFTM-A VAQ



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temperature 0-10V / 4...20mA
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Occupazione a innesto  
(M12)

HFTM-I VAQ



- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temperature 4...20mA
- 3 free
- 4 free
- 5 Shield

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HFTM - VA

Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

**HFTM - VAQ**

con connettore M12

**HFTM - VA**

con avvitamento cavo



THERMASGARD® HFTM - VA				
Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura, ID (Involucro in acciaio inossidabile con avvitamento cavo)				
Tipo / WG02I	Uscita	Versione	N. art.	Prezzo
<b>HFTM - I VA</b>	<b>(2 conduttori)</b>			
HFTM-I VA	4...20 mA	Sensore staccato	2001-2141-2200-001	<b>410,61 €</b>
<b>HFTM - A VA</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>			
HFTM-A VA	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	2001-2141-B200-001	<b>410,61 €</b>
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
<b>Varianti di involucro:</b>	Collegamento cavo con avvitamento cavo			
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda con colata in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento a 2 conduttori ( <b>silicone/PTFE/fibra di vetro</b> ) altre lunghezze di pozzetti di protezione come opzione			<b>27,21 €</b> <b>3,64 €</b> su richiesta su richiesta

THERMASGARD® HFTM - VAQ				
Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura, ID (Involucro in acciaio inossidabile con connettore M12)				
Tipo / WG01I	Uscita	Versione	● = Q N. art.	Prezzo
<b>HFTM - I VAQ</b>	<b>(2 conduttori)</b>			
HFTM-I VAQ	4...20 mA	Sensore staccato	● 2001-2141-2100-001	<b>451,91 €</b>
<b>HFTM - A VAQ</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>			
HFTM-A VAQ	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	● 2001-2141-B100-001	<b>451,91 €</b>
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
<b>Varianti di involucro "Q":</b>	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)			
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda con colata in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento a 2 conduttori ( <b>silicone/PTFE/fibra di vetro</b> ) altre lunghezze di pozzetti di protezione come opzione			<b>27,21 €</b> <b>3,64 €</b> su richiesta su richiesta

ACCESSORI	
<b>THE - xx</b>	Pozzetto a immersione in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571) o ottone, nichelato, Ø = 9 mm
	Accessori speciali per involucri con connettore M12 vedere il capitolo Accessori!

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta, variante compatta, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)

ALTM 1

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura a contatto, calibrabile, **THERMASGARD® ALTM 1**, con otto range di misura configurabili (max.  $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), uscita attiva, variante compatta incl. fascetta, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101, a scelta con / senza display. La visualizzazione standard è commutabile da SI [ $^{\circ}\text{C}$ ] a unità imperiali [ $^{\circ}\text{F}$ ] tramite DIP switch.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10V o 4...20mA.

Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

La sonda a contatto serve per il rilevamento della temperatura di tubazioni, tubi (ad es. dell'acqua calda e fredda) o di sezioni di riscaldamento per la regolazione del riscaldamento. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.



## DATI TECNICI

### ALTM 1 - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3\text{ V}$
Carico:	$R_L\text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### ALTM 1 - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15\text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

### GENERALE

Potenza assorbita:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}; < 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite DIP switch)
Grandezza:	Temperatura [ $^{\circ}\text{C}$ ] [ $^{\circ}\text{F}$ ]
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b><math>T_{\text{max}}</math> fino a <math>+100\text{ }^{\circ}\text{C}</math></b> , range di lavoro $-50...+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ <b>con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10\text{ K}</math>)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> )
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2\text{ K}$ a $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Resistenza di isolamento:	$\geq 100\text{ M}\Omega$ , a $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (500 V DC)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida, (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensione involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Collegamento di processo:	fascetta continua con chiusura in metallo, (compreso nella fornitura) $\varnothing = 13 - 92\text{ mm}$ ( $\frac{1}{4} - 3"$ ), L = 300 mm
Temperatura ambiente:	Trasmettitore di misurazione $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Umidità dell'aria consentita:	$< 95\%$ u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per la visualizzazione della temperatura REALE e dell'autodiagnostica (rottura sonda, cortocircuito sonda)

**ACCESSORI** (vedi tabella)

Visualizzazione e diagnostica interna  
**THERMASGARD®**  
**Trasmettitore di misura con display**

22.0 °C

Temperatura  
[ $^{\circ}\text{C}$ ]

76.6 °F

Temperatura  
[ $^{\circ}\text{F}$ ]

999.9 °C  
sErr 1

Rottura sonda

-99.9 °C  
sErr 2

Cortocircuito  
sonda

**NEW**

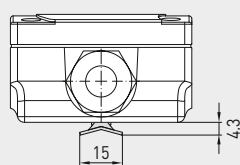
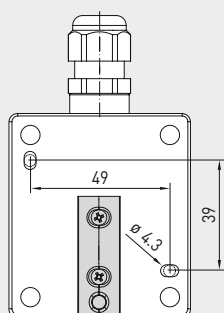
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® **ALTM 1**

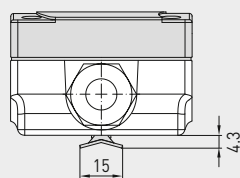
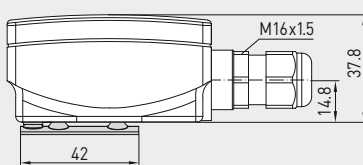
Trasmittitore di temperatura a contatto/a contatto su tubo, incl. fascetta,  
variante compatta, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

Disegno quotato  
[mm]

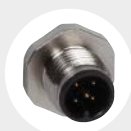
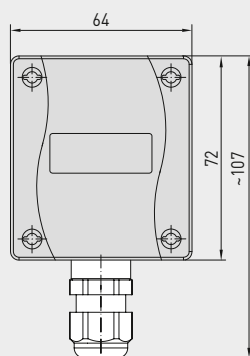
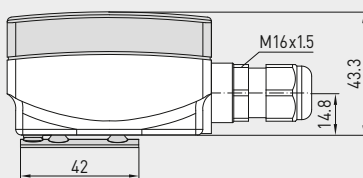
ALTM 1



senza display



con display



connettore M12  
(come opzione su richiesta)

ALTM 1  
con display



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

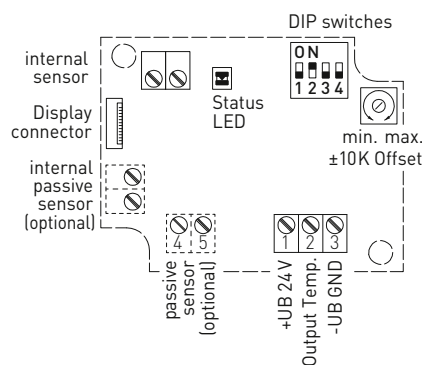
**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta, variante compatta, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)

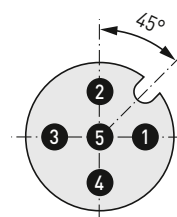
Schema di comando **ALTM 1 xx**Collegamento a 2 conduttori\* **ALTM 1 - I**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional for backlighting)

\* collegamento a 2 conduttori per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

Collegamento a 3 conduttori (AOS) **ALTM 1 - A**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Occupazione a innesto (M12) **ALTM 1 xx**

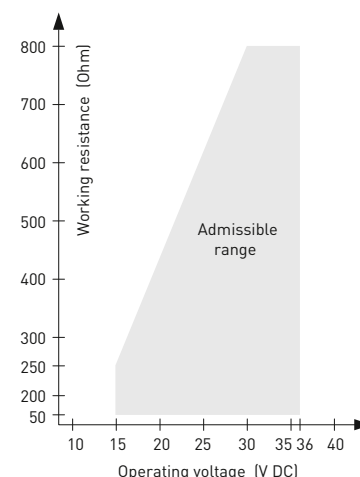
- 1 +UB 24V
- 2 Output temperature
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 4
IU [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

## Display di visualizzazione Temperatura [°C] → [°F]

Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato (DIP4).

Diagramma di carico (2 conduttori) **ALTM 1 - I**

Per ulteriori informazioni tecniche consultare le istruzioni per l'uso



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM 1

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta, variante compatta, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)

#### ALTM 1-Q

con connettore M12  
(su richiesta)



#### ALTM 1

con avvitamento cavo



THERMASGARD® ALTM 1		Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo (variante compatta)			
Typ / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo
<b>ALTM 1-I</b>		(2 conduttori)			
ALTM1-I	4...20 mA	compatto		1101-1112-0219-920	<b>112,51 €</b>
ALTM1-I LCD	4...20 mA	compatto	■	1101-1112-2219-920	<b>167,07 €</b>
<b>ALTM 1-A</b>		(3 conduttori AOS)			
ALTM1-A	0-10 V / 4...20 mA	compatto		1101-111E-0219-920	<b>112,51 €</b>
ALTM1-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	compatto	■	1101-111E-2219-920	<b>167,07 €</b>
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>		Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
Sovrapprezzo:		altri range di misura come opzione Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			<b>27,21 €</b> su richiesta

ACCESSORI			
<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	<b>4,98 €</b>
<b>Accessori speciali per involucri con connettore M12</b> vedere il capitolo Accessori!			

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta,  
con sonda staccata, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura a contatto su tubo, calibrabile **THERMASGARD® ALTM 2**, con otto range di misura configurabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, sensore esterno, incl. fascetta, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101, a scelta con / senza display. La visualizzazione standard è commutabile da SI (°C) a unità imperiali (°F) tramite DIP switch.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10V o 4...20 mA. Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

La sonda a contatto serve per il rilevamento della temperatura di tubazioni (per es. di acqua fredda e calda) o di sezioni di riscaldamento per la relativa regolazione. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

### ALTM2 - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a$ (Ohm) = $(U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### ALTM2 - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

### GENERALE

Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite DIP switch)
Grandezze:	Temperatura [°C] [°F]
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b>T<sub>max</sub> fino a +100 °C</b> , range di lavoro -50...+150 °C <b>con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10</math> K)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> a IP68)
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a +25 °C
Resistenza di isolamento:	$\geq 100 \text{ M}\Omega$ , a +20 °C (500 V DC)
Protezione sensore:	elemento a contatto con il tubo in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), $\varnothing = 6 \text{ mm}$ , L = 50 mm
Cavo del sensore:	silicone, SiHF, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> : lungh. cavo = 1,5 m (altre lunghezze e materiali del mantello, ad es. PTFE o fibra di vetro con maglia d'acciaio disponibili come opzione su richiesta)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida, (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensione involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Collegamento di processo:	fascetta continua con chiusura in metallo (compreso nella fornitura), $\varnothing = 13 - 92 \text{ mm}$ (1/4 - 3"), L = 300 mm
Temperatura ambiente:	Trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione Involucro:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Grado di protezione Sensore:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) <b>pozzetto</b> a tenuta di umidità (standard) <b>IP 68</b> (secondo EN 60529) <b>pozzetto</b> impermeabile (come opzione)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per la visualizzazione della <b>temperatura REALE</b> e dell' <b>autodiagnostica</b> (rottura sonda, cortocircuito sonda)
<b>ACCESSORI</b>	(vedi tabella)

**ALTM 2**  
con avvitamento cavo



**ALTM 2 - Q**  
con connettore M12



Visualizzazione e diagnostica interna  
**THERMASGARD®**  
Trasmettitore di misura con display

22.0 °C

Temperatura  
[°C]

76.6 °F

Temperatura  
[°F]

999.9 °C  
sErr 1

Rottura sonda

-99.9 °C  
sErr 2

Cortocircuito  
sonda

**NEW**

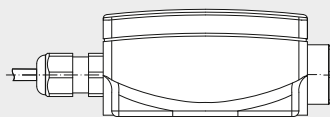
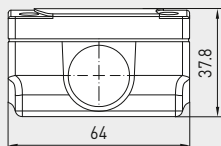
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® **ALTM 2**

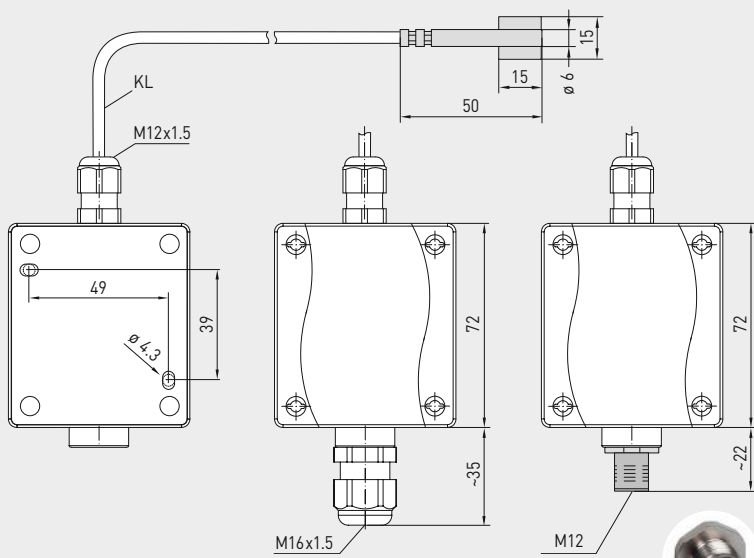
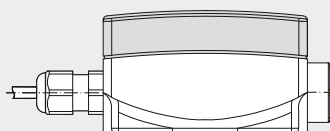
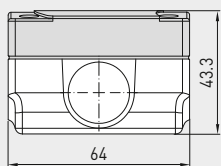
Trasmettitore di temperatura a contatto/a contatto su tubo, incl. fascetta,  
con sonda staccata, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

Disegno quotato  
(mm)**ALTM 2**

senza display



con display

Involucro con  
avvitamento cavoInvolucro con  
connettore M12

**ALTM 2**  
con avvitamento cavo  
e display



**ALTM 2-Q**  
con connettore M12  
e display



High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20 mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



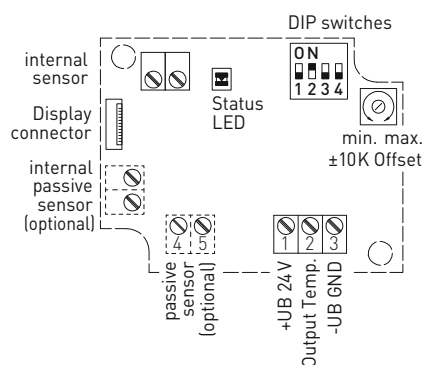
**IP 65** (standard)  
a tenuta di umidità



**IP 68** (come opzione)  
a tenuta d'acqua  
Perfect Sensor Protection



Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta,  
con sonda staccata, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

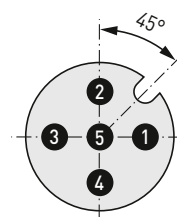
Schema di comando **ALTM 2 xx**Collegamento  
a 2 conduttori\* **ALTM 2 - I**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional for backlighting)

\* collegamento a 2 conduttori per  
apparecchi con / senza display  
(senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per  
apparecchi con display illuminato

Collegamento  
a 3 conduttori (AOS) **ALTM 2 - A**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Occupazione a innesto  
(M12) **ALTM 2 xx**

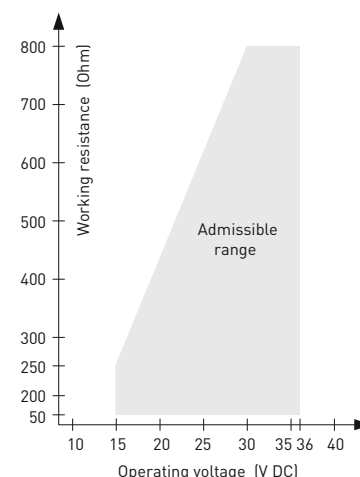
- 1 +UB 24V
- 2 Output temperature
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 4
IU [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

Display di visualizzazione  
Temperatura [°C] → [°F]

Il valore indicato dipende  
dal sistema delle unità  
impostato (DIP4).

Diagramma di carico  
(2 conduttori) **ALTM 2 - I**

Per ulteriori informazioni tecniche  
consultare le istruzioni per l'uso





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM 2

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta,  
con sonda staccata, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

## ALTM 2 - Q

con connettore M12



ALTM 2  
con avvitamento cavo

THERMASGARD® ALTM 2		Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo (con avvitamento cavo)				
Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo	
<b>ALTM 2 - I</b>	(2 conduttori)					
ALTM2-I	4...20 mA	Sensore staccato		1101-1122-0219-920	120,00 €	
ALTM2-I LCD	4...20 mA	Sensore staccato	■	1101-1122-2219-920	174,56 €	
<b>ALTM 2 - A</b>	(3 conduttori AOS)					
ALTM2-A	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato		1101-112E-0219-920	120,00 €	
ALTM2-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	■	1101-112E-2219-920	174,56 €	
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.					
<b>Variante di involucro:</b>	Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b>					
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura come opzione Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda con colata in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento a 2 conduttori ( <b>silicone/PTFE/fibra di vetro</b> )					27,21 € 3,64 € su richiesta

THERMASGARD® ALTM 2 - Q		Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo (con connettore M12)				
Tipo / WG011	Uscita	Versione	Display ● = Q	N. art.	Prezzo	
<b>ALTM 2 - I Q</b>	(2 conduttori)					
ALTM2-I Q	4...20 mA	Sensore staccato	●	2001-2121-2100-001	164,91 €	
ALTM2-I Q LCD	4...20 mA	Sensore staccato	● ■	2001-2122-2100-001	219,46 €	
<b>ALTM 2 - A Q</b>	(3 conduttori AOS)					
ALTM2-A Q	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	●	2001-2121-B100-001	164,91 €	
ALTM2-A Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	● ■	2001-2122-B100-001	219,46 €	
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.					
<b>Variante di involucro "Q":</b>	Collegamento cavo <b>con connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A)					
<b>Sovrapprezzo:</b>	vedi tabella sopra!					

ACCESSORI			
<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	4,98 €
<b>Accessori speciali per involucri con connettore M12</b> vedere il capitolo Accessori!			

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta,  
con sonda staccata, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura a contatto su tubo, calibrabile **THERMASGARD® ALTM 2 - VA**,  
con otto range di misura configurabili (max. -20...+150 °C), uscita attiva, sensore esterno,  
incl. fascetta, Involucro robusto in **acciaio inox V4A**, con avvitamento cavo o connettore  
M12 secondo DIN EN 61076-2-101.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA.

Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e  
commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I)  
con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

La sonda a contatto serve per il rilevamento della temperatura di tubazioni (per es. di acqua fredda e  
calda) o di sezioni di riscaldamento per la relativa regolazione. La sonda è calibrata in fabbrica; a  
seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno  
specialista.

## DATI TECNICI

### ALTM 2 - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### ALTM 2 - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

### GENERALE

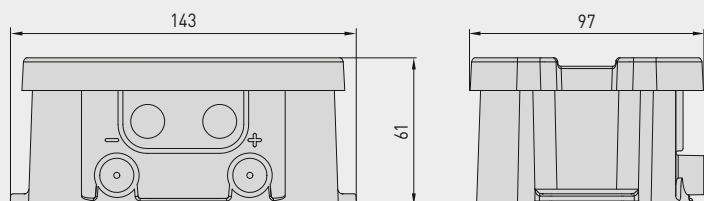
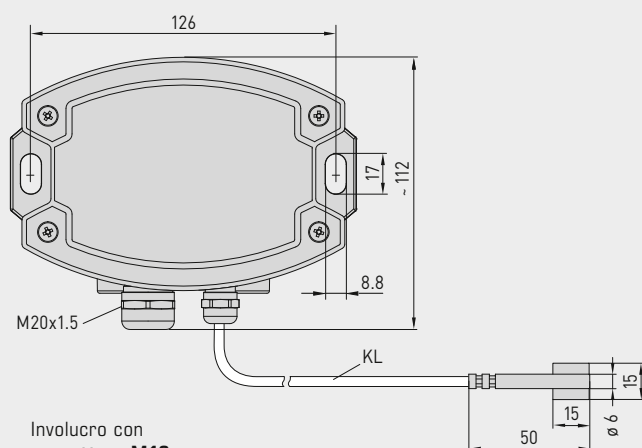
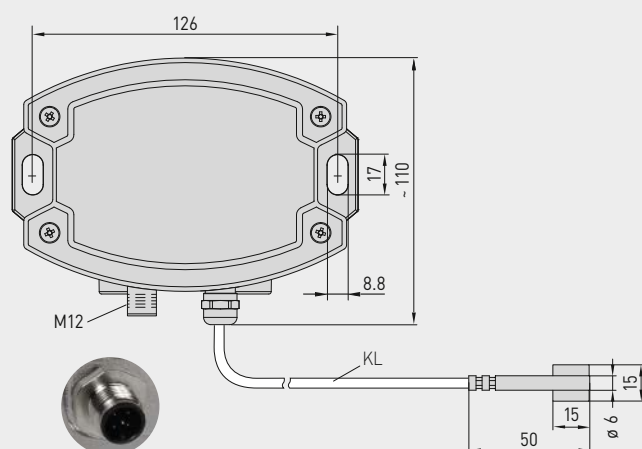
Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b>T<sub>max</sub> fino a +100 °C</b> , range di lavoro -50...+150 °C <b>con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10</math> K)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B ( <b>Perfect Sensor Protection</b> a IP68)
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a +25 °C
Resistenza di isolamento:	$\geq 100 \text{ M}\Omega$ , a +20 °C (500 V DC)
Protezione sensore:	elemento a contatto con il tubo in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), $\varnothing = 6 \text{ mm}$ , L = 50 mm
Cavo del sensore:	silicone, SiHF, 2 x 0,25 mm <sup>2</sup> ; lungh. cavo = 1,5 m (altre lunghezze e materiali del mantello, ad es. PTFE o fibra di vetro con maglia d'acciaio disponibili come opzione su richiesta)
Involucro:	<b>in acciaio inox V4A</b> (1.4571), con avvitamento stabile del coperchio, antiurto elevata immunità alle interferenze elettromagnetiche, resistente a corrosione, temperatura, alle intemperie e ai raggi UV
Dimensione involucro:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo in acciaio inox V2A</b> (1.4305) (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Collegamento di processo:	fascetta continua con chiusura in metallo (compreso nella fornitura), $\varnothing = 13 - 92 \text{ mm}$ (1/4 - 3"), L = 300 mm
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione -30...+70 °C
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione Involucro:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 7131609608 (Skadi2)
Grado di protezione Sensore:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> a tenuta di umidità (standard) <b>IP 68</b> (secondo EN 60 529) <b>pozzetto</b> impermeabile (come opzione)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
<b>ACCESSORI</b>	(vedi tabella)

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® **ALTM 2 - VA**

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta,  
con sonda staccata, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

Disegno quotato  
[mm]**ALTM 2 - VA**Involucro con  
avvitamento cavoInvolucro con  
connettore M12**ALTM 2 - VA**  
con avvitamento cavo**ALTM 2 - VAQ**  
con connettore M12

High-performance encapsulation against  
vibration, mechanical stress and humidity

**PS-PROTECTION**  
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA

**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



**IP 65** (standard)  
a tenuta di umidità

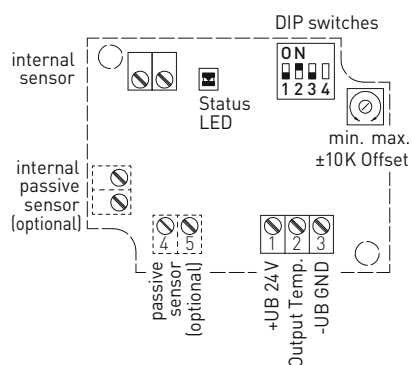


**IP 68** (come opzione)  
a tenuta d'acqua  
Perfect Sensor Protection

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta,  
con sonda staccata, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

Schema di collegamento  
senza display

ALTM 2 xx

2 conduttori  
senza display

ALTM 2 - I

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 free

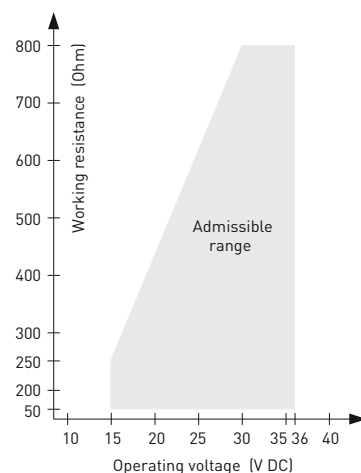
3 conduttori (AOS)  
senza display

ALTM 2 - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Occupazione a innesto  
(M12)

ALTM 2 - I

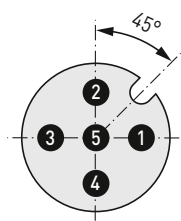


Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

DIP4 senza funzione!

Occupazione a innesto  
(M12)

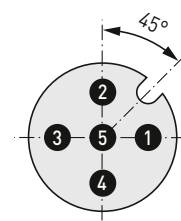
ALTM 2-A VAQ



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temperature 0-10V / 4...20mA
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Occupazione a innesto  
(M12)

ALTM 2-I VAQ



- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temperature 4...20mA
- 3 free
- 4 free
- 5 Shield

Per ulteriori informazioni tecniche  
consultare le istruzioni per l'uso



S+S REGELTECHNIK

NEW

THERMASGARD® ALTM 2 - VA

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, incl. fascetta, con sonda staccata, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)



ALTM 2 - VAQ  
con connettore M12

ALTM 2 - VA  
con avvitamento cavo



THERMASGARD® ALTM 2 - VA				
Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, /D (Involucro in acciaio inossidabile con avvitamento cavo)				
Tipo / WG02I	Uscita	Versione	N. art.	Prezzo
<b>ALTM 2 - I VA</b>	<b>(2 conduttori)</b>			
ALTM2-I VA	4...20 mA	Sensore staccato	2001-2151-2200-001	422,71 €
<b>ALTM 2 - A VA</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>			
ALTM2-A VA	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	2001-2151-B200-001	422,71 €
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
<b>Variente di involucro:</b>	Collegamento cavo con avvitamento cavo			
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura come opzione Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda con colata in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento a 2 conduttori (silicone/PTFE/fibra di vetro)			27,21 € 3,64 € su richiesta

THERMASGARD® ALTM 2 - VAQ				
Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo, /D (Involucro in acciaio inossidabile con connettore M12)				
Tipo / WG02I	Uscita	Versione	● = Q N. art.	Prezzo
<b>ALTM 2 - I VAQ</b>	<b>(2 conduttori)</b>			
ALTM2-I VAQ	4...20 mA	Sensore staccato	● 2001-2151-2100-001	463,99 €
<b>ALTM 2 - A VAQ</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>			
ALTM2-A VAQ	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	● 2001-2151-B100-001	463,99 €
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
<b>Variente di involucro "Q":</b>	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)			
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura come opzione Grado di protezione <b>IP68</b> (pozzetto della sonda con colata in resina a tenuta di acqua) per m.l. linea di collegamento a 2 conduttori (silicone/PTFE/fibra di vetro)			27,21 € 3,64 € su richiesta

ACCESSORI			
<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	4,98 €
<b>Accessori speciali per involucri con connettore M12</b> vedere il capitolo Accessori!			



**Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva (Automatic Output Switching)**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura a pendolo calibrabile (con pozzetto) **THERMASGARD® RPTM 1**, con otto range di misura configurabili (max.  $-20...+150^{\circ}\text{C}$ ), uscita attiva, sonda di temperatura con cavo e pozzetto in acciaio inox e filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101, a scelta con / senza display. La visualizzazione standard è commutabile da SI ( $^{\circ}\text{C}$ ) a unità imperiali ( $^{\circ}\text{F}$ ) tramite DIP switch.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10V o 4...20 mA.

Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

La sonda a pendolo è concepita appositamente per il rilevamento della temperatura in ambienti di grandi dimensioni o capannoni. Grazie al suo posizionamento nella stanza, il termometro a resistenza raggiunge un ottimo risultato rappresentativo di misurazione. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

### RPTM 1 - I

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3\text{V}$
Carico:	$R_b (\text{Ohm}) = (U_b - 14\text{V}) / 0,02\text{A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### RPTM 1 - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15\text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

### GENERALE

Potenza assorbita:	$< 1,0\text{VA} / 24\text{V DC}$ ; $< 2,2\text{VA} / 24\text{V AC}$
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite DIP switch)
Grandezze:	Temperatura $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b><math>T_{\min} -5^{\circ}\text{C}</math>, <math>T_{\max} +60^{\circ}\text{C}</math>, con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10\text{K}</math>)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2\text{K}$ a $+25^{\circ}\text{C}$
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing 16\text{ mm}$ , $L = 35\text{ mm}$ , intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing 16\text{ mm}$ , $L = 32\text{ mm}$ )
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing = 16\text{ mm}$ , $NL = 142\text{ mm}$
Cavo del sensore:	PVC, H03VV-F, $2 \times 0,5\text{ mm}^2$ , $KL = \text{ca. } 1,5\text{ m}$ (opzionale altre lunghezze)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida, (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensione involucro:	$72 \times 64 \times 37,8\text{ mm}$ (Tyr 1 senza display) $72 \times 64 \times 43,3\text{ mm}$ (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	$0,14 - 1,5\text{ mm}^2$ , con morsetti a vite
Temperatura ambiente:	Trasmettitore di misurazione $-30...+70^{\circ}\text{C}$
Umidità dell'aria consentita:	$< 95\%$ u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. $36 \times 15\text{ mm}$ (L x A), per la visualizzazione della <b>temperatura REALE</b> e dell' <b>autodiagnostica</b> (rottura sonda, cortocircuito sonda)

### ACCESSORI

(vedi tabella)

### RPTM 1

con avvitamento cavo



Visualizzazione e diagnostica interna  
**THERMASGARD®**  
**Trasmettitore di misura con display**

22.0 °C

Temperatura  
 $^{\circ}\text{C}$

76.6 °F

Temperatura  
 $^{\circ}\text{F}$

999.9 °C  
sErr 1

Rottura sonda

-99.9 °C  
sErr 2

Cortocircuito  
sonda

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

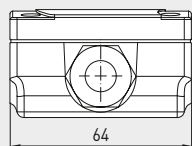
THERMASGARD® RPTM 1

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

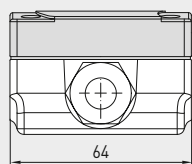
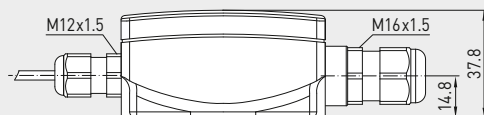
Disegno quotato  
[mm]

RPTM 1

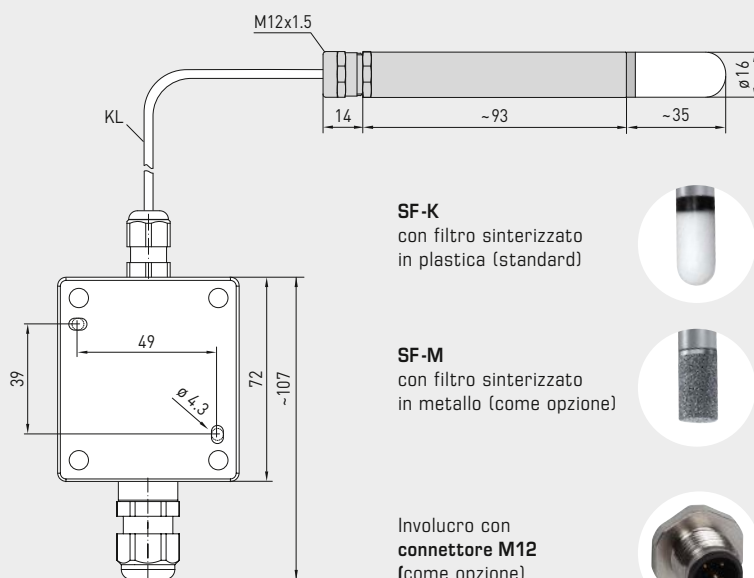
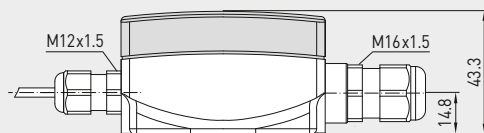
**RPTM 1**  
con avvitamento cavo  
e display



senza display



con display



**SF-K**  
con filtro sinterizzato  
in plastica (standard)

**SF-M**  
con filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)

Involucro con  
**connettore M12**  
(come opzione)



Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA

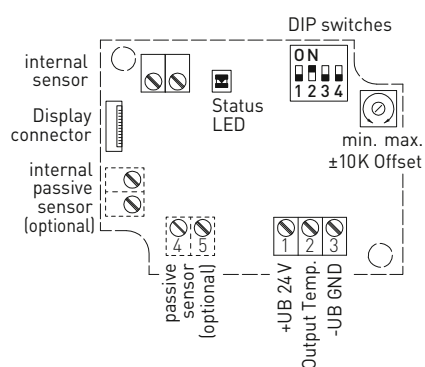
**AOS-PATENTED**

AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

Schema di comando RPTM 1 xx



Collegamento a 2 conduttori\* RPTM 1 - I

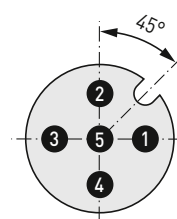
- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional for backlighting)

\* collegamento a 2 conduttori per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

Collegamento a 3 conduttori (AOS) RPTM 1 - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Occupazione a innesto RPTM 1 xx (M12)



- 1 +UB 24V
- 2 Output temperature
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

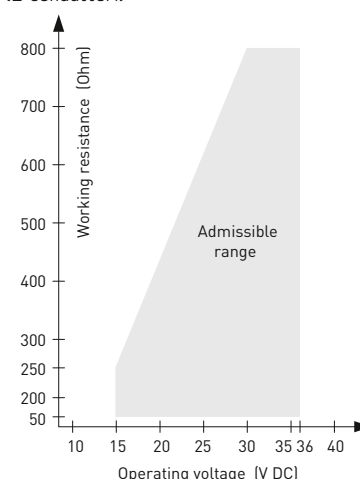
Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 4
IU [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

#### Display di visualizzazione Temperatura [°C] → [°F]

Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato (DIP4).



Diagramma di carico RPTM 1 - I (2 conduttori)



Per ulteriori informazioni tecniche  
consultare le istruzioni per l'uso

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM 1

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione e  
uscita attiva (Automatic Output Switching)

**RPTM 1-Q**  
con connettore M12  
(su richiesta)



**RPTM 1**  
con avvitamento cavo

THERMASGARD® RPTM 1		Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo (con pozzetto in acciaio inox)			
Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo
<b>RPTM 1-I</b>	<b>(2 conduttori)</b>				
RPTM1-I	4...20 mA	Sensore staccato		1101-1162-0219-910	<b>162,56 €</b>
RPTM1-I LCD	4...20 mA	Sensore staccato	■	1101-1162-2219-910	<b>215,94 €</b>
<b>RPTM 1-A</b>	<b>(3 conduttori AOS)</b>				
RPTM1-A	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato		1101-116E-0219-910	<b>162,56 €</b>
RPTM1-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	■	1101-116E-2219-910	<b>215,94 €</b>
<b>Automatic Output Switching (AOS):</b>	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.				
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione per m.l. di linea di collegamento, a 2 conduttori (PVC) Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				<b>27,21 €</b> su richiesta su richiesta

**ACCESSORI**

<b>SF-M</b>	<b>Filtro sinterizzato</b> in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)	7000-0050-2200-100	<b>45,34 €</b>
-------------	--	--------------------	----------------

**Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Trasmettitore di temperatura a pendolo calibrabile (con globo) **THERMASGARD® RPTM 2**, con otto range di misura configurabili (max.  $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), uscita attiva, sonda di temperatura con cavo con globo nero di plastica, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101, a scelta con / senza display. La visualizzazione standard è commutabile da SI  $[\text{ }^{\circ}\text{C}]$  a unità imperiali  $[\text{ }^{\circ}\text{F}]$  tramite DIP switch.

Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10V o 4...20 mA. Il dispositivo con **Automatic Output Switching** (variante AOS) riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I. Alternativamente è disponibile una **variante** (2 conduttori I) con collegamento a 2 conduttori e uscita I.

La sonda a pendolo è concepita appositamente per il rilevamento della temperatura in ambienti di grandi dimensioni o capannoni. Grazie al suo posizionamento nella stanza, il termometro a resistenza (globotermometro) raggiunge un ottimo risultato rappresentativo di misurazione. La sonda crepuscolare rileva la radiazione attiva effettiva sul luogo di misura. Questa è rilevante per il calcolo del comfort termico (temperatura operativa dell'ambiente) che tiene in considerazione sia la radiazione che la convezione di calore. La temperatura del globo si trova in un rapporto di ca. 70% - 30% con la temperatura dell'aria. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

## DATI TECNICI

### RPTM 2 - I

Alimentazione di tensione:	15...36V DC, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3\text{ V}$
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Tipo di comando:	collegamento a 2 conduttori
Uscita:	<b>4...20 mA</b>

### RPTM 2 - A (AOS)

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )
Resistenza di carico:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ per la variante AOS-I $R_L > 15\text{ kOhm}$ per la variante AOS-U
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita:	<b>automaticamente 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – Il dispositivo riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)

## GENERALE

Potenza assorbita:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}; < 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Sistema unitario:	<b>SI</b> (default) o <b>IU</b> (commutabile tramite DIP switch)
Grandezze:	Temperatura $[\text{ }^{\circ}\text{C}]$ $[\text{ }^{\circ}\text{F}]$
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura</b> vedi tabella (altri range di misura come opzione) <b><math>T_{\min} -5\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, <math>T_{\max} +60\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, con correzione punto zero manuale (<math>\pm 10\text{ K}</math>)</b>
Sensore:	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2\text{ K}$ a $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Globo:	plastica, colore nero, $\varnothing = 50\text{ mm}$
Cavo del sensore:	PVC, H03VV-F, $2 \times 0,5\text{ mm}^2$ , KL = ca. 1,5 m (opzionale altre lunghezze)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida, (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensione involucro:	$72 \times 64 \times 37,8\text{ mm}$ (Tyr 1 senza display) $72 \times 64 \times 43,3\text{ mm}$ (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Collegamento elettrico:	$0,14 - 1,5\text{ mm}^2$ , con morsetti a vite
Temperatura ambiente:	trasmettitore di misurazione $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Umidità dell'aria consentita:	$< 95\%$ u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. $36 \times 15\text{ mm}$ (L x A), per la visualizzazione della <b>temperatura REALE</b> e <b>dell'autodiagnostica</b> (rottura sonda, cortocircuito sonda)

**RPTM 2**  
con avvitamento cavo



Visualizzazione e diagnostica interna  
**THERMASGARD®**  
Trasmettitore di misura con display

22.0 °C

Temperatura  
 $[\text{ }^{\circ}\text{C}]$

76.6 °F

Temperatura  
 $[\text{ }^{\circ}\text{F}]$

999.9 °C  
sErr 1

Rottura sonda

-99.9 °C  
sErr 2

Cortocircuito  
sonda



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM 2

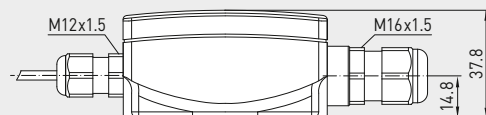
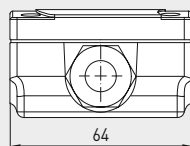
Trasmittitore di temperatura ambiente a pendolo,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

Disegno quotato  
[mm]

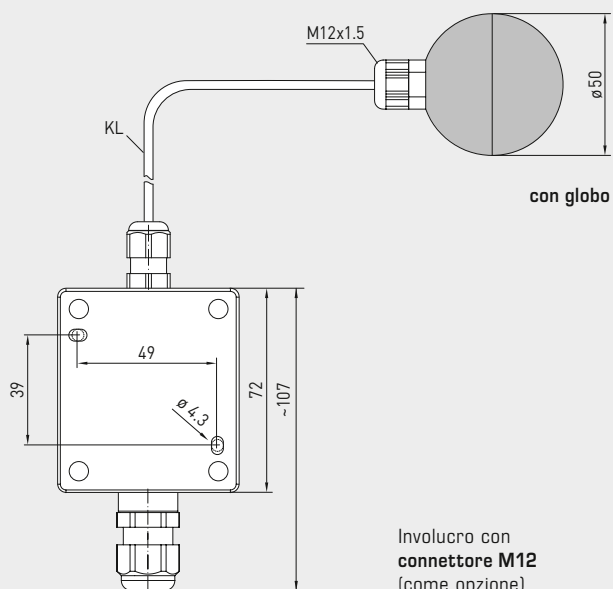
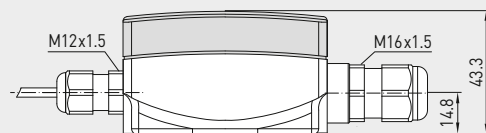
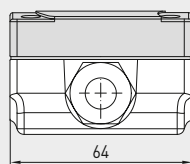
RPTM 2

RPTM 2  
con avvitamento cavo  
e display

senza display

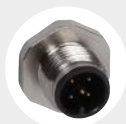


con display



con globo

Involucro con  
connettore M12  
(come opzione)



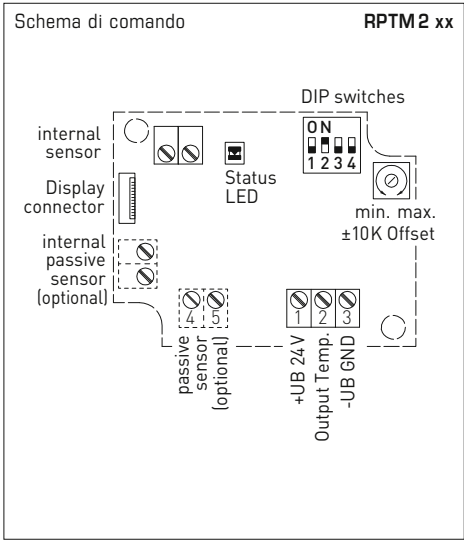
Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA

**AOS-PATENTED**

AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)



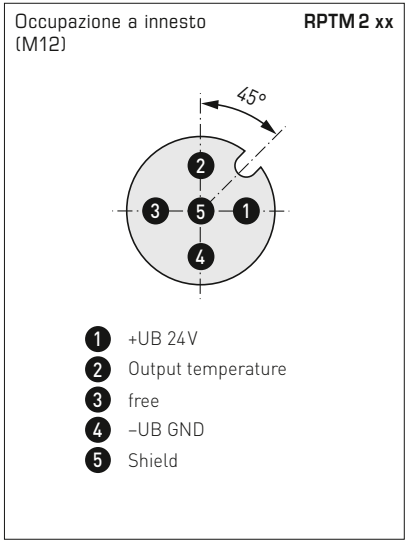
**Collegamento a 2 conduttori\* RPTM 2 - I**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional for backlighting)

\* collegamento a 2 conduttori per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

**Collegamento a 3 conduttori (AOS) RPTM 2 - A**

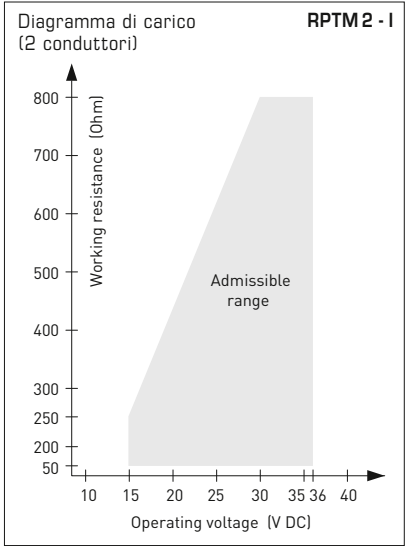
- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND



Range di misura [°C] (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Display di visualizzazione (commutabile)	DIP 4
IU [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

**Display di visualizzazione Temperatura [°C] → [°F]**  
Il valore indicato dipende dal sistema delle unità impostato (DIP4).



Per ulteriori informazioni tecniche consultare le istruzioni per l'uso



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM 2

Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

RPTM 2 - Q  
con connettore M12  
(su richiesta)



RPTM 2  
con avvitamento cavo

THERMASGARD® RPTM 2					
Trasmettitore di temperatura ambiente a pendolo (con globo)					
Tipo / WG01	Uscita	Versione	Display	N. art.	Prezzo
RPTM 2 - I	(2 conduttori)				
RPTM2-I	4...20 mA	Sensore staccato		1101-1172-0219-910	163,63 €
RPTM2-I LCD	4...20 mA	Sensore staccato	■	1101-1172-2219-910	217,02 €
RPTM 2 - A	(3 conduttori AOS)				
RPTM2-A	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato		1101-117E-0219-910	163,63 €
RPTM2-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensore staccato	■	1101-117E-2219-910	217,02 €
Automatic Output Switching (AOS):	Interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.				
Sovrapprezzo:	altri range di misura come opzione per m.l. di linea di collegamento, a 2 conduttori (PVC) Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				27,21 €
				su richiesta	su richiesta



# Temperatura

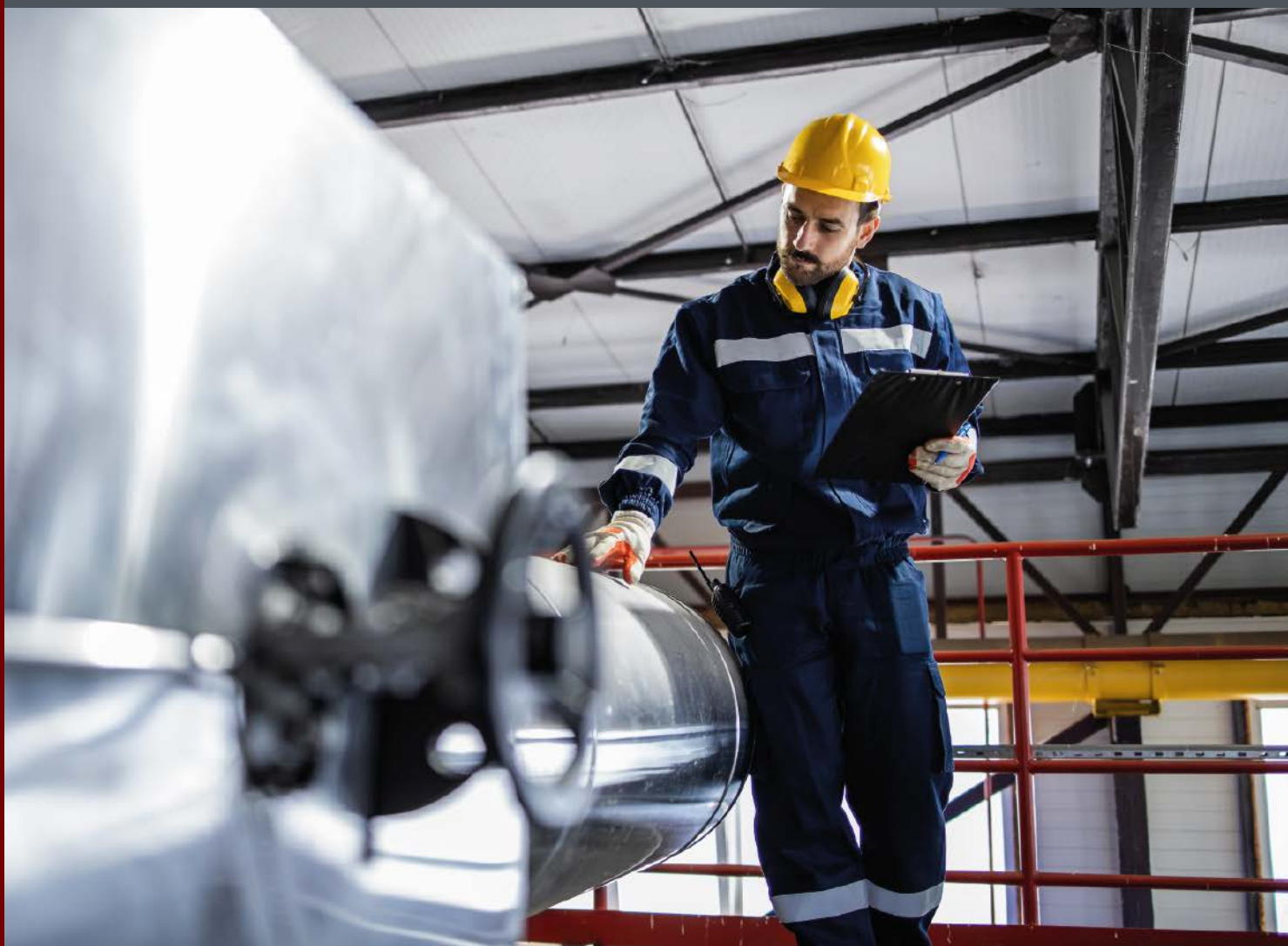
## Regolatori di temperatura THERMASREG® – caldo e freddo sempre sotto controllo

I nostri regolatori di temperatura e termostati offrono una tecnologia di misurazione robusta, duratura e affidabile ogni giorno.

Con i nostri prodotti collaudati, disponibili anche in varianti personalizzate, si realizzano impianti di massimo livello.

### Campi di impiego

- Uffici ed edifici amministrativi
- Scuole, hotel, enti
- Centrali elettriche e impianti di teleriscaldamento
- Edifici industriali e stabilimenti produttivi
- Industria alimentare
- Impianti di riscaldamento e aerazione





## THERMASREG® REGOLATORI DI TEMPERATURA, TERMOSTATI

### Regolatori di temperatura ambiente

<b>RTR-B</b>	Regolatore di temperatura ambiente	<b>343</b>
--------------	------------------------------------	------------

### Termostati a contatto

<b>ALTR060</b>	Termostato a contatto	<b>360</b>
<b>ALTR090</b>	Termostato a contatto	<b>360</b>
<b>ALTR1</b>	Termostato a contatto	<b>361</b>
<b>ALTR3</b>	Termostato a contatto	<b>361</b>
<b>ALTR5</b>	Termostato a contatto	<b>361</b>
<b>ALTR7</b>	Termostato a contatto	<b>361</b>

### Regolatori da incasso, regolatori per canale

<b>ETR</b>	Regolatore di temperatura da incasso, a uno / due stadi	<b>351</b>
<b>KTR</b>	Regolatore di temperatura per canale, a uno / due stadi	<b>357</b>
<b>TRxx-F</b>	Regolatore di temperatura con sonda remota	<b>347</b>
<b>FST-K</b>	Termostato antigelo per canale, meccanico, a uno stadio, con soglia di commutazione	<b>369</b>

### Regolatori di temperatura per ambienti umidi

<b>TR040</b>	Regolatore di temperatura	<b>344</b>
<b>TR060</b>	Regolatore di temperatura	<b>344</b>
<b>TR22</b>	Regolatore di temperatura	<b>345</b>
<b>TR04040</b>	Regolatore di temperatura, a due stadi	<b>346</b>

### Termostati antigelo

<b>FST</b>	Termostato antigelo, meccanico, a uno stadio, con soglia di commutazione	<b>365</b>
<b>FST-K</b>	Termostato antigelo, meccanico, a uno stadio, con soglia di commutazione	<b>369</b>
<b>FS-20</b>	Termostato antigelo a 2 fasi, con ingresso di controllo e a cascata, a due stadi, con soglia di commutazione	<b>373</b>

### Pozzetti a immersione e accessori

vedi capitolo Accessori	<b>644</b>
-------------------------	------------

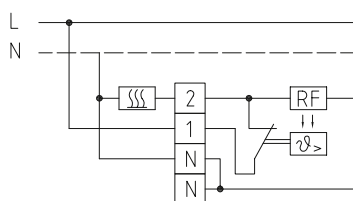
## Regolatore di temperatura per ambiente, meccanico da parete

Regolatore meccanico a uno stadio per ambiente singolo a tecnologia bimetallica, **THERMASREG® RTR-B** con feedback termico, adatto per il monitoraggio o la regolazione della temperatura in locali asciutti ovvero come termostato per ambiente per il comando di qualsiasi tipo di riscaldamento. In caso di valvole per radiatori aperte a corrente nulla deve essere collegata l'uscita di raffreddamento del contatto in scambio (contatto NO). Con i contatti NC si possono collegare al massimo 10 attuatori per valvole e con il contatto NO al massimo 5.

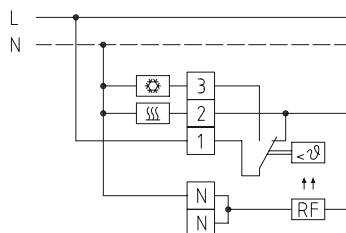
### DATI TECNICI

Potere di commutazione: (carico di contatto)	230 V AC, 50 - 60 Hz riscaldamento: 10 mA...10 (4) A, DC 30 W raffreddamento: 10 mA...5 (2) A
Elemento sonda:	Bimetallo
Range di regolazione:	+5...+30 °C
Uscite:	contatti NC o in scambio
Differenza di commutazione:	ca. 0,5 K
Involucro:	plastica, antifiamma (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	75 x 75 x 25 mm (E1)
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Classe di protezione:	II (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE, direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU

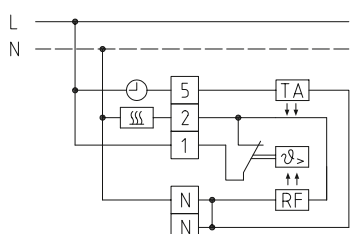
Schema di collegamento **RTR-B 121**



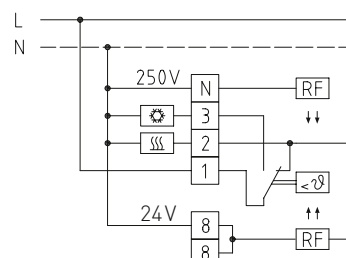
Schema di collegamento **RTR-B 721**



Schema di collegamento **RTR-B 124**



Schema di collegamento **RTR-B 747**







S+S REGELTECHNIK

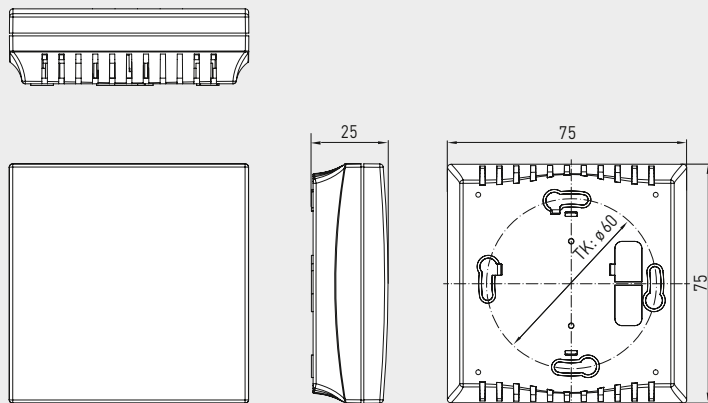
THERMASREG® RTR-B

Regolatore di temperatura per ambiente,  
meccanico da parete



Disegno quotato

involucro E1  
(Figura simile)

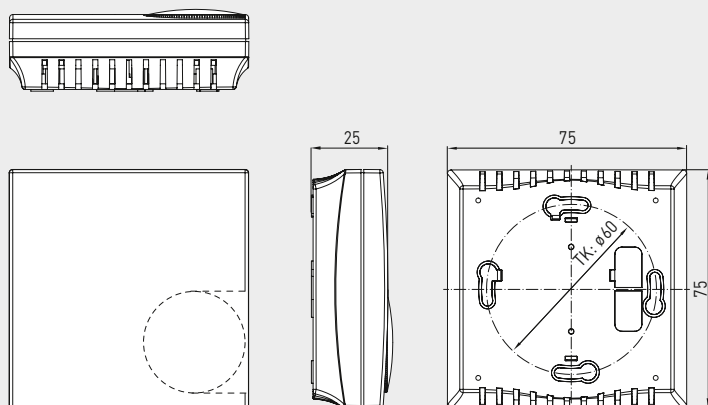


RTR-B 747  
con impostazione  
interna



Disegno quotato

involucro E1  
con un potenziometro  
(Figura simile)



RTR-B 121  
RTR-B 124  
RTR-B 721  
con impostazione  
esterna



## THERMASREG® RTR-B Regolatore di temperatura per ambiente

Tipo / WG01	Range di temperatura	Funzione	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>RTR-B 121 / B 124 / B 721</b>				<b>Impostazione esterna</b>	
RTR-B 121	+5...+30 °C	Riscaldamento	contatto NC	1102-4011-2100-000	<b>40,48 €</b>
RTR-B 124	+5...+30 °C	Riscaldamento, riduzione temperatura - 5K	contatto NC	1102-4011-2400-000	<b>42,79 €</b>
RTR-B 721	+5...+30 °C	Riscaldamento, raffreddamento	Contatto in scambio	1102-4017-2100-000	<b>44,55 €</b>
<b>RTR-B 747</b>				<b>Impostazione interna</b>	
RTR-B 747	+5...+30 °C	Riscaldamento, raffreddamento	Contatto in scambio	1102-4017-4700-000	<b>48,60 €</b>

**Regolatore di temperatura, a uno stadio  
con uscita di commutazione**

Regolatore di temperatura / per ambienti umidi meccanico **THERMASREG® TR 040 / TR 060** con uscita di commutazione (a uno stadio), con capillare in acciaio inox (sonda a spirale) che funziona senza tensione esterna. È adatto al monitoraggio e alla regolazione della temperatura in impianti di generazione di calore, in impianti di riscaldamento, climatizzazione e aerazione, per l'aerazione, il raffreddamento, per la climatizzazione in capannoni, magazzini frigoriferi, serre, vivai di piante, strutture zootecniche, vani ascensore, come termostato per ambiente industriale o termostato installato in applicazioni industriali nonché in ambienti umidi e all'aperto.

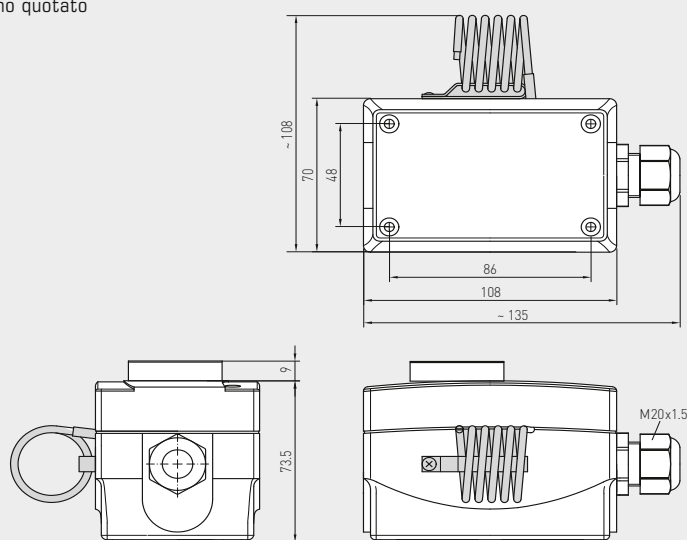
**DATI TECNICI**

Potenza di commutazione:	24...250 V AC +10%, 16 A, cos $\phi$ = 1,0 (carico di contatto)
Contatto:	blocco di commutazione in involucro antipolvere come commutatore a uno o due poli, a potenziale zero (contatto in scambio)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor2)
Avvitamento cavo:	M20x1,5; con scarico della trazione
Temperatura involucro:	-35...+65 °C
Capillare:	acciaio inox <b>V2A</b> (1.4303)
Tolleranza:	$T_{min} \pm 3 K$ ; $T_{max} \pm 3 K$ ; a +20 °C $\pm 1 K$
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Installazione:	carico da vibrazioni consentito $\leq \frac{1}{2} g$
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE, direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU

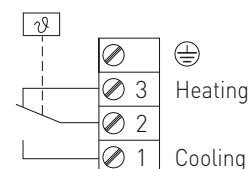
**FUNZIONE**

- Riscaldamento:** Il valore nominale impostato (valore della scala) corrisponde al valore di disinserzione del riscaldamento. Il valore di inserzione è inferiore e la differenza corrisponde alla differenza di commutazione. Il contatto 2-3 si apre quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato.
- Raffreddamento:** Il valore nominale impostato (valore della scala) corrisponde al valore di inserzione del raffreddamento. Il valore di disinserzione è inferiore e la differenza corrisponde alla differenza di commutazione. Il contatto 1-2 si chiude quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato.

Disegno quotato

**TR 040  
TR 060****TR 040  
TR 060**  
(a uno stadio)  
**TR****TR 040 U  
TR 060 U**  
(a uno stadio)  
**TW**

Schema di collegamento

**TR 040  
TR 060****THERMASREG® TR 040 / TR 060**

Regolatore di temperatura, a uno stadio

Tipo / WG01	Range di temperatura	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
<b>TR 040 / 060</b>				<b>TR</b> (regolazione esterna)	
TR-040	0...+40 °C	2 K	+65 °C	1102-1050-1100-200	<b>84,35 €</b>
TR-060	0...+60 °C	2 K	+75 °C	1102-1050-1100-300	<b>84,35 €</b>
<b>TR 040 U / 060 U</b>				<b>TW</b> (regolazione interna)	
TR-040 U	0...+40 °C	2 K	+65 °C	1102-1050-2100-200	<b>82,99 €</b>
TR-060 U	0...+60 °C	2 K	+75 °C	1102-1050-2100-300	<b>82,99 €</b>



S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® TR 22

Regolatore di temperatura, a uno stadio  
con uscita di commutazione

Regolatore di temperatura / per ambienti umidi meccanico **THERMASREG® TR 22** con uscita di commutazione (a uno stadio), con capillare in rame che funziona senza tensione esterna. È adatto al monitoraggio e alla regolazione della temperatura in impianti di generazione di calore, in impianti di riscaldamento, climatizzazione e aerazione, per l'aerazione, il raffreddamento, per la climatizzazione in capannoni, magazzini frigoriferi, serre, vivai di piante, strutture zootecniche, vani ascensore, come termostato per ambiente industriale o termostato installato in applicazioni industriali nonché in ambienti umidi e all'aperto.

#### DATI TECNICI

Potenza di commutazione:	24...250 V AC +10%, 16 A, cos $\varphi$ = 1,0 24...250 V AC +10%, 1,5 A, cos $\varphi$ = 0,6 a 24 V almeno 150 mA
Contatto:	blocco di commutazione in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Avvitamento cavo:	M20 x 1,5; con scarico della trazione
Temperatura involucro:	-35...+65 °C
Tipo:	torsiometro con carica di liquido
Capillare:	Rame
Tolleranza:	$T_{min} \pm 3K$ ; $T_{max} \pm 3K$
Installazione:	carico da vibrazioni consentito $\leq \frac{1}{2}g$
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU

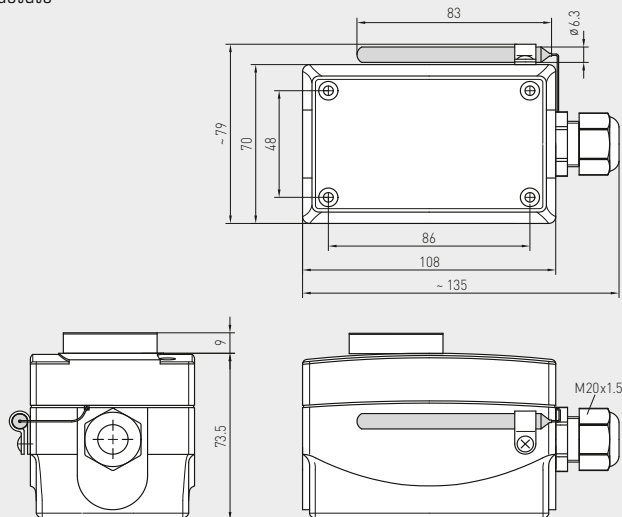
#### FUNZIONE

**Riscaldamento:** Il valore nominale impostato (valore della scala) corrisponde al valore di disinserzione del riscaldamento. Il valore di inserzione è inferiore e la differenza corrisponde alla differenza di commutazione. Il contatto 2-3 si apre quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato.

**Raffreddamento:** Il valore nominale impostato (valore della scala) corrisponde al valore di inserzione del raffreddamento. Il valore di disinserzione è inferiore e la differenza corrisponde alla differenza di commutazione. Il contatto 1-2 si chiude quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato.

Disegno quotato

TR 22



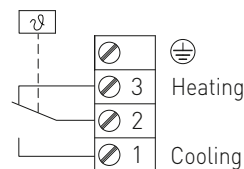
TR 22  
(a uno stadio)  
TR



TR 22 U  
(a uno stadio)  
TW

Schema di collegamento

TR 22



#### THERMASREG® TR 22 Regolatore di temperatura, a uno stadio

Tipo / WG01	Range di temperatura	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
TR 22				TR (regolazione esterna)	
TR-22	-35...+35 °C	3 K ( $\pm 1$ K)	+60 °C	1102-1050-1100-100	84,35 €
TR 22 U				TW (regolazione interna)	
TR-22 U	-35...+35 °C	3 K ( $\pm 1$ K)	+60 °C	1102-1050-2100-100	82,99 €

**Regolatore di temperatura, a due stadi  
con uscita di commutazione**

Regolatore di temperatura meccanico/di umidità per ambienti umidi **THERMASREG® TR 04040** con due uscite di commutazione indipendenti una dall'altra, che vengono regolate separatamente (per es. per commutazione giorno e notte), con capillare in acciaio inox (sonda a spirale) che funziona senza tensione esterna. È adatto al monitoraggio e alla regolazione della temperatura in impianti di generazione di calore, in impianti di riscaldamento, climatizzazione e aerazione, per l'aerazione, il raffreddamento, per la climatizzazione in capannoni, magazzini frigoriferi, serre, vivai di piante, strutture zootecniche, vani ascensore, come termostato per ambiente industriale o termostato installato in applicazioni industriali nonché in ambienti umidi e.

**DATI TECNICI**

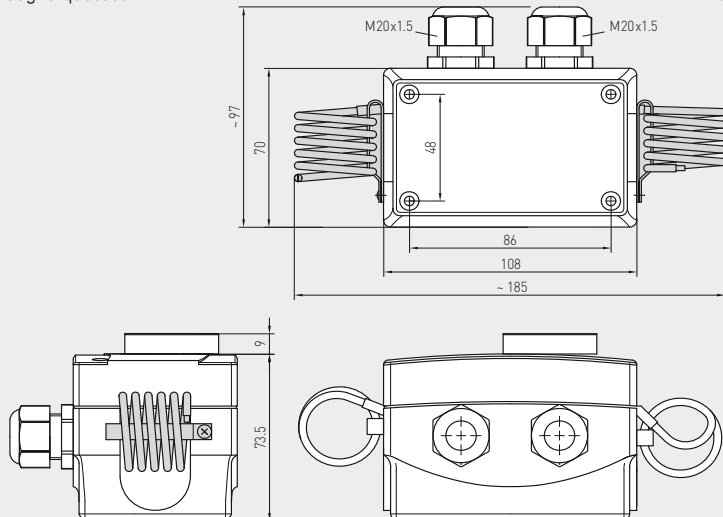
Potenza di commutazione: (carico di contatto)	24...250 V AC +10%, 16 A, cos φ = 1,0 24...250 V AC +10%, 1,5 A, cos φ = 0,6 a 24 V almeno 150 mA
Contatto:	blocco di commutazione in involucro antipolvere come commutatore a un polo a potenziale zero (due contatti in scambio, regolabili separatamente)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Avvitamento cavo:	2x M20 x 1,5; con scarico della trazione
Temperatura involucro:	-10...+65 °C
Capillare:	acciaio inox <b>V2A</b> (1.4303)
Tolleranza:	T <sub>min</sub> ± 3 K; T <sub>max</sub> ± 3 K; a +20 °C ± 1 K
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Installazione:	carico da vibrazioni consentito ≤ ½ g
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU

**FUNZIONE**

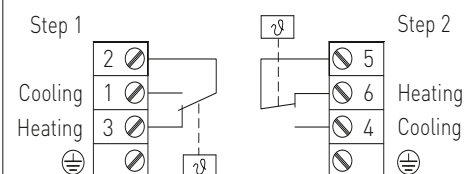
**Riscaldamento:** I contatti 2 - 3 e 5 - 6 si aprono quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato.

**Raffreddamento:** I contatti 2 - 1 e 5 - 4 si aprono quando la temperatura diminuisce raggiungendo il valore impostato.

Disegno quotato

**TR 04040**


Schema di collegamento

**TR 04040**

**THERMASREG® TR 04040**    Regolatore di temperatura, a due stadi

Tipo / WG01	Range di temperatura (regolabili)		Differenza termica di commutazione (fissa) ca.		Max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
	1.	2.	1.	2.			
<b>TR 04040</b>						<b>TR + TW</b> (regolazione esterna/interna)	
TR-04040	0...+40 °C	0...+40 °C	2 K	2 K	+65 °C	1102-1050-1200-200	<b>124,09 €</b>
<b>TR 04040 U</b>						<b>TW + TW</b> (regolazione interna)	
TR-04040 U	0...+40 °C	0...+40 °C	2 K	2 K	+65 °C	1102-1050-2200-200	<b>124,09 €</b>



S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® TR xx - F

Regolatore di temperatura con sonda remota,  
a uno stadio con uscita di commutazione

Regolatore meccanico di THERMASREG® TR xx - F con sonda remota, con uscita di commutazione (a uno stadio) che funziona senza tensione esterna, come termostato capillare / regolatore capillare. Il regolatore capillare è adatto al monitoraggio o alla regolazione della temperatura di fluidi liquidi o gassosi non aggressivi, in impianti di riscaldamento, aerazione e climatizzazione nonché nella costruzione di macchine e apparecchi, per l'installazione in pozzetti ad immersione o in canali di climatizzazione.

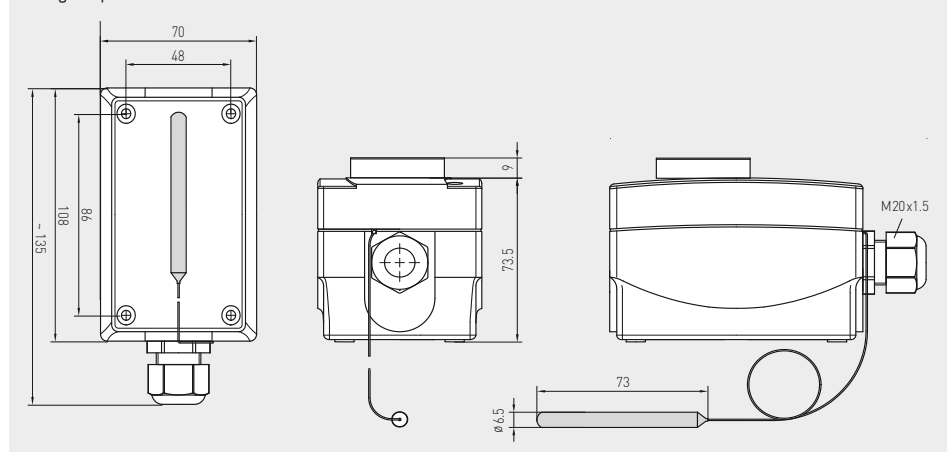
#### DATI TECNICI

Potenza di commutazione: (carico di contatto)	24...250 V AC +10%, 16 A, cos φ = 1,0 24...250 V AC +10%, 1,5 A, cos φ = 0,6 a 24 V almeno 150 mA
Contatto:	blocco di commutazione in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor2)
Avvitamento cavo:	M20 x 1,5; con scarico della trazione
Temperatura involucro:	-10...+65 °C
Tipo:	torsiometro con carica di liquido
Sonda:	tubo in rame, lunghezza capillare 1 m con tubo flessibile di protezione in PVC, Ø 6,8 mm
Tolleranza:	T <sub>min</sub> ± 3 K; T <sub>max</sub> ± 3 K
Lunghezza di installazione:	nel pozzetto a immersione EL = 150 mm (accessori, vedere tabella)
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Installazione:	raggio di curvatura > 35 mm carico da vibrazioni consentito ≤ ½ g carico da trazione consentito < 100 N
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	IP 65 (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU

#### FUNZIONE

**Riscaldamento:** collegare 2 - 3  
**Raffreddamento:** collegare 2 - 1

Disegno quotato



TRxx-F

TRxx-F

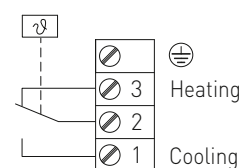


TRxx-F-U



Schema di collegamento

TRxx-F



#### THERMASREG® TR xx - F Regolatore di temperatura, a uno stadio

Tipo / WG01	Range di temperatura	Differenza termica di commutazione [fissa] ca.	max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
TRxx-F				TR (regolazione esterna)	
TR-1-F	-35... +35 °C	3 K (± 1 K)	+60 °C	1102-1056-1110-100	85,49 €
TR-060-F	0... +60 °C	3 K (± 1 K)	+75 °C	1102-1050-1110-300	85,49 €
TR-090-F	0... +90 °C	3 K (± 1 K)	+120 °C	1102-1050-1110-400	85,49 €
TR-0120-F	0...+120 °C	5 K (± 1 K)	+135 °C	1102-1050-1110-500	85,49 €
TR-50140-F	+50...+140 °C	5 K (± 1 K)	+150 °C	1102-1050-1110-600	85,49 €
Sovrapprezzo:	U = regolazione interna (TW), per es. TR-090-F-U				10,66 €
ACCESSORI					
THR-MS-08/150	Pozzetto ad immersione, ottone, EL = 150 mm, Ø 8x0,5 mm			7100-0011-3404-000	16,66 €
THR-VA-09/150	Pozzetto ad immersione, acciaio inox V2A (1.4301), EL = 150 mm, Ø 9 x 1,0 mm			7100-0012-3032-000	43,91 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!					

**Regolatore di temperatura da incasso, incl. pozzetto ad immersione, omologazione CE, certificazione TÜV, con uscita di commutazione**

**Prodotto di qualità testato DIN. Dispositivi di controllo e limitazione di temperatura per sistemi di generazione di calore, secondo DIN EN 14597. Limitatore di temperatura di sicurezza STB con omologazione CE (modulo B), secondo la direttiva 2014/68/EU.**

Apparecchio regolatore di temperatura / termostato a sonda meccanica **THERMASREG® ETR** con uscita di commutazione, impiegato per il monitoraggio, la regolazione o la limitazione della temperatura di fluidi liquidi o gassosi, come regolatore di caldaia o in impianti di riscaldamento, aerazione o climatizzazione nonché nella costruzione di macchine e apparecchi e in impianti di generazione di calore. È disponibile nella versione di apparecchio a uno o due stadi, come regolatore regolabile di temperatura **TR**, termostato **TW** o limitatore di temperatura di sicurezza **STB**.



#### DATI TECNICI

Potenza di commutazione: (carico di contatto)	24...250 V AC + 10 %, 10 A, cos $\varphi$ = 1,0 24...250 V AC + 10 %, 1,5 A, cos $\varphi$ = 0,6 bei 24 V almeno 150 mA
Contatto:	blocco di commutazione in involucro antipolvere come commutatore a uno o due poli, a potenziale zero (contatto in scambio)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Avvitamento cavo:	M20 x 1,5; con scarico della trazione
Elemento di misura:	Torsiometro con carica di liquido, sonda a dilatazione di liquido
Posizione di installazione:	a scelta
Temperatura ambiente:	-10 °C...+65 °C sull'involucro di attivazione
Tolleranza:	$T_{\min} \pm 5 \text{ K}$ ; $T_{\max} \pm 3 \text{ K}$
Pozzetti ad immersione:	<b>THR-ms-08/xx</b> , pozzetto semplice in ottone nichelato, $\varnothing$ = 8 mm, R 1/2", SW 22, $p_{\max}$ = 10 bar, $T_{\max}$ = +150 °C <b>THR-VA-09/xx</b> , pozzetto semplice in acciaio inox V4A (1.4571), $\varnothing$ = 9 mm, G 1/2", SW 27, $p_{\max}$ = 25 bar, $T_{\max}$ = +150 °C <b>THR-VA-17/xx</b> , pozzetto doppio in acciaio inox V4A (1.4571), $\varnothing$ = 17 mm, G 1/2", SW 27, $p_{\max}$ = 25 bar, $T_{\max}$ = +150 °C (in base al tipo è presente un apposito, pozzetto ad immersione nella fornitura, vedere tabella)
Fluido di esercizio:	acqua, olio, aria e gas di combustione
Lunghezza di installazione:	100 mm / 150 mm / 200 mm (vedere tabella)
Collegamento di processo:	filettatura di avvitamento
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU
Certificati:	<b>omologazione CE (modulo B), secondo la direttiva 2014 / 68 / EU,</b> Certificato N.: IS-TAF-MUC 18 03 2652130 002, DIN EN 14597, N.registro: <b>STB 1201, TR / STB 1202</b>
<b>FUNZIONE</b>	<b>TW, TR:</b> I contatti 2 - 3 si aprono quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato. <b>STB:</b> I contatti 2 - 1 ovvero 5 - 4 (a due stadi) si aprono quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato. La reinserzione è possibile solo dopo il raffreddamento di ca. 15 K - 20 K azionando il tasto di ripristino.







S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® ETR

Regolatore di temperatura da incasso, incl. pozzetto ad immersione,  
omologazione CE, certificazione TÜV,  
con uscita di commutazione

#### Varianti di dotazione:

##### TW

Termostato  
(con regolazione interna)

##### TR

Regolatore di temperatura  
(regolazione esterna)

##### STB

Limitatore di temperatura  
di sicurezza regolabile  
(regolazione interna)

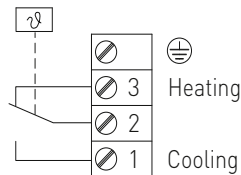
##### TW+TW

Doppio termostato  
(regolazione interna)

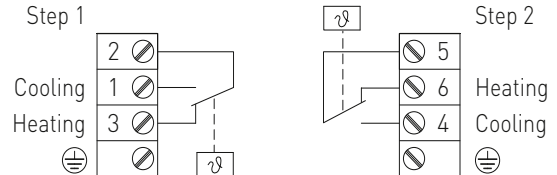
##### TR+STB

Regolatore di temperatura  
(regolazione esterna) +  
limitatore di temperatura  
di sicurezza regolabile  
(regolazione interna)

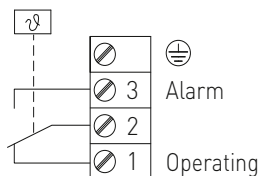
#### Schema di collegamento TW, TR (a uno stadio) ETR



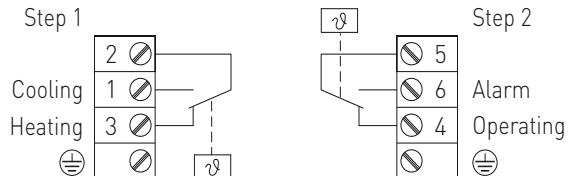
#### Schema di collegamento TW+TW (a due stadi) ETR



#### Schema di collegamento STB (a uno stadio) ETR



#### Schema di collegamento TR+STB (a due stadi) ETR



**CERTIFICATE**  
valid until: 25.02.2028  
**ZERTIFIKAT**  
gültig bis: 25.02.2028

EU Type examination (module B) - production type - according to Directive 2014/68/EU  
EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU

Certificate No.: Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002  
Name and address of manufacturer: S+S Regeltechnik GmbH  
Pimaer Str. 20  
90411 Nürnberg

We herewith certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.  
Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

Evaluation report No.: C-T 1382-01/18 dated 2018-02-26  
Prüfbericht Nr.:

Scope of examination: Safety temperature limiter as safety accessory  
type: ETR and KTR (see page 3)  
basis of examination and details see page 3

Manufacturing plant: S+S Regeltechnik GmbH  
Pimaer Str. 20  
90411 Nürnberg

München, 26.02.2018  
(Place, date)  
(Ort, Datum)

Verification of Certificate by TÜV SÜD App Verify  
Echtzeitprüfung durch App TÜV SÜD Verify

Notified Body, No. 0036  
Notifizierte Stelle, Kennnummer 0036  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Viestandstr. 199  
90558 München  
GERMANY

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Certification Body for pressure equipment  
Johannes Stiegelmeyer  
089 5190-1027  
fservice@tuev-sued.de

Page 1 of the certificate No. / Seite 1 zum Zertifikat Nr. Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

page 3 of certificate no. IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Replaces certificate dated  
IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001  
Basis of examination:  
VdTUV-Merkblatt Temperatur 100:2017-03  
DIN EN 14597:2015-01  
Essential safety requirements of Directive 2014/68/EU

Type code

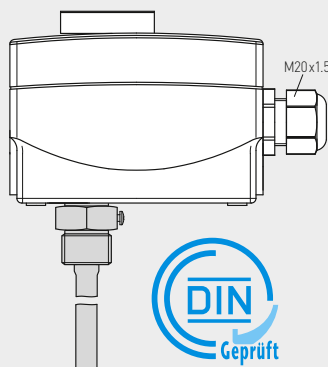
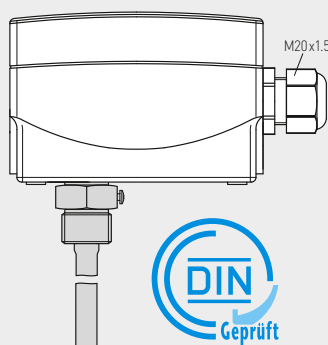
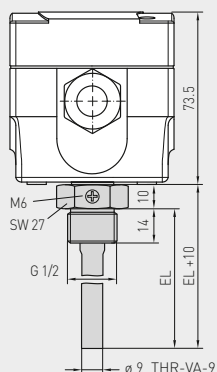
Type	Code	Technical data
ETR-R6585	STB	Range: from 65 °C to 85 °C
ETR-R90110	STB	Range: from 90 °C to 110 °C
KTR-R6585	STB	Same function as ETR R6585, with the following difference: The tube is not closed to the medium
KTR-R90110	STB	Same function as ETR R90110, with the following difference: The tube is not closed to the medium

Type	Code	Technical data
ETR-060R85	TR/STB	Combination of two single types: TR and STB with the range: TR: from 0 °C to +60 °C STB: from +65 °C to +85 °C
ETR-090R110	TR/STB	Combination of two single types: TR and STB with the range: TR: from 0 °C to +90 °C STB: from +90 °C to +110 °C
KTR-060R85	TR/STB	Same function as ETR-060R85, with the following difference: The tube is not closed to the medium
KTR-090R110	TR/STB	Same function as ETR-090R110, with the following difference: The tube is not closed to the medium

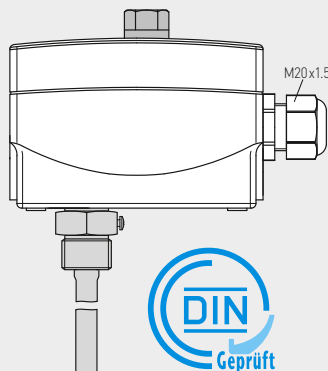
The conditions listed below have to be considered:

- To keep the specified response time the types ETR... shall be used with the provided tube and thermal conducting paste
- Possible risks caused by external fire or by traffic, wind and earthquake loading shall be examined separately depending from the installation situation of the pressure equipment

Appendix of certificate / Anlage zum Zertifikat Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002



A white, square-shaped thermostat with a rotary dial on the front. The dial has markings from 0 to 120 in increments of 10. A red dot is visible on the dial face. The brand logo 'S+S' is printed on the front, with 'S+S REGELTECHNIK' written below it. A label on the side of the device contains technical specifications. A black antenna-like protrusion is visible on the top left.



**S585  
90110**  
(stadio)



S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® ETR

a uno stadio

Regolatore di temperatura da incasso, incl. pozzetto ad immersione,  
omologazione CE, certificazione TÜV,  
con uscita di commutazione

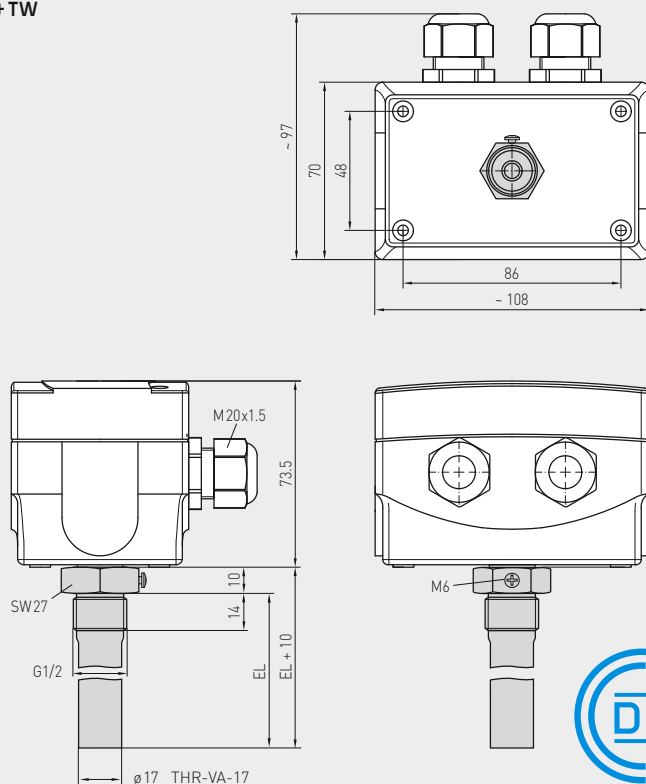
## THERMASREG® ETR Regolatore di temperatura da incasso, a uno stadio, incl. pozzetto ad immersione

Tipo/WG02	Lunghezza di installazione (EL)	Range di temperatura (regolabili)	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	Max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
<b>ETR-060 U</b>						<b>TW</b>
ETR-060 U MS/100	100 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-2100-380	75,87 €
ETR-060 U MS/150	150 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-2100-310	78,43 €
ETR-060 U MS/200	200 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-2100-320	82,91 €
ETR-060 U VA/100	100 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-2100-390	105,47 €
ETR-060 U VA/150	150 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-2100-330	107,99 €
ETR-060 U VA/200	200 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-2100-340	112,51 €
<b>ETR-090 U</b>						<b>TW</b>
ETR-090 U MS/100	100 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-2100-480	75,87 €
ETR-090 U MS/150	150 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-2100-410	78,43 €
ETR-090 U MS/200	200 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-2100-420	82,91 €
ETR-090 U VA/100	100 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-2100-490	105,47 €
ETR-090 U VA/150	150 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-2100-430	107,99 €
ETR-090 U VA/200	200 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-2100-440	112,51 €
<b>ETR-1</b>						<b>TR</b>
ETR-1 MS/100	100 mm	-35...+35 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-180	75,87 €
ETR-1 MS/150	150 mm	-35...+35 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-110	78,43 €
ETR-1 MS/200	200 mm	-35...+35 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-120	82,91 €
ETR-1 VA/100	100 mm	-35...+35 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-190	105,47 €
ETR-1 VA/150	150 mm	-35...+35 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-130	107,99 €
ETR-1 VA/200	200 mm	-35...+35 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-140	112,51 €
<b>ETR-060</b>						<b>TR</b>
ETR-060 MS/100	100 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-380	75,87 €
ETR-060 MS/150	150 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-310	78,43 €
ETR-060 MS/200	200 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-320	82,91 €
ETR-060 VA/100	100 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-390	105,47 €
ETR-060 VA/150	150 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-330	107,99 €
ETR-060 VA/200	200 mm	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-2010-1100-340	112,51 €
<b>ETR-090</b>						<b>TR</b>
ETR-090 MS/100	100 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-1100-480	75,87 €
ETR-090 MS/150	150 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-1100-410	78,43 €
ETR-090 MS/200	200 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-1100-420	82,91 €
ETR-090 VA/100	100 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-1100-490	105,47 €
ETR-090 VA/150	150 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-1100-430	107,99 €
ETR-090 VA/200	200 mm	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-2010-1100-440	112,51 €
<b>ETR-0120</b>						<b>TR</b>
ETR-0120 MS/100	100 mm	0...+120 °C	5 K	+135 °C	1102-2010-1100-580	75,87 €
ETR-0120 MS/150	150 mm	0...+120 °C	5 K	+135 °C	1102-2010-1100-510	78,43 €
ETR-0120 MS/200	200 mm	0...+120 °C	5 K	+135 °C	1102-2010-1100-520	82,91 €
ETR-0120 VA/100	100 mm	0...+120 °C	5 K	+135 °C	1102-2010-1100-590	105,47 €
ETR-0120 VA/150	150 mm	0...+120 °C	5 K	+135 °C	1102-2010-1100-530	107,99 €
ETR-0120 VA/200	200 mm	0...+120 °C	5 K	+135 °C	1102-2010-1100-540	112,51 €
<b>ETR-50140</b>						<b>TR</b>
ETR-50140 MS/100	100 mm	+50...+140 °C	5 K	+150 °C	1102-2010-1100-680	75,87 €
ETR-50140 MS/150	150 mm	+50...+140 °C	5 K	+150 °C	1102-2010-1100-610	78,43 €
ETR-50140 MS/200	200 mm	+50...+140 °C	5 K	+150 °C	1102-2010-1100-620	82,91 €
ETR-50140 VA/100	100 mm	+50...+140 °C	5 K	+150 °C	1102-2010-1100-690	105,47 €
ETR-50140 VA/150	150 mm	+50...+140 °C	5 K	+150 °C	1102-2010-1100-630	107,99 €
ETR-50140 VA/200	200 mm	+50...+140 °C	5 K	+150 °C	1102-2010-1100-640	112,51 €
<b>ETR-R6585</b>						<b>STB</b>
ETR-R6585 MS/100	100 mm	+65...+85 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-780	91,43 €
ETR-R6585 MS/150	150 mm	+65...+85 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-710	93,97 €
ETR-R6585 MS/200	200 mm	+65...+85 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-720	102,55 €
ETR-R6585 VA/100	100 mm	+65...+85 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-790	110,77 €
ETR-R6585 VA/150	150 mm	+65...+85 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-730	113,31 €
ETR-R6585 VA/200	200 mm	+65...+85 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-740	117,96 €
<b>ETR-R90110</b>						<b>STB</b>
ETR-R90110 MS/100	100 mm	+90...+110 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-880	91,43 €
ETR-R90110 MS/150	150 mm	+90...+110 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-810	93,97 €
ETR-R90110 MS/200	200 mm	+90...+110 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-820	102,55 €
ETR-R90110 VA/100	100 mm	+90...+110 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-890	110,77 €
ETR-R90110 VA/150	150 mm	+90...+110 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-830	113,31 €
ETR-R90110 VA/200	200 mm	+90...+110 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-6100-840	117,96 €

Denominazione tipo: **ETR-xx\_materiale pozzetti ad immersione/lunghezza di installazione (mm)**  
**MS** = ottone nichelato, **VA** = acciaio inox V4A (1.4571)  
 per ulteriori informazioni e accessori vedere la pagina successiva...

Disegno quotato  
Doppio termostato  
TW + TW

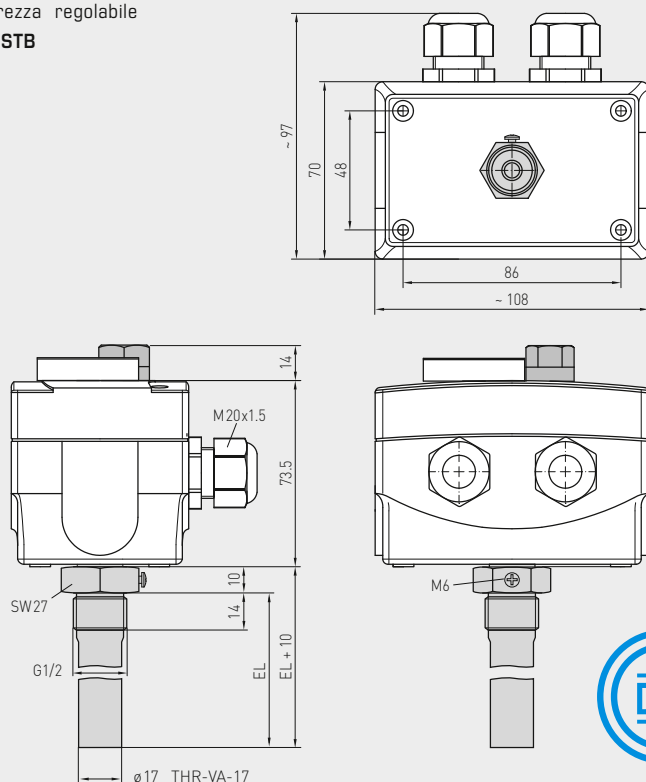
ETR-xx U  
(a due stadi)



ETR-090090 U  
(a due stadi)  
TW + TW

Disegno quotato  
Regolatore di temperatura +  
limitatore di temperatura di  
sicurezza regolabile  
TR + STB

ETR-xx Rxx  
(a due stadi)



ETR-060 R 85  
ETR-090 R 110  
(a due stadi)  
TR + STB  
regolabile



S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® ETR

a due stadi

Regolatore di temperatura da incasso, incl. pozzetto ad immersione,  
omologazione CE, certificazione TÜV,  
con uscita di commutazione

THERMASREG® ETR Regolatore di temperatura da incasso, a due stadi, incl. pozzetto ad immersione								
Tipo/WG02	Lunghezza di installazione (EL)	Range di temperatura (regolabili)		Differenza termica di commutazione (fissa) ca.		Max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
		1.	2.	1.	2.			
<b>ETR-090090 U</b>							<b>TW + TW</b>	
ETR-090090 U VA/150	150 mm	0...+90 °C	0...+90 °C	3 K	3 K	+120 °C	1102-2010-2205-130	156,83 €
ETR-090090 U VA/200	200 mm	0...+90 °C	0...+90 °C	3 K	3 K	+120 °C	1102-2010-2205-140	170,47 €
<b>ETR-060R85</b>							<b>TR + STB</b>	
ETR-060R85 VA/150	150 mm	0...+60 °C	+65...+85 °C	3 K	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-7205-230	156,83 €
ETR-060R85 VA/200	200 mm	0...+60 °C	+65...+85 °C	3 K	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-2010-7205-240	170,47 €
<b>ETR-090R110</b>							<b>TR + STB</b>	
ETR-090R110 VA/150	150 mm	0...+90 °C	+90...+110 °C	3 K	+0 / -15...20 K	+135 °C	1102-2010-7205-330	156,83 €
ETR-090R110 VA/200	200 mm	0...+90 °C	+90...+110 °C	3 K	+0 / -15...20 K	+135 °C	1102-2010-7205-340	170,47 €
Denominazione tipo:	ETR-xx_materiale pozzetti ad immersione/lunghezza di installazione (mm) MS = ottone nichelato, VA = acciaio inox V4A (1.4571)							
Sovrapprezzo:	U = Regolazione interna, se non compresa nel tipo /2 = 2 stadi, se non compresi nel tipo						su richiesta	10,66 €
Dotazione:	TR = Regolatore di temperatura (regolazione esterna) TW = Termostato (regolazione interna) STB = Limitatore di temperatura di sicurezza regolabile (regolazione interna); dall'esterno: tacitazione punto di commutazione, con blocco di reinserzione, reinserzione con tasto di ripristino ca. 15 ... 20 K sotto la temperatura di commutazione (+0 K / -15 ... 20 K); con omologazione CE (modulo B), secondo la direttiva 2014/68/EU							
Avvertenza	Vista la <b>precisione di risposta</b> , gli apparecchi della serie <b>ETR</b> devono venire usati solo con i pozzetti ad immersione forniti e con pasta termoconduttiva!							

ACCESSORI			
<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	7100-0060-1000-000	4,98 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			

THERMASGARD® THR Pozzetto a immersione Ø 8 / 9 / 17 mm							
Tipo/WG01	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Costanti di tempo per fluido:			Lunghezza di installazione (EL)	N. art. Ø
			Aria	Acqua	Olio		
<b>THR-MS-08/xx</b> Ottone nichelato							Ø 8 x 0,5 mm
THR-MS-08/100	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	100 mm	7100-0011-3022-000
THR-MS-08/150	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	150 mm	7100-0011-3404-000
THR-MS-08/200	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	200 mm	7100-0011-3403-000
<b>THR-VA-09/xx</b> Acciaio inox V4A (1.4571)							Ø 9 x 1,0 mm
THR-VA-09/100	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	100 mm	7100-0012-3022-000
THR-VA-09/150	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	150 mm	7100-0012-3032-000
THR-VA-09/200	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	200 mm	7100-0012-3042-000
<b>THR-VA-17/xx</b> Acciaio inox V4A (1.4571)							Ø 17 x 1,0 mm
THR-VA-17/150	25 bar	+150 °C	–	45 s	55 s	150 mm	7100-0012-3033-000
THR-VA-17/200	25 bar	+150 °C	–	45 s	55 s	200 mm	7100-0012-3404-000
Esempio per le ordinazioni:	THR-MS-08/100 (pozzetto a immersione in ottone, Ø = 8 mm, EL = 100 mm) THR-VA-09/150 (pozzetto a immersione in acciaio inox, Ø = 9 mm, EL = 150 mm) THR-VA-17/200 (pozzetto a immersione in acciaio inox, Ø = 17 mm, EL = 200 mm)						
Avvertenza:	diametro interno dell'installazione 15 mm						

**Regolatori di temperatura per canale, incl. flangia di montaggio,  
omologazione CE, Certificazione TÜV,  
con uscita di commutazione**

Prodotto di qualità testato DIN. Dispositivi di controllo e limitazione di temperatura per sistemi di generazione di calore, secondo DIN EN 14597. Limitatore di temperatura di sicurezza STB con omologazione CE (modulo B), secondo la direttiva 2014/68/EU.

Apparecchio regolatore di temperatura/termostato a sonda meccanica THERMASREG® KTR con uscita di commutazione, impiegato per il monitoraggio, la regolazione o la limitazione della temperatura di fluidi gassosi, come regolatore di caldaia o in impianti di riscaldamento, aerazione o climatizzazione nonché nella costruzione di macchine e apparecchi e in impianti di generazione di calore. È disponibile nella versione di apparecchio a uno o due stadi come regolatore regolabile di temperatura TR, termostato TW o limitatore di temperatura di sicurezza STB.



#### DATI TECNICI

Potenza di commutazione: (carico di contatto)	24...250 V AC +10%, 10 A, cos φ = 1,0 24...250 V AC +10%, 1,5 A, cos φ = 0,6 a 24 V almeno 150 mA
Contatto:	blocco di commutazione in involucro antipolvere come commutatore a uno o due poli, a potenziale zero (contatto in scambio)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Avvitamento cavo:	M20 x 1,5; con scarico della trazione
Elemento di misura:	Torsiometro con carica di liquido, sonda a dilatazione di liquido
Posizione di installazione:	a scelta
Temperatura ambiente:	-10...+65 °C sull'involucro di attivazione
Tolleranza:	T <sub>min</sub> ± 5 K; T <sub>max</sub> ± 3 K
Fluido di esercizio:	Aria
Tubo di protezione:	in metallo, CuZn37 (2.0321), Ø 14 mm, NL = 205 mm
Lunghezza di installazione:	ca. 205 mm (con flangia); ca. 184 mm (senza flangia)
Collegamento di processo:	con flangia di montaggio (compreso nella fornitura)
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Classe di protezione:	I (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	IP 65 (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU, direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU
Certificati:	omologazione CE (modulo B), secondo la direttiva 2014/68/EU, Certificato N.: IS-TAF-MUC 18 03 2652130 002, DIN EN 14597, N.registro: STB 1201, TR/STB 1202

#### FUNZIONE

##### TW, TR:

I contatti 2 - 3 si aprono quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato.

##### STB:

I contatti 2 - 1 ovvero 5 - 4 (a due stadi) si aprono quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato. La reinserzione è possibile solo dopo il raffreddamento di ca. 15 K - 20 K azionando il tasto di ripristino.







S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® KTR

Regolatori di temperatura per canale, incl. flangia di montaggio,  
omologazione CE, Certificazione TÜV,  
con uscita di commutazione

#### Varianti di dotazione:

##### TW

Termostato  
(con regolazione interna)

##### TR

Regolatore di temperatura  
(regolazione esterna)

##### STB

Limitatore di temperatura  
di sicurezza regolabile  
(regolazione interna)

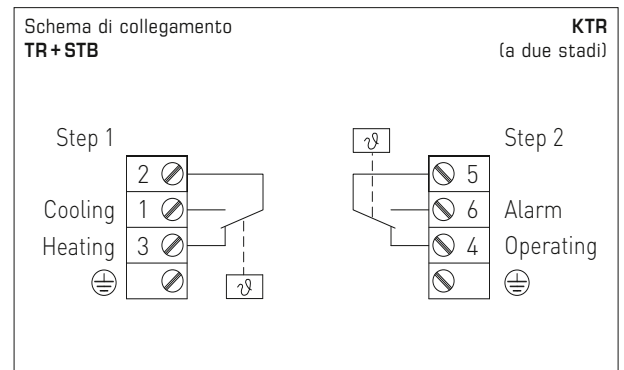
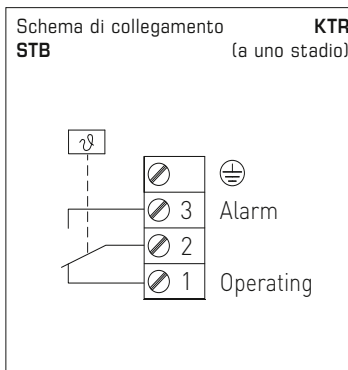
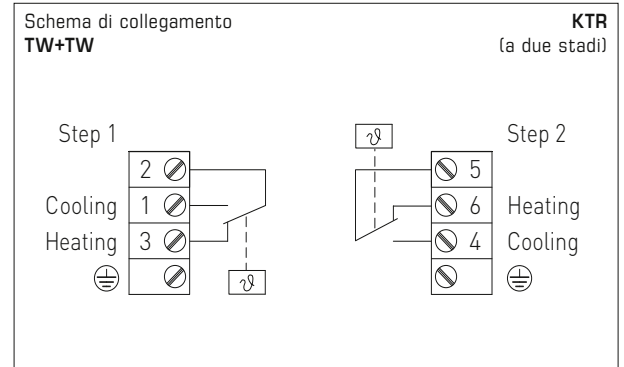
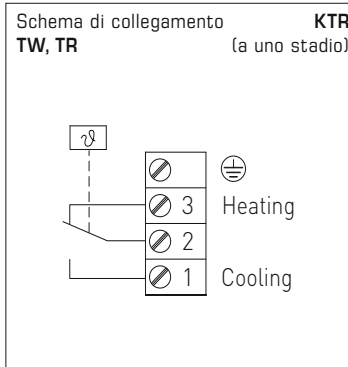
##### TW+TW

Doppio termostato  
(regolazione interna)

##### TR+STB

Regolatore di temperatura (regola-  
zione esterna) +

limitatore di temperatura  
di sicurezza regolabile  
(regolazione interna)



ZERTIFIKAT • CERTIFICATE • CERTIFICADO • CERTIFICAT • 認証証書 • CERTIFICATE • CERTIFICATE



## CERTIFICATE

valid until: 25.02.2028

### ZERTIFIKAT

gültig bis: 25.02.2028

EU Type examination (module B) - production type - according to Directive 2014/68/EU

EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU

Certificate No.: **Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002**

Name and address of manufacturer: **S+S Regeltechnik GmbH**  
Pirmaer Str. 20  
90411 Nürnberg

Name und Anschrift des Herstellers:

We herewith certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 2014/68/EU.

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt:

Evaluation report No.: **C-T 1382-01/18 dated 2018-02-26**

Prüfbericht Nr.:

Scope of examination: **Safety temperature limiter as safety accessory**  
type: ETR and KTR (see page 3)  
basis of examination and details see page 3

Geltungsbereich:

Manufacturing plant: **S+S Regeltechnik GmbH**  
Pirmaer Str. 20  
90411 Nürnberg

Fertigungsstätte:

München, 26.02.2018  
(Place, date)

i.O. Datum

Verification of Certificate by TÜV SÜD App Verify  
Echtzeitprüfung durch App TÜV SÜD Verify

Notified Body, No. 0036  
Notifizierte Stelle, Kennnummer 0036  
TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Viestandstr. 199  
90558 München  
GERMANY


Page 1 of the certificate No. / Seite 1 zum Zertifikat Nr. Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Certification Body for pressure equipment

Johannes Stiegelmeyer

089 5190-1027  
fservice@tuev-sued.de





Industrie Service

page 3 of certificate no. IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Replaces certificate dated  
IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001  
Basis of examination:  
VdTUV-Merkblatt Temperatur 100:2017-03  
DIN EN 14597:2015-01  
Essential safety requirements of Directive 2014/68/EU

Type code

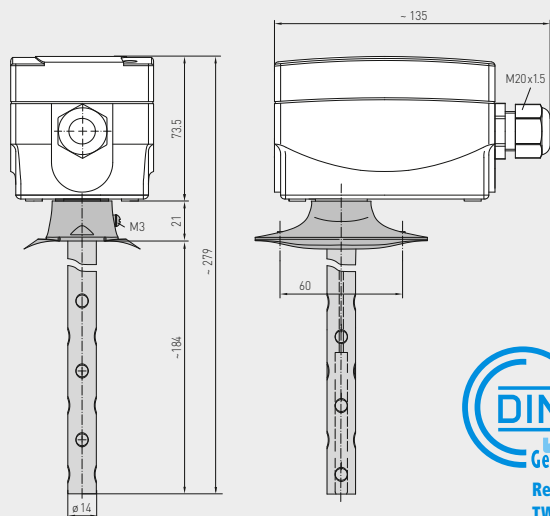
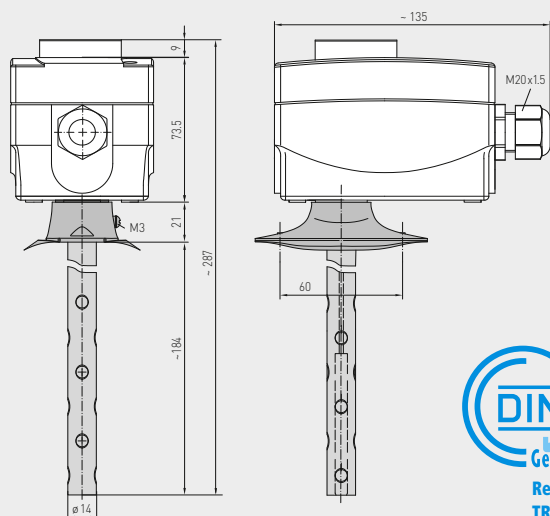
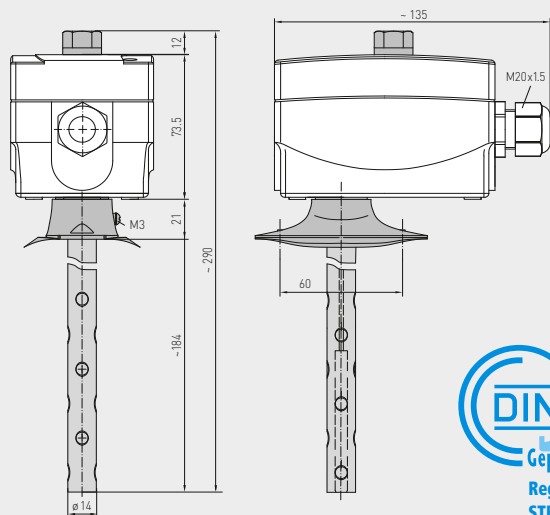
Type	Code	Technical data
ETR-R6585	STB	Range: from 65 °C to 85 °C
ETR-R90110	STB	Range: from 90 °C to 110 °C
KTR-R6585	STB	Same function as ETR R6585, with the following difference: The tube is not closed to the medium
KTR-R90110	STB	Same function as ETR R90110, with the following difference: The tube is not closed to the medium

Type	Code	Technical data
ETR-060R85	TR/STB	Combination of two single types: TR and STB with the range: TR: from 0 °C to +60 °C STB: from +65 °C to +85 °C
ETR-060R110	TR/STB	Combination of two single types: TR and STB with the range: TR: from 0 °C to +90 °C STB: from +90 °C to +110 °C
KTR-060R85	TR/STB	Same function as ETR-060R85, with the following difference: The tube is not closed to the medium
KTR-060R110	TR/STB	Same function as ETR-060R110, with the following difference: The tube is not closed to the medium

The conditions listed below have to be considered:

- To keep the specified response time the types ETR... shall be used with the provided tube and thermal conducting paste
- Possible risks caused by external fire or by traffic, wind and earthquake loading shall be examined separately depending from the installation situation of the pressure equipment

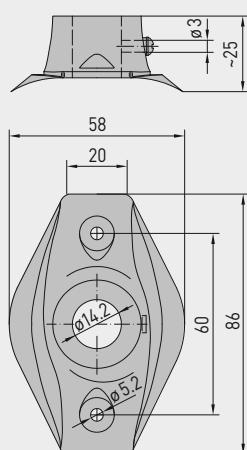
Appendix of certificate / Anlage zum Zertifikat Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

**Disegno quotato**  
**Termostato**
**TW**
**KTR-xxU**  
**(a uno stadio)**

**KTR-060U**  
**KTR-090U**  
**(a uno stadio)**
**TW**
**Disegno quotato**  
**Regolatore di temperatura**
**TR**
**KTR-xx**  
**(a uno stadio)**

**KTR-1**  
**KTR-060**  
**KTR-090**  
**KTR-0120**  
**KTR-50140**  
**(a uno stadio)**
**TR**
**Disegno quotato**  
**limitatore di temperatura di sicurezza regolabile**
**STB**
**KTR-Rxx**  
**(a uno stadio)**

**KTR-R6585**  
**KTR-R90110**  
**(a uno stadio)**  
**STB**  
**regolabile**

THERMASREG® KTR Regolatori di temperatura per canale, a uno stadio						
Tipo / WG02	Ø mm	Range di temperatura (regolabili)	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	Max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
<b>KTR-060 U / 090 U</b>					<b>TW</b>	
KTR-060 U	14	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-3010-2100-350	<b>81,95 €</b>
KTR-090 U	14	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-3010-2100-450	<b>81,95 €</b>
<b>KTR-xx</b>					<b>TR</b>	
KTR-1	14	-35...+35 °C	3 K	+75 °C	1102-3010-1100-150	<b>81,95 €</b>
KTR-060	14	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-3010-1100-350	<b>81,95 €</b>
KTR-090	14	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-3010-1100-450	<b>81,95 €</b>
KTR-0120	14	0...+120 °C	5 K	+135 °C	1102-3010-1100-550	<b>81,95 €</b>
KTR-50140	14	+50...+140 °C	5 K	+150 °C	1102-3010-1100-650	<b>81,95 €</b>
<b>KTR-R6585 / R90110</b>					<b>STB</b>	
KTR-R6585	14	+65...+85 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-3010-6100-750	<b>97,16 €</b>
KTR-R90110	14	+90...+110 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-3010-6100-850	<b>97,16 €</b>
Sovrapprezzo:	<b>U</b> = Regolazione interna, se non compresa nel tipo <b>/2</b> = 2 stadi, se non compresi nel tipo					<b>10,66 €</b> su richiesta
Dotazione:	<b>FT</b> = Ripristino manuale per temperatura in diminuzione <b>ST</b> = Ripristino manuale per temperatura in aumento <b>TR</b> = Regolatore di temperatura ( <b>regolazione esterna</b> ) <b>TB</b> = Limitatore di temperatura ( <b>regolazione interna</b> ) <b>TW</b> = Termostato ( <b>regolazione interna</b> ) <b>STB</b> = <b>Limitatore di temperatura di sicurezza regolabile (regolazione interna);</b> dall'esterno: tacitazione punto di commutazione, con blocco di reinserzione, reinserzione con tasto di ripristino ca. 15...20 K sotto la temperatura di commutazione (+0 K / -15 ... 20 K) <b>con omologazione CE (modulo B), secondo la direttiva 2014 / 68 / EU</b>					

ACCESSORI			
<b>MF-14-K</b>	Flangia di montaggio in plastica	7100-0030-2000-000	<b>10,24 €</b>
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			

Disegno quotato MF-14-K

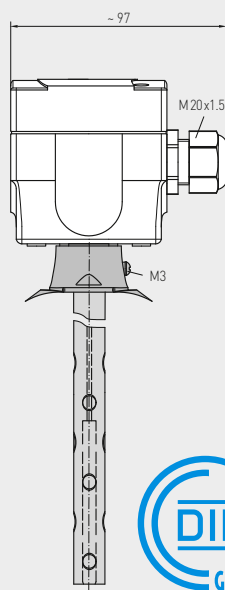
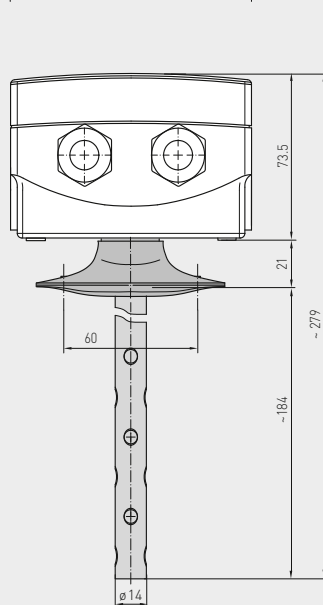
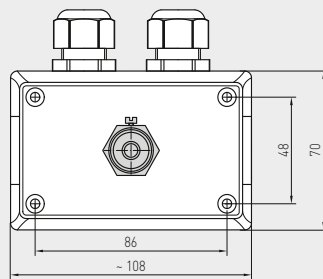


MF-14-K

Flangia di montaggio  
in plastica


Disegno quotato  
Doppio termostato  
**TW+TW**

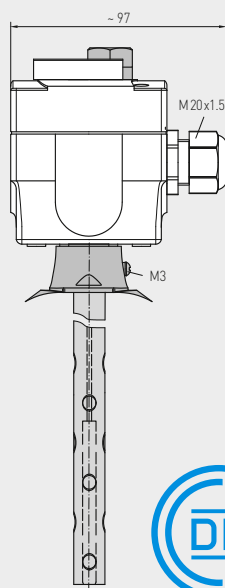
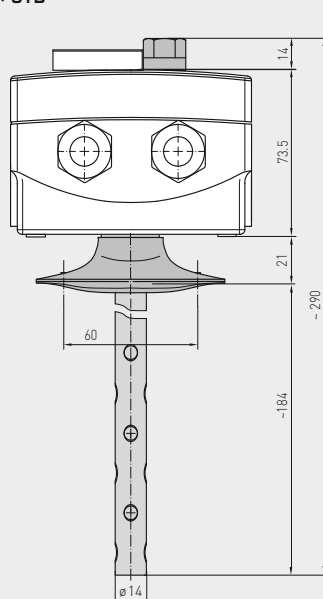
**KTR-xxU**  
(a due stadi)



**KTR-090090-U**  
(a due stadi)  
**TW+TW**

Disegno quotato  
Regolatore di temperatura +  
limitatore di temperatura di  
sicurezza regolabile  
**TR+STB**

**KTR-xxRxx**  
(a due stadi)



**KTR-060R85**  
**KTR-090R110**  
(a due stadi)  
**TR+STB**  
regolabile



S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® KTR

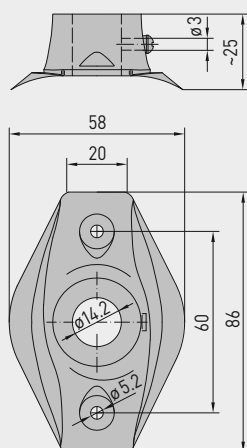
a due stadi

Regolatori di temperatura per canale, incl. flangia di montaggio,  
omologazione CE, Certificazione TÜV,  
con uscita di commutazione

THERMASREG® KTR Regolatori di temperatura per canale, a due stadi								
Tipo /WG02	Ø mm	Range di temperatura (regolabili)		Differenza termica di commutazione (fissa) ca.		Max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
		1.	2.	1.	2.			
KTR-090090 U							TW + TW	
KTR-090090 U	14	0...+90 °C	0...+90 °C	3 K	3K	+120 °C	1102-3010-2205-150	121,85 €
KTR-060R85							TR + STB	
KTR-060R85	14	0...+60 °C	+65...+85 °C	3 K	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-3010-7205-250	121,85 €
KTR-090R110							TR + STB	
KTR-090R110	14	0...+90 °C	+90...+110 °C	3 K	+0 / -15...20 K	+135 °C	1102-3010-7205-350	121,85 €
Sovrapprezzo:	U / 2	= Regolazione interna, se non compresa nel tipo = 2 stadi, se non compresi nel tipo						10,66 €
Dotazione:	TR TW STB	= Regolatore di temperatura (regolazione esterna) = Termostato (regolazione interna) = Limitatore di temperatura di sicurezza regolabile (regolazione interna); dall'esterno: tacitazione punto di commutazione, con blocco di reinserzione, reinserzione con tasto di ripristino ca. 15 ... 20 K sotto la temperatura di commutazione (+0K / -15 ... 20 K) con omologazione CE (modulo B), secondo la direttiva 2014 / 68 / EU						
ACCESSORI								
MF-14-K	Flangia di montaggio in plastica						7100-0030-2000-000	10,24 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!								

Disegno quotato

MF-14-K



MF-14-K

Flangia di montaggio  
in plastica



## Regolatore di temperatura a contatto, incl. molla di fissaggio

Regolatore di temperatura / termostato a contatto meccanico **THERMASREG® ALTR** con uscita di commutazione (regolatore a due punti). Adatto per monitoraggio, regolazione e limitazione della temperatura su tubazioni e recipienti, per es. per riscaldamento dell'acqua calda o a pavimento. Il regolatore di temperatura a contatto ALTR è disponibile come apparecchio a uno stadio, come regolatore regolabile di temperatura **TR** (con regolazione esterna) o come termostato regolabile **TW** (con regolazione interna).

## DATI TECNICI

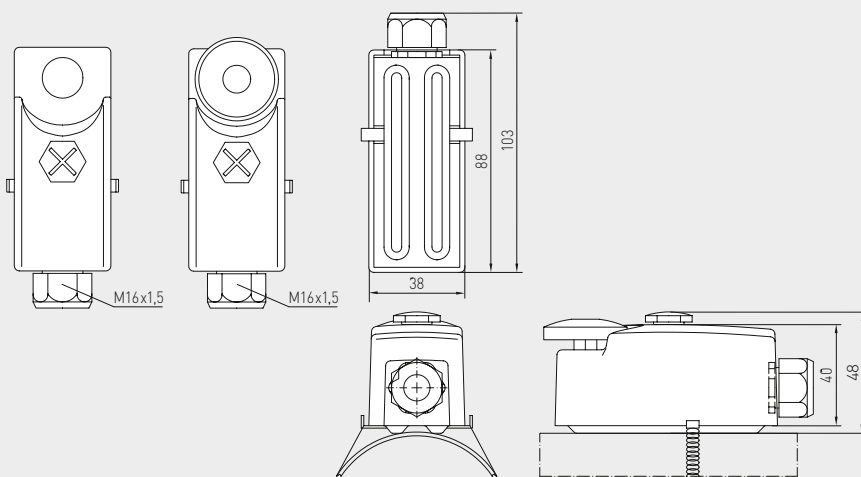
Potenza di commutazione: (carico di contatto)	16 (4) A; 24...250 V AC a 24 V AC min. 150 mA
Temperatura sonda max:	+110 °C
Contatto:	blocco di commutazione in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio)
Involucro:	ABS (acrilonitrile butadiene stirene) rinforzato con fibra di vetro, parte inferiore: acciaio zincato, parte superiore: grigio, M16x1,5
Temperatura involucro:	-35...+65 °C
Tolleranza:	T <sub>min</sub> ± 5 K; T <sub>max</sub> ± 5 K
Elemento sonda:	Bimetallo
Dimensioni involucro:	38 x 48 x 103 mm
Collegamento di processo:	con molla di fissaggio 220 mm, in metallo (compreso nella fornitura)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 40</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU

## FUNZIONE

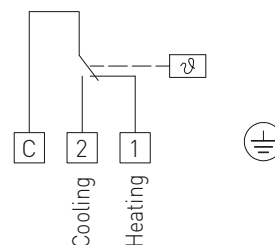
**Riscaldamento:** Contatto C - 1 cablato  
**Raffreddamento:** Contatto C - 2 cablato

## Disegno quotato

ALTR 060 / 090



## Schema di collegamento ALTR 060 / 090



ALTR 060 / 090



ALTR 060 / 090 U



## THERMASREG® ALTR 060 / 090 Regolatore di temperatura a contatto

Tipo / WG01	Range di temperatura	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
<b>ALTR 060 / 090</b>				<b>TR</b> (regolazione)	
ALTR-060	0...+60 °C	8 K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-1100-300	<b>34,11 €</b>
ALTR-090	0...+90 °C	8 K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-1100-400	<b>34,11 €</b>
<b>ALTR 060 / 090 U</b>				<b>TW</b> (regolazione)	
ALTR-060 U	0...+60 °C	8 K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-2100-300	<b>34,11 €</b>
ALTR-090 U	0...+90 °C	8 K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-2100-400	<b>34,11 €</b>





S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® ALTR 1  
THERMASREG® ALTR 3  
THERMASREG® ALTR 5  
THERMASREG® ALTR 7

Regolatore di temperatura a contatto, incl. fascetta

Regolatore di temperatura / termostato a contatto meccanico **THERMASREG® ALTR** con uscita di commutazione (regolatore a due punti). Adatto per monitoraggio, regolazione e limitazione della temperatura su tubazioni e recipienti, per es. per riscaldamento dell'acqua calda o a pavimento. Il regolatore di temperatura a contatto ALTR è disponibile come apparecchio a uno stadio, come regolatore regolabile di temperatura **TR** (con regolazione esterna) o come termostato regolabile **TW** (con regolazione interna).

#### DATI TECNICI

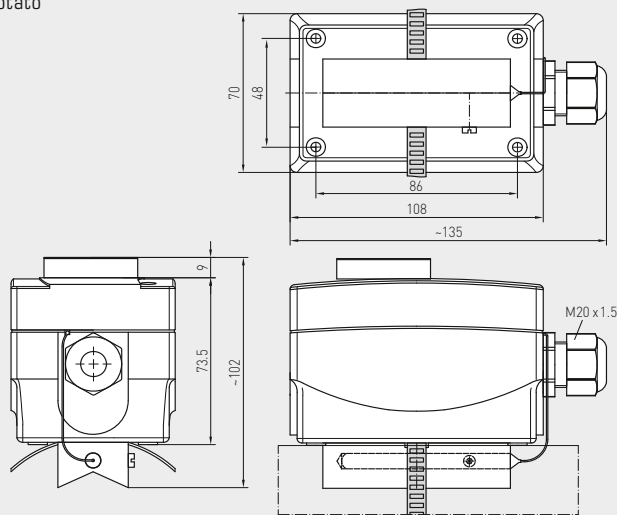
Potenza di commutazione: (carico di contatto)	24 ... 250 V AC + 10 %, 16 A, cos φ = 1,0 24 ... 250 V AC + 10 %, 1,5 A, cos φ = 0,6 a 24 V AC min. 150 mA
Contatto:	blocco di commutazione in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Avvitamento cavo:	M20 x 1,5; con scarico della trazione
Temperatura involucro:	-35...+65 °C
Tolleranza:	T <sub>min</sub> ± 5 K; T <sub>max</sub> ± 5 K
Tipo:	torsiometro con carica di liquido
Collegamento di processo:	fascetta continua con chiusura in metallo (compreso nella fornitura), Ø = 13 - 92 mm (¼ - 3"), L = 300 mm
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU

#### FUNZIONE

**Riscaldamento:** Il valore nominale impostato (valore della scala) corrisponde al valore di disinserimento del riscaldamento. Il valore di inserzione è inferiore e la differenza corrisponde alla differenza di commutazione. Il contatto 2-3 si apre quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato.

**Raffreddamento:** Il valore nominale impostato (valore della scala) corrisponde al valore di inserzione del raffreddamento. Il valore di disinserimento è inferiore e la differenza corrisponde alla differenza di commutazione. Il contatto 1-2 si chiude quando la temperatura aumenta raggiungendo il valore impostato.

Disegno quotato



ALTR 1/3/5/7



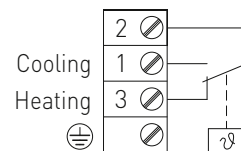
ALTR 1/3/5/7



ALTR 1/3/5/7U

Schema di collegamento

ALTR 1/3/5/7



#### THERMASREG® ALTR 1 / 3 / 5 / 7 Regolatore di temperatura a contatto

Tipo/WG01	Range di temperatura	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	max. temperatura capillare	N. art.	Prezzo
<b>ALTR 1/3/5/7</b>				<b>TR</b> (regolazione esterna)	
ALTR-1	-35... +35 °C	5 K (± 1 K)	+60 °C	1102-1030-1100-100	<b>107,85 €</b>
ALTR-3	0... +60 °C	5 K (± 1 K)	+75 °C	1102-1030-1100-300	<b>107,85 €</b>
ALTR-5	0... +90 °C	5 K (± 1 K)	+120 °C	1102-1030-1100-400	<b>107,85 €</b>
ALTR-7	0... +120 °C	5 K (± 1 K)	+130 °C	1102-1030-1100-500	<b>107,85 €</b>
Sovrapprezzo:	<b>U</b> = regolazione interna ( <b>TW</b> ), per es. ALTR-1 U				<b>10,66 €</b>

**Termostato di protezione antigelo, meccanico,  
a uno stadio, con uscita di commutazione**

Termostato meccanico di protezione / apparecchio di monitoraggio antigelo **THERMASREG® FST** con uscita di commutazione, tubo capillare sensibile, reinserzione automatica o interblocco meccanico - con ripristino manuale, disponibile con capillari di lunghezza 0,6 m, 1,8 m, 3 m, 6 m, 12 m. La funzione di monitoraggio antigelo è adatta al controllo della temperatura sul lato aria o acqua di scambiatori di calore, sistemi di circolazione dell'acqua e batterie di riscaldamento per impedire che gelino, per es. in canali di aerazione e condizionamento. Tutti gli apparecchi sono a sicurezza intrinseca, con riconoscimento di rottura sonda. In caso di danni al sistema della membrana del tubo capillare la sonda antigelo passa automaticamente alla funzione di riscaldamento. **FST-3** è adatto anche al monitoraggio di liquidi; l'installazione del tubo della sonda può avvenire anche in un pozzetto ad immersione. Gli elementi forniti comprendono i ganci di montaggio **MK-05-K**.

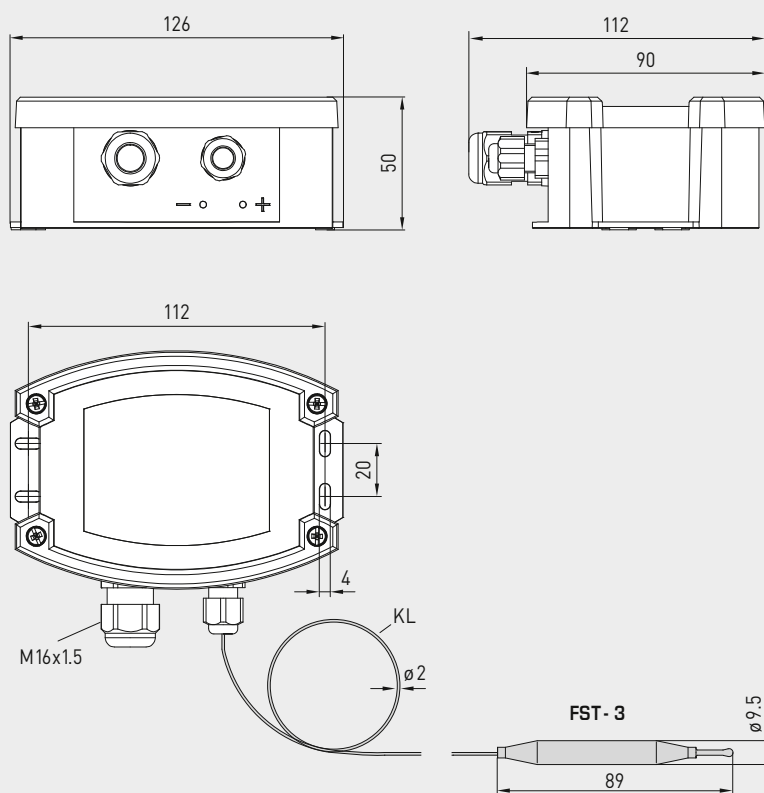
**FST-1D/5D / 7D/8D****FST-3D****DATI TECNICI**

Potenza di commutazione:	10 (2) A, AC 250 V; grazie ai contatti dorati è possibile una commutazione anche con segnali di tensione < 24 V
Range di regolazione:	-10...+15 °C / +14...+59 °F, regolazione in fabbrica w = +5 °C (+41 °F)
Differenza di commutazione:	2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
Ripetibilità:	± 0,5 K (± 0,9 °F)
Contatto:	microinterruttore in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio)
Lunghezza di risposta sonda:	ca. 40 cm
Lunghezza tubo capillare:	vedi panoramica tipi (0,6...12 m)
Reinserzione:	<b>FST-xD</b> automatica <b>FST-xD-HR</b> manuale (manualmente)
Fluido consentito:	<b>FST-1D/5D/7D/8D</b> aria <b>FST-3D</b> acqua
Temperature ambiente:	temperatura di esercizio massima: +70 °C (+158 °F) temperatura di esercizio minima: w + min. +2 °C (min. +3,6 °F) conservazione / trasporto: -30...+70 °C (-22...+158 °F) capillare: max. +150 °C (+302 °F)
Collegamento di processo:	tramite ganci di montaggio <b>MK-05-K</b> (compreso nella fornitura)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida, (combinazione intaglio / impronta a croce) colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Avvitamento cavo:	M 16 x 1,5; con scarico della trazione
Altri materiali:	sistema meccanico in lamiera: acciaio, zincato tubo capillare: rame interno tubo capillare: R 507 contatti di commutazione: Ag / Ni (90% / 10%) dorati (3µm)
Lunghezza di installazione:	a scelta
Installazione:	raggio di curvatura > 35 mm carico da vibrazioni consentito ≤ ½ g carico da trazione consentito < 100 N
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm²
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730-1)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU
<b>FUNZIONE</b>	contatto C-2: pericolo di gelo / rottura sonda contatto C-3: esercizio normale per ulteriori informazioni vedere la pagina successiva...
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella



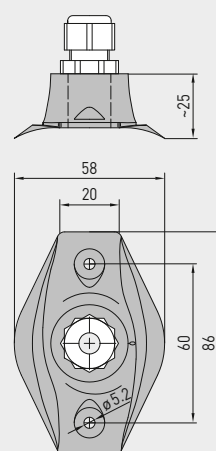
Disegno quotato

FST



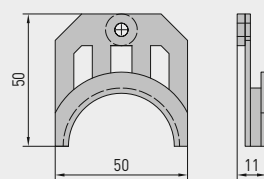
Disegno quotato

KRD-04



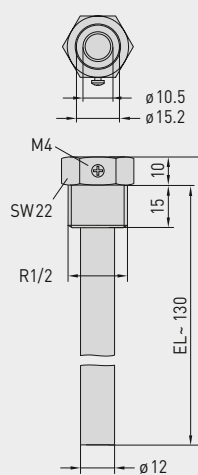
Disegno quotato

MK-05-K



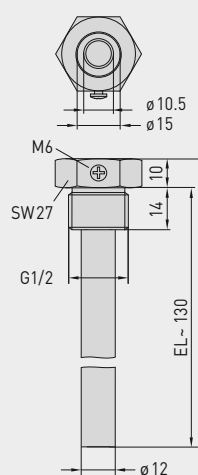
Disegno quotato

TH-MS-01

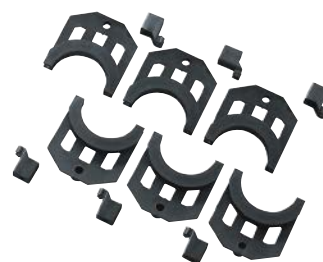


Disegno quotato

TH-VA-02

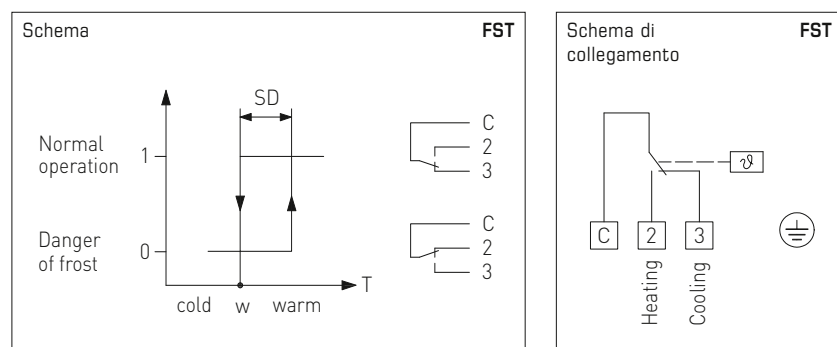


MK-05-K



KRD-04



**Termostato di protezione antigelo, meccanico,  
a uno stadio, con uscita di commutazione**
**FST - 1D / 5D / 7D / 8D - HR**  
(con ripristino manuale)

**FUNZIONE**

L'interruttore nel termostato di protezione antigelo **FST** interviene quando la temperatura su una lunghezza di tubo capillare minima di 40 cm scende sotto il valore nominale impostato (il contatto C-2 si chiude). Contemporaneamente si apre il contatto C-3 che può essere usato come contatto di segnale. Il ripristino avviene automaticamente (il contatto C-3 si chiude) quando la temperatura supera di nuovo il valore nominale impostato (nel tipo **FST-xR** il ripristino deve avvenire manualmente tramite il pulsante di reset).

**FST-K** è a "sicurezza intrinseca", cioè in caso di danni al sistema della membrana del tubo capillare passa automaticamente alla funzione di riscaldamento. Il contatto C-2 si chiude e può pertanto essere usato come contatto di esercizio. La temperatura dell'aria viene rilevata su tutta la lunghezza della sonda (tubo capillare). Il sistema a membrana riempito di gas (R 507) e il tubo capillare formano un'unità di misurazione. Essa è accoppiata meccanicamente con il microinterruttore.

**Tubo capillare:** il tubo capillare viene installato su tutta la lunghezza del lato caldo del riscaldatore d'aria da proteggere (nel caso di refrigeratori d'aria prima della refrigerazione) ad una distanza di ca. 5 cm, trasversalmente rispetto ai tubi dello scambiatore di calore. A fini di verifica si consiglia di applicare un occhiello di ca. 20 cm direttamente sotto l'involucro e prima dell'ingresso nel canale d'aria. Per evitare danni al tubo capillare bisogna rispettare un raggio di curvatura di almeno 20 mm. L'uso dei ganci di montaggio disponibili come accessori semplifica il montaggio.

**Simulazione gelo:** immergendo l'occhiello di verifica del tubo capillare in un recipiente riempito con acqua gelata è possibile simulare una situazione di gelo, verificando quindi il funzionamento dell'apparecchio.

**WS-03**

Protezione da intemperie e  
irraggiamento solare  
(come opzione)


**FST-3D-HR**  
(con ripristino manuale)




S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® FST

Termostato di protezione antigelo, meccanico,  
a uno stadio, con uscita di commutazione

**FST-xD**  
TW = termostato  
(commutazione autonoma)



**FST-xD-HR**  
TB = limitatore di temperatura  
(con ripristino manuale)



**THERMASREG® FST** Termostato di protezione antigelo, meccanico

Tipo/WG03B	Range di temperatura	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	Lunghezza capillare	Fluido consentito	N. art.	Prezzo
<b>FST-xx D</b>					<b>TW</b>	
FST-1D *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	6,0 m	Aria	1102-1021-0102-000	<b>93,35 €</b>
FST-3D *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	1,8 m	Aria / acqua	1102-1023-0102-000	<b>95,25 €</b>
FST-5D *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	3,0 m	Aria	1102-1022-0102-000	<b>90,81 €</b>
FST-7D *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	12,0 m	Aria	1102-1025-0102-000	<b>160,92 €</b>
FST-8D	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	0,6 m	Aria	1102-1024-0102-000	<b>88,38 €</b>
<b>FST-xx D-HR</b>					<b>TB</b>	
FST-1D-HR *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	6,0 m	Aria	1102-1021-1102-000	<b>112,15 €</b>
FST-3D-HR *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	1,8 m	Aria / acqua	1102-1023-1102-000	<b>114,94 €</b>
FST-5D-HR *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	3,0 m	Aria	1102-1022-1102-000	<b>111,76 €</b>
FST-7D-HR *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	12,0 m	Aria	1102-1025-1102-000	<b>177,29 €</b>
FST-8D-HR	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	0,6 m	Aria	1102-1024-1102-000	<b>104,73 €</b>
Dotazione:	FST-xD	TW = termostato (commutazione autonoma)				
	FST-xD-HR	TB = limitatore di temperatura (con ripristino manuale)				

**ACCESSORI**

<b>KRD-04</b>	Passatubo per tubo capillare	7100-0030-7000-000	<b>9,55 €</b>
<b>MK-05-K</b>	Ganci di montaggio (6 pezzi) in plastica (* = compresi tra gli elementi forniti)	7100-0034-1000-000	<b>10,59 €</b>
<b>TH-MS-01</b>	Pozzetti ad immersione in ottone per <b>FST- 3</b> Lunghezza di installazione (EL) = 130 mm, flangia = 10 mm, R1/2"	7100-0011-5402-000	<b>16,66 €</b>
<b>TH-VA-02</b>	Pozzetti ad immersione in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301) per <b>FST- 3</b> Lunghezza di installazione (EL) = 130 mm, flangia = 10 mm, G1/2"	7100-0012-5402-000	<b>43,64 €</b>
<b>WS-03</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-6000-000	<b>47,92 €</b>

per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!

**Termostato di protezione antigelo per canale,  
incl. flangia di montaggio, meccanico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione**

Termostato meccanico di protezione antigelo/apparecchio di monitoraggio antigelo  
**THERMASREG® FST-K** con uscita di commutazione, canale monitorato in tutta la lunghezza,  
con spegnimento automatico o blocco meccanico, a scelta con/senza ripristino manuale.

La funzione di monitoraggio antigelo è adatta al controllo della temperatura sul lato aria di  
scambiatori di calore e batterie di riscaldamento per impedire che gelino, per es. in canali di  
aerazione e condizionamento. FST-K ha una sicurezza intrinseca, con riconoscimento della rottura  
della sonda. In caso di danni al sistema della membrana del tubo capillare, la sonda antigelo passa  
automaticamente alla funzione di riscaldamento. La consegna include la flangia di montaggio **MF-14-K**.

#### DATI TECNICI

Potenza di commutazione:	10 (2) A, AC 250 V; grazie ai contatti dorati è possibile una commutazione anche con segnali di tensione < 24 V
Range di regolazione:	-10...+15 °C / +14...+59 °F, regolazione in fabbrica w = +5 °C (+41 °F)
Differenza di commutazione:	2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
Ripetibilità:	± 0,5 K (± 0,9 °F)
Contatto:	microinterruttore in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio)
Reinserzione:	<b>FST-K</b> automatica <b>FST-K-HR</b> manuale (manualmente)
Fluido consentito:	aria
Temperature ambiente:	temperatura di esercizio massima: +70 °C (+158 °F) temperatura di esercizio minima: w + min. +2 °C (min. +3,6 °F) conservazione / trasporto: -30...+70 °C (-22...+158 °F)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Avvitamento cavo:	M20 x 1,5; con scarico della trazione
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio in plastica (compreso nella fornitura)
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm², tramite morsetti a vite
Tubo di protezione:	<b>in metallo</b> , CuZn37 (2.0321), Ø 14 mm, NL = 205 mm
Altri materiali:	sistema meccanico in lamiera: acciaio, zincato tubo capillare: rame interno tubo capillare: R 507 contatti di commutazione: Ag / Ni (90% / 10%) dorati (3µm)
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730-1)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU
<b>FUNZIONE</b>	contatto C - 2: pericolo di gelo / rottura sonda contatto C - 3: esercizio normale
per ulteriori informazioni e accessori vedere la pagina successiva...	





S+S REGELTECHNIK

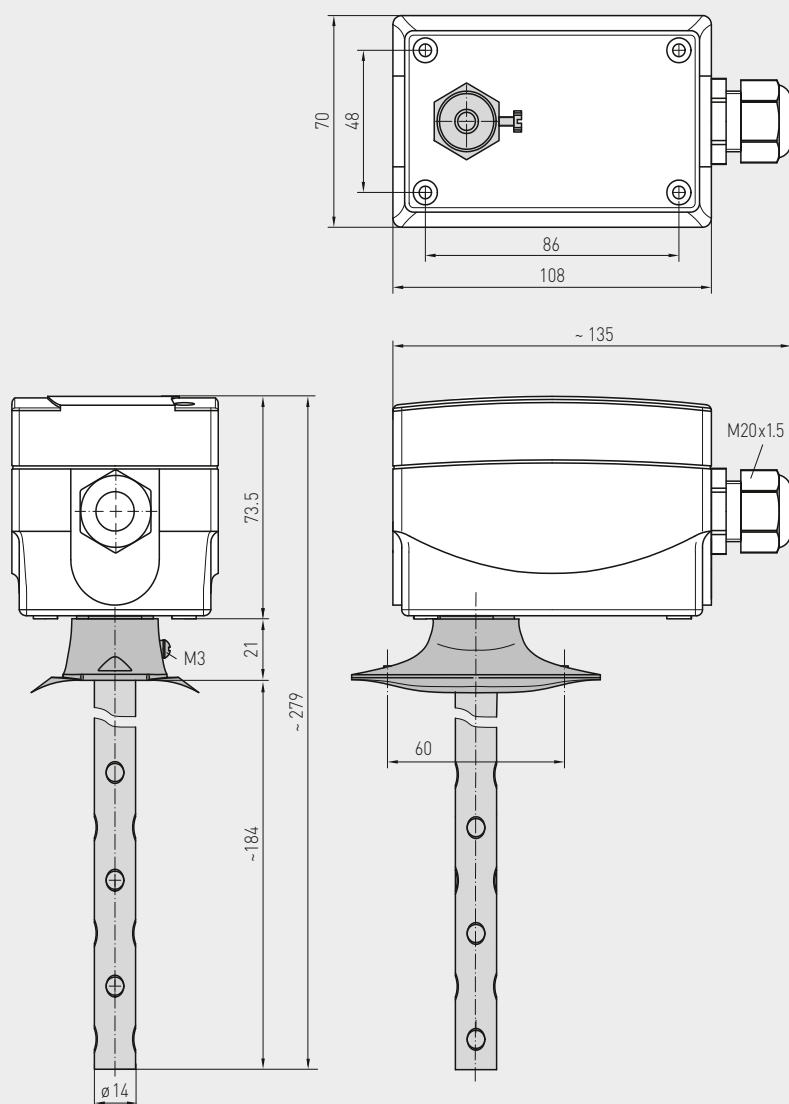
THERMASREG® FST-K

Termostato di protezione antigelo per canale,  
incl. flangia di montaggio, meccanico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione



Disegno quotato

FST-K



FST-K



FST-K-HR  
con ripristino  
manuale

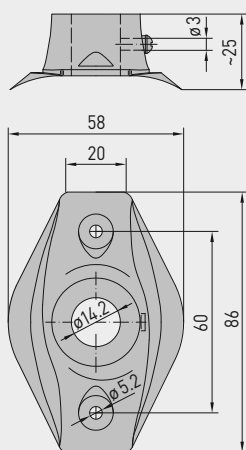


Disegno quotato

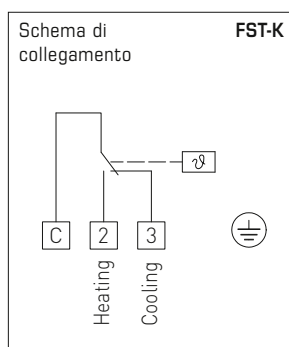
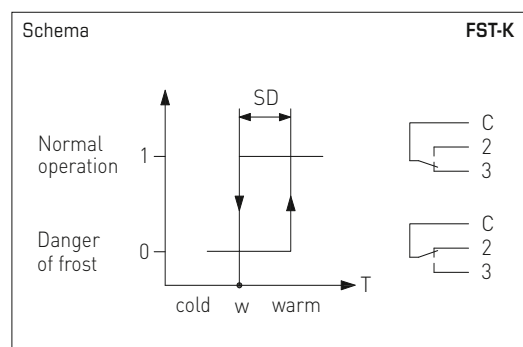
MF-14-K

MF-14-K

Flangia di montaggio  
in plastica



**Termostato di protezione antigelo per canale,  
incl. flangia di montaggio, meccanico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione**



### FUNZIONE

L'interruttore nel termostato di protezione antigelo per canale **FST-K** interviene quando la temperatura sull'intera lunghezza del canale è inferiore al valore nominale impostato (il contatto C-2 si chiude). Contemporaneamente si apre il contatto C-3 che può essere usato come contatto di segnale. Il ripristino avviene automaticamente (il contatto C-3 si chiude) quando la temperatura supera di nuovo il valore nominale impostato (nel tipo **FST-K-HR** il ripristino deve avvenire manualmente tramite il pulsante di reset).

**IFST-K** è a "sicurezza intrinseca", cioè in caso di danni al sistema della membrana del tubo capillare passa automaticamente alla funzione di riscaldamento. Il contatto C-2 si chiude e può pertanto essere usato come contatto di esercizio. La temperatura dell'aria viene rilevata su tutta la lunghezza della sonda (tubo capillare). Il sistema a membrana riempito di gas (R 507) e il tubo capillare formano un'unità di misurazione. Essa è accoppiata meccanicamente con il microinterruttore.



S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® FST-K

Termostato di protezione antigelo per canale,  
incl. flangia di montaggio, meccanico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione

FST-K

TW = termostato  
(commutazione autonoma)



FST-K-HR

TB = limitatore di temperatura  
(con ripristino manuale)



#### THERMASREG® FST-K Termostato meccanico di protezione antigelo per canale

Tipo / WG02	Range di temperatura	Differenza termica di commutazione (fissa) ca.	Funzione	Fluido consentito	N. art.	Prezzo
<b>FST-K</b>					<b>TW</b>	
FST-K	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	TW	Aria	1102-1064-0100-001	<b>128,66 €</b>
<b>FST-K-HR</b>					<b>TB</b>	
FST-K HR	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	TB	Aria	1102-1064-1100-000	<b>145,04 €</b>
Dotazione:	FST-K FST-K-HR	TW = termostato (commutazione autonoma) TB = limitatore di temperatura (con ripristino manuale)				

#### ACCESSORI

<b>MF-14-K</b>	Flangia di montaggio in plastica	7100-0030-2000-000	<b>10,24 €</b>
----------------	----------------------------------	--------------------	----------------

per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!

**Termostato di protezione antigelo a 2 fasi,  
con ingresso di comando in cascata  
e uscita di commutazione attiva**

FS-20

Termostato elettronico di protezione antigelo / apparecchio di monitoraggio antigelo  
**THERMASREG® FS-20** con uscita relè commutabile, uscita continua per temperatura e valvola (uscita sommatoria 0-10 V) nonché ingresso di comando in cascata (0-10 V), come opzione con collegamento per riscaldatore, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a livello standard con display, con tubo capillare sensibile in rame.

L'apparecchio di monitoraggio antigelo serve per il monitoraggio di impianti di climatizzazione, di batterie di riscaldamento e di apparecchi simili e protegge contro il gelo e il congelamento. Rileva sul punto di misura più freddo del capillare se la temperatura scende al di sotto del valore minimo, il tubo capillare sensibile è attivo su tutta la lunghezza. La diagnostica interna permette di riconoscere come errore la rottura di un capillare, anomalie della tensione di esercizio o danni elettrici del sensore e il relè passa automaticamente alla posizione di gelo.

L'innovativo termostato di protezione antigelo a 2 fasi permette di collegare con semplicità più dispositivi (cascata) per il monitoraggio antigelo completo e in base alle necessità. La fornitura comprende i ganci di montaggio **MK-05-K** per il montaggio a regola d'arte del tubo capillare sensibile.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L > 50 \text{ k}\Omega\text{m}$
Range di misura:	0...+15 °C
Ingresso:	1 x 0-10 V ingresso di comando DDC 1 x 0-10 V <b>ingresso in cascata</b>
Uscita:	1 x 0-10 V uscita temperatura (corrisponde a 0...+15 °C) 1 x 0-10 V uscita valvola (segnale antigelo con tensione di comando e collegamento in cascata) 1 x contatto in scambio a potenziale zero (24 V), range di regolazione 0...+15 °C
Corrente assorbita:	max. 100 mA a 24 V DC ( <b>FS-20</b> senza riscaldatore) max. 200 mA a 24 V DC ( <b>FS-20 xx HE</b> con riscaldatore)
Precisione:	tipico ± 1 K (a +10 °C)
Isteresi dello stadio di commutazione:	2K
Tempo di avviamento inserzione:	< 1 min
Tempo di risposta:	$t_{90} < 5 \text{ s}$
Sonda e capillari:	Tubo capillare sensibile in rame, lunghezza 3 m o 6 m, attivo su tutta la lunghezza, lunghezza di risposta sonda min. 25 cm
Temperature ambiente:	<b>Sonda e capillari:</b> -20...+60 °C (tubo capillare a distanza > 20 cm dall'involucro) <b>Involucro:</b> -15...+50 °C <b>Conservazione / trasporto:</b> -30...+70 °C
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Avvitamento cavo:	M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, max. diametro interno 10,4 mm
Collegamento di processo:	tramite ganci di montaggio <b>MK-05-K</b> (compresi nella fornitura)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Installazione:	raggio di curvatura > 35 mm carico da vibrazioni consentito ≤ ½ g carico da trazione consentito < 100 N
Umidità dell'aria consentita:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo EN 61326, direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>Display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per la visualizzazione della temperatura reale, del superamento o del non raggiungimento del range di temperatura, del punto di commutazione impostato (temperatura per la protezione antigelo) e per la visualizzazione dell'allarme "gelo" o "errore" (rottura del capillare, sovratensione, bassa tensione)
Diagnostica interna:	<b>Error 1</b> in caso di rottura cavo/capillare <b>Error 2</b> in caso di sotto/sovratensione (il relè passa automaticamente alla posizione di gelo)





S+S REGELTECHNIK

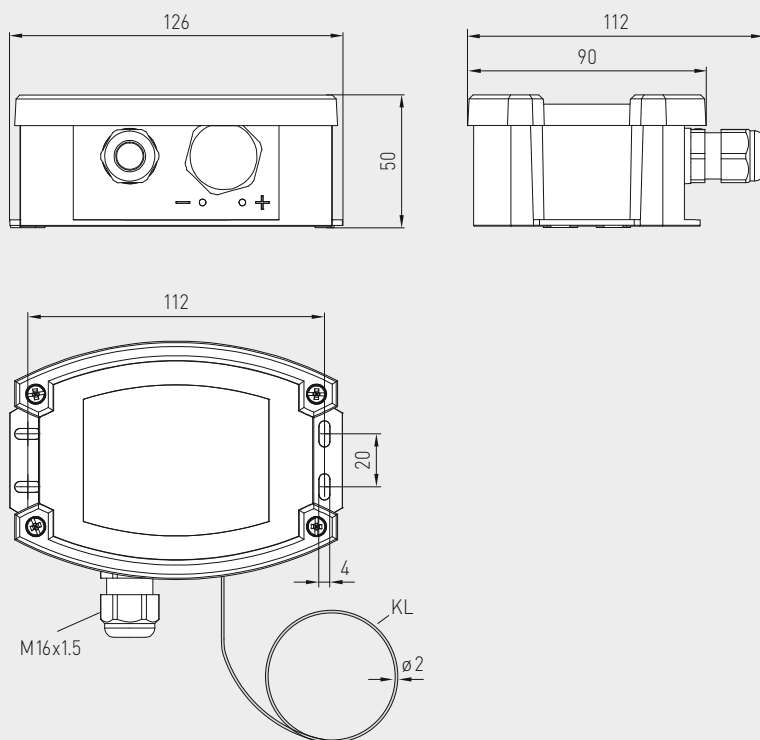
THERMASREG® FS-20

Termostato di protezione antigelo a 2 fasi,  
con ingresso di comando in cascata  
e uscita di commutazione attiva



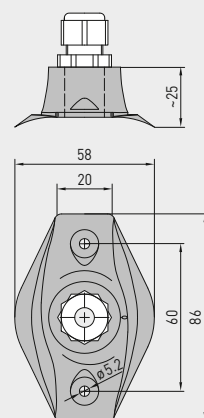
Disegno quotato

FS-20



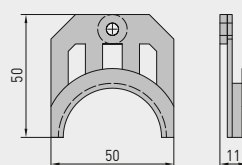
Disegno quotato

KRD-04



Disegno quotato

MK-05-K



WS-03

Protezione da intemperie e  
irraggiamento solare  
(come opzione)



MK-05-K



KRD-04



**Termostato di protezione antigelo a 2 fasi,  
con ingresso di comando in cascata  
e uscita di commutazione attiva**

## FUNZIONE

Nel tubo capillare in rame del termostato antigelo viene generato, attraverso il materiale impiegato, un segnale di pressione proporzionale alla temperatura più bassa di tutto il capillare (tuttavia almeno 200 mm). Esso viene trasformato in un segnale elettrico da un sensore e amplificato tramite il sistema elettronico. Viene quindi emesso il segnale standard 0-10V così generato, corrispondente a 0...+15°C. Tale tensione è presente sul morsetto "Temp."

Attraverso il potenziometro interno è possibile impostare il **punto di commutazione antigelo** "FS" per lo scambiatore a potenziale zero nel range da 0°C (battuta d'arresto a sinistra) fino a +15°C (battuta d'arresto a destra). Se non si raggiunge il punto di commutazione "FS", l'uscita relè passa alla posizione "Protezione antigelo" (contatto "W" collegato con contatto "Ö"). Se la temperatura supera di più di 2 K il punto di commutazione "FS" impostato, nella selezione **"Reset Auto"** si torna di nuovo alla modalità di esercizio normale. Il relè ritorna alla posizione di partenza (contatto "W" collegato col contatto "S"). Se è stata selezionata la modalità di esercizio **"Reset Hand"**, l'uscita del relè non viene commutata automaticamente neanche se il punto di commutazione "FS" viene superato di +2 K. In questo caso è necessario resettare manualmente con il **tasto Reset**.

È inoltre disponibile una seconda uscita di tensione "AV", rappresentata da 0-10V. Con una tensione di 0V sull'ingresso di comando "SE", la tensione in uscita "AV" è sempre di 0V, se la temperatura misurata supera di almeno 6 K il punto di commutazione "FS" impostato. Se la temperatura misurata è inferiore al punto di commutazione "FS"+6 K impostato, l'uscita della tensione "AV" aumenta in modo lineare da 0V a 10V. L'aumento in questo caso è di 1,67V per ogni aumento Kelvin di avvicinamento al punto di commutazione "FS" impostato. La tensione in uscita di 10V viene quindi emessa quando "FS" = temperatura misurata. Aumentando "SE", anche la tensione in uscita "AV" aumenta dello stesso valore. L'uscita "AV" rappresenta quindi un'uscita sommatoria per le grandezze in ingresso "SE" e "Segnale antigelo". In questo caso la grandezza "Segnale antigelo" descrive il comportamento in uscita di "AV" con "SE" = 0V. La tensione in uscita massima è limitata a 10V.

Attraverso l'**ingresso di collegamento in cascata** "KE" è possibile collegare tra loro più dispositivi di protezione antigelo per coprire con il monitoraggio antigelo una sezione di canale maggiore. In questo contesto viene collegato il segnale in uscita AV del primo apparecchio con il segnale in entrata KE del secondo apparecchio. La logica interna dell'apparecchio decide in merito al segnale principale di entrambi gli apparecchi al fine di comandare la valvola della batteria di riscaldamento.

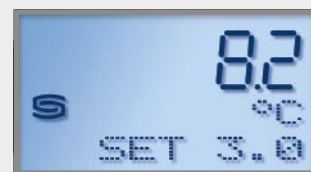
In caso di rottura capillare, danneggiamento elettrico del sensore (rottura del cavo) o perdita di corrente, nonché sovratensione o tensione bassa nella tensione ammessa, l'uscita del relè viene commutata automaticamente su "Protezione antigelo" (contatto "W" collegato col contatto "Ö").

## AVVERTENZA

Il tubo capillare deve essere alloggiato saldamente nella presa e non deve rigirarsi.  
È **tassativamente necessaria** una struttura ridondante per proteggere i sistemi critici.

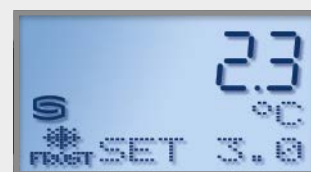
## Visualizzazione display

FS-20



### Esercizio normale

Temperatura effettiva e temperatura impostata per la commutazione



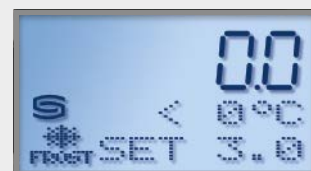
### Allarme antigelo

Temperatura effettiva al di sotto della temperatura di commutazione



### Superamento del range di misura

Temperatura effettiva supera +15°C

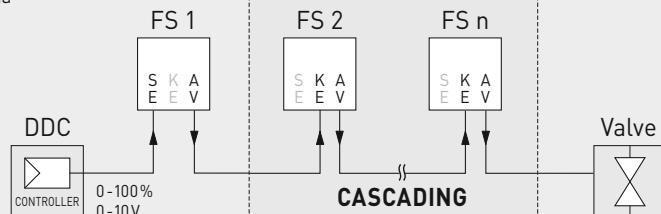


**Non raggiungimento del range di misura** - Temperatura effettiva scende sotto 0°C

- 1 ERROR** Notifica di errore 1 per rottura cavo/capillare
- 2 ERROR** Notifica di errore 2 sovratensione/tensione bassa

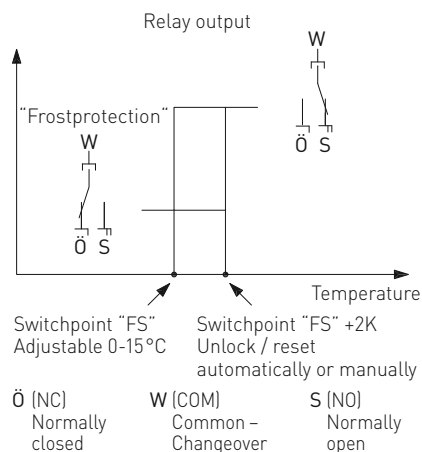
## Schema

FS-20

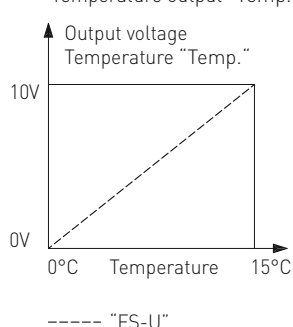


## Funzione

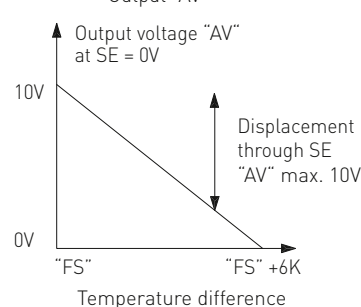
FS-20



## Temperature output "Temp."



## Output "AV"



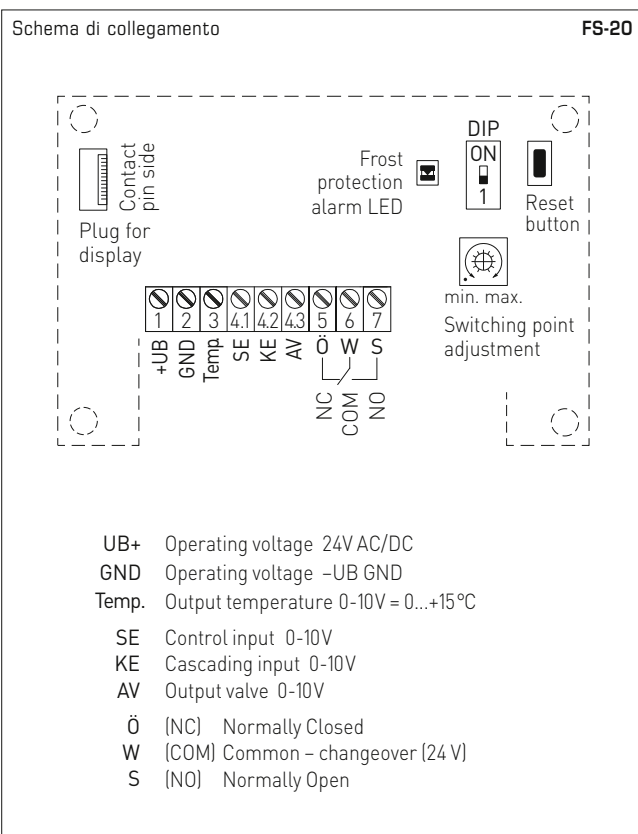




S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® FS-20

Termostato di protezione antigelo a 2 fasi,  
con ingresso di comando in cascata  
e uscita di commutazione attiva

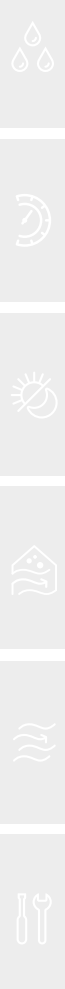


FS-20



DIP switch FS-20	
Ripristino dopo protezione antigelo (Mode regolabile)	DIP 1
Reset Hand (manuale) allarme resta salvato	ON
Reset Auto (automatico) allarme resettato automaticamente (default)	OFF

THERMASREG® FS-20							Termostato di protezione antigelo a 2 fasi	
Tipo / WG02		Range di misura	Uscita	Lunghezza sonda	Display	N. art.	Prezzo	
FS-20								
FS20-UW 3m LCD		0...+15 °C	2 x 0-10V, 1 x contatto in scambio	3,0m		1102-1012-2102-030	274,25 €	
FS20-UW 6m LCD		0...+15 °C	2 x 0-10V, 1 x contatto in scambio	6,0m		1102-1011-2102-030	322,17 €	
FS-20 xx HE					con riscaldatore			
FS20-UW-HE 3m LCD		0...+15 °C	2 x 0-10V, 1 x contatto in scambio	3,0m		1102-1012-2112-030	298,47 €	
FS20-UW-HE 6m LCD		0...+15 °C	2 x 0-10V, 1 x contatto in scambio	6,0m		1102-1011-2112-030	347,57 €	
ACCESSORI								
KRD-04	Passatubo per tubo capillare					7100-0030-7000-000	9,55 €	
MK-05-K	Ganci di montaggio (6 pezzi) in plastica (compresi tra gli elementi forniti)					7100-0034-1000-000	10,59 €	
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)					7100-0040-6000-000	47,92 €	
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!								





# Umidità

## HYGRASGARD® & HYGRASREG®

niente muffe e ruggine

Le nostre sonde di umidità e i nostri regolatori di umidità sono affidabili al cento per cento quando si tratta di contrastare la formazione di muffe e ruggine.

La loro precisione fino al 2% di umidità relativa offre la massima sicurezza. I campi di impiego vanno dalle applicazioni standard di domotica fino alle applicazioni più sofisticate nelle camere bianche.

### Settori di impiego

- Impianti di refrigerazione, climatizzazione, aerazione e camere bianche
- Industria alimentare e farmaceutica
- Ospedali, musei, uffici e serre
- Capannoni di produzione, laboratori, locali EDP e quadri elettrici
- Meteorologia





## HYGRASGARD® & HYGRASREG®

### SONDE DI UMIDITÀ, REGOLATORI DI UMIDITÀ, IGROSTATI

#### Sonde per ambienti

RFF/RTTF	Sonda di umidità ambiente, a parete	381
FSFM/FSFTM	Sonda di umidità ambiente, sottotraccia	383
DFF/DFTF	Sonda di umidità a soffitto	387
RPFF-SD	Sonda di umidità a pendolo per ambiente	441
RPFF/RPFTF	Sonda di umidità a pendolo per ambiente	445
RPFF/RPFTF-25	Sonda di umidità a pendolo per ambiente, a innesto	449
VFF/VFTF	Sonda di umidità per vetrine	453

#### Sonde per canale

KFF/KFTF-SD	Sonda di umidità per canale	418
KFF/KFTF	Sonda di umidità per canale	419
KFF/KFTF-20	Sonda di umidità per canale	421
KFTF-20-VA	Sonda di umidità per canale (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	427
KFTF-35	Sonda di umidità per canale per livelli di umidità estremi	NEW 431
KAVTF	Sonda di umidità per canale	435

#### Sonde a parete

AFF/AFTF-SD	Sonda di umidità a parete	391
AFF/AFTF	Sonda di umidità a parete	396
AFF/AFTF-20	Sonda di umidità a parete	399
AFTF-20-VA	Sonda di umidità a parete (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	404
AFF/AFTF-25	Sonda di umidità a parete, a innesto	397
AFTF-35	Sonda di umidità a parete per livelli di umidità estremi	NEW 409
AAVTF	Sonda di umidità esterna	413

#### Sonde con attacco filettato

ESFTF	Sonda di umidità con attacco filettato per sistemi in pressione	NEW 439
-------	---	---------

#### Igrostat

AH-40	Igrostat a parete, a uno stadio	459
KH-10	Igrostat per canale, a uno stadio	465
KH-40	Igrostat per canale, a uno stadio	467

#### Igrotermostati

RHT-30	Igrotermostato per ambiente, a due stadi	457
AHT-30	Igrotermostato a parete, a due stadi	463
KHT-30	Igrotermostato per canale, a due stadi	471

#### Rilevatori di condensa, rilevatori del punto di rugiada, sensori di perdite

KW-SD	Rilevatore di condensa	474
KW	Rilevatore di condensa	475
TW	Rilevatore del punto di rugiada	479
LS	Sensore di perdite	481

#### Pozzetti a immersione e accessori

vedi capitolo Accessori	644
-------------------------	-----



# Umidità

## HYGRASGARD® & HYGRASREG®

### Sensori di umidità e temperatura

#### Ampia gamma

Tutti i nostri trasmettitori di umidità sono multifunzionali. Questo riduce la varietà di modelli, ampliando le possibilità di impiego. La tecnologia dei microprocessori consente di rappresentare praticamente ogni range di misura, anche tenendo conto delle richieste specifiche dei clienti. Tramite DIP switch sono possibili diverse opzioni di commutazione.

#### Precisione e sicurezza

I dispositivi sono sviluppati e prodotti secondo i criteri più moderni. I sensori digitali impiegati sono di ultimissima generazione. Tutti i dispositivi sono prodotti nel nostro stabilimento, calibrati nelle cabine per prove climatiche e testati al 100 %. Il potenziometro offset permette di regolare con precisione ogni sonda. Avvaletevi della nostra esperienza, del nostro know-how di sviluppo e fabbricazione e delle nostre conoscenze dei prodotti e acquistate questi dispositivi direttamente dal costruttore.

#### Sicurezza controllata e qualità certificata



Materiali conformi  
a RoHS



Produzione  
ESD-conforme



Apparecchi controllati  
e certificati secondo DIN



Conformità CE



Conformità UKCA  
(UK Conformity Assessed)



Certificazione EAC

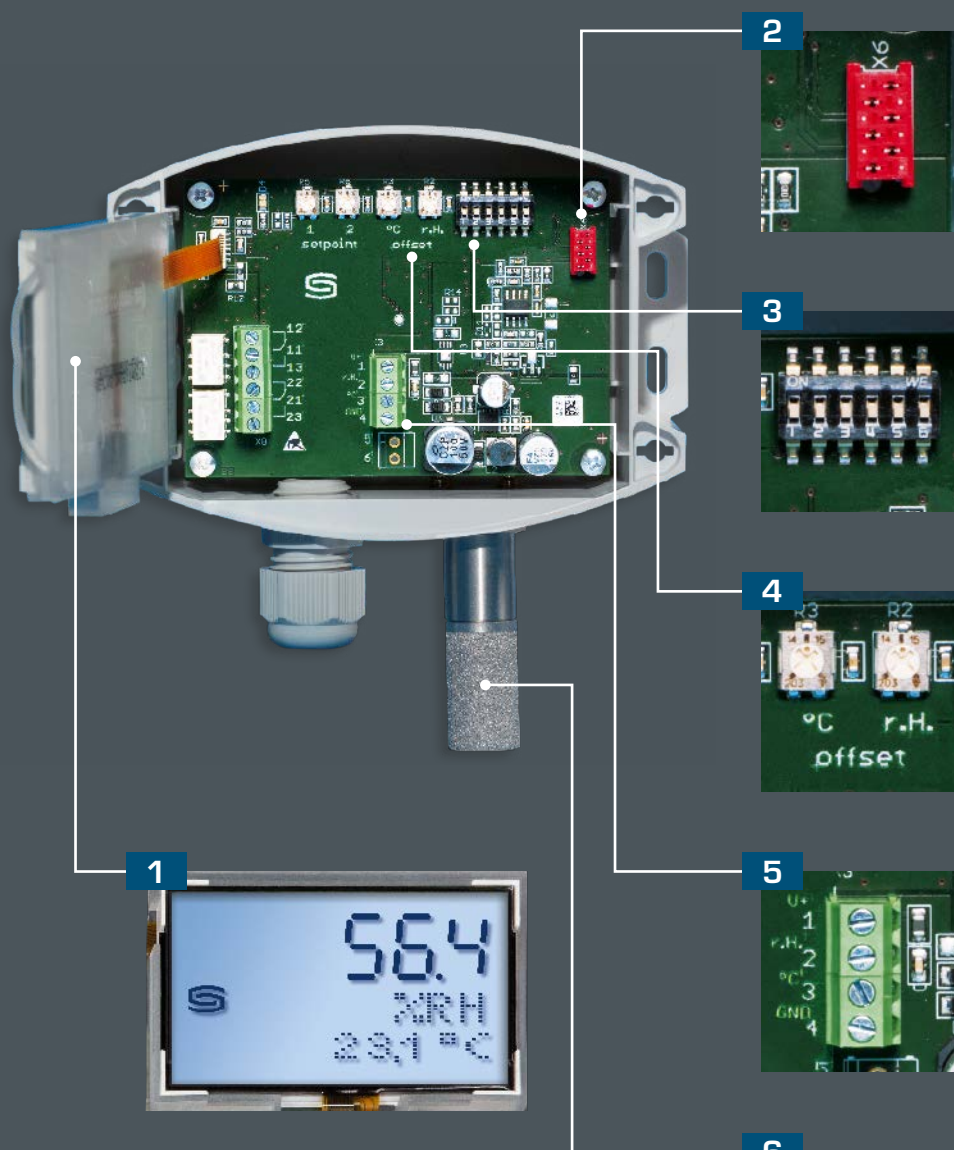


Certificazione GOST

Sviluppo, costruzione e distribuzione  
certificati da TÜV Turingia (Germania) secondo  
DIN EN ISO 9001:2015 (gestione della qualità)  
e ISO 14001:2015 (gestione ambientale)

Il dispositivo **HYGRASGARD® 3112** con uscita  
in corrente (n. prova D8 0910 69871 003) e  
il dispositivo **HYGRASGARD® 3111** con uscita  
in tensione (n. prova D8 0910 69871 004)  
sono stati verificati e certificati dal TÜV SÜD  
ai sensi delle norme EN 61326-1:2006 e  
EN 61326-2-3:2006.





1



### Display molto grande (70 x 40 mm)

con retroilluminazione, con indicazione del superamento di range, di rottura sonda, di cortocircuito sonda e delle unità fisiche

2



### Garanzia di qualità

calibrazione e regolazione vengono eseguiti tramite il sistema bus in cabine per prove climatiche

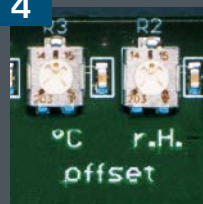
3



### DIP switch

per ottenere diverse opzioni di configurazione, regolazione di range di misura, tempi di risposta e livelli di configurazione.

4



### Potenzimetro offset

per la regolazione di precisione (spostamento del punto zero) per una regolazione successiva in caso di ricalibrazione.

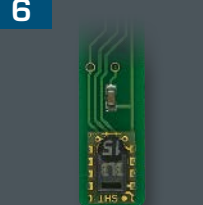
5



### Morsetti a vite

segnali di uscita  
0-10 V, 4...20 mA  
o uscita di comando

6



### Sensore digitale di umidità e temperatura

ad alta precisione, stabilità duratura e con compensazione della temperatura.



Sonde di umidità e temperatura ambiente ( $\pm 2,0\%$ ),  
a parete, calibrabili,  
con uscita attiva/passiva

Il sensore di umidità e temperatura calibrabile **HYGRASGARD® RFF/RFTF** misura l'umidità relativa e/o la temperatura dell'aria. Trasforma le grandezze di misura di umidità e temperatura in un segnale normalizzato di 0 - 10 V o 4...20 mA, è disponibile a scelta con display (per l'indicazione dell'umidità e della temperatura effettive) o senza display, in involucro in plastica dalla forma elegante, con coperchio a scatto, parte inferiore con fissaggio a 4 fori, per il montaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale, con punto di rottura predeterminato per attacco a parete. L'umidità relativa (in % di u. r.) è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas.

Viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche nonché in interni, come per es. locali d'abitazione, uffici, hotel, locali tecnici, sale per riunioni e conferenze. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso di temperatura e umidità. Come elemento di misura per il rilevamento di umidità e temperatura viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. Una regolazione di precisione può essere eseguita dall'utilizzatore.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3\text{V}$
Carico:	$R_a \text{ (ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC};$ $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale,</b> <b>con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

#### UMIDITÀ

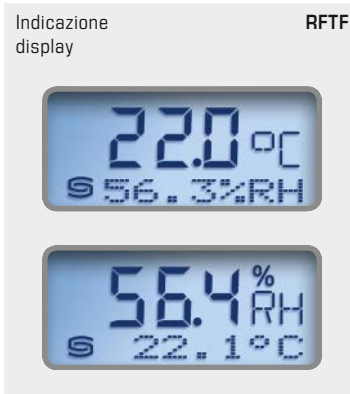
Range di misura umidità:	0...100 % u. r. (l'uscita corrisponde a 0 - 10 V o 4...20 mA)
Range di esercizio umidità:	0...95 % u. r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$
Uscita umidità:	0-10 V nella variante U 4...20 mA nella variante I, carico $< 800 \Omega$ , vedi diagramma carico

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	0...+50 °C (l'uscita corrisponde a 0 - 10 V o 4...20 mA o valore ohm) altre versioni su richiesta!
Range di esercizio temperatura:	0...+50 °C
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a $+25^\circ\text{C}$
Uscita temperatura:	0-10 V o 4...20 mA o valore ohm
Temperatura ambiente:	conservazione $-25...+50^\circ\text{C}$ , esercizio $-5...+55^\circ\text{C}$
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento) 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, $\varnothing 55 \text{ mm}$ , parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra/sotto a parete
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP30</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	display illuminato a due righe, ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva e/o dell'umidità effettiva

Questa indicazione a due cifre mostra  
in alternanza il valore di umidità effettiva  
in % di umidità relativa e il valore di  
temperatura effettiva in °C.

Grazie alla retroilluminazione risulta più  
facile leggere i valori.







S+S REGELTECHNIK

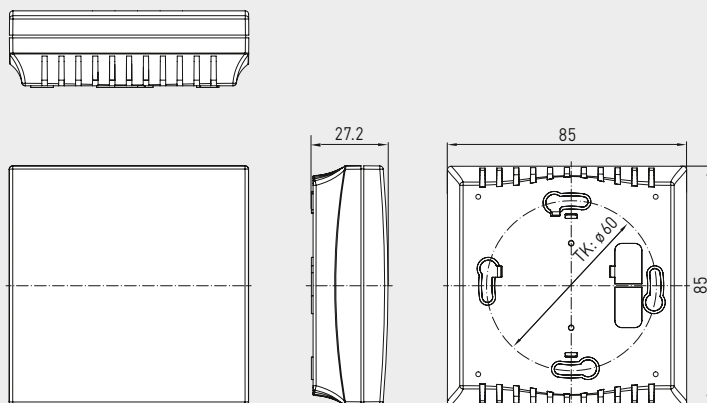
HYGRASGARD® RFF  
HYGRASGARD® RFTF

Sonde di umidità e temperatura ambiente ( $\pm 2,0\%$ ),  
a parete, calibrabili,  
con uscita attiva / passiva



Disegno quotato  
(Baldur 1)

RFF  
RFTF



RFF  
RFTF



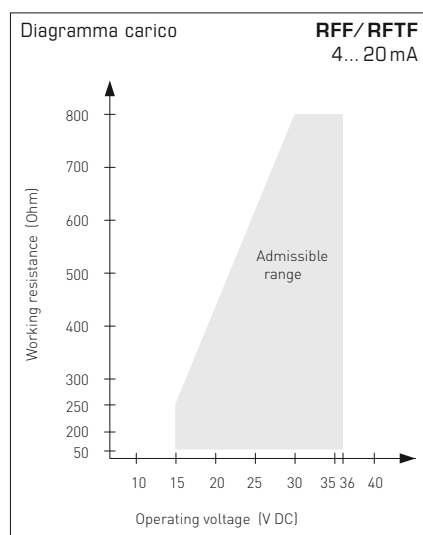
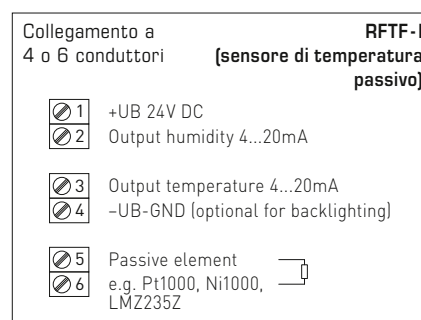
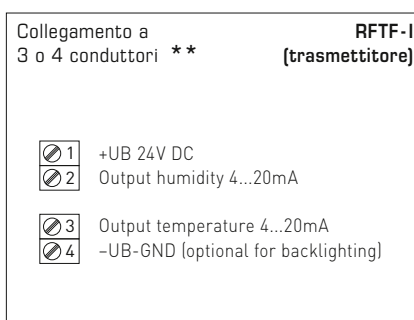
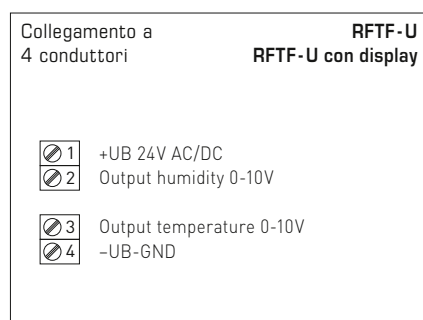
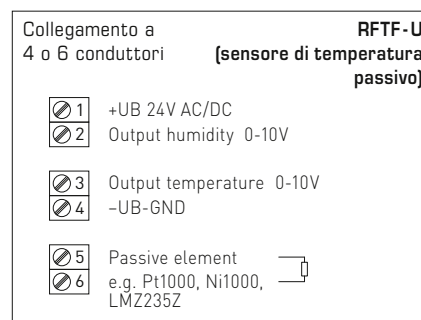
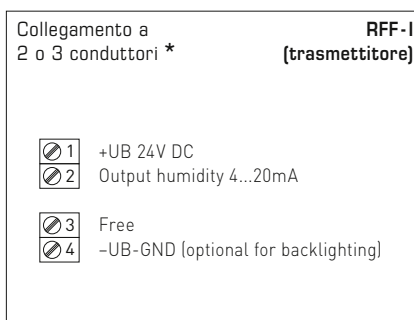
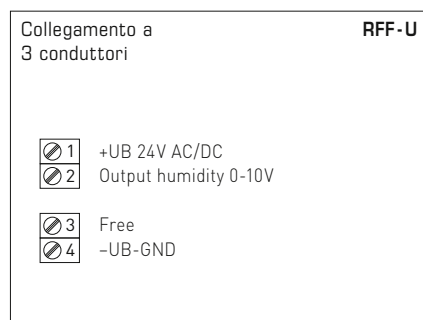
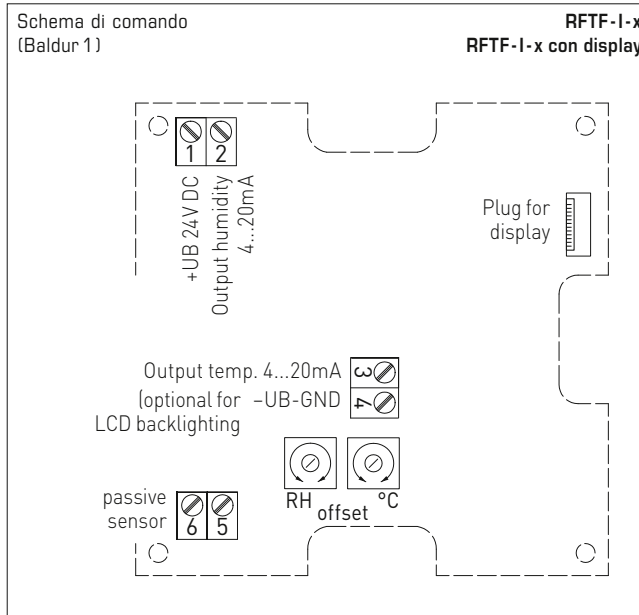
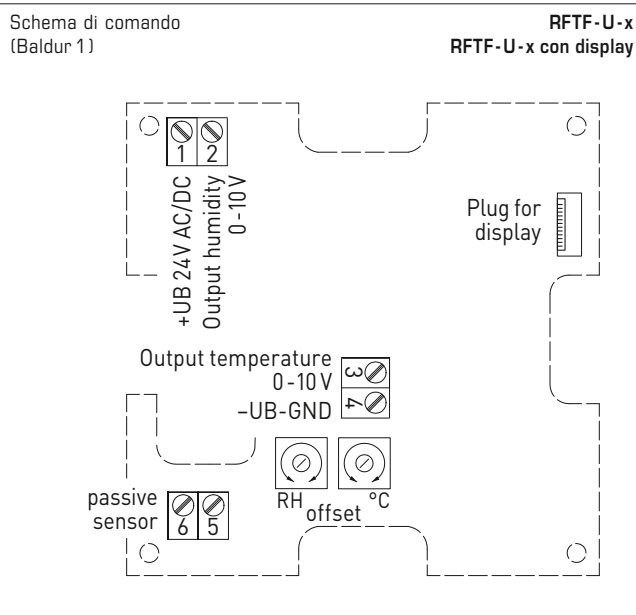
RFF  
RFTF  
senza display

RFF  
RFTF  
con display

RFF  
RFTF  
con display



Sonde di umidità e temperatura ambiente ( $\pm 2,0\%$ ),  
a parete, calibrabili,  
con uscita attiva/passiva



Collegamento\*:  
Collegamento a 2 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

Collegamento\*\*:  
Collegamento a 3 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
Collegamento a 4 conduttori per apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare assolutamente il percorso dell'umidità!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RFF  
HYGRASGARD® RFTF

Sonde di umidità e temperatura ambiente ( $\pm 2,0\%$ ),  
a parete, calibrabili,  
con uscita attiva/passiva

Tabella umidità

MB: 0...100 % u. r.

% u.r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
Continua a destra ...		

% u.r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Tabella temperatura

MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

HYGRASGARD® RFF  
HYGRASGARD® RFTF

Sonde di umidità ambiente  
Sonde di umidità e temperatura ambiente

Tipo/WG01	Range di misura/indicazione		Uscita		Display	N. art. (Baldur 1)	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
<b>RFF</b>						<b>[attiva]</b>	
RFF-I	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–		1201-41A2-0000-000	127,38 €
RFF-I LCD	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–	■	1201-41A2-0200-000	186,83 €
RFF-U	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–		1201-41A1-0000-000	127,38 €
RFF-U LCD	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–	■	1201-41A1-0200-000	186,83 €
<b>RFTF</b>						<b>[attiva]</b>	
RFTF-I	0...100 % u. r.	0...+50 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-41A2-1000-000	131,34 €
RFTF-I LCD	0...100 % u. r.	0...+50 °C	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-41A2-1200-000	190,91 €
RFTF-U	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V		1201-41A1-1000-000	131,34 €
RFTF-U LCD	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	■	1201-41A1-1200-000	190,91 €

HYGRASGARD® RFTF-U xx

Sonde di umidità e temperatura ambiente

Tipo/WG01	Range di misura/indicazione		Uscita		N. art. (Baldur 1)	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura		
<b>RFTF-U xx</b>	<b>Pt, Ni, LM235Z</b>					<b>[attiva/passiva]</b>
RFTF-U Pt100	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + Pt100	1201-41A1-2001-000	174,91 €
RFTF-U Pt1000	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + Pt1000	1201-41A1-2005-000	178,52 €
RFTF-U Ni1000	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + Ni1000	1201-41A1-2009-000	179,73 €
RFTF-U NiTK	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + Ni1000TK5000	1201-41A1-2010-000	179,99 €
RFTF-U LM235Z	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + LM235Z, 10mV / K	1201-41A1-2021-000	179,32 €
<b>RFTF-U xx</b>	<b>NTC</b>					<b>[attiva/passiva]</b>
RFTF-U NTC1,8K	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + NTC 1,8 kOhm	1201-41A1-2012-000	179,88 €
RFTF-U NTC10K	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + NTC 10 kOhm	1201-41A1-2015-000	175,97 €
RFTF-U NTC20K	0...100 % u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V + NTC 20 kOhm	1201-41A1-2016-000	175,97 €
Sovrapprezzo:	Display illuminato a due righe					53,37 €

**Sonda di temperatura e umidità per ambienti risp. trasmettitore di misurazione, sottotraccia in programma di interruttori piatti, con uscita attiva**

La sonda per ambienti **HYGRASGARD® FSFM / FSFTM** in involucro sottotraccia serve alla misurazione dell'umidità e della temperatura relativa dell'aria. Trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V.

Per la misurazione dell'umidità e della temperatura è utilizzato un sensore digitale stabile a lungo termine. L'umidità relativa [% u. r.] è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas.

Il sensore sottotraccia viene montato in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente di casa Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente ecc.

Viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche nonché in interni, come per es. locali d'abitazione, uffici, hotel, ecc.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione: 24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )

Potenza assorbita:  $< 1,1\text{ W}$  / 24 V DC;  $< 2,2\text{ VA}$  / 24 V AC

#### UMIDITÀ

Sensore: **sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato**  
bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

Stabilità a lungo termine:  $\pm 1\%$  / anno

Range di misura umidità: 0...100 % u. r.

Range di esercizio umidità: 0...95 % u. r. (senza condensa)

Precisione umidità: tipico  $\pm 3,0\%$  (20...80 % u. r.) a  $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti  $\pm 5,0\%$

Uscita umidità: 0-10 V

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura: 0... $+50^\circ\text{C}$

Precisione temperatura: tipico  $\pm 0,8\text{ K}$  a  $+25^\circ\text{C}$

Uscita temperatura: 0-10 V

Montaggio: in scatola sottotraccia  $\varnothing 55\text{ mm}$

Collegamento elettrico: 1,0 - 2,5 mm<sup>2</sup>, tramite morsetti a innesto

Temperatura ambiente: conservazione  $-35\ldots+85^\circ\text{C}$ ;  
esercizio 0... $+50^\circ\text{C}$

Umidità dell'aria consentita: max. 90 % u. r., aria senza condensa

Fluido: aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili

Classe di protezione: III (secondo EN 60730)

Grado di protezione: **IP 20** (secondo EN 60529)

Norme: conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

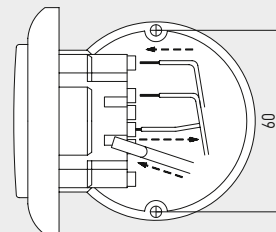
#### PROGRAMMA INTERRUITORI

Produttori: GIRA System 55  
(altri programmi di interruttori, produttori, colori e prezzi su richiesta)

Involucro: plastica,  
il colore standard è bianco puro brillante (simile a RAL 9010)  
(su richiesta sono possibili altri colori,  
tuttavia le varianti di colore dipendono dai programmi  
degli interruttori per l'illuminazione)

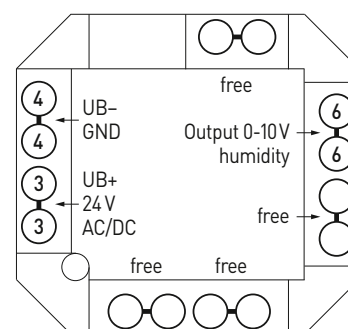
Schema di installazione

Sottotraccia



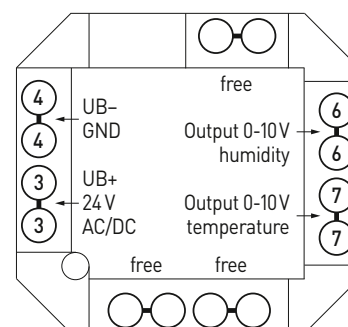
Schema di circuito

FSFM



Schema di circuito

FSFTM



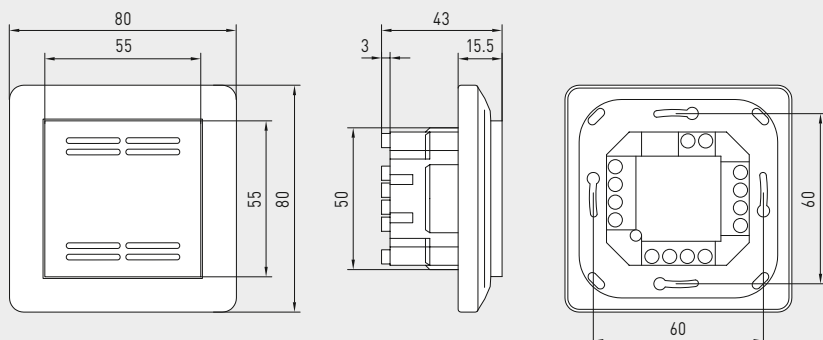


S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® FSFM  
HYGRASGARD® FSFTM

Sonda di temperatura e umidità per ambienti risp. trasmettitore di misurazione,  
sottotraccia in programma di interruttori piatti,  
con uscita attiva

Disegno quotato



FSFM  
FSFTM

FSFM  
FSFTM



#### Tabella umidità

range mis.: 0...100% u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]
0	0
5	0,5
10	1,0
15	1,5
20	2,0
25	2,5
30	3,0
35	3,5
40	4,0
45	4,5
Continua a destra ...	

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]
50	5,0
55	5,5
60	6,0
65	6,5
70	7,0
75	7,5
80	8,0
85	8,5
90	9,0
95	9,5
100	10,0

#### Tabella temperatura

range mis.: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0

HYGRASGARD® FSFM  
HYGRASGARD® FSFTM

Sonda di umidità per ambienti risp. trasmettitore di misurazione, sottotraccia

Sonda di umidità e temperatura per ambienti risp. trasformatore di misurazione, sottotraccia

Tipo/WG02	Range di misura Umidità	Temperatura	Uscita Umidità	Temperatura	N. art.	Prezzo
<b>FSFM</b>						
FSFM-U	0...100% u. r.	—	0-10 V	—	1201-9121-0000-162	256,54 €
<b>FSFTM</b>						
FSFTM-U	0...100% u. r.	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	1201-9121-1000-162	264,16 €

**Sonda di umidità e temperatura con montaggio a soffitto ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

Il sensore di umidità e temperatura calibrabile **HYGRASGARD® DFF/DFTF** misura l'umidità relativa e la temperatura dell'aria. Trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10V o 4...20mA ed è disponibile a scelta con / senza display.

Dispone di quattro range di temperatura configurabili. L'umidità relativa (in % u.r.) è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso di temperatura e umidità. Come elemento di misura per il rilevamento di umidità e temperatura viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

Il sensore con montaggio a soffitto trova applicazione in ambienti non aggressivi e privi di polvere e viene montato in controsoffitti di corridoi, uffici, locali abitativi e negozi.

Con testina di collegamento per il montaggio a innesto rapido e semplice.

Il trasmettitore di misurazione si trova in un involucro separato.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3V$
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 V) / 0,02 A$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 k\Omega$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1,1 VA / 24 V DC$ ; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100% u.r. (l'uscita corrisponde a 0-10V o 4...20mA)
Range di esercizio umidità:	0...95% u. r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80% u.r.) a $+25^\circ C$ , altrimenti $\pm 3,0\%$
Uscita umidità:	0-10V nella variante u 4...20 mA nella variante I, vedi diagramma carico

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura regolabili</b> (vedere tabella) $-35...+35^\circ C$ ; $-35...+75^\circ C$ ; $0...+50^\circ C$ ; $0...+80^\circ C$ (l'uscita corrisponde a 0-10V o 4...20mA)
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 K$ a $+25^\circ C$
Uscita temperatura:	0-10V o 4...20mA
Temperatura ambiente:	Conservazione $-5...+60^\circ C$ ; esercizio $-5...+60^\circ C$
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento), 0,14 -1,5 mm <sup>2</sup> tramite morsetti a vite
Cavo di collegamento:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , lunghezza del cavo (KL) = ca. 2 m
Testina di collegamento:	in plastica, materiale policarbonato (PC), colore bianco, <b>a innesto</b> , $\varnothing$ = ca. 35 mm, A = ca. 29 mm, con filtro sinterizzato metallico in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)
Montaggio (sensore):	nel controsoffitto, apertura soffitto $\varnothing$ = 30 mm copertura $\varnothing$ = $< 35$ mm
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) Involucro <b>IP 30</b> (secondo EN 60529) Sensore montato
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva e / o dell'umidità effettiva

DFF  
DFTF



DFF  
DFTF

Testina di collegamento  
a innesto







S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® DFF  
HYGRASGARD® DFTF

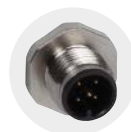
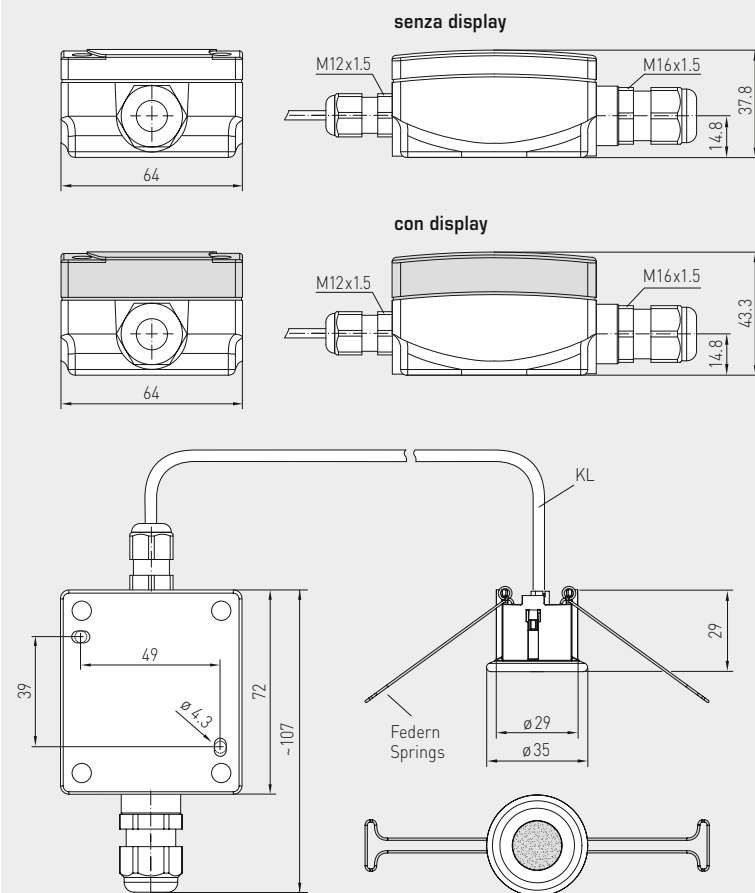
Sonda di umidità e temperatura con montaggio a soffitto ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



Disegno quotato

DFF  
DFTF

DFF  
DFTF  
con display



connettore M12  
(come opzione su richiesta)

Tabella temperatura  
MB: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+80 °C

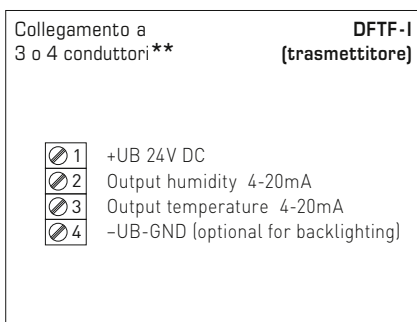
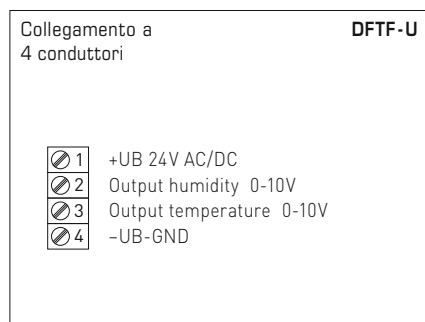
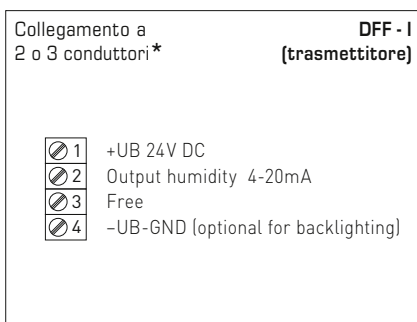
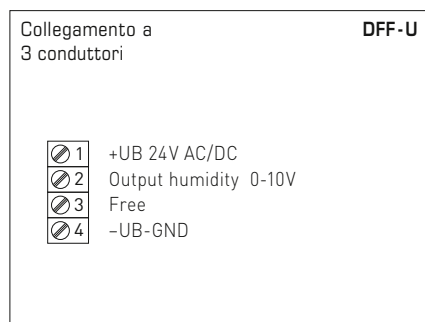
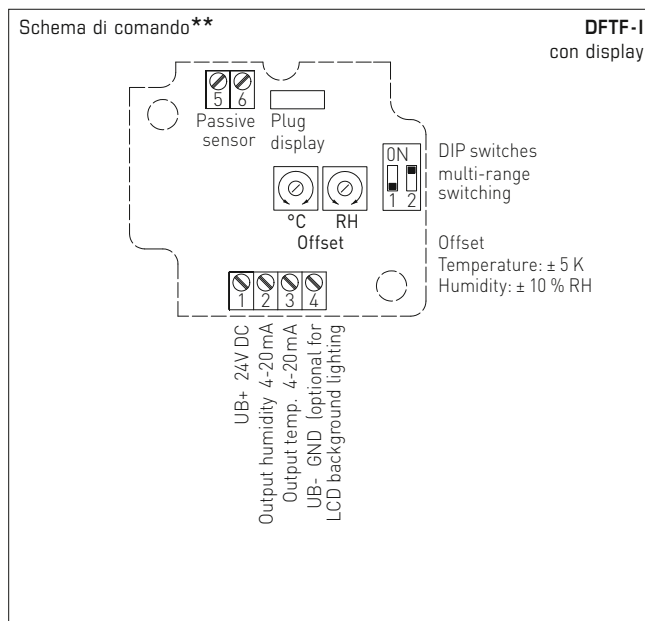
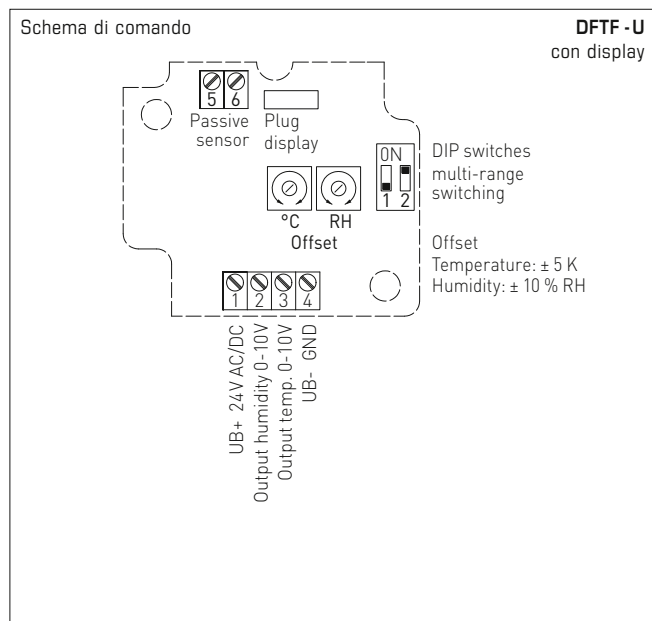
°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità  
MB: 0...100 % u. r.

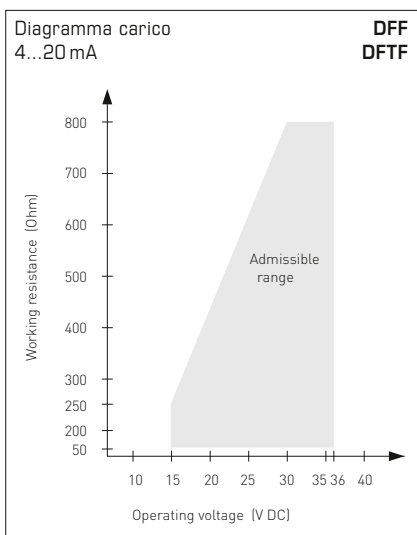
% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonda di umidità e temperatura con montaggio a soffitto ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

S+S REGELTECHNIK



Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



Collegamento\*:  
collegamento a 2 conduttori per  
apparecchi senza / con display  
(senza illuminazione)  
collegamento a 3 conduttori per  
apparecchi con display illuminato

Collegamento\*\*:  
collegamento a 3 conduttori per  
apparecchi senza / con display  
(senza illuminazione)  
collegamento a 4 conduttori per  
apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare  
assolutamente il percorso dell'umidità!



S+S REGELTECHNIK

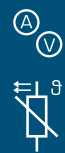
HYGRASGARD® DFF  
HYGRASGARD® DFTF

Sonda di umidità e temperatura con montaggio a soffitto ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

DFF  
DFTF  
con display



HYGRASGARD® DFF		Sonde di umidità con montaggio a soffitto ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Premium</i>				
HYGRASGARD® DFTF		Sonde di umidità e temperatura con montaggio a soffitto ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Premium</i>				
Tipo / WG01	Range di misura / indicazione	Uscita	Display	N. art.	Prezzo	
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura		
<b>DFF-I</b>					<b>Variante I</b>	
DFF-I	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–	1201-6132-0000-100	367,04 €
DFF-I LCD	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–	■ 1201-6132-0200-100	429,26 €
<b>DFF-U</b>					<b>Variante U</b>	
DFF-U	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–	1201-6131-0000-100	367,04 €
DFF-U LCD	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–	■ 1201-6131-0200-100	429,26 €
<b>DFTF-I</b>					<b>Variante I</b>	
DFTF-I	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-6132-1000-100	375,93 €
DFTF-I LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-6132-1200-100	438,16 €
<b>DFTF-U</b>					<b>Variante U</b>	
DFTF-U	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	1201-6131-1000-100	375,93 €
DFTF-U LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■ 1201-6131-1200-100	438,16 €
Come opzione:		Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta	



## HYGRASGARD® AFF-SD HYGRASGARD® AFTF-SD

**Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
forma compatta, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**



S+S REGELTECHNIK

Il sensore di umidità / temperatura calibrabile per esterni **HYGRASGARD® AFF-SD / AFTF-SD** misura l'umidità relativa e / o la temperatura dell'aria. Trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0 - 10 V o 4...20 mA ed è disponibile a scelta con / senza display, con involucro in plastica antiurto, coperchio dell'involucro con viti a chiusura rapida. Dispone di quattro range di temperatura configurabili e viene utilizzato in ambienti non aggressivi, senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione, aerazione e di camere bianche. L'umidità relativa (in % di u. r.) è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità. Come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a$ (Ohm) = $(U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$ ; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 32 mm)

### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100 % u. r. (l'uscita corrisponde a 0 - 10 V o 4...20 mA)
Range di esercizio umidità:	0...95 % u. r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u. r.) a $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$
Uscita umidità:	0 - 10 V nella variante U 4...20 mA nella variante I, vedi diagramma carico

### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (vedi tabella) <b><math>-35...+35^\circ\text{C}</math>; <math>-35...+75^\circ\text{C}</math>; <math>0...+50^\circ\text{C}</math>; <math>0...+80^\circ\text{C}</math></b> (l'uscita corrisponde a 0 - 10 V o 4...20 mA)
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,6 \text{ K}$ a $+25^\circ\text{C}$
Uscita temperatura:	0 - 10 V o 4...20 mA o valore Ohm
Temperatura ambiente:	conservazione $-35...+85^\circ\text{C}$ ; esercizio $-30...+70^\circ\text{C}$ , non condensante
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento); 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing = 16 \text{ mm}$ , LN = 55 mm
Collegamento di processo:	con viti
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva e / o dell'umidità effettiva

### ACCESSORI

vedi ultimo capitolo

**AFF-SD  
AFTF-SD**  
forma compatta



**SF-M**  
Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-SD  
HYGRASGARD® AFTF-SD

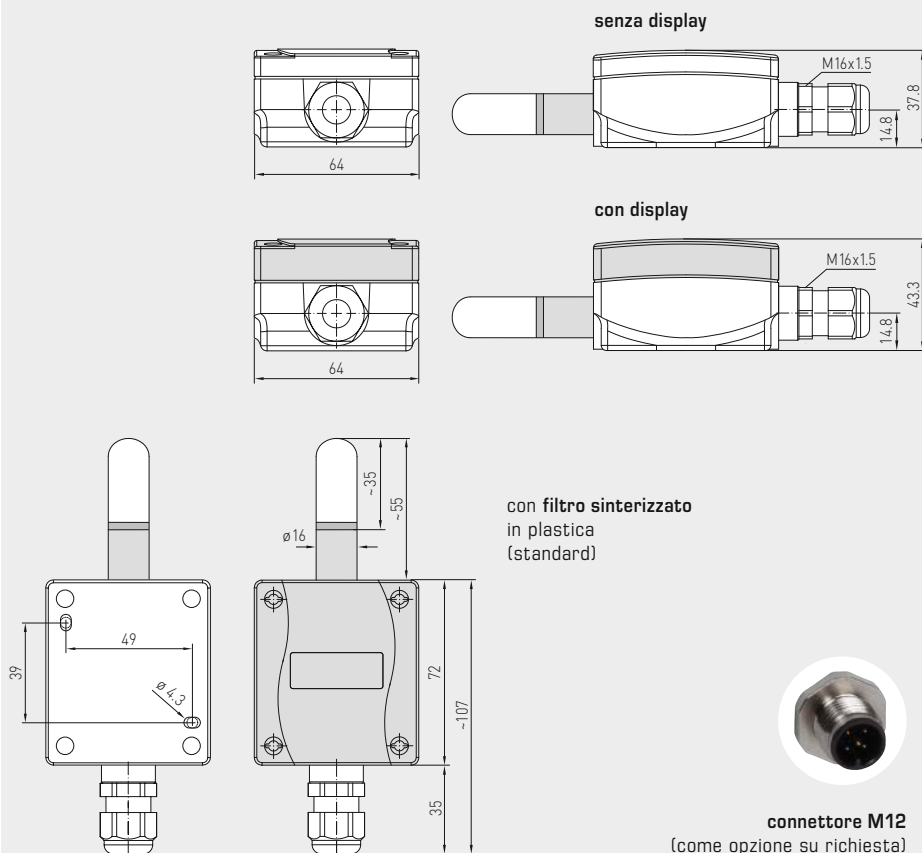
Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
forma compatta, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



Disegno quotato

AFF-SD  
AFTF-SD

AFF-SD  
AFTF-SD  
forma compatta  
con display



SF-M  
Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)



connettore M12  
(come opzione su richiesta)

Tabella temperatura  
MB: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

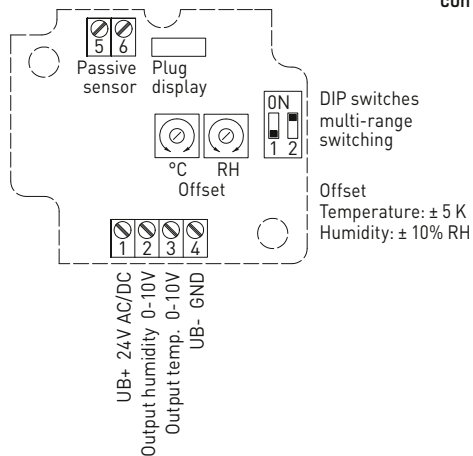
Tabella umidità  
MB: 0...100% u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0



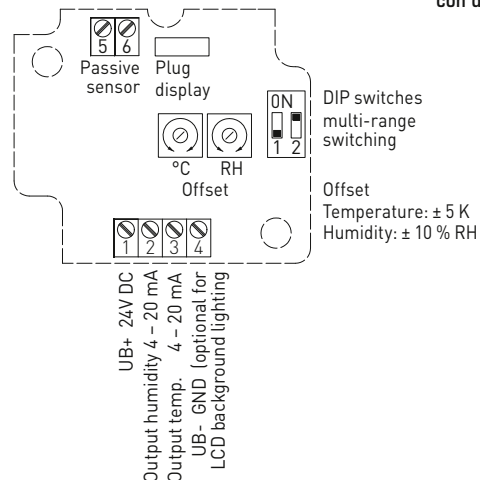
Schema di comando

**AFTF-SD-U**  
con display



Schema di comando\*\*

**AFTF-SD-I**  
con display



Collegamento a  
3 conduttori

**AFF-SD-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

Collegamento a  
2 o 3 conduttori\*

**AFF-SD-I**  
(trasmettitore)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4-20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Collegamento a  
4 conduttori

**AFTF-SD-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V
- 3 Output temperature 0-10V
- 4 -UB-GND

Collegamento a  
3 o 4 conduttori\*\*

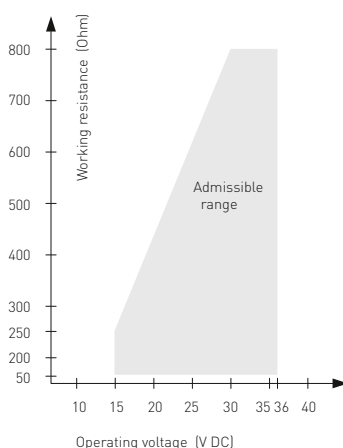
**AFTF-SD-I**  
(trasmettitore)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4-20mA
- 3 Output temp. 4-20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF

Diagramma carico  
4...20 mA

**AFF-SD / AFTF-SD**



Collegamento\*:

collegamento a 2 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)

Collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

Collegamento\*\*:

collegamento a 3 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)

Collegamento a 4 conduttori per apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare assolutamente il percorso dell'umidità!





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-SD  
HYGRASGARD® AFTF-SD

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
forma compatta, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

#### WS-04

Protezione da intemperie e  
dall'irraggiamento solare  
(come opzione)



#### AFF-SD AFTF-SD

forma compatta  
con display



#### HYGRASGARD® AFF-SD HYGRASGARD® AFTF-SD

Sonde di umidità da parete, forma compatta ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Sonde di umidità e temperatura da parete, forma compatta ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Tipo / WG01B	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
<b>AFF-SD-I</b>							<b> Variante I</b>
AFF-SD-I	0...100 % u. r.	—	4...20 mA	—		1201-1122-0000-100	193,64 €
AFF-SD-I LCD	0...100 % u. r.	—	4...20 mA	—	■	1201-1122-0200-000	248,20 €
<b>AFF-SD-U</b>							<b> Variante U</b>
AFF-SD-U	0...100 % u. r.	—	0-10 V	—		1201-1121-0000-100	193,64 €
AFF-SD-U LCD	0...100 % u. r.	—	0-10 V	—	■	1201-1121-0200-000	248,20 €
<b>AFTF-SD-I</b>							<b> Variante I</b>
AFTF-SD-I	0...100 % u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-1122-1000-100	197,74 €
AFTF-SD-I LCD	0...100 % u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-1122-1200-100	252,27 €
<b>AFTF-SD-U</b>							<b> Variante U</b>
AFTF-SD-U	0...100 % u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-1121-1000-100	197,74 €
AFTF-SD-U LCD	0...100 % u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	■	1201-1121-1200-100	252,27 €
Come opzione: Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101							su richiesta

#### ACCESSORI

<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
<b>WS-01</b>	Protezione dagli urti e irraggiamento solare, 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
<b>WS-04</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/passiva

Sensore di umidità e/temperatura calibrabile **HYGRASGARD® AFF/AFTF** ( $\pm 2,0\%$ ) e **AFF-20/AFTF-20** ( $\pm 1,8\%$ ) con filtro sinterizzato in plastica (come opzione filtro sinterizzato in metallo) o **AFF-25/AFTF-25** ( $\pm 1,8\%$ ) con testina di misura a innesto con filtro sinterizzato in metallo; involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con / senza display, con avvitamento cavo (come opzione connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101).

Misura l'umidità relativa e/o la temperatura dell'aria; trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA. Dispone di quattro range di temperatura configurabili e viene utilizzato in ambienti non aggressivi, senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione, aerazione e di camere bianche. L'umidità relativa (in % di u. r.) è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità. Come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a$ (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ nella variante I, vedi diagramma carico
Resistenza di carico:	$R_L > 5 k\Omega$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1,1 VA / 24 V DC$ ; $< 2,2 VA / 24 V AC$
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100% u. r.
Umidità dell'aria consentita:	$< 95\%$ u. r., aria senza condensa
Precisione umidità:	<b>AFF / AFTF:</b> tipico $\pm 2,0\%$ (20...80% u. r.) a $+25^\circ C$ , altrimenti $\pm 3,0\%$ <b>AFF-20 / AFTF-20, AFF-25 / AFTF-25:</b> tipico $\pm 1,8\%$ (10...90% u. r.) a $+25^\circ C$ , altrimenti $\pm 2,0\%$
Uscita Umidità:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante I

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (vedi tabella) <b><math>-35...+35^\circ C</math>; <math>-35...+75^\circ C</math>; <math>0...+50^\circ C</math>; <math>0...+80^\circ C</math></b>
Temperatura ambiente:	conservazione $-35...+85^\circ C$ ; esercizio $-30...+80^\circ C$ , non condensante
Precisione temperatura:	<b>AFF / AFTF:</b> tipico $\pm 0,4 K$ a $+25^\circ C$ <b>AFF-20 / AFTF-20, AFF-25 / AFTF-25:</b> tipico $\pm 0,2 K$ a $+25^\circ C$
Uscita temperatura:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante I; <b>AFTF-Uxx</b> (sensore di temperatura passivo) vedi tabella
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento), 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Tubo di protezione:	<b>in acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing$ 16 mm <b>AFF / AFTF:</b> NL = 55 mm <b>AFF-20 / AFTF-20:</b> NL = 137 mm <b>AFF-25 / AFTF-25:</b> NL = 88,5 mm
Protezione sensore:	<b>AFF / AFTF, AFF-20 / AFTF-20:</b> filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing$ 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in metallo, $\varnothing$ 16 mm, L = 32 mm) <b>AFF-25 / AFTF-25:</b> <b>testina di misura</b> ad innesto (sonda) in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301) con filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing$ 16 mm, L = 88,5 mm, intercambiabile
Collegamento di processo:	con viti
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura e/o dell'umidità effettiva
<b>ACCESSORI</b>	vedi ultimo capitolo

**AFF / AFTF** ( $\pm 2,0\%$ )  
con filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



**AFF-20 / AFTF-20** ( $\pm 1,8\%$ )  
con filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



**AFF-25 / AFTF-25** ( $\pm 1,8\%$ )  
**testina di misura a innesto**  
con filtro sinterizzato in metallo





S+S REGELTECHNIK

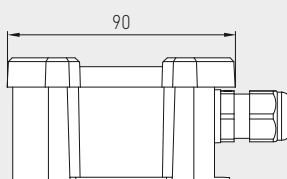
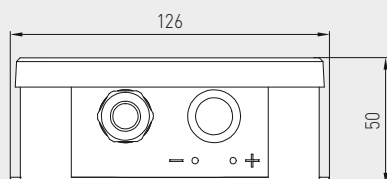
HYGRASGARD® AFF-xx  
HYGRASGARD® AFTF-xx

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/passiva

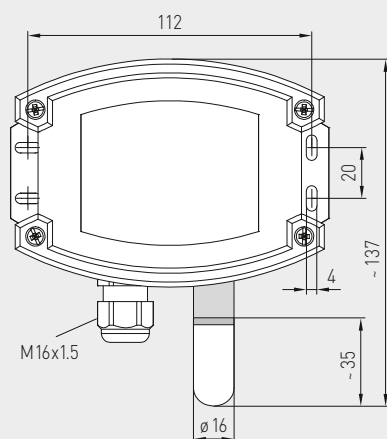


Disegno quotato

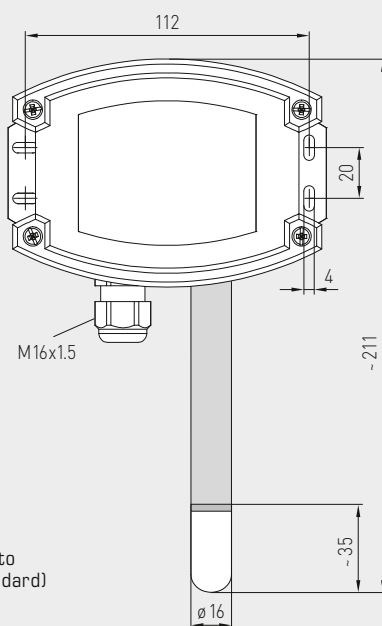
AFF / AFTF  
AFF-20 / AFTF-20



AFF / AFTF



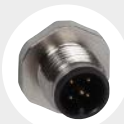
AFF-20 / AFTF-20



**SF-K**  
Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



**SF-M**  
Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)



connettore M12  
(come opzione)

AFF / AFTF ( $\pm 2,0\%$ )  
con display e  
filtro sinterizzato in plastica  
(standard)

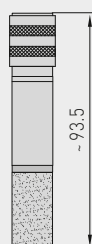
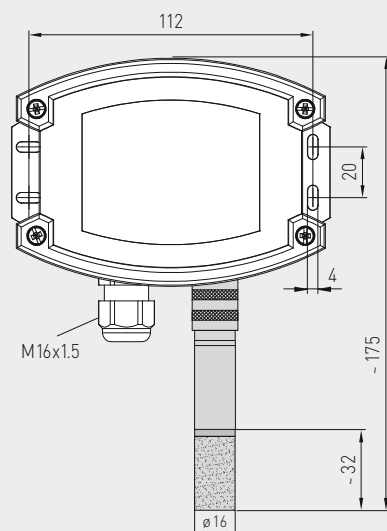


AFF-20 / AFTF-20 ( $\pm 1,8\%$ )  
con display e  
filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



Disegno quotato

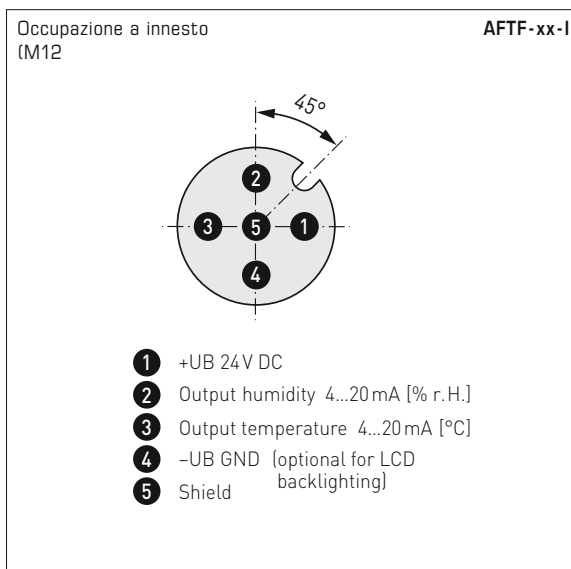
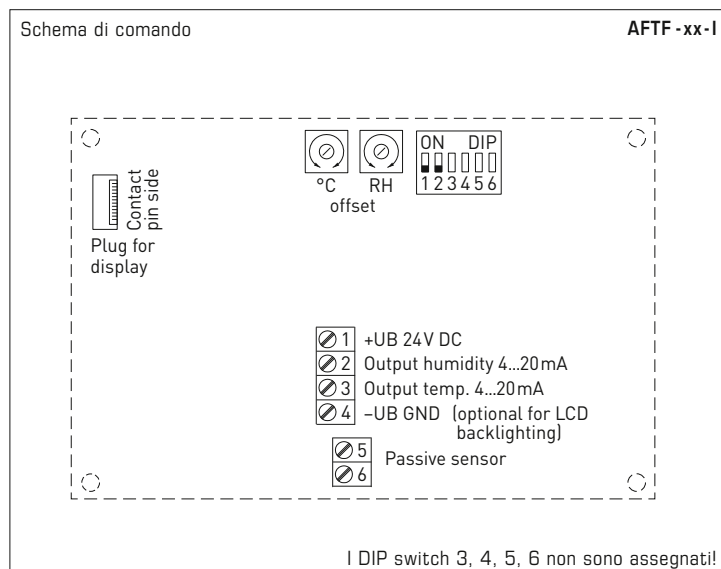
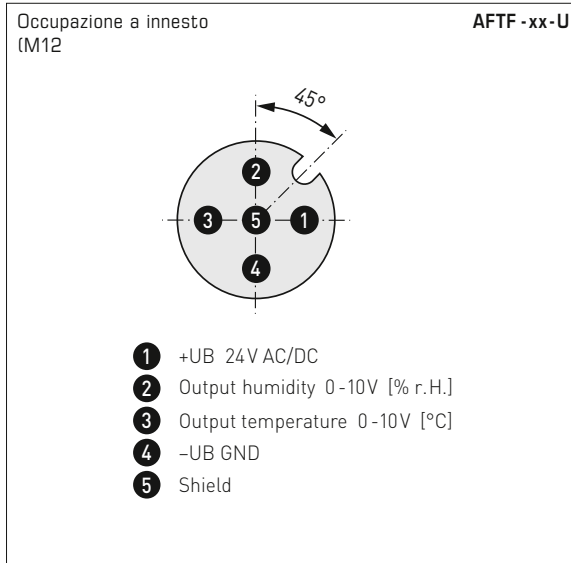
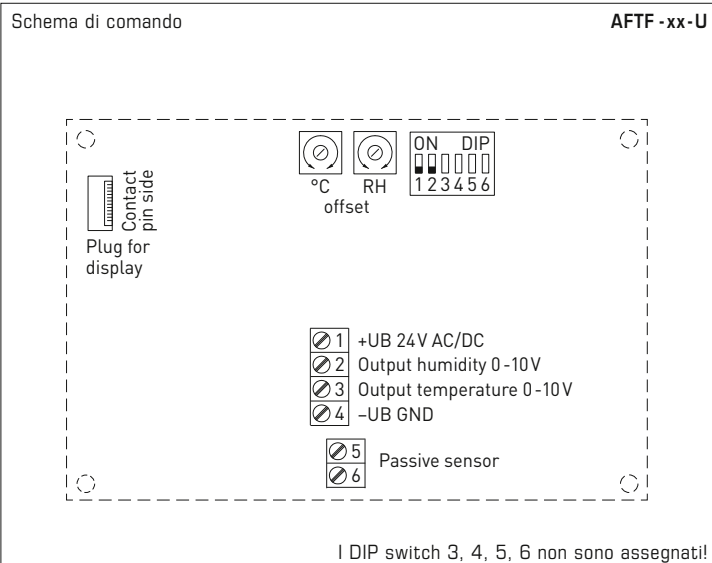
AFF-25 / AFTF-25



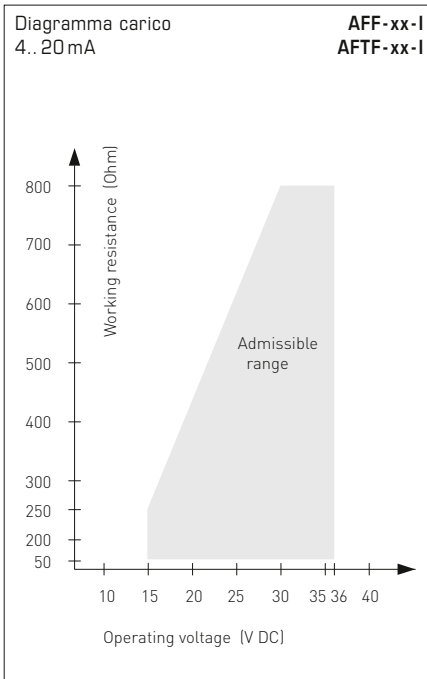
testina di misura  
a innest  
con filtro sinterizzato  
in metallo

AFF-25 / AFTF-25 ( $\pm 1,8\%$ )  
testina di misura a innest  
con filtro sinterizzato in metallo  
e display





**AFF-xx / AFTF-xx**  
con display,  
ribaltabile



















S+S REGELTECHNIK





HYGRASGARD® AFF-xx  
HYGRASGARD® AFTF-xx





Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/passiva







Collegamento a		AFF-xx-U
3 conduttori		
	+UB 24V AC/DC	
	Output humidity 0-10V	
	Free	
	-UB-GND	

Collegamento a 2 o 3 conduttori *		AFF-xx-I (trasmettitore)
	1	+UB 24V DC
	2	Output humidity 4...20mA
	3	Free
	4	-UB-GND (optional for backlighting)

Collegamento a 4 o 6 conduttori		AFTF - U (sensore di temperatura passivo)
	1	+UB 24V AC/DC
	2	Output humidity 0-10V
	3	Output temperature 0-10V
	4	-UB-GND
	5	Passive element
	6	e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

Collegamento a		AFTF -xx-U
4 conduttori		
	1	+UB 24V AC/DC
	2	Output humidity 0-10V
	3	Output temperature 0-10V
	4	-UB-GND

Collegamento a 3 o 4 conduttori **		AFTF-xx-I (trasmettitore)
	1	+UB 24V DC
	2	Output humidity 4...20mA
	3	Output temp. 4...20mA
	4	-UB-GND (optional for backlighting)

Collegamento a 4 o 6 conduttori		AFTF -I (sensore di temperatura passivo)
	1	+UB 24V DC
	2	Output humidity 4...20mA
	3	Output temp. 4...20mA
	4	-UB-GND (optional for backlighting)
	5	Passive element
	6	e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF

Collegamento\*:  
collegamento a 2 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

Collegamento\*\*:  
collegamento a 3 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
collegamento a 4 conduttori per apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare assolutamente il percorso dell'umidità!

Tabella temperatura

Range di misura:

-35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:

-35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:

0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:

0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità

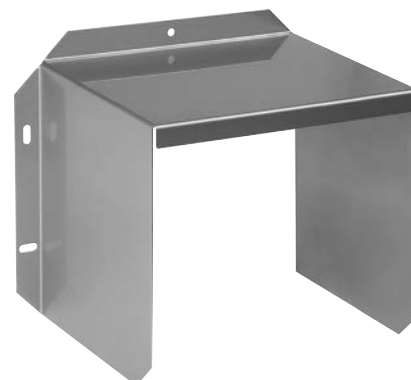
Range di misura:

0...100 % u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/passiva

AFF / AFTF ( $\pm 2,0\%$ )  
con avvitamento cavo



WS-03

Protezione da intemperie e  
irraggiamento solare

**HYGRASGARD® AFF**  
**HYGRASGARD® AFTF**Sonde di umidità da parete ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
<b>AFF</b>							
AFF-I	0...100% u. r.	—	4...20 mA	—		1201-7112-0000-000	203,87 €
AFF-I LCD	0...100% u. r.	—	4...20 mA	—	■	1201-7112-0400-000	258,42 €
AFF-U	0...100% u. r.	—	0-10 V	—		1201-7111-0000-000	203,87 €
AFF-U LCD	0...100% u. r.	—	0-10 V	—	■	1201-7111-0400-000	258,42 €
<b>AFTF</b>							
AFTF-I	0...100% u. r.	—35...+75 °C —35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-7112-1000-000	223,64 €
AFTF-I LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7112-1400-000	278,19 €
AFTF-U	0...100% u. r.	—35...+75 °C —35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7111-1000-000	223,64 €
AFTF-U LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7111-1400-000	278,19 €
<b> Variante di involucro:</b>		Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b> (connettore M12 su richiesta)					

**HYGRASGARD®**  
**AFTF-U xx**Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*  
(sensore di temperatura passivo)

Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura		
<b>AFTF-U xx</b>		<b>Pt, Ni, LM235Z, NTC</b>	<b>(attiva / passiva)</b>			
AFTF-U Pt100	0...100% u. r.	—35...+75 °C —35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V + <b>Pt100</b>	1201-7111-2001-000	225,00 €
AFTF-U Pt1000	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>Pt1000</b>	1201-7111-2005-000	226,37 €
AFTF-U Ni1000	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>Ni1000</b>	1201-7111-2009-000	227,05 €
AFTF-U NiTK	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>Ni1000TK5000</b>	1201-7111-2010-000	227,73 €
AFTF-U LM235Z	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>LM235Z</b> , 10mV / K	1201-7111-2021-000	226,50 €
AFTF-U NTC1,8K	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>NTC 1,8 kOhm</b>	1201-7111-2012-000	227,46 €
AFTF-U NTC10K	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>NTC 10 kOhm</b>	1201-7111-2015-000	224,33 €
AFTF-U NTC20K	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>NTC 20 kOhm</b>	1201-7111-2016-000	224,33 €
<b> Variante di involucro:</b>		Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b> (connettore M12 su richiesta)				





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® **AFF-25**  
HYGRASGARD® **AFTF-25**

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

AFF-25 / AFTF-25 ( $\pm 1,8\%$ )  
con avvitamento cavo



HYGRASGARD® AFF-25		Sonde di umidità da parete, a innesto (± 1,8 %), <i>Deluxe</i>						
HYGRASGARD® AFTF-25		Sonde di umidità e temperatura da parete, a innesto (± 1,8 %), <i>Deluxe</i>						
Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo	
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura				
AFF-25								
AFF-25-I	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–		1201-7132-0000-101	381,82 €	
AFF-25-I LCD	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–	■	1201-7132-0400-101	435,19 €	
AFF-25-U	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–		1201-7131-0000-101	381,82 €	
AFF-25-U LCD	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–	■	1201-7131-0400-101	435,19 €	
AFTF-25								
AFTF-25-I	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-7132-1000-101	405,00 €	
AFTF-25-I LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7132-1400-101	458,38 €	
AFTF-25-U	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7131-1000-101	405,00 €	
AFTF-25-U LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7131-1400-101	458,38 €	
Variante di involucro:		Collegamento cavo con avvitamento cavo (connettore M12 su richiesta)						

ACCESSORI			
<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
<b>MSK-25</b>	Testina di misura ad innesto (sonda), in acciaio inox V2A (1.4301), filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, intercambiabile, come elemento intercambiabile AFF-25 / AFTF-25	7201-1131-0000-000	230,46 €
<b>WS-01</b>	Protezione dagli urti e irraggiamento solare, 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
<b>WS-03</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

AFTF-20-Q ( $\pm 1,8\%$ )  
con connettore M12



HYGRASGARD® AFTF-20-Q		Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i> (con connettore M12)					
Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura	● = Q		
AFTF-20-Q							
AFTF-20-I Q	0...100% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA	●	2003-6121-2100-001	328,60 €
AFTF-20-I Q LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4... 20 mA	4... 20 mA	● ■	2003-6122-2100-001	380,41 €
AFTF-20-U Q	0...100% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	●	2003-6121-1100-001	328,60 €
AFTF-20-U Q LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	● ■	2003-6122-1100-001	380,41 €
Variante di involucro "Q": Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)							

ACCESSORI			
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-20  
HYGRASGARD® AFTF-20

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

AFF-20 / AFTF-20 ( $\pm 1,8\%$ )  
con avvitamento cavo



HYGRASGARD® AFF-20		Sonde di umidità da parete (± 1,8 %), <i>Premium</i> (con avvitamento cavo)					
Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
AFF-20							
AFF-20-I	0...100% u. r.	–	4...20 mA	–		1201-7112-0000-201	258,42 €
AFF-20-I LCD	0...100% u. r.	–	4...20 mA	–	■	1201-7112-0400-201	312,96 €
AFF-20-U	0...100% u. r.	–	0-10 V	–		1201-7111-0000-201	258,42 €
AFF-20-U LCD	0...100% u. r.	–	0-10 V	–	■	1201-7111-0400-201	312,96 €
Variante di involucro:		Collegamento cavo con avvitamento cavo (connettore M12 su richiesta)					

HYGRASGARD® AFTF-20		Sonde di umidità e temperatura da parete (± 1,8%), <i>Premium</i> (con avvitamento cavo)					
Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
AFTF-20							
AFTF-20-I	0...100% u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-7112-1000-201	283,68 €
AFTF-20-I <b>LCD</b>	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-7112-1400-201	335,52 €
AFTF-20-U	0...100% u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7111-1000-201	283,68 €
AFTF-20-U <b>LCD</b>	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7111-1400-201	335,52 €
Variante di involucro:		Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b> (connettore M12 vedi <b>AFTF-20-Q</b> )					

ACCESSORI				
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €	
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!				

**Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

Sensore di temperatura e umidità da esterno calibrabile **HYGRASGARD® AFTF-20-VA** ( $\pm 1,8\%$ ) con filtro sinterizzato in metallo, robusto involucre in **acciaio inox V4A**, a scelta con/senza display, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101.

Misura l'umidità relativa e la temperatura dell'aria e trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA. Dispone di quattro range di temperatura configurabili e viene utilizzato in ambienti non aggressivi, senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione, aerazione e camere bianche. I trasmettitori di misurazione sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità. Come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I, vedi diagramma carico
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$ ; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100% u. r.
Umidità dell'aria consentita:	$< 95\%$ u. r., aria senza condensa
Precisione umidità:	tipico $\pm 1,8\%$ (10...90% u. r.) a $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti $\pm 2,0\%$
Uscita Umidità:	0-10 V nella variante U 4...20 mA nella variante I

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (vedi tabella) <b><math>-35...+35^\circ\text{C}</math>; <math>-35...+75^\circ\text{C}</math>; <math>0...+50^\circ\text{C}</math>; <math>0...+80^\circ\text{C}</math></b>
Temperatura ambiente:	conservazione $-35...+85^\circ\text{C}$ ; esercizio $-30...+80^\circ\text{C}$ , non condensante
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a $+25^\circ\text{C}$
Uscita temperatura:	0-10 V nella variante U 4...20 mA nella variante I
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento), 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo in acciaio inox V2A</b> (1.4305) (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Involucro:	<b>in acciaio inox V4A</b> (1.4571), con avvitamento stabile del coperchio, antiurto elevata immunità alle interferenze elettromagnetiche, resistente a corrosione, temperatura, alle intemperie e ai raggi UV
Dimensioni involucro:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Tubo di protezione:	in acciaio inox V2A (1.4301), $\varnothing 16 \text{ mm}$ , NL = 137 mm
Protezione sensore:	filtro sinterizzato <b>in metallo</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)
Collegamento di processo:	con viti tramite dispositivo di montaggio sull'involucro
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960B (Skadi2)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura e dell'umidità effettiva

#### ACCESSORI (vedi tabella)

**AFTF-20-VA**  
con avvitamento cavo



**AFTF-20-VAQ**  
con connettore M12





S+S REGELTECHNIK

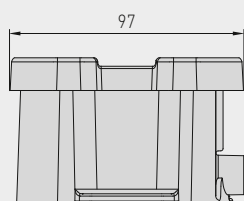
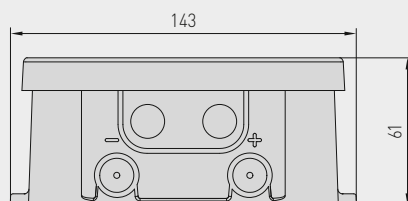
HYGRASGARD® AFTF-20-VA

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



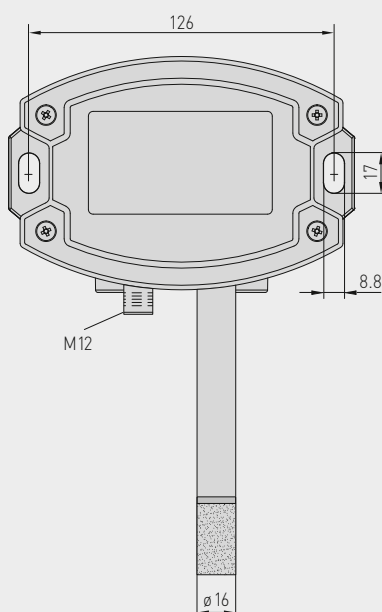
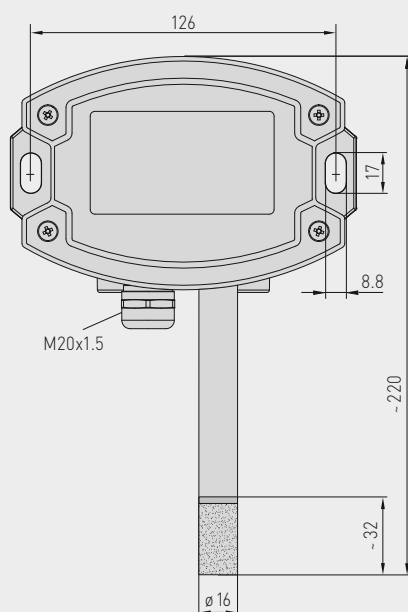
Disegno quotato

AFTF-20-VA



Involucro con  
avvitamento cavo

Involucro con  
connettore M12



**SF-M**  
Filtro sinterizzato  
in metallo  
(standard)



Connettore M12  
(maschio)

AFTF-20-VA  
con avvitamento cavo  
e display



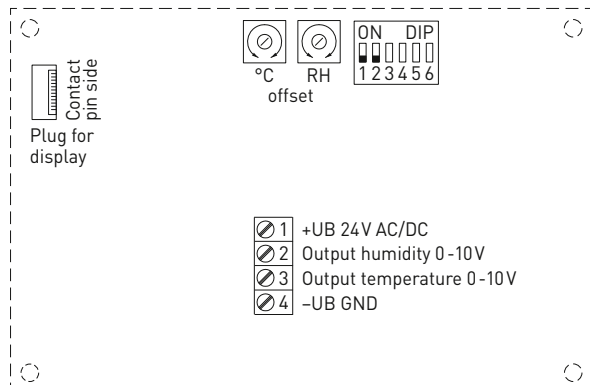
AFTF-20-VAQ  
con connettore M12  
e display



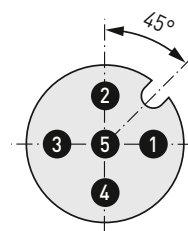
Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

## Schema di comando

**AFTF-xx-U**  
con / senza display  
(Tyr 2)



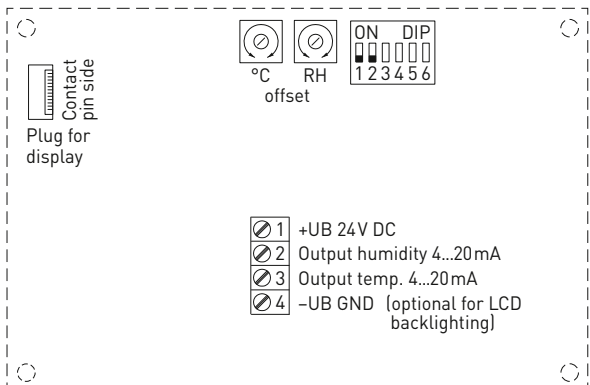
I DIP switch 3, 4, 5, 6 non sono assegnati!

Occupazione a innesto  
(M12)**AFTF-xx-U**

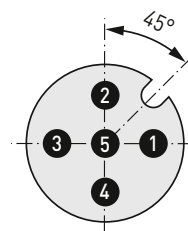
- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V [% r.H.]
- 3 Output temperature 0-10V [°C]
- 4 -UB GND
- 5 Shield

## Schema di comando\*\*

**AFTF-xx-I**  
con / senza display  
(Tyr 2)



I DIP switch 3, 4, 5, 6 non sono assegnati!

Occupazione a innesto  
(M12)**AFTF-xx-I**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4...20mA [% r.H.]
- 3 Output temperature 4...20mA [°C]
- 4 -UB GND (optional for LCD backlighting)
- 5 Shield

Collegamento a  
3 o 4 conduttori \*\***AFTF-xx-I**  
(trasmettitore)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4...20mA
- 3 Output temp. 4...20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Collegamento a  
4 conduttori**AFTF-xx-U**

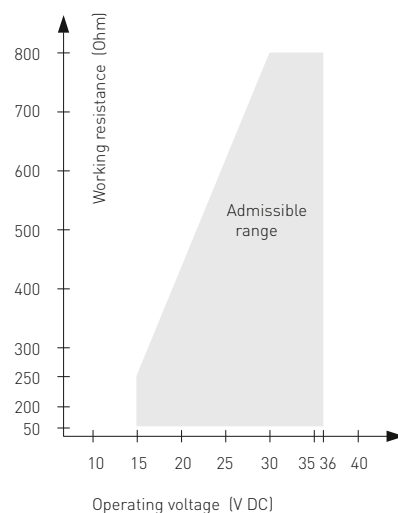
- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V
- 3 Output temperature 0-10V
- 4 -UB-GND

## Collegamento\*\*:

collegamento a 3 conduttori per  
apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
collegamento a 4 conduttori per  
apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare assolutamente il  
percorso dell'umidità!

Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF

Diagramma carico  
4..20 mA**AFTF-xx-I**  
**AFTF-xx-I**





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFTF-20-VA

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

AFTF-20-VAQ  
con display,  
ribaltabile



Tabella temperatura

Range di misura:  
-35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:  
-35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:  
0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:  
0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità

Range di misura:  
0...100 % u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

AFTF-20-VAQ  
con connettore M12



HYGRASGARD® AFTF-20-VAQ		Sonde di umidità e temperatura da parete (± 1,8%), /D (con connettore M12)					
Tipo / WG02I	Range di misura / indicazione		Uscita	Temperatura	Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità		● = Q		
AFTF-20-VAQ					(attiva)		
AFTF-20-I VAQ	0...100% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA	●	2003-6181-2100-001	709,52 €
AFTF-20-I VAQ LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4... 20 mA	4... 20 mA	● ■	2003-6182-2100-001	875,98 €
AFTF-20-U VAQ	0...100% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	●	2003-6181-1100-001	709,52 €
AFTF-20-U VAQ LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	● ■	2003-6182-1100-001	875,98 €
Variante di involucro "Q":		Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)					

ACCESSORI			
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFTF-20-VA

Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

AFTF-20-VA  
con avvitamento cavo



HYGRASGARD® AFTF-20-VA		Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 1,8\%$ ), ID (con avvitamento cavo)					
Tipo / WG02I	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
AFTF-20-VA							
AFTF-20-I VA	0...100% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		2003-6181-2200-001	668,24 €
AFTF-20-I VA LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	2003-6182-2200-001	834,71 €
AFTF-20-U VA	0...100% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		2003-6181-1200-001	668,24 €
AFTF-20-U VA LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	2003-6182-1200-001	834,71 €
Variante di involucro:		Collegamento cavo con avvitamento cavo					

ACCESSORI			
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L=32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			

**Sonda di umidità e temperatura a parete con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi, umidità relativa/assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada, temperatura di bulbo umido e temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita di commutazione attiva**

Sonda a parete **HYGRASREG® AFTF-35** con protezione anticondensa, uscita di commutazione attiva, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, avvitamento cavo, filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), a scelta con/senza display, per rilevare l'umidità relativa (0...100 % u.r.) e la temperatura (4 range di misura configurabili, max. 0...+100 °C) e determinare i diversi parametri di misurazione dell'umidità. Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0 -10 V o 4...20 mA.

L'apparecchio è appositamente concepito per l'impiego a **livelli di umidità estremi** (95...99 % u.r.). È dotato di un **sensore digitale di umidità e temperatura** stabile a lungo termine. La sovratemperatura previene o riduce la formazione di rugiada sul sensore di umidità. Un secondo elemento di misura separato per la temperatura determina l'effettiva umidità relativa dell'aria ambiente. Partendo da queste misurazioni vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche, che possono essere richiamate con l'uscita **OUT3**: umidità assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada e temperatura di bulbo umido (commutabile tramite DIP switch).

La sonda trova applicazione nella tecnica medica, di refrigerazione, di regolazione, climatizzazione e nelle camere bianche. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10%)
Carico:	> 100 kOhm nella variante U; 100...500 Ohm nella variante I
Potenza assorbita:	tipico < 6 W a 24 V DC, corrente di picco 200 mA
Grandezze di misura:	umidità relativa [% u.r.], temperatura [°C]
Grandezze di misura:	umidità assoluta [g/m³], rapporto di miscelazione [g/kg], punto di rugiada [°C], temperatura di bulbo umido [°C]
Uscite:	3 uscite attive (0-10 V o 4...20 mA) 1 contatto in scambio
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine, con funzione di riscaldamento tramite protezione anticondensa (più un secondo elemento di misura separato per la temperatura)
Protezione sensore:	filtro sinterizzato <b>in plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato <b>in metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100 % u.r.
Precisione umidità:	tipico ± 3,0 % (30...70 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,5 % (scostamenti delle grandezze caratteristiche alternative risultano da scostamenti dell'umidità e della temperatura)
Uscita umidità:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di commutazione con 4 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) 0...+50 °C (default); -20...+50 °C; -20...+80 °C; 0...+100 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,5 K a +25 °C
Uscita temperatura:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante I
Stabilità a lungo termine:	± 1% all'anno
Tempo di reazione (t90):	< 60 s
Tempo di avviamento:	< 10 min
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Tubo di protezione:	in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm (elemento di misura combinato per umidità e temperatura) e in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), Ø 6 mm, NL = 65 mm (secondo elemento di misura separato per la temperatura)
Collegamento di processo:	con viti
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+50 °C; esercizio -20...+50 °C
Umidità dell'aria ammessa:	< 99 % u.r., aria non tossica senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) involucro, sensori IP 20
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU

#### FUNZIONAMENTO

La sovratemperatura costante del sensore di umidità ne riduce considerevolmente o completamente la condensa o la previene entro i limiti del sistema. L'apparecchio raggiunge una velocità di reazione più elevata agli scostamenti di umidità, anche con umidità relativa superiore al 95%. Il sensore (elemento di misura combinato per umidità e temperatura) viene riscaldato per circa 3 K al di sopra della temperatura ambiente. Dall'umidità relativa misurata in presenza di sovratemperatura, dalla temperatura del chip del sensore e dalla temperatura ambiente (tramite un secondo elemento di misura separato per la temperatura) viene determinata l'umidità relativa effettiva.

**NEW**

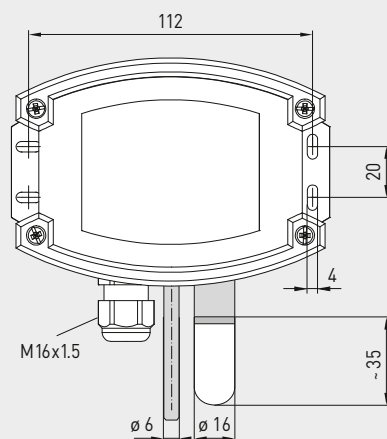
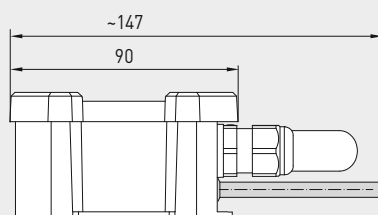
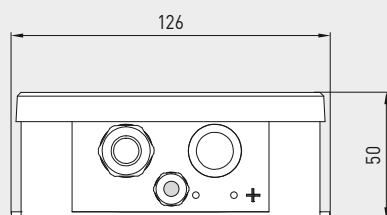
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® AFTF-35

Sonda di umidità e temperatura a parete con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi, umidità relativa/assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada, temperatura di bulbo umido e temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita di commutazione attiva

Disegno quotato  
[mm]

AFTF-35



**SF-K**  
Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



**SF-M**  
Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)



**AFTF-35**  
con filtro sinterizzato in plastica  
(standard)

**Tabella temperatura**  
RM: -20...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,5	4,8
-10	1,0	5,6
-5	1,5	6,4
0	2,0	7,2
5	2,5	8,0
10	3,0	8,8
15	3,5	9,6
20	4,0	10,4
25	4,5	11,2
30	5,0	12,0
35	5,5	12,8
40	6,0	13,6
45	6,5	14,4
50	7,0	15,2
55	7,5	16,0
60	8,0	16,8
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
RM: -20...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,7	5,1
-10	1,4	6,3
-5	2,1	7,4
0	2,9	8,6
5	3,6	9,7
10	4,3	10,9
15	5,0	12,0
20	5,7	13,1
25	6,4	14,3
30	7,1	15,4
35	7,9	16,6
40	8,6	17,7
45	9,3	18,9
50	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
RM: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
RM: 0...+100 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

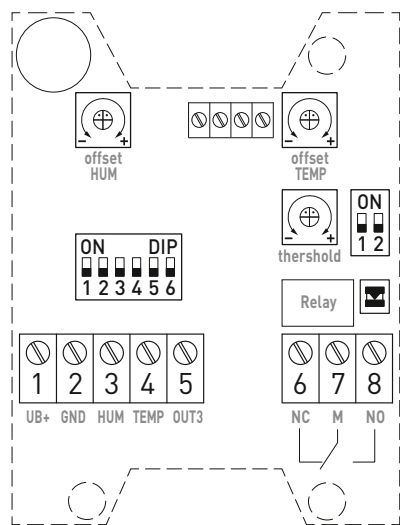
**Tabella umidità**  
RM: 0...100 % RH

% RH	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonda di umidità e temperatura a parete con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi, umidità relativa/assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada, temperatura di bulbo umido e temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita di commutazione attiva

Schema di comando

AFTF-35-xx



Schema di collegamento

AFTF-35-I

- ① +UB 24V AC/DC
- ② -UB GND
- ③ Output Humidity 4...20mA
- ④ Output Temperature 4...20mA
- ⑤ Output altern. parameters 4...20mA
- ⑥ NC Normally Closed
- ⑦ M Common
- ⑧ NO Normally Open

Schema di collegamento

AFTF-35-U

- ① +UB 24V AC/DC
- ② -UB GND
- ③ Output Humidity 0-10V
- ④ Output Temperature 0-10V
- ⑤ Output altern. parameters 0-10V
- ⑥ NC Normally Closed
- ⑦ M Common
- ⑧ NO Normally Open

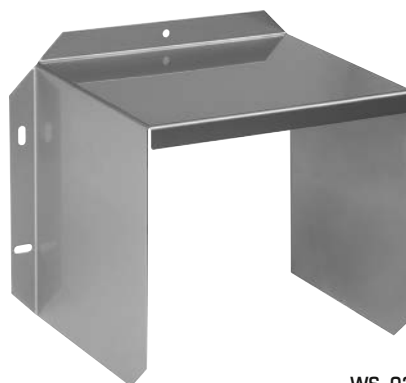
ON	DIP
1	2
3	4
5	6

Range di misura temperatura	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+50 °C	ON	OFF
-20...+80 °C	OFF	ON
0...+100 °C	ON	ON

Range di misura grandezze alternative	DIP 3	DIP 4	DIP 5
(a.F.) 0...20 g/m³ (default)	OFF	OFF	OFF
(a.F.) 0...25 g/m³	ON	OFF	OFF
(MV) 0...20 g/kg	OFF	ON	OFF
(MV) 0...25 g/kg	ON	ON	OFF
(TP) 0...+50 °C	OFF	OFF	ON
(TP) -20...+50 °C	ON	OFF	ON
(FKT) -30...+30 °C	OFF	ON	ON
(FKT) -20...+50 °C	ON	ON	ON

(a.F.) = umidità assoluta [g/m³]  
 (MV) = rapporto di miscelazione [g/kg]  
 (TP) = punto di rugiada [°C]  
 (FKT) = temperatura di bulbo umido [°C]

<b>Nota:</b> Solo per assistenza del costruttore, durante l'esercizio deve essere impostato su "OFF"!	DIP 6
<b>Esercizio</b> (default)	OFF



WS-03

Protezione da intemperie e irraggiamento solare

ON
1
2

Assegnazione funzioni relè	DIP 1	DIP 2
inattivo (default)	OFF	OFF
Umidità	ON	OFF
Temperatura	OFF	ON
Grandezza alt.	ON	ON







S+S REGELTECHNIK

**NEW****HYGRASREG® AFTF-35**

Sonda di umidità e temperatura a parete con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi, umidità relativa/assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada, temperatura di bulbo umido e temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita di commutazione attiva



HYGRASREG® AFTF-35		Sonda a parete con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi					
Tipo/ WG02	Range di misura	Temperatura	Uscita attiva	Uscita commutazione	Display	N. art.	Prezzo
AFTF-35-I						Variante I	
AFTF-35-I/W	<b>0...100%RH</b> 0...20 g/m³ (a.F.) 0...25 g/m³ (a.F.) 0...20 g/kg (MV) 0...25 g/kg (MV) 0...+50 °C (TP) -20...+50 °C (TP) -30...+30 °C (FKT) -20...+50 °C (FKT)	<b>0...+50 °C</b> -20...+50 °C -20...+80 °C 0...+100 °C	3x <b>4...20 mA</b>	1x Contatto in scambio		1201-714B-1000-000	<b>767,66 €</b>
AFTF-35-I/W <b>LCD</b>	(come sopra)	(come sopra)	3x <b>4...20 mA</b>	1x Contatto in scambio		1201-714B-1200-000	<b>877,31 €</b>
AFTF-35-U						Variante U	
AFTF-35-U/W	(come sopra)	(come sopra)	3x <b>0-10V</b>	1x Contatto in scambio		1201-714A-1000-000	<b>767,66 €</b>
AFTF-35-U/W <b>LCD</b>	(come sopra)	(come sopra)	3x <b>0-10V</b>	1x Contatto in scambio		1201-714A-1200-000	<b>877,31 €</b>
Nota	Dalle misurazioni vengono calcolate internamente le seguenti <b>grandezze alternative</b> , che possono essere richiamate con l'uscita attiva <b>OUT3</b> : umidità assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada e temperatura di bulbo umido (commutabile tramite DIP switch)						
ACCESSORI							
SF-M	Filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)					7000-0050-2200-100	<b>45,34 €</b>
WS-03	<b>Protezione da intemperie e irraggiamento solare</b> , 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)					7100-0040-6000-000	<b>47,92 €</b>
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!							

**Sonde esterne da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta,  
punto di rugiada, entalpia (configurabile) e temperatura,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva**

Le sonde di umidità universali **HYGRASGARD® AAVTF** con 6 grandezze in uscita servono per rilevare diverse grandezze di misura nei sistemi di misura dell'umidità. Vengono misurate l'umidità relativa e la temperatura dell'aria circostante. A partire da queste grandezze di misura si calcolano internamente diverse grandezze caratteristiche.

La versione di dispositivo x - U è dotata di due uscite 0 - 10 V, la versione x - I di due uscite 4...20 mA. Con i DIP switch è possibile determinare le grandezze di uscita per le uscite. Per l'uscita 1 è possibile scegliere umidità relativa [% u.r.], umidità assoluta [g/m³], rapporto di miscelazione [g/kg], temperatura punto di rugiada [°C] o entalpia [kJ/kg] (trascurando la pressione dell'aria atmosferica). Per l'uscita 2 è possibile scegliere quattro diversi range di misura per la temperatura ambiente [°C]. Alla consegna lo stato dell'uscita 1 corrisponde all'umidità relativa 0...100 % u.r., quello dell'uscita 2 al range di misura temperatura 0...+50 °C. Grazie alle numerose possibilità di configurazione possono essere eseguite diverse funzioni di misura e regolazione con un solo dispositivo. I dispositivi devono essere usati in ambienti con aria non tossica, senza condensa e senza sottopressione o sovrappressione sui sensori. Gli ambiti di impiego sono per es. la tecnica medicale, gli impianti di refrigerazione, climatizzazione e le camere bianche. Le sonde sono concepite per il montaggio a parete.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a$ (Ohm) = $(U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1 \text{ W}$ a 24 V DC; $< 2 \text{ VA}$ a 24 V AC
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 32 mm)

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) 0...100 % u.r. (default)
Range di esercizio umidità:	10...95 % u. r., senza condensa
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0\%$ , lo scostamento degli altri valori emessi deriva dagli scostamenti di umidità e temperatura.
Uscita 1, umidità:	0 - 10 V (vedere tabella) nella variante U 4...20 mA (vedere tabella) nella variante I

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Range di esercizio temperatura:	-35...+80 °C sensori
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,6 \text{ K}$ a +25 °C
Uscita 2, temperatura:	0 - 10 V (vedere tabella) nella variante U 4...20 mA (vedere tabella) nella variante I
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio -30...+70 °C, non condensante
Collegamento elettrico:	4 fili nella variante U 3 fili nella variante I (trasmettitore) 0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Tubo di protezione:	<b>in acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing=16 \text{ mm}$ , LN=55 mm
Collegamento di processo:	con viti
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva e dell'umidità effettiva nonché delle grandezze caratteristiche selezionabili

#### ACCESSORI

vedi ultimo capitolo

#### AAVTF

Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



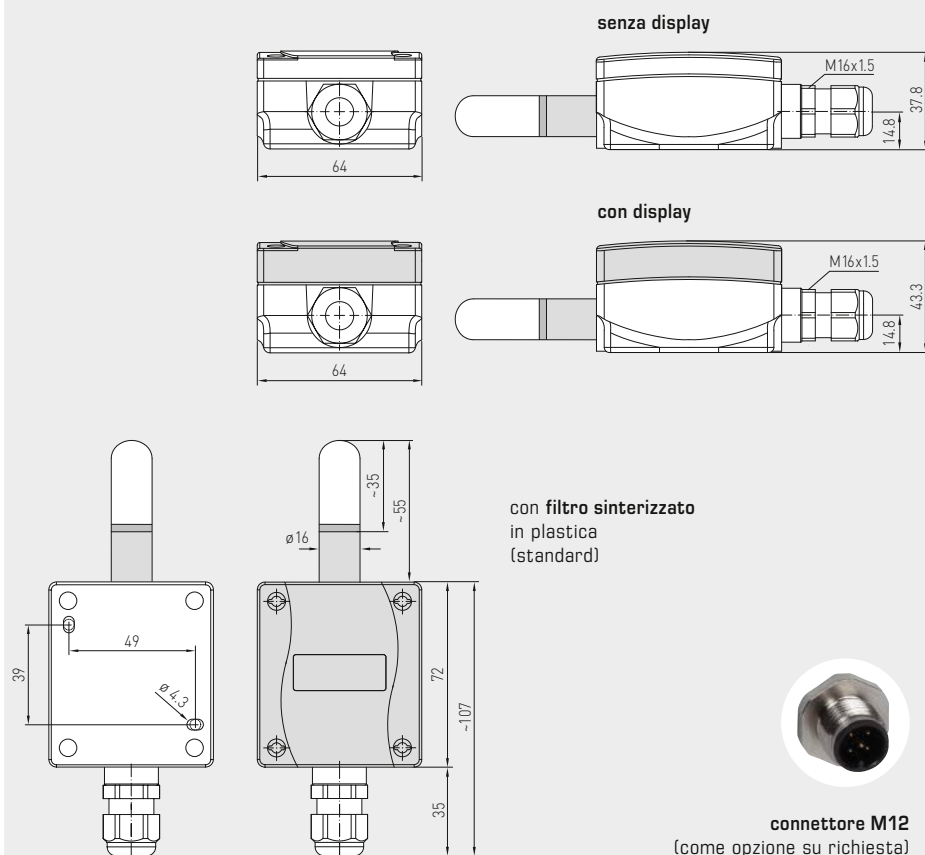
#### SF-M

Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)



Disegno quotato

AAVTF



**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

AAVTF

con display e  
filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



SF-M

**Filtro sinterizzato**  
in metallo (come opzione)



**Tabella temperatura**  
MB: -35...+75 °C

$^{\circ}\text{C}$	$U_A$ [V]	$I_A$ [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

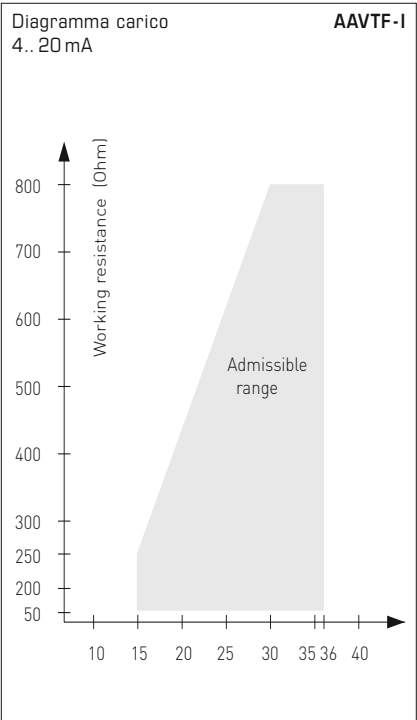
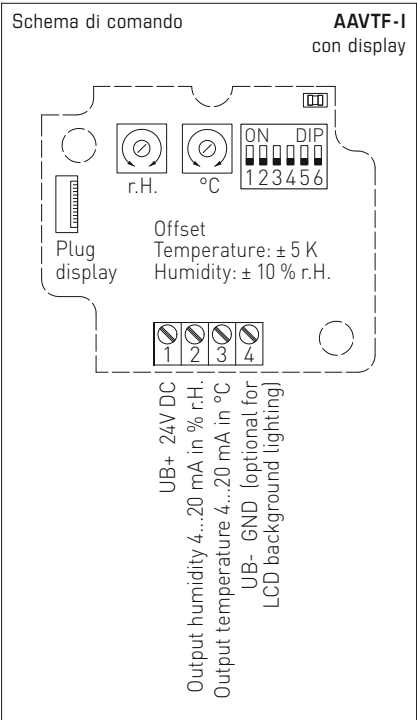
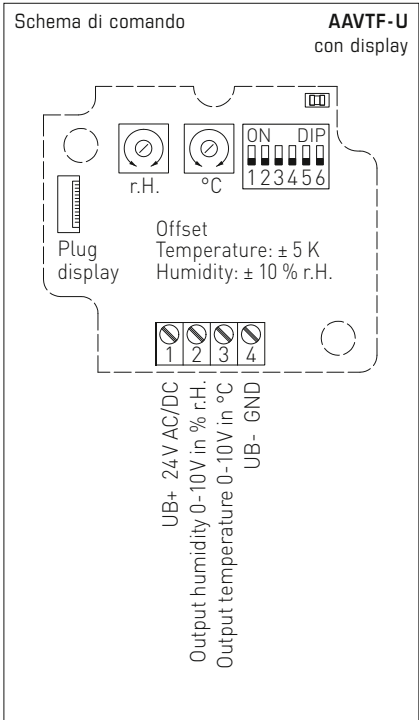
**Tabella temperatura**  
MB: -20...+80 °C

$^{\circ}\text{C}$	$U_A$ [V]	$I_A$ [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,5	4,8
-10	1,0	5,6
-5	1,5	6,4
0	2,0	7,2
5	2,5	8,0
10	3,0	8,8
15	3,5	9,6
20	4,0	10,4
25	4,5	11,2
30	5,0	12,0
35	5,5	12,8
40	6,0	13,6
45	6,5	14,4
50	7,0	15,2
55	7,5	16,0
60	8,0	16,8
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

**Tabella umidità**  
MB: 0...100% u. r.

% u.r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonde esterne da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta,  
punto di rugiada, entalpia (configurabile) e temperatura,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+80 °C	ON	OFF
-35...+75 °C	OFF	ON
-35...+35 °C	ON	ON

Range di temperatura configurabili (regolabili)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
u.r.: 0...100 % (default)	OFF	OFF	OFF
RM: 0...50 g/kg	ON	OFF	OFF
RM: 0...80 g/kg	OFF	ON	OFF
u.a.: 0...50 g/m³	OFF	OFF	ON
u.a.: 0...80 g/m³	ON	ON	OFF
TP: 0...+50 °C	ON	OFF	ON
TP: -20...+80 °C	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ/kg	ON	ON	ON

grandezze caratteristiche possibili:

(u.r.) = umidità relativa in %  
(RM) = rapporto di miscelazione in g/kg  
(u.a.) = umidità assoluta in g/m³  
(TP) = Punto di rugiada in °C  
(ENT.) = Entalpia in kJ/kg

Servizio Visualizzazione /output (regolabile)	DIP 6
Visualizzazione °C e % u.r., output dei valori di misura regolati tramite DIP 1-5 (modalità di servizio per la regolazione °C e % u.r.)	ON
Visualizzazione e output dei valori di misura regolati mediante DIP 1-5	OFF



**AAVTF**  
con display



**WS-04**  
Protezione da intemperie e dall'irraggiamento solare (come opzione)



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AAVTF

Sonde esterne da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta,  
punto di rugiada, entalpia (configurabile) e temperatura,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



A livello standard nel display viene visualizzata la **temperatura effettiva** e l'**umidità effettiva** (umidità relativa) in maniera alternata. In tal modo nella prima riga viene visualizzato il valore e nella seconda riga la relativa unità:

Temperatura in °C  
umidità relativa in % u.r.

Grazie alla retroilluminazione risulta più facile leggere i valori.

Tramite il **DIP switch** è possibile regolare, al posto della visualizzazione standard, una delle **grandezze di uscita alternative**:

umidità assoluta in g/m³  
punto di rugiada in °C  
rapporto di miscelazione in g/kg  
entalpia in kJ/kg

Nella **modalità di servizio** avviene la visualizzazione (alternativamente nella prima e nella seconda riga) della **temperatura effettiva** e dell'**umidità effettiva** (umidità relativa).

HYGRASGARD® AAVTF    Sonda esterne da parete (± 2,0 %)						
Tipo / WG01	Range di misura		Display		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Uscita Umidità	Temperatura		
AAVTF-I	(configurabile)	(configurabile)			Variante I	
AAVTF-I	0 ...100 % u. r.    (default) 0...50 g / kg        (RM) 0...80 g / kg        (RM) 0...50 g / m³        (u.a.) 0...80 g / m³        (u.a.) 0...+50 °C            (TP) -20...+80 °C        (TP) 0...85 kJ / kg        (ENT.)	0...+50 °C    (default) -20...+80 °C -35...+75 °C -35...+35 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-1162-6000-028	220,22 €
AAVTF-I LCD	(8x come sopra)	(4x come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-1162-6200-028	273,60 €
AAVTF-U					Variante U	
AAVTF-U	(8x come sopra)	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	1201-1161-6000-028	220,22 €
AAVTF-U LCD	(8x come sopra)	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■ 1201-1161-6200-028	273,60 €
Sovrapprezzo:	altri range speciali come opzione					160,11 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101					su richiesta
ACCESSORI						
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)				7000-0050-2200-100	45,34 €
WS-01	Protezione dagli urti e irraggiamento solare, 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)				7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)				7100-0040-7000-000	40,15 €
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!						

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/passiva

Sensore di temperatura/umidità per canale, calibrabile, **HYGRASGARD® KFF-SD/KFTF-SD** ( $\pm 2,0\%$ ),  
con filtro sinterizzato in plastica (come opzione filtro sinterizzato in metallo), involucro in plastica antiurto  
con coperchio a scatto, con avvitamento cavo (come opzione connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101).

Sensore di temperatura/umidità per canale, calibrabile, **HYGRASGARD® KFF/KFTF** ( $\pm 2,0\%$ ) o  
**KFF-20/KFTF-20** ( $\pm 1,8\%$ ), con filtro sinterizzato in plastica (come opzione filtro sinterizzato in metallo),  
involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display,  
con avvitamento cavo (come opzione connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101).

Misura l'umidità relativa e/o la temperatura dell'aria; trasforma le grandezze di misura in un segnale  
normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA. Dispone di quattro range di temperatura configurabili e viene utilizzato in  
ambienti non aggressivi, senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione, aerazione e di camere  
bianche. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità. Come elemento di misura  
per il rilevamento dell'umidità viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è calibrata in  
fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di  
uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I, vedere diagramma carico
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$ ; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100 % u.r.
Umidità dell'aria consentita:	$< 95\%$ u. r., aria senza condensa
Precisione umidità:	<b>KFF / KFTF / KFF-SD / KFTF-SD:</b> tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$ <b>KFF-20 / KFTF-20:</b> tipico $\pm 1,8\%$ (10...90 % u.r.) a $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti $\pm 2,0\%$
Uscita umidità:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante I

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura regolabili (vedere tabella)</b> $-35...+35^\circ\text{C}$ ; $-35...+75^\circ\text{C}$ ; $0...+50^\circ\text{C}$ ; $0...+80^\circ\text{C}$
Temperatura ambiente:	conservazione $-35...+85^\circ\text{C}$ ; esercizio $-30...+75^\circ\text{C}$ , non condensante
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a $+25^\circ\text{C}$
Uscita temperatura:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante I; <b>KFTF-Uxx</b> (sensore di temperatura passivo) vedere tabella
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento); 0,14-1,5 mm <sup>2</sup> tramite morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	<b>KFF-xx / KFTF-xx</b> (senza display): 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/01) <b>KFF / KFTF</b> (con display): 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1) <b>KFF-20 / KFTF-20</b> (con display): 26 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira $\varnothing 20 \text{ mm}$ , (NL) = 235 mm (come opzione 100 mm), $v_{\text{max}} = 30 \text{ m/s}$ (aria) (come opzione su richiesta in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing 16 \text{ mm}$ )
Protezione sensore:	Filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 32 mm)
Collegamento di processo:	tramite flangia in plastica (compreso nella fornitura)
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ all'anno
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>KFF-SD / KFTF-SD</b> <b>IP 54</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960A (Tyr 01) <b>KFF-xx / KFTF-xx</b> <b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> , per indicare la temperatura e/o l'umidità effettiva <b>KFF / KFTF</b> (Tyr 1): due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A) <b>KFF-20 / KFTF-20</b> (Tyr 2): tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A)
<b>ACCESSORI</b>	vedi ultimo capitolo

#### SF-K

Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)

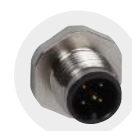


#### SF-M

Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)



**Tubo di protezione  
in acciaio inox**  
(come opzione  
su richiesta)



**connettore M12**  
(come opzione)

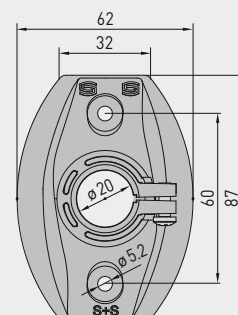
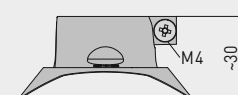
#### MFT-20-K

Flangia di montaggio  
in plastica



Disegno quotato  
(mm)

#### MFT-20-K







S+S REGELTECHNIK

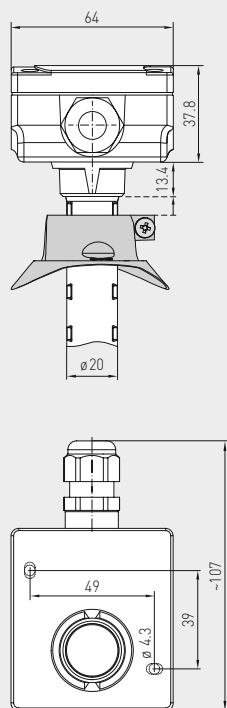
HYGRASGARD® KFF-xx  
HYGRASGARD® KFTF-xx

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/passiva

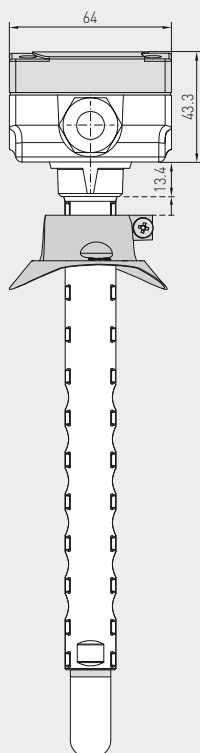


Disegno quotato  
[mm]

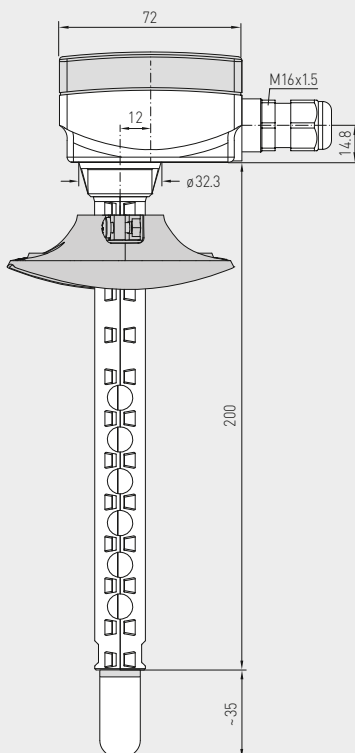
senza display



con display



KFF/KFTF con/senza display  
KFF-SD/KFTF-SD senza display  
KFF-20/KFTF-20 senza display



KFF-SD/KFTF-SD ( $\pm 2,0\%$ )  
con coperchio  
a scatto (IP54)

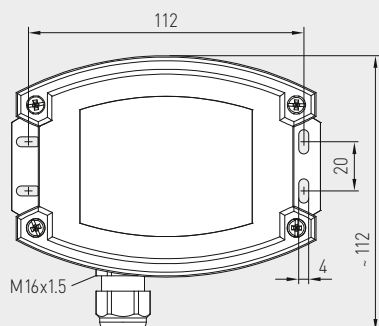
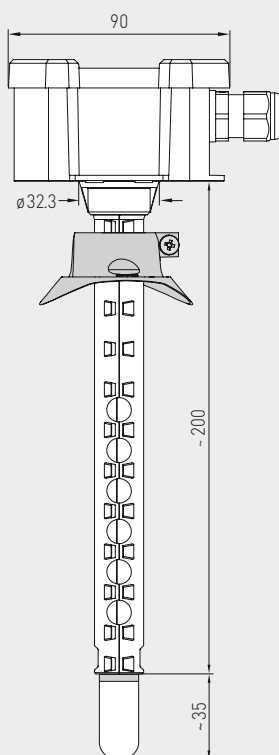
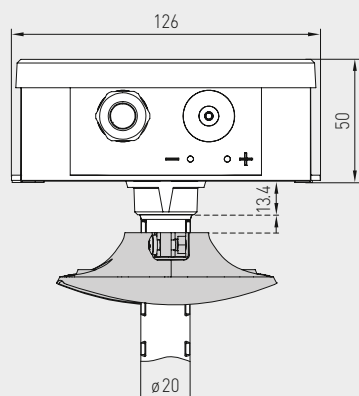


KFF/KFTF ( $\pm 2,0\%$ )  
KFF-20/KFTF-20 ( $\pm 1,8\%$ )  
senza display  
(IP65)



Disegno quotato  
[mm]

KFF-20/KFTF-20 con display



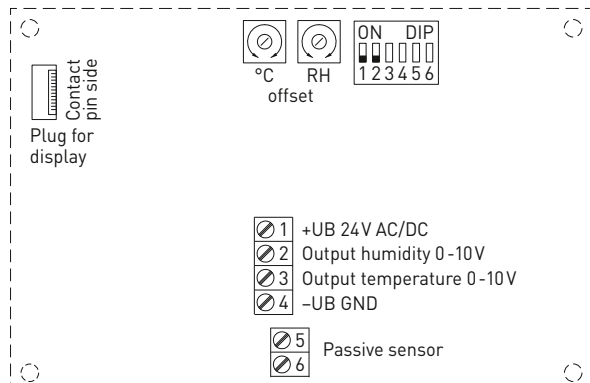
KFF/KFTF ( $\pm 2,0\%$ )  
con display  
(IP65)



KFF-20/KFTF-20 ( $\pm 1,8\%$ )  
con display  
(IP65)

Schema di comando

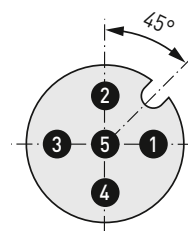
**KFTF-20-U**  
con display  
(Tyr2)



I DIP switch 3, 4, 5, 6 non sono assegnati!

Occupazione a innesto  
(M12)

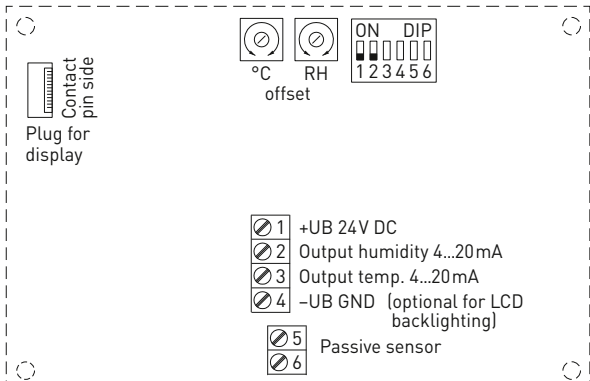
**KFTF-xx-U**



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V [% r.H.]
- 3 Output temperature 0-10V [°C]
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Schema di comando

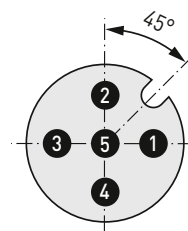
**KFTF-20-I**  
con display  
(Tyr2)



I DIP switch 3, 4, 5, 6 non sono assegnati!

Occupazione a innesto  
(M12)

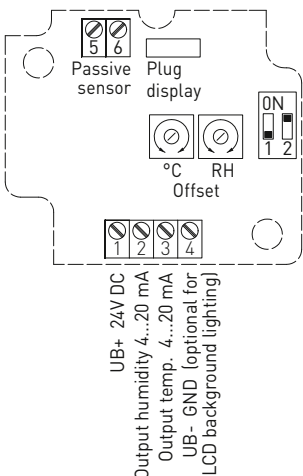
**KFTF-xx-I**



- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4...20mA [% r.H.]
- 3 Output temperature 4...20mA [°C]
- 4 -UB GND (optional for LCD backlighting)
- 5 Shield

Schema di comando

**KFTF-xx-U**  
con / senza display  
(Tyr1)



Schema di comando

**KFTF-xx-I**  
con / senza display  
(Tyr1)

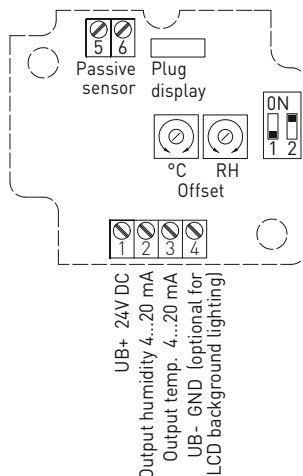
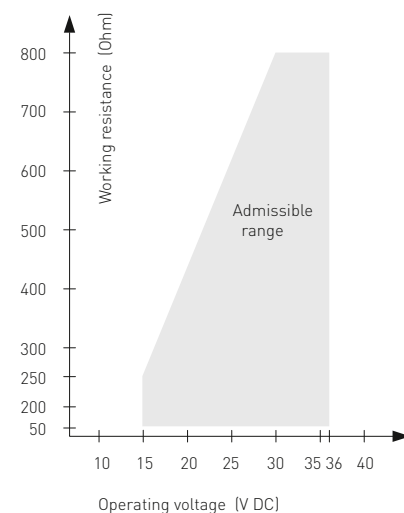


Diagramma carico  
4...20 mA

**KFTF-xx-I**  
**KFTF-xx-I**





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF-xx  
HYGRASGARD® KFTF-xxSonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$  /  $\pm 2,0\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva / passiva

Collegamento a 3 conduttori		KFF-xx-U
1	+UB 24V AC/DC	
2	Output humidity 0-10V	
3	Free	
4	-UB-GND	

Collegamento a 2 o 3 conduttori *		KFF-xx-I (trasmettitore)
1	+UB 24V DC	
2	Output humidity 4...20mA	
3	Free	
4	-UB-GND (optional for backlighting)	

Collegamento a 4 o 6 conduttori		KFTF-U (sensore di temperatura passivo)
1	+UB 24V AC/DC	
2	Output humidity 0-10V	
3	Output temperature 0-10V	
4	-UB-GND	
5	Passive element	
6	e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z	

Collegamento a 4 conduttori		KFTF-xx-U
1	+UB 24V AC/DC	
2	Output humidity 0-10V	
3	Output temperature 0-10V	
4	-UB-GND	

Collegamento a 3 o 4 conduttori **		KFTF-xx-I (trasmettitore)
1	+UB 24V DC	
2	Output humidity 4...20mA	
3	Output temp. 4...20mA	
4	-UB-GND (optional for backlighting)	

Collegamento a 4 o 6 conduttori		KFTF-I (sensore di temperatura passivo)
1	+UB 24V DC	
2	Output humidity 4...20mA	
3	Output temp. 4...20mA	
4	-UB-GND (optional for backlighting)	
5	Passive element	
6	e.g. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z	

Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF

Collegamento\*:  
collegamento a 2 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

Collegamento\*\*:  
collegamento a 3 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
collegamento a 4 conduttori per apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare assolutamente il percorso dell'umidità!

Tabella temperatura

Range di misura:

-35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:

-35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:

0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:

0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità

Range di misura:

0...100 % u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

KFF-SD / KFTF-SD  
con coperchio a scatto  
(IP54)

**HYGRASGARD® KFF-SD**  
**HYGRASGARD® KFTF-SD**Sonde per canale di umidità ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), *Standard*

Tipo / WG01B	Range di misura / indicazione		Uscita		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura		
<b>KFF-SD</b>					<b>IP 54</b>	
KFF-SD-I	0...100% u. r.	—	4...20 mA	—	1201-3182-0000-029	<b>173,87 €</b>
KFF-SD-U	0...100% u. r.	—	0-10 V	—	1201-3181-0000-029	<b>173,87 €</b>
<b>KFTF-SD</b>					<b>IP 54</b>	
KFTF-SD-I	0...100% u. r.	—35...+75 °C —35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-3182-1000-029	<b>178,63 €</b>
KFTF-SD-U	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	1201-3181-1000-029	<b>178,63 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm				su richiesta su richiesta	

**ACCESSORI**

<b>SF-M</b>	<b>Filtro sinterizzato</b> in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)	7000-0050-2200-100	<b>45,34 €</b>
-------------	--	--------------------	----------------

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF  
HYGRASGARD® KFTF

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/passiva

KFF / KFTF

con viti a chiusura rapida  
(IP 65)



HYGRASGARD® KFF HYGRASGARD® KFTF		Sonde per canale di umidità ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Standard</i>		Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Standard</i>			
Tipo / WG01	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
<b>KFF</b>						<b>IP65</b>	
KFF-I	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–		1201-3112-0000-029	<b>186,83 €</b>
KFF-I LCD	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–	■	1201-3112-0200-029	<b>241,37 €</b>
KFF-U	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–		1201-3111-0000-029	<b>186,83 €</b>
KFF-U LCD	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–	■	1201-3111-0200-029	<b>241,37 €</b>
<b>KFTF</b>						<b>IP65</b>	
KFTF-I	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-3112-1000-029	<b>191,60 €</b>
KFTF-I LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-3112-1200-029	<b>246,15 €</b>
KFTF-U	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-3111-1000-029	<b>191,60 €</b>
KFTF-U LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	1201-3111-1200-029	<b>246,15 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm					su richiesta su richiesta	

HYGRASGARD® KFTF - U xx		Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Standard</i> (sensore di temperatura passivo)				
Tipo / WG01	Range di misura / indicazione		Uscita		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura		
<b>KFTF - U xx</b>	<b>Pt, Ni, LM235Z, NTC</b>		<b>(attiva / passiva)</b>		<b>IP65</b>	
KFTF-U Pt100	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V + <b>Pt100</b>	1201-3111-2001-029	<b>199,10 €</b>
KFTF-U Pt1000	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>Pt1000</b>	1201-3111-2005-029	<b>199,78 €</b>
KFTF-U Ni1000	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>Ni1000</b>	1201-3111-2009-029	<b>200,46 €</b>
KFTF-U NiTK	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>Ni1000TK5000</b>	1201-3111-2010-029	<b>201,54 €</b>
KFTF-U LM235Z	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>LM235Z</b> , 10mV/K	1201-3111-2021-029	<b>200,19 €</b>
KFTF-U NTC1,8K	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>NTC 1,8kOhm</b>	1201-3111-2012-029	<b>200,46 €</b>
KFTF-U NTC10K	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>NTC 10kOhm</b>	1201-3111-2015-029	<b>199,23 €</b>
KFTF-U NTC20K	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V + <b>NTC 20kOhm</b>	1201-3111-2016-029	<b>199,23 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm					su richiesta su richiesta

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

KFTF-20-Q

con connettore M12,  
con display (Tyr2)

KFTF-20-Q

con connettore M12,  
senza display (Tyr1)



HYGRASGARD® KFTF-20-Q							
Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i> (con connettore M12)							
Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura	● = Q		
<b>KFTF-20-Q</b>						<b>IP 65</b>	
KFTF-20-I Q	0...100 % u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA	●	2003-4151-2100-001	328,60 €
KFTF-20-I Q LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	4... 20 mA	4... 20 mA	● ■	2003-4172-2100-001	380,41 €
KFTF-20-U Q	0...100 % u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	●	2003-4151-1100-001	328,60 €
KFTF-20-U Q LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	● ■	2003-4172-1100-001	380,41 €
Variante di involucro "Q": Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)							

ACCESSORI			
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L=32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF-20  
HYGRASGARD® KFTF-20

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

#### KFF-20 / KFTF-20

con avvitamento cavo,  
con display (Tyr2)



#### KFF-20 / KFTF-20

con avvitamento cavo,  
senza display (Tyr1)



HYGRASGARD® KFF-20		Sonde per canale di umidità ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i> (con avvitamento cavo)					
Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
<b>KFF-20</b>						<b>IP65</b>	
KFF-20-I	0...100% u. r.	–	4... 20 mA	–		1201-3112-0000-030	<b>258,42 €</b>
KFF-20-I <b>LCD</b>	0...100% u. r.	–	4... 20 mA	–	■	1201-8112-0400-030	<b>312,96 €</b>
KFF-20-U	0...100% u. r.	–	0-10 V	–		1201-3111-0000-030	<b>258,42 €</b>
KFF-20-U <b>LCD</b>	0...100% u. r.	–	0-10 V	–	■	1201-8111-0400-030	<b>312,96 €</b>
<b>Variente di involucro:</b>		Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b> (connettore M12 su richiesta)					

HYGRASGARD® KFTF-20		Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Premium</i> (con avvitamento cavo)					
Tipo / WG02	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
<b>KFTF-20</b>						<b>IP65</b>	
KFTF-20-I	0...100% u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-3112-1000-030	<b>283,68 €</b>
KFTF-20-I <b>LCD</b>	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-8112-1400-030	<b>335,52 €</b>
KFTF-20-U	0...100% u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-3111-1000-030	<b>283,68 €</b>
KFTF-20-U <b>LCD</b>	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	1201-8111-1400-030	<b>335,52 €</b>
<b>Variente di involucro:</b>		Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b> (connettore M12 vedi <b>KFTF-20-Q</b> )					

ACCESSORI				
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €	
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!				

**Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

Sensore di temperatura e di umidità **HYGRASGARD® KFTF-20-VA** ( $\pm 1,8\%$ ) con filtro sinterizzato in metallo, involucro robusto in **acciaio inox V4A**, a scelta con/senza display, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101.

Misura l'umidità relativa e la temperatura dell'aria e trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA. Dispone di quattro range di temperatura configurabili e viene utilizzato in ambienti non aggressivi, senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione, aerazione e camere bianche. I trasmettitori di misurazione sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità. Come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione: 24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U  
15...36 V DC nella variante I,  
a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata  $\pm 0,3V$

Carico:  $R_s \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 V) / 0,02 A$  nella variante I,  
vedi diagramma carico

Resistenza di carico:  $R_L > 5 k\Omega$  nella variante U

Sensori: **sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato**,  
bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità: 0...100% u. r.

Umidità dell'aria consentita:  $< 95\%$  u. r., aria senza condensa

Precisione umidità: tipico  $\pm 1,8\%$  (10...90% u. r.) a  $+25^\circ C$ , altrimenti  $\pm 2,0\%$

Uscita Umidità: 0-10 V nella variante U  
4...20 mA nella variante I

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura: **diverse opzioni di configurazione** (vedi tabella)  
 **$-35...+35^\circ C$ ;  $-35...+75^\circ C$ ;  $0...+50^\circ C$ ;  $0...+80^\circ C$**

Temperatura ambiente: conservazione  $-35...+85^\circ C$ ; esercizio  $-30...+80^\circ C$ ,  
non condensante

Precisione temperatura: tipico  $\pm 0,2 K$  a  $+25^\circ C$

Uscita temperatura: 0-10 V nella variante U  
4...20 mA nella variante I

Collegamento elettrico: 2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento),  
0,14 - 1,5 mm<sup>2</sup>, tramite morsetti a vite

Collegamento cavo: **avvitamento cavo in acciaio inox V2A** (1.4305)  
(M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile,  
diametro interno 6 - 12 mm) o  
**connettore M12** (maschio, 5 poli, codifica A)  
secondo DIN EN 61076-2-101

Involucro: **in acciaio inox V4A** (1.4571),  
con avvitamento stabile del coperchio, antiurto  
elevata immunità alle interferenze elettromagnetiche,  
resistente a corrosione, temperatura, alle intemperie e ai raggi UV

Dimensioni involucro: 143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)

Tubo di protezione: **in acciaio inox V2A** (1.4301),  $\varnothing$  16 mm, NL = 197 mm

Protezione sensore: filtro sinterizzato **in metallo**,  $\varnothing$  16 mm, L = 32 mm, intercambiabile,  
in acciaio inox V4A (1.4404)

Collegamento di processo: con viti  
tramite dispositivo di montaggio sull'involucro

Stabilità a lungo termine:  $\pm 1\%$  per anno

Classe di protezione: III (secondo EN 60 730)

Grado di protezione: **IP 65** (secondo EN 60 529)  
involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960B (Skadi2)

Norme: conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU,  
secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3

Come opzione: **display illuminato**, a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A),  
per l'indicazione della temperatura e dell'umidità effettiva

**ACCESSORI** (vedi tabella)

KFTF-20-VA

con avvitamento cavo



KFTF-20-VAQ

con connettore M12





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF-20-VA

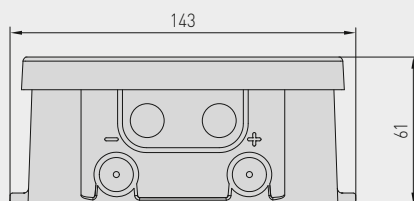
Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



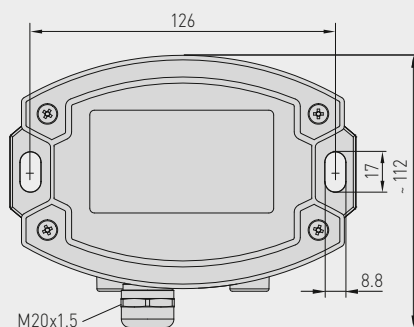
Disegno quotato  
[mm]

KFTF-20-VA

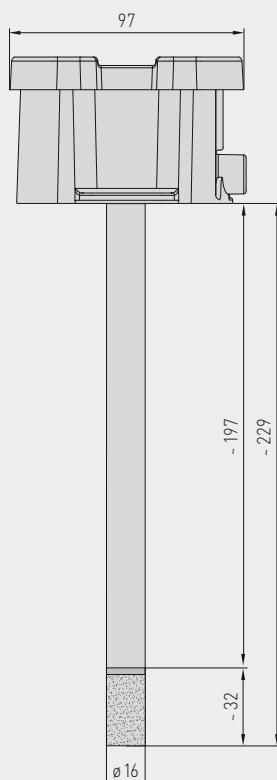
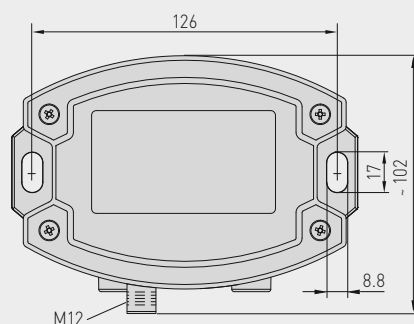
KFTF-20-VA  
con avvitamento cavo  
e display



Involucro con  
avvitamento cavo



Involucro con  
connettore M12



**SF-M**  
Filtro sinterizzato  
in metallo  
(standard)



Connettore M12  
(maschio)



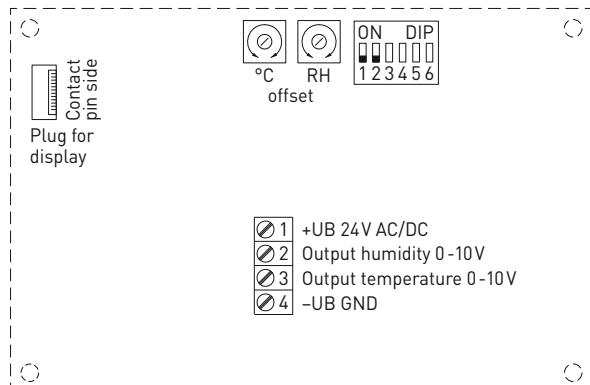
KFTF-20-VAQ  
con connettore M12  
e display



Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

Schema di comando

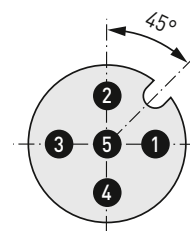
KFTF-xx-U



I DIP switch 3, 4, 5, 6 non sono assegnati!

Occupazione a innesto (M12)

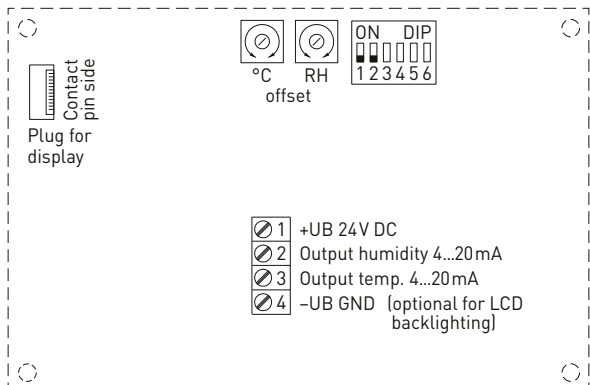
KFTF-xx-U



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V [% r.H.]
- 3 Output temperature 0-10V [°C]
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Schema di comando

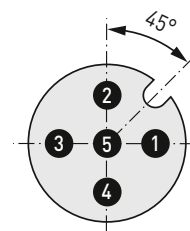
KFTF-xx-I



I DIP switch 3, 4, 5, 6 non sono assegnati!

Occupazione a innesto (M12)

KFTF-xx-I



- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4...20mA [% r.H.]
- 3 Output temperature 4...20mA [°C]
- 4 -UB GND (optional for LCD backlighting)
- 5 Shield

Collegamento a 3 o 4 conduttori \*\*

KFTF-xx-I  
(trasmettitore)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4...20mA
- 3 Output temp. 4...20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Collegamento a 4 conduttori

KFTF-xx-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V
- 3 Output temperature 0-10V
- 4 -UB-GND

## Collegamento\*\*:

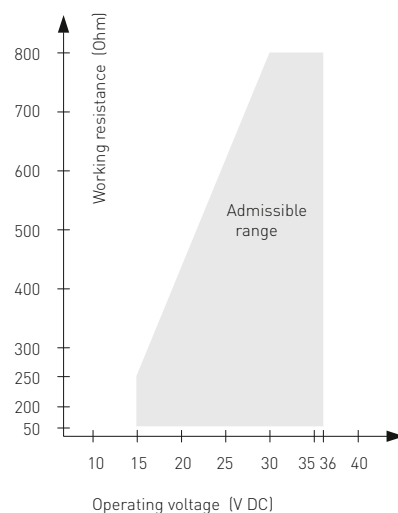
collegamento a 3 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
collegamento a 4 conduttori per apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare assolutamente il percorso dell'umidità!

Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF

Diagramma carico 4..20 mA

KFTF-xx-I





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF-20-VA

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

KFTF-20-VAQ  
con display,  
ribaltabile



Tabella temperatura

Range di misura:  
-35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:  
-35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:  
0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura

Range di misura:  
0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità

Range di misura:  
0...100 % u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0



Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

S+S REGELTECHNIK

KFTF-20-VAQ  
con connettore M12



HYGRASGARD® KFTF-20-VAQ		Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ), /D (con connettore M12)					
Tipo / WG02I	Range di misura / indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura	● = Q		
<b>KFTF-20-VAQ</b>							
KFTF-20-I VAQ	0...100% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	●	2003-4161-2100-001	709,52 €
KFTF-20-I VAQ LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	● ■	2003-4162-2100-001	875,98 €
KFTF-20-U VAQ	0...100% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	●	2003-4161-1100-001	709,52 €
KFTF-20-U VAQ LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	● ■	2003-4162-1100-001	875,98 €
<b>Variente di involucro "Q":</b> Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)							

## ACCESSORI

<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L=32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
-------------	--	--------------------	---------

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF-20-VA

Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

KFTF-20-VA  
con avvitamento cavo



HYGRASGARD® KFTF - 20 - VA		Sonde per canale di umidità e temperatura (± 1,8%), <i>ID</i> (con avvitamento cavo)					
Tipo /WG02I	Range di misura /indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
KFTF - 20 - VA							
KFTF-20-I VA	0...100% u. r.	−35...+75 °C −35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		2003-4161-2200-001	668,24 €
KFTF-20-I VA <b>LCD</b>	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	2003-4162-2200-001	834,71 €
KFTF-20-U VA	0...100% u. r.	−35...+75 °C −35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		2003-4161-1200-001	668,24 €
KFTF-20-U VA <b>LCD</b>	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	2003-4162-1200-001	834,71 €
Variante di involucro:		Collegamento cavo <b>con avvitamento cavo</b>					

ACCESSORI			
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			

**Sonda di umidità e temperatura per canale con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi, umidità relativa/assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada, temperatura di bulbo umido e temperatura, incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita di commutazione attiva**

Sonda per canale **HYGRASREG® KFTF-35** con protezione anticondensa, uscita di commutazione attiva, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, avvitamento cavo, filtro sinterizzato in plastica (intercambiabile), a scelta con/ senza display, per rilevare l'umidità relativa (0...100% u.r.) e la temperatura (4 range di misura configurabili, max. 0...+100 °C) e determinare i diversi parametri di misurazione dell'umidità. Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze in un segnale standard di 0-10 V o 4...20 mA.

L'apparecchio è appositamente concepito per l'impiego a **livelli di umidità estremi** (95...99% u.r.). È dotato di un **sensore digitale di umidità e temperatura** stabile a lungo termine. La sovratemperatura previene o riduce la formazione di rugiada sul sensore di umidità. Un secondo elemento di misura separato per la temperatura determina l'effettiva umidità relativa dell'aria ambiente. Partendo da queste misurazioni vengono calcolate internamente le seguenti grandezze caratteristiche, che possono essere richiamate con l'uscita **OUT3**: umidità assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada e temperatura di bulbo umido (commutabile tramite DIP switch).

La sonda trova applicazione nella tecnica medica, di refrigerazione, di regolazione, climatizzazione e nelle camere bianche. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10%)
Carico:	> 100 kOhm nella variante U; 100...500 Ohm nella variante I
Potenza assorbita:	tipico < 6 W a 24 V DC, corrente di picco 200 mA
Grandezze di misura:	umidità relativa [% u.r.], temperatura [°C]
Grandezze di misura:	umidità assoluta [g/m³], rapporto di miscelazione [g/kg], punto di rugiada [°C], temperatura di bulbo umido [°C]
Uscite:	3 uscite attive (0-10 V o 4...20 mA) 1 contatto in scambio
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine, con funzione di riscaldamento tramite protezione anticondensa (più un secondo elemento di misura separato per la temperatura)
Protezione sensore:	filtro sinterizzato <b>in plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato <b>in metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100% u.r.
Precisione umidità:	tipico ± 3,0% (30...70% u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,5% (scostamenti delle grandezze caratteristiche alternative risultano da scostamenti dell'umidità e della temperatura)
Uscita umidità:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di commutazione con 4 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) 0...+50 °C (default); -20...+50 °C; -20...+80 °C; 0...+100 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,5 K a +25 °C
Uscita temperatura:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante I
Stabilità a lungo termine:	± 1% all'anno
Tempo di reazione (t90):	< 60 s
Tempo di avviamento:	< 10 min
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), antitorsione, Ø 20 mm, NL = 235 mm (come opzione 100 mm), $v_{max} = 30$ m/s (aria)
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio (compresa nella fornitura)
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+50 °C; esercizio -20...+50 °C
Umidità dell'aria ammessa:	< 99% u.r., aria non tossica senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) involucro, sensori IP20
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU

#### FUNZIONAMENTO

La sovratemperatura costante del sensore di umidità ne riduce considerevolmente o completamente la condensa o la previene entro i limiti del sistema. L'apparecchio raggiunge una velocità di reazione più elevata agli scostamenti di umidità, anche con umidità relativa superiore al 95%. Il sensore (elemento di misura combinato per umidità e temperatura) viene riscaldato per circa 3 K al di sopra della temperatura ambiente. Dall'umidità relativa misurata in presenza di sovratemperatura, dalla temperatura del chip del sensore e dalla temperatura ambiente (tramite un secondo elemento di misura separato per la temperatura) viene determinata l'umidità relativa effettiva.

#### SF-K

Filtro sinterizzato in plastica (standard)



#### SF-M

Filtro sinterizzato in metallo (come opzione)

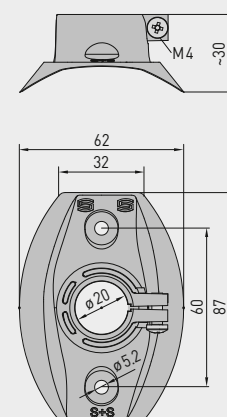


#### MFT-20-K

Flangia di montaggio in plastica



Disegno quotato [mm] **MFT-20-K**



**NEW**

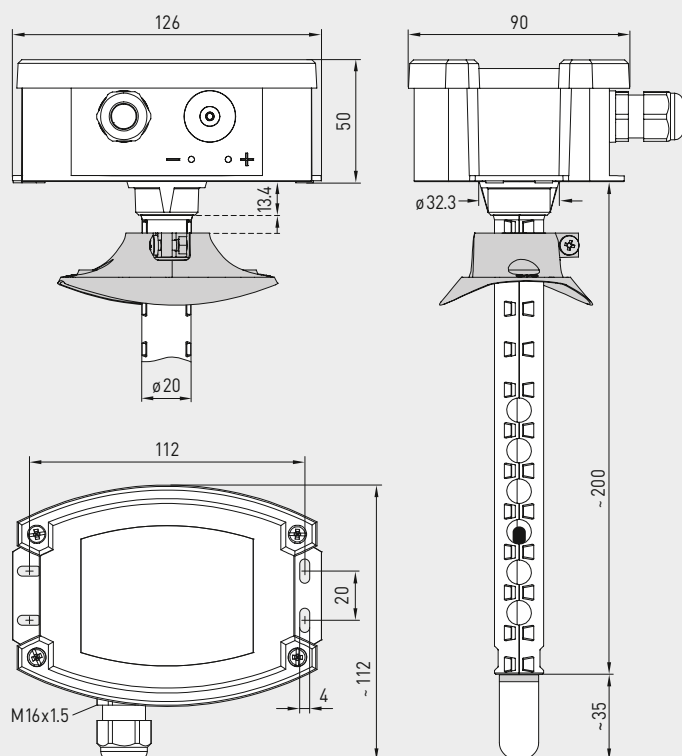
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KFTF-35

Sonda di umidità e temperatura per canale con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi, umidità relativa/assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada, temperatura di bulbo umido e temperatura, incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita di commutazione attiva

Disegno quotato  
[mm]

KFTF-35



KFTF-35

con filtro sinterizzato  
in plastica (standard)Tabella temperatura  
RM: -20...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,5	4,8
-10	1,0	5,6
-5	1,5	6,4
0	2,0	7,2
5	2,5	8,0
10	3,0	8,8
15	3,5	9,6
20	4,0	10,4
25	4,5	11,2
30	5,0	12,0
35	5,5	12,8
40	6,0	13,6
45	6,5	14,4
50	7,0	15,2
55	7,5	16,0
60	8,0	16,8
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Tabella temperatura  
RM: -20...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,7	5,1
-10	1,4	6,3
-5	2,1	7,4
0	2,9	8,6
5	3,6	9,7
10	4,3	10,9
15	5,0	12,0
20	5,7	13,1
25	6,4	14,3
30	7,1	15,4
35	7,9	16,6
40	8,6	17,7
45	9,3	18,9
50	10,0	20,0

Tabella temperatura  
RM: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura  
RM: 0...+100 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

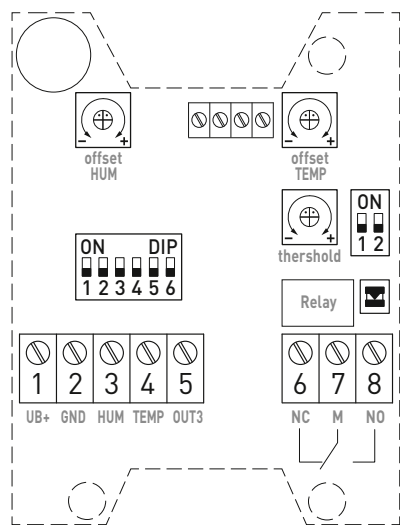
Tabella umidità  
RM: 0...100 % RH

% RH	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonda di umidità e temperatura per canale con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi, umidità relativa/assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada, temperatura di bulbo umido e temperatura, incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita di commutazione attiva

Schema di comando

KFTF-35-xx



Schema di collegamento

KFTF-35-I

- ① +UB 24V AC/DC
- ② -UB GND
- ③ Output Humidity 4...20mA
- ④ Output Temperature 4...20mA
- ⑤ Output altern. parameters 4...20mA
- ⑥ NC Normally Closed
- ⑦ M Common
- ⑧ NO Normally Open

Schema di collegamento

KFTF-35-U

- ① +UB 24V AC/DC
- ② -UB GND
- ③ Output Humidity 0-10V
- ④ Output Temperature 0-10V
- ⑤ Output altern. parameters 0-10V
- ⑥ NC Normally Closed
- ⑦ M Common
- ⑧ NO Normally Open

ON	DIP
1	2
3	4
5	6

Range di misura temperatura	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+50 °C	ON	OFF
-20...+80 °C	OFF	ON
0...+100 °C	ON	ON

Range di misura grandezze alternative	DIP 3	DIP 4	DIP 5
(a.F.) 0...20 g/m <sup>3</sup> (default)	OFF	OFF	OFF
(a.F.) 0...25 g/m <sup>3</sup>	ON	OFF	OFF
(MV) 0...20 g/kg	OFF	ON	OFF
(MV) 0...25 g/kg	ON	ON	OFF
(TP) 0...+50 °C	OFF	OFF	ON
(TP) -20...+50 °C	ON	OFF	ON
(FKT) -30...+30 °C	OFF	ON	ON
(FKT) -20...+50 °C	ON	ON	ON

(a.F.) = umidità assoluta [g/m<sup>3</sup>]  
 (MV) = rapporto di miscelazione [g/kg]  
 (TP) = punto di rugiada [°C]  
 (FKT) = temperatura di bulbo umido [°C]

<b>Nota:</b> Solo per assistenza del costruttore, durante l'esercizio deve essere impostato su "OFF"!	DIP 6
Esercizio (default)	OFF

ON
1
2

Assegnazione funzioni relè	DIP 1	DIP 2
inattivo (default)	OFF	OFF
Umidità	ON	OFF
Temperatura	OFF	ON
Grandezza alternativa	ON	ON



S+S REGELTECHNIK

NEW

HYGRASREG® KFTF-35

Sonda di umidità e temperatura per canale con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi, umidità relativa/assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada, temperatura di bulbo umido e temperatura, incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita di commutazione attiva



HYGRASREG® KFTF-35		Sonda a parete con protezione anticondensa per livelli di umidità estremi					
Tipo/ WG02	Range di misura	Temperatura	Uscita attiva	Uscita commutazione	Display	N. art.	Prezzo
KFTF-35-I						Variante I	
KFTF-35-I/W	0...100% RH 0...20 g/m³ (a.F.) 0...25 g/m³ (a.F.) 0...20 g/kg (MV) 0...25 g/kg (MV) 0...+50 °C (TP) -20...+50 °C (TP) -30...+30 °C (FKT) -20...+50 °C (FKT)	0...+50 °C -20...+50 °C -20...+80 °C 0...+100 °C	3x 4...20 mA	1x Contatto in scambio		1201-814B-1000-000	767,66 €
KFTF-35-I/W LCD	(come sopra)	(come sopra)	3x 4...20 mA	1x Contatto in scambio	■	1201-814B-1200-000	877,31 €
KFTF-35-U						Variante U	
KFTF-35-U/W	(come sopra)	(come sopra)	3x 0-10 V	1x Contatto in scambio		1201-814A-1000-000	767,66 €
KFTF-35-U/W LCD	(come sopra)	(come sopra)	3x 0-10 V	1x Contatto in scambio	■	1201-814A-1200-000	877,31 €
Opzionale:	tubo di protezione accorciato PLEUROFORM™ , NL = 100 mm						su richiesta
Nota	Dalle misurazioni vengono calcolate internamente le seguenti grandezze alternative, che possono essere richiamate con l'uscita attiva OUT3: umidità assoluta, rapporto di miscelazione, punto di rugiada e temperatura di bulbo umido (commutabile tramite DIP switch)						
ACCESSORI							
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!							

**Sonde esterne per canale ( $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada, entalpia (configurabile) e temperatura, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva**

Le sonde di umidità universali **HYGRASGARD® KAVTF** con 6 grandezze in uscita servono per rilevare diverse grandezze di misura nei sistemi di misura dell'umidità. Vengono misurate l'umidità relativa e la temperatura dell'aria circostante. A partire da queste grandezze di misura si calcolano internamente diverse grandezze caratteristiche.

La versione di dispositivo x - U è dotata di due uscite 0 - 10 V, la versione x - I di due uscite 4...20 mA. Con i DIP switch è possibile determinare le grandezze di uscita per le uscite. Per l'uscita 1 è possibile scegliere umidità relativa [% u.r.], umidità assoluta [g/m³], rapporto di miscelazione [g/kg], temperatura punto di rugiada [°C] o entalpia [kJ/kg] (trascurando la pressione dell'aria atmosferica). Per l'uscita 2 è possibile scegliere quattro diversi range di misura per la temperatura ambiente [°C]. Alla consegna lo stato dell'uscita 1 corrisponde all'umidità relativa 0...100 % u.r., quello dell'uscita 2 al range di misura temperatura 0...+50 °C.

Grazie alle numerose possibilità di configurazione possono essere eseguite diverse funzioni di misura e regolazione con un solo dispositivo. I dispositivi devono essere usati in ambienti con aria non tossica, senza condensa e senza sottopressione o sovrappressione sui sensori. Gli ambiti di impiego sono per es. la tecnica medica, gli impianti di refrigerazione, climatizzazione e le camere bianche. Le sonde sono concepite per il montaggio nei canali.

## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1 \text{ W}$ a 24 V DC; $< 2 \text{ VA}$ a 24 V AC
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , L = 32 mm)

## UMIDITÀ

Range di misura umidità:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) 0...100 % u.r. (default)
Range di esercizio umidità:	10...95 % u. r., senza condensa
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0\%$ , lo scostamento degli altri valori emessi deriva dagli scostamenti di umidità e temperatura.
Uscita 1, umidità:	0 - 10 V (vedere tabella) nella variante U 4...20 mA (vedere tabella) nella variante I

## TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Range di esercizio temperatura:	-35...+80 °C sensori
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a +25 °C
Uscita 2, temperatura:	0 - 10 V (vedere tabella) nella variante U 4...20 mA (vedere tabella) nella variante I
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio -30...+70 °C, non condensante
Collegamento elettrico:	4 fili nella variante U 3 fili nella variante I (trasmettitore) 0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira $\varnothing 20 \text{ mm}$ , NL = 235 mm (come opzione 100 mm), $v_{\text{max}} = 30 \text{ m/s}$ (aria) (come opzione su richiesta in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing 16 \text{ mm}$ )
Collegamento di processo:	tramite flangia in plastica (compreso nella fornitura)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) montato, involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva e dell'umidità effettiva nonché delle grandezze caratteristiche selezionabili

## ACCESSORI

vedi ultimo capitolo

### SF-K

Filtro sinterizzato in plastica (standard)

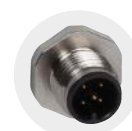


### SF-M

Filtro sinterizzato in metallo (come opzione)



**Tubo di protezione in acciaio inox** (come opzione su richiesta)



### connettore M12

(come opzione su richiesta)



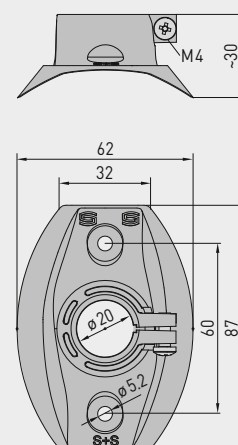
### MFT-20-K

Flangia di montaggio in plastica



Disegno quotato [mm]

### MFT-20-K







S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KAVTF

Sonde esterne per canale ( $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia (configurabile) e temperatura, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

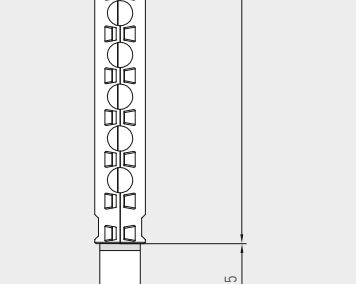
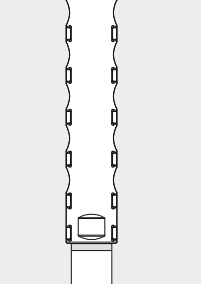
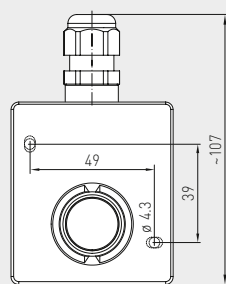
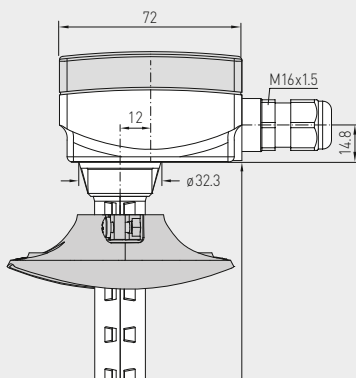
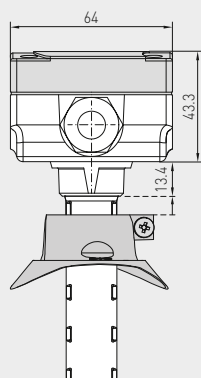
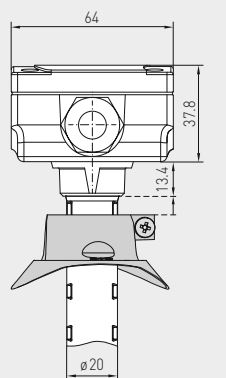


Disegno quotato  
[mm]

KAVTF

senza display

con display



KAVTF

con filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



Tabella temperatura  
MB: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

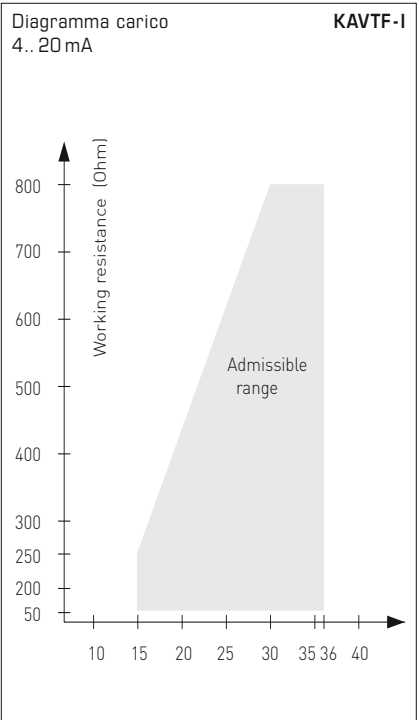
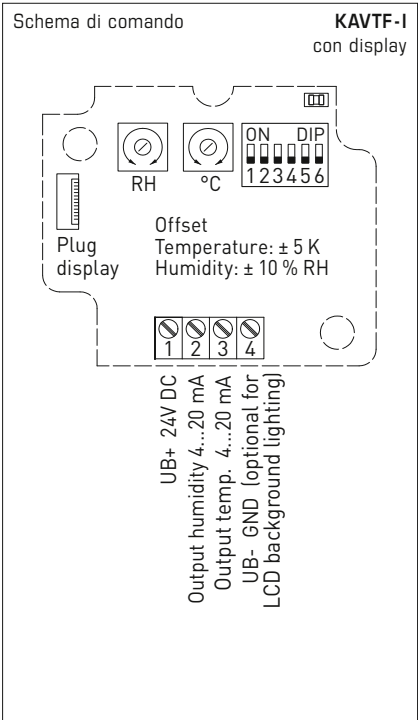
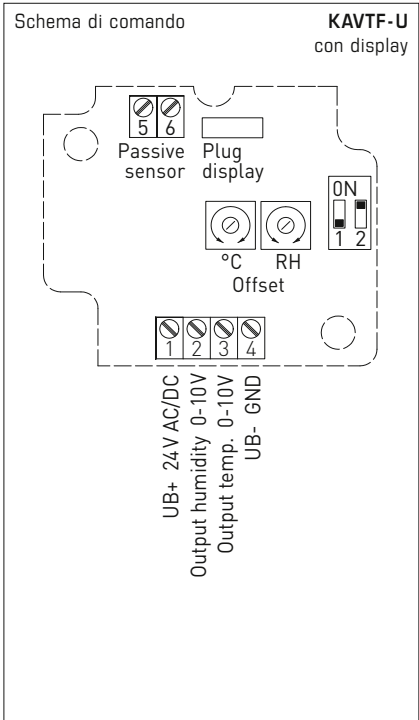
Tabella temperatura  
MB: -20...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,5	4,8
-10	1,0	5,6
-5	1,5	6,4
0	2,0	7,2
5	2,5	8,0
10	3,0	8,8
15	3,5	9,6
20	4,0	10,4
25	4,5	11,2
30	5,0	12,0
35	5,5	12,8
40	6,0	13,6
45	6,5	14,4
50	7,0	15,2
55	7,5	16,0
60	8,0	16,8
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

Tabella umidità  
MB: 0...100% u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonde esterne per canale ( $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio,  
per rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta,  
punto di rugiada, entalpia (configurabile) e temperatura,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+80 °C	ON	OFF
-35...+75 °C	OFF	ON
-35...+35 °C	ON	ON

Range di temperatura configurabili (regolabili)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
u.r.: 0...100 % (default)	OFF	OFF	OFF
RM: 0...50 g/kg	ON	OFF	OFF
RM: 0...80 g/kg	OFF	ON	OFF
u.a.: 0...50 g/m³	OFF	OFF	ON
u.a.: 0...80 g/m³	ON	ON	OFF
TP: 0...+50 °C	ON	OFF	ON
TP: -20...+80 °C	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ/kg	ON	ON	ON

grandezze caratteristiche possibili:  
(u.r.) = umidità relativa in %  
(RM) = rapporto di miscelazione in g/kg  
(u.a.) = umidità assoluta in g/m³  
(TP) = Punto di rugiada in °C  
(ENT.) = Entalpia in kJ/kg

Servizio Visualizzazione / output (regolabile)	DIP 6
Visualizzazione °C e % u.r., output dei valori di misura regolati tramite DIP 1-5 (modalità di servizio per la regolazione °C e % u.r.)	ON
Visualizzazione e output dei valori di misura regolati mediante DIP 1-5	OFF

**KAVTF**  
con filtro sinterizzato in plastica  
**SF-K** (Standard)



**KAVTF**  
con filtro sinterizzato in metallo  
**SF-M** (come opzione)

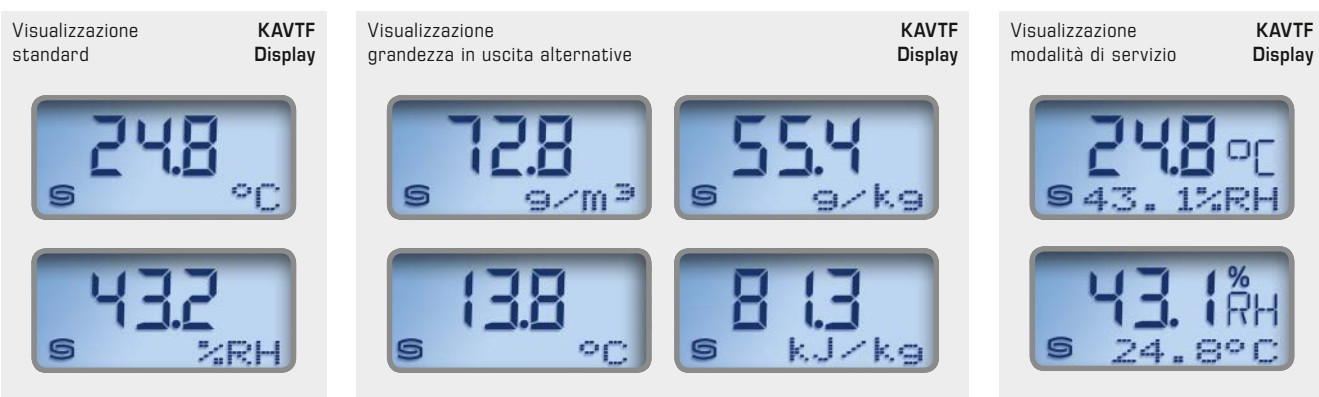




S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KAVTF

Sonde esterne per canale ( $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, per rapporto di miscelazione, umidità relativa / assoluta, punto di rugiada, entalpia (configurabile) e temperatura, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



A livello standard nel display viene visualizzata la **temperatura effettiva** e l'**umidità effettiva** (umidità relativa) in maniera alternata. In tal modo nella prima riga viene visualizzato il valore e nella seconda riga la relativa unità:

**Temperatura in °C**  
**umidità relativa in % u.r.**

Grazie alla retroilluminazione risulta più facile leggere i valori.

Tramite il **DIP switch** è possibile regolare, al posto della visualizzazione standard, una delle **grandezze di uscita alternative**:

**umidità assoluta in g/m³**  
**punto di rugiada in °C**  
**rapporto di miscelazione in g/kg**  
**entalpia in kJ/kg**

Nella **modalità di servizio** avviene la visualizzazione (alternativamente nella prima e nella seconda riga) della **temperatura effettiva** e dell'**umidità effettiva** (umidità relativa).



KAVTF con display

# HYGRASGARD® KAVTF Sonde esterne per canale ( $\pm 2,0\%$ )

Tipo/WG01	Range di misura	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura	
<b>KAVTF-I</b>	(configurabile)	(configurabile)			<b> Variante I</b>
KAVTF-I	0...100 % u.r. (default) 0...50 g/kg (RM) 0...80 g/kg (RM) 0...50 g/m³ (u.a.) 0...80 g/m³ (u.a.) 0...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP) 0...85 kJ/kg (ENT.)	0...+50 °C (default) -20...+80 °C -35...+75 °C -35...+35 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-3162-6000-029 <b>200,78 €</b>
KAVTF-I LCD	(8x come sopra)	(4x come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-3162-6200-029 <b>265,57 €</b>
<b>KAVTF-U</b>					<b> Variante U</b>
KAVTF-U	(8x come sopra)	(4x come sopra)	0-10V	0-10V	1201-3161-6000-029 <b>200,78 €</b>
KAVTF-U LCD	(8x come sopra)	(4x come sopra)	0-10V	0-10V	■ 1201-3161-6200-029 <b>265,57 €</b>
Sovrapprezzo:	altri range speciali come opzione				<b>160,11 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm				su richiesta su richiesta

## ACCESSORI

<b>SF-M</b>	<b>Filtro sinterizzato</b> in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)	7000-0050-2200-100	<b>45,34 €</b>
-------------	---	--------------------	----------------



**Sonda di umidità e temperatura con attacco filettato per sistemi a pressione, rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada e temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita attiva**

Sonda calibrabile con attacco filettato **HYGRASGARD® ESFTF** in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo (come opzione con connettore M12 secondo EN 61076-2-101), canale con filetto (G1/2") e filtro sinterizzato in metallo (intercambiabile).

La sonda serve per il rilevamento dell'umidità relativa (0...100% RH) e della temperatura (4 range di misura configurabili) nelle **condotte ad aria compressa fino a max. 10 bar**. Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 4...20 mA o 0-10 V. Dalle grandezze di misura vengono calcolate internamente altre grandezze caratteristiche che possono essere richiamate attraverso l'uscita dell'umidità: umidità assoluta, rapporto di miscelazione e temperatura del punto di rugiada (commutabili tramite DIP switch).

Il dispositivo presenta inoltre **una protezione del sensore in caso di forte umidità** (95...99% RH).

L'elemento di misura viene riscaldato automaticamente nel range critico ed è quindi protetto dalla condensa. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali è possibile un aggiustamento di precisione da parte di uno specialista. Il montaggio va eseguito in posizione verticale con il sensore di umidità rivolto verso il basso.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10%) nella variante U; 15...36 V DC nella variante I a seconda del carico
Carico:	$RL_{max} = (UB - 15 V) / 0,02 A$ per la variante I vedere il diagramma carico
Potenza assorbita:	< 1,1 VA nella variante U; < 1,5 W nella variante I
Dati:	umidità relativa [%RH], umidità assoluta [g/m³], rapporto di miscelazione [g/kg], punto di rugiada [°C], temperatura [°C]

#### UMIDITÀ

Sensore:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in metallo Ø 20 mm, intercambiabile, con funzione di riscaldamento come protezione anticondensa
Range di misura umidità:	0...100% u.r. (default)
Precisione umidità:	tipico ± 3,0% (30...70% u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,5% (scostamenti delle grandezze caratteristiche alternative risultano da scostamenti dell'umidità e della temperatura)
Stabilità a lungo termine:	± 1% all'anno
Uscita umidità:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante I

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di commutazione con 4 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -30...+70 °C; 0...+100 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,5 K a +25 °C
Uscita temperatura:	0-10 V nella variante U; 4...20 mA nella variante I
Tempo di reazione (t90):	< 60 s
Tempo di avviamento:	< 5 min
Collegamento elettrico:	4 cavi nella variante U; 3 cavi nella variante I; 0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, max. diametro interno 10,4 mm), o <b>connettore M12</b> secondo EN 61076-2-101 (su richiesta)
Tubo di protezione:	in metallo, Ø 20 mm, NL = 115 mm, resistenza alla pressione $p_{max} = 10$ bar
Collegamento di processo:	filetto G1/2", profondità di immersione 25 mm
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+50 °C, esercizio -20...+50 °C
Umidità dell'aria ammessa:	< 99% u.r., aria non tossica senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) una volta montato, sensori IP30, involucro certificato, TÜV SÜD, relazione n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU

#### FUNZIONE

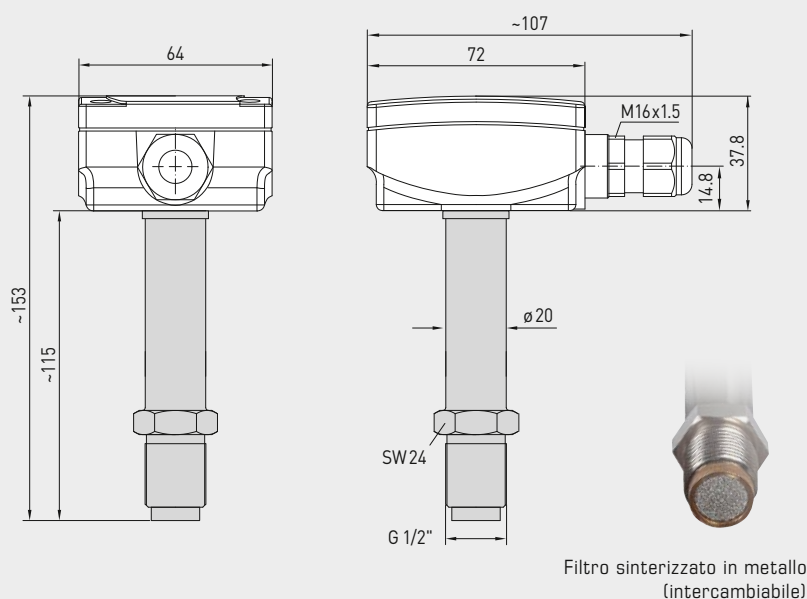
**protezione del sensore contro la forte umidità** (95...99% u.r.)  
Se l'umidità relativa supera il valore soglia impostato in fabbrica corrispondente al 95% u.r., si attiva una funzione di riscaldamento a tempo per proteggere il sensore dalla condensa. In questo stato di esercizio i segnali di uscita restano sugli ultimi valori misurati della funzione di riscaldamento.

Sonda di umidità e temperatura con attacco filettato per sistemi a pressione, rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada e temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita attiva

Disegno quotato  
[mm]

ESFTF

ESFTF



**Tabella temperatura**  
RM: -30...+70 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-30	0,0	4,0
-25	0,5	4,8
-20	1,0	5,6
-15	1,5	6,4
-10	2,0	7,2
-5	2,5	8,0
0	3,0	8,8
5	3,5	9,6
10	4,0	10,4
15	4,5	11,2
20	5,0	12,0
25	5,5	12,8
30	6,0	13,6
35	6,5	14,4
40	7,0	15,2
45	7,5	16,0
50	8,0	16,8
55	8,5	17,6
60	9,0	18,4
65	9,5	19,2
70	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
RM: -20...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-20	0,0	4,0
-15	0,5	4,8
-10	1,0	5,6
-5	1,5	6,4
0	2,0	7,2
5	2,5	8,0
10	3,0	8,8
15	3,5	9,6
20	4,0	10,4
25	4,5	11,2
30	5,0	12,0
35	5,5	12,8
40	6,0	13,6
45	6,5	14,4
50	7,0	15,2
55	7,5	16,0
60	8,0	16,8
65	8,5	17,6
70	9,0	18,4
75	9,5	19,2
80	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
RM: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

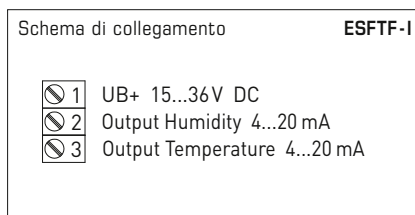
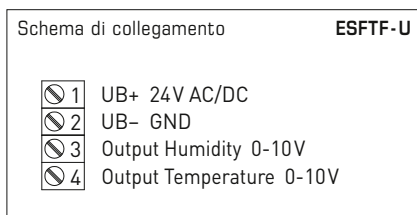
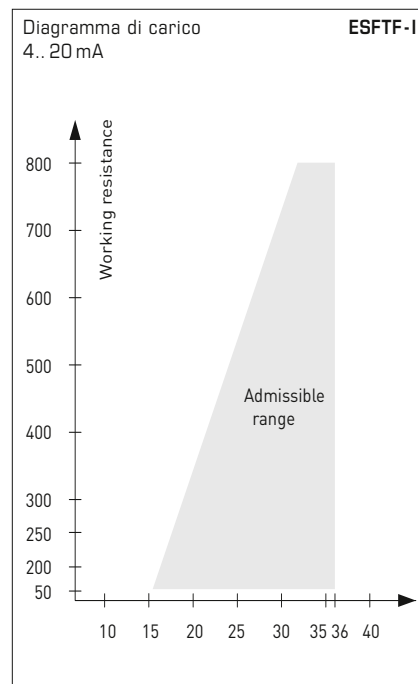
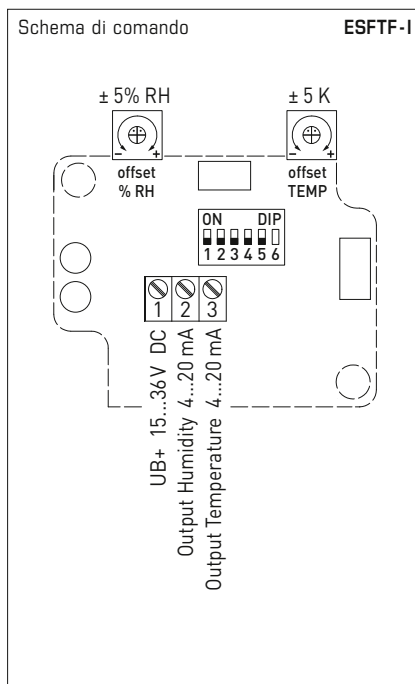
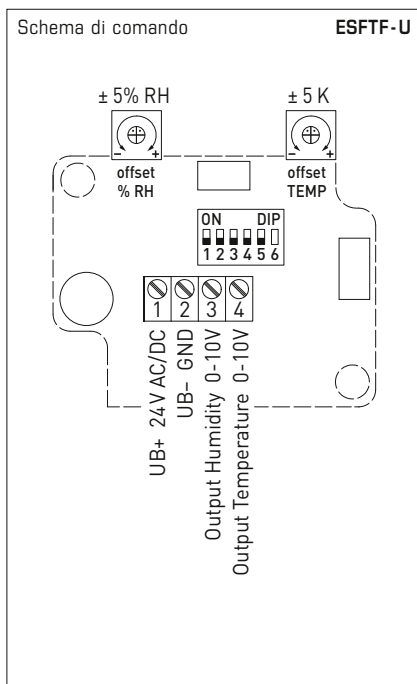
**Tabella temperatura**  
RM: 0...+100 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

**Tabella umidità**  
RM: 0...100 % RH

% RH	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonda di umidità e temperatura con attacco filettato per sistemi a pressione, rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada e temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita attiva



Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (default)	OFF	OFF
-20...+80 °C	ON	OFF
-30...+70 °C	OFF	ON
0...+100 °C	ON	ON

Range di temperatura commutabili (regolabili)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
(RH) 0...100% (default)	OFF	OFF	OFF
(a.F.) 0...50 g/m³	ON	OFF	OFF
(a.F.) 0...80 g/m³	OFF	ON	OFF
(MV) 0...50 g/kg	ON	ON	OFF
(MV) 0...80 g/kg	OFF	OFF	ON
(TP) 0...+50 °C	ON	OFF	ON
(TP) -20...+50 °C	OFF	ON	ON
(TP) -20...+80 °C	ON	ON	ON

(RH) = umidità relativa [% RH]  
(MV) = rapporto di miscelazione [g/kg]  
(a.F.) = umidità assoluta [g/m³]  
(TP) = punto di rugiada [°C]

Nota: DIP 6 non è assegnato!





S+S REGELTECHNIK

NEW

HYGRASGARD® ESFTF

Sonda di umidità e temperatura con attacco filettato per sistemi a pressione, rapporto di miscelazione, umidità relativa/assoluta, punto di rugiada e temperatura, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione e uscita attiva

ESFTF



HYGRASGARD® ESFTF Sonda di umidità e temperatura con attacco filettato per sistemi a pressione							
Tipo/ WG02	Range di misura		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
ESFTF-I	[commutabile]	[commutabile]				Variante I	
ESFTF-I	<b>0...100% RH</b> 0...50 g/m <sup>3</sup> (a.F.) 0...80 g/m <sup>3</sup> (a.F.) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...+50 °C (TP) -20...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP)	<b>0...+50 °C</b> -20...+80 °C -30...+70 °C 0...+100 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-2112-1000-000	<b>566,60 €</b>
ESFTF-I LCD	(come sopra)	(come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-2112-1200-000	<b>678,51 €</b>
ESFTF-U	[commutabile]	[commutabile]				Variante U	
ESFTF-U	<b>0...100% RH</b> 0...50 g/m <sup>3</sup> (a.F.) 0...80 g/m <sup>3</sup> (a.F.) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...+50 °C (TP) -20...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP)	<b>0...+50 °C</b> -20...+80 °C -30...+70 °C 0...+100 °C	0-10 V	0-10 V		1201-2111-1000-000	<b>566,60 €</b>
ESFTF-U LCD	(come sopra)	(come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	1201-2111-1200-000	<b>678,51 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101					su richiesta	

**Sonda di umidità ambiente a pendolo (± 2,0 %),  
calibrabile con uscita attiva**

S+S REGELTECHNIK

Il sensore di umidità ambiente a pendolo calibrabile **HYGRASGARD® RPFF-SD**, con filtro sinterizzato in plastica, misura l'umidità relativa dell'aria. Esso trasforma le grandezze di misura dell'umidità in un segnale normalizzato di 4...20 mA. L'umidità relativa (in % di u. r.) è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas.

L'apparecchio viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche, in hotel, locali tecnici, sale per riunioni e conferenze. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità. Come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è concepita per il montaggio a canale, come sonda a pendolo o per l'installazione in dispositivi.

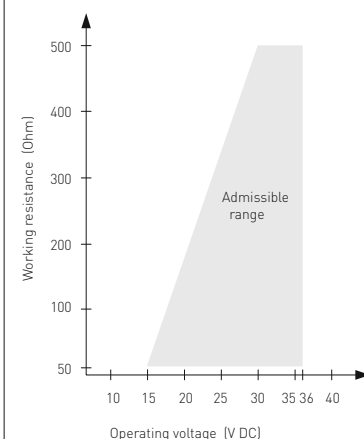
**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	15...36 V DC a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,03 \text{ A}$ $R_a < 500 \text{ Ohm}$
Potenza assorbita:	< 1,1 VA / 24 V DC
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di misura umidità:	0...100 % u. r. (l'uscita corrisponde a 4 20 mA)
Range di esercizio umidità:	0...95 % u. r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico <b>± 2,0 %</b> (20...80 % u. r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %
Uscita umidità:	4...20 mA, vedere diagramma carico
Temperatura ambiente:	conservazione -25...+50 °C, esercizio -5...+55 °C
Stabilità a lungo termine:	± 1 % / anno
Collegamento elettrico:	collegamento a 2 conduttori (vedere schema di collegamento), 0,14 - 1,5 mm²
Cavo di collegamento:	PVC, LiYY, 2 x 0,25 mm², KL = ca. 1,5 m (opzionale altre lunghezze)
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø = 16 mm, LN = 142 mm
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
<b>ACCESSORI</b>	vedi ultimo capitolo

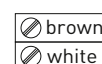
**Tabella umidità**

MB: 0...100 % u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

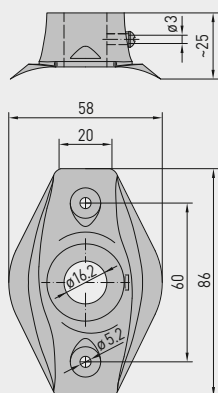
Diagramma carico  
4...20 mA**RPFF-SD**

Scheda a circuito stampato

**RPFF-SD**Collegamento a  
2 conduttori**RPFF-SD-I**  
(trasmettitore)

+UB 24V DC  
Output humidity  
4-20mA

Disegno quotato **MF-16-K**

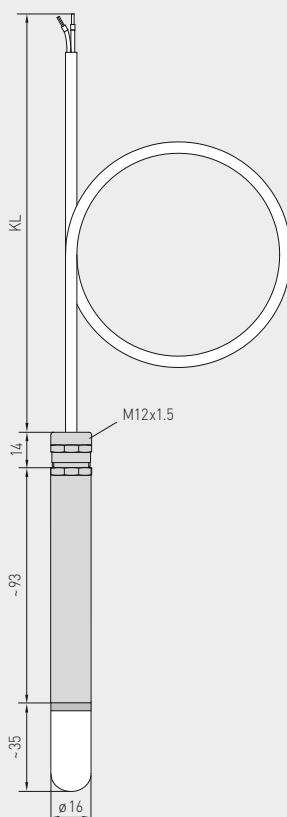


**MF-16-K**

Flangia di montaggio  
in plastica  
(come opzione)



Disegno quotato **RPFF-SD**



**RPFF-SD**

con filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



**SF-M**

Filtro sinterizzato  
in metallo  
(come opzione)



HYGRASGARD® RPFF-SD Sonda di umidità ambiente a pendolo ( $\pm 2,0\%$ ), Standard				
Tipo/WG01	Range di misura Umidità (relativa)	Uscita Umidità (relativa)	N. art.	Prezzo
<b>RPFF-SD-I</b>			<b>Variante I</b>	
RPFF-SD-I	0...100% u. r.	4...20 mA	1201-1172-0000-150	<b>167,23 €</b>
Sovrapprezzo:	Lunghezza cavo (KL) 1,5 m, come opzione altre lunghezze			su richiesta
Esempio di ordinazioni per ordinazioni speciali:	Tipo, lunghezza cavo, per es. RPFF-SD-I, 3 m; RPFF-SD-I, 4 m			

ACCESSORI				
<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)		7000-0050-2200-100	<b>45,34 €</b>
<b>MF-16-K</b>	Flangia di montaggio in plastica per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!		7100-0030-0000-000	<b>10,24 €</b>

**Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo (± 2,0 %),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

Il sensore di temperatura e di umidità ambiente a pendolo calibrabile **HYGRASGARD® RPFF / RPFTF**, con filtro sinterizzato in plastica, misura l'umidità relativa e la temperatura dell'aria. Trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0 - 10 V o 4...20 mA ed è disponibile a scelta con/ senza display. Dispone di quattro range di temperatura configurabili. L'apparecchio viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche, in hotel, locali tecnici, sale per riunioni e conferenze. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso di temperatura e umidità. Come elemento di misura per il rilevamento di umidità e temperatura viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è concepita per il montaggio a soffitto e in canale o per l'installazione in dispositivi. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)

#### UMIDITÀ

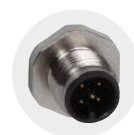
Range di misura umidità:	0...100 % u.r. (l'uscita corrisponde a 0 - 10 V o 4...20 mA)
Range di esercizio umidità:	0...95 % u.r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico <b>± 2,0 %</b> (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %
Uscita umidità:	0 - 10 V nella variante U 4...20 mA nella variante I, vedi diagramma carico

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (l'uscita corrisponde a 0 - 10 V o 4...20 mA)
Range di esercizio temperatura:	-35...+80 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Uscita temperatura:	0 - 10 V o 4...20 mA o valore Ohm
Temperatura ambiente:	conservazione -5...+60 °C; esercizio -5...+60 °C
Stabilità a lungo termine:	± 1 % / anno
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento), 0,14 - 1,5 mm² tramite morsetti a vite
Cavo di collegamento:	PVC, LiYY, 6 x 0,14 mm², KL = ca. 2 m (opzionale altre lunghezze)
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø = 16 mm, LN = 142 mm
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva e / o dell'umidità effettiva

**ACCESSORI** vedi ultimo capitolo

**RPFF  
RPFTF**  
con filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

#### MF-16-K

Flangia di montaggio  
in plastica  
(come opzione)





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RPFF  
HYGRASGARD® RPFTF

Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

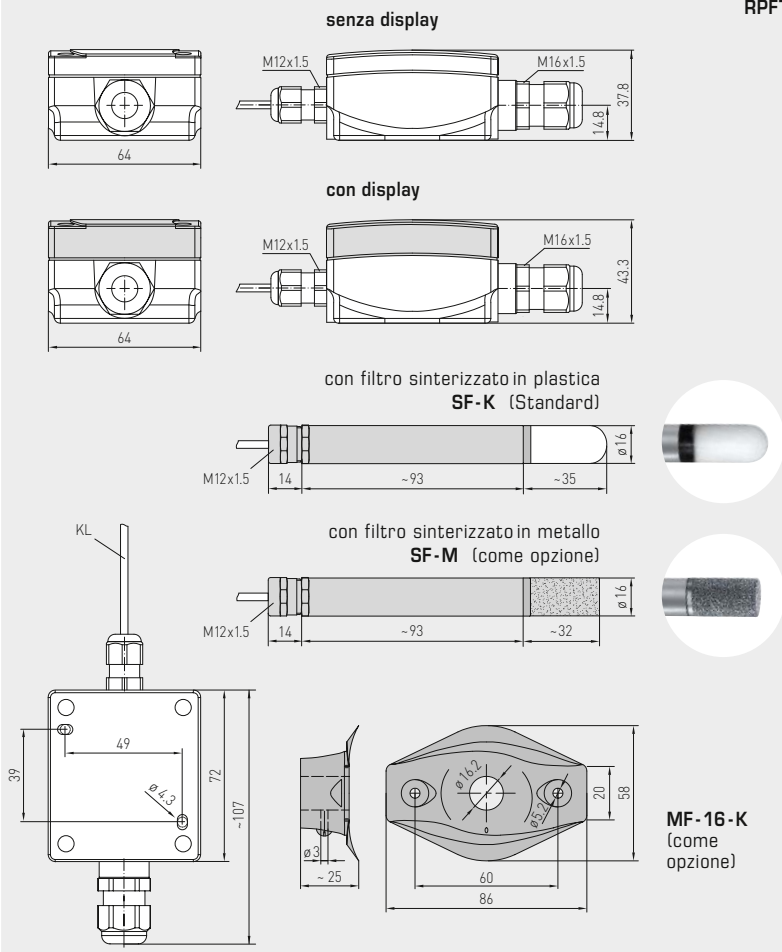


Disegno quotato

RPFF  
RPFTF

RPFF  
RPFTF

con display e filtro  
sinterizzato in plastica  
(standard)



MF-16-K  
(come  
opzione)



Tabella temperatura  
MB: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+80 °C

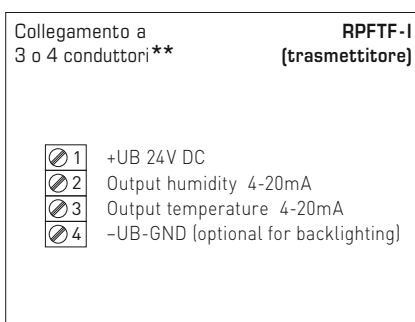
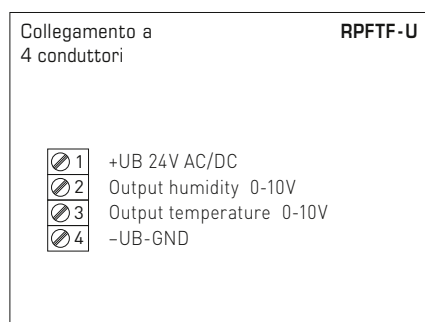
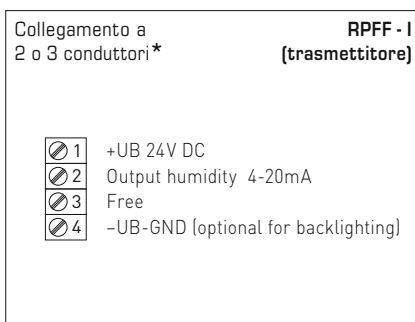
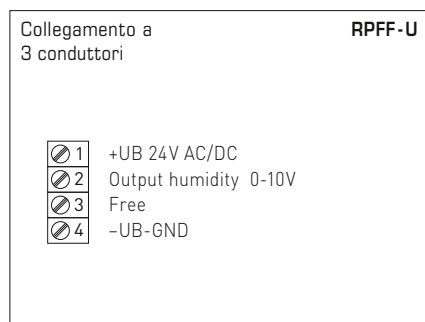
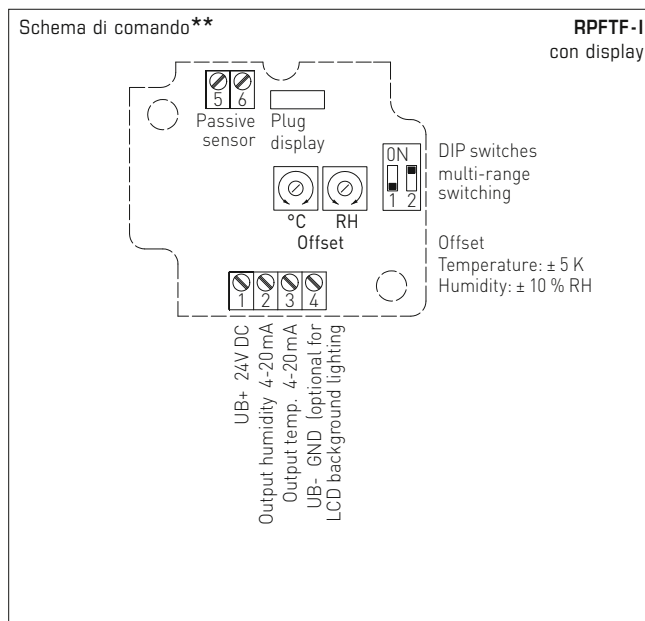
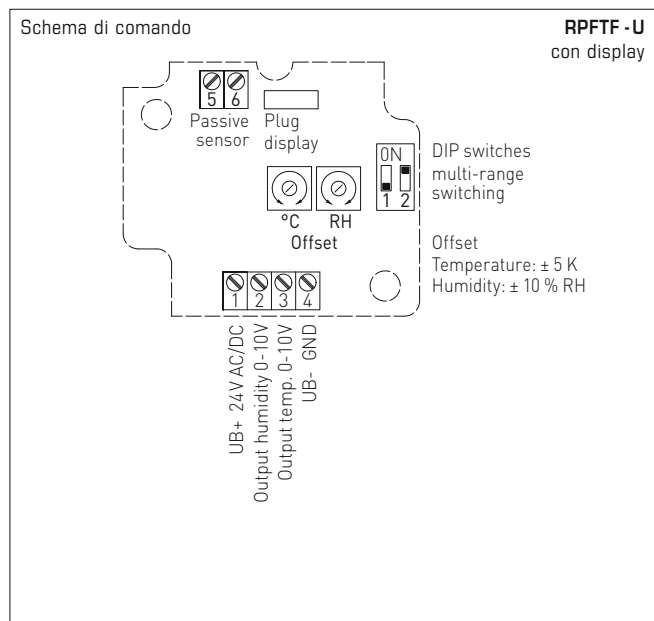
°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità  
MB: 0...100 % u. r.

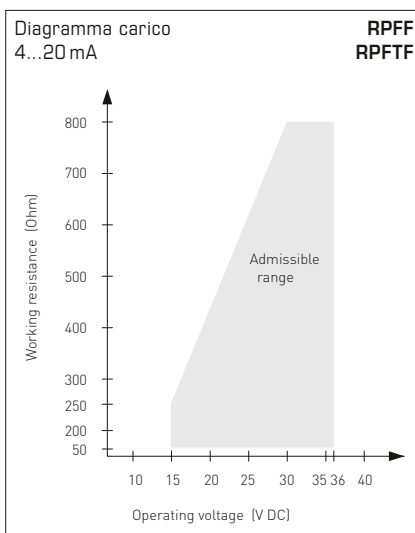
% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

S+S REGELTECHNIK



Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



Collegamento\*:  
collegamento a 2 conduttori per  
apparecchi senza / con display  
(senza illuminazione)  
collegamento a 3 conduttori per  
apparecchi con display illuminato

Collegamento\*\*:  
collegamento a 3 conduttori per  
apparecchi senza / con display  
(senza illuminazione)  
collegamento a 4 conduttori per  
apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare  
assolutamente il percorso dell'umidità!





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RPFF  
HYGRASGARD® RPFTF

Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

RPFF  
RPFTF  
con display



HYGRASGARD® RPFF		Sonde di umidità ambiente a pendolo (± 2,0 %), <i>Premium</i>				
HYGRASGARD® RPFTF		Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo (± 2,0 %), <i>Premium</i>				
Tipo/WG01	Range di misura / indicazione		Uscita		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura		
RPFF						
RPFF-I	0...100 % u. r.	–	4...20 mA	–	1201-1172-0000-100	212,73 €
RPFF-U	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–	1201-1171-0000-100	212,73 €
RPFTF						
RPFTF-I	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-1172-1000-100	217,50 €
RPFTF-U	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	1201-1171-1000-100	217,50 €
Sovrapprezzo:	Display illuminato, a due righe Lunghezza cavo (KL = 2 m), opzionale altre lunghezze fino a max. 5 m					53,37 €
Come opzione:	Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101					

ACCESSORI			
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
MF-16-K	Flangia di montaggio in plastica per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!	7100-0030-0000-000	10,24 €

Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

Il sensore di temperatura e di umidità ambiente a pendolo calibrabile **HYGRASGARD® RPFF-25 / RPFTF-25**, con filtro sinterizzato in metallo a innesto, con involucro in plastica antiurto, a scelta con / senza display.

Misura l'umidità relativa e / o la temperatura dell'aria; trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA. Dispone di quattro range di temperatura configurabili. L'apparecchio viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche, in hotel, locali tecnici, sale per riunioni e conferenze. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso di temperatura e umidità. Come elemento di misura per il rilevamento di umidità e temperatura viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è concepita per il montaggio a soffitto e in canale o per l'installazione in dispositivi. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$ ; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine, testina di misura del sensore ad innesto
Protezione sensore:	<b>testina di misura</b> ad innesto (sonda) con filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing 16 \text{ mm}$ , $L = 88,5 \text{ mm}$ , intercambiabile

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100 % u.r. (l'uscita corrisponde a 0 - 10 V o 4...20 mA)
Range di esercizio umidità:	0...95 % u. r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico $\pm 1,8\%$ (10...90 % u.r.) a $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti $\pm 2,0\%$
Uscita umidità:	0 - 10 V nella variante U 4...20 mA nella variante I, vedi diagramma carico

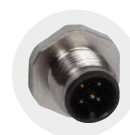
#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura configurabili</b> (vedere tabella) $-35\ldots+35^\circ\text{C}$ ; $-35\ldots+75^\circ\text{C}$ ; $0\ldots+50^\circ\text{C}$ ; $0\ldots+80^\circ\text{C}$ (l'uscita corrisponde a 0 - 10 V o 4...20 mA)
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a $+25^\circ\text{C}$
Uscita temperatura:	0-10 V o 4...20 mA o valore Ohm
Temperatura ambiente:	conservazione $-35\ldots+85^\circ\text{C}$ ; esercizio $-30\ldots+70^\circ\text{C}$
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento), 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> tramite morsetti a vite
Cavo di collegamento:	KL = 2 m
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing = 18 \text{ mm}$ (16 mm), NL = 120 mm
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura e / o dell'umidità effettiva

#### ACCESSORI

vedi ultimo capitolo

**RPFF-25 / RPFTF-25 ( $\pm 1,8\%$ )**  
**testina di misura a innesto**  
con filtro sinterizzato in metallo



**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

#### MF-16-K

Flangia di montaggio  
in plastica  
(come opzione)





S+S REGELTECHNIK

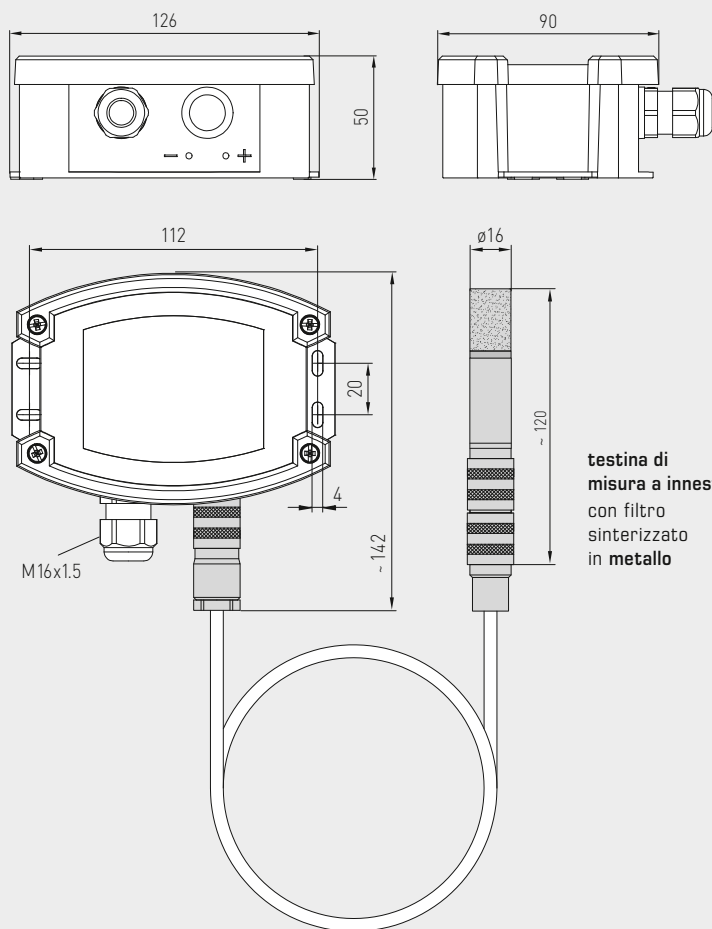
# HYGRASGARD® RPFF-25 HYGRASGARD® RPFTF-25

Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



Disegno quotato

RPFF-25 / RPFTF-25



RPFF-25 / RPFTF-25 ( $\pm 1,8\%$ )  
testina di misura a innest  
con filtro sinterizzato in metallo  
e display



**Tabella temperatura**  
MB: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

**Tabella temperatura**  
MB: 0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

**Tabella umidità**  
MB: 0...100 % u. r.

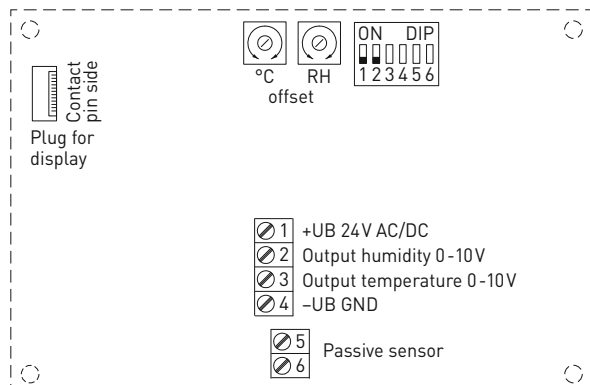
% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

S+S REGELTECHNIK

Schema di comando

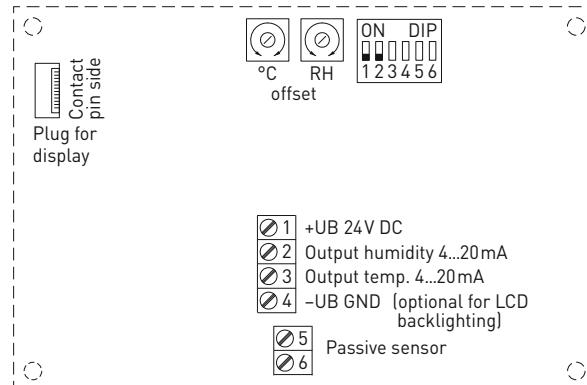
**RPFTF-25-U**  
con display



I DIP switch 3, 4, 5, 6 non sono assegnati!

Schema di comando\*\*

**RPFTF-25-I**  
con display



I DIP switch 3, 4, 5, 6 non sono assegnati!

Collegamento a  
3 conduttori

**RPFF-25-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V
- 3 Free
- 4 -UB-GND

Collegamento a  
2 o 3 conduttori\*

**RPFF-25-I**  
(trasmettitore)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4...20mA
- 3 Free
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Collegamento a  
4 conduttori

**RPFTF-25-U**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output humidity 0-10V
- 3 Output temperature 0-10V
- 4 -UB-GND

Collegamento a  
3 o 4 conduttori\*\*

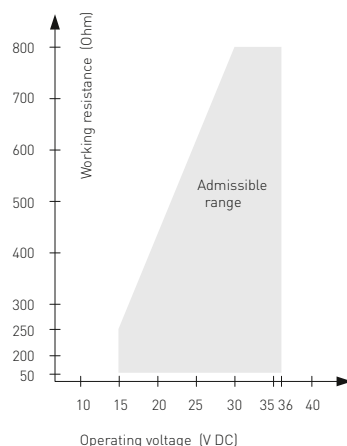
**RPFTF-25-I**  
(trasmettitore)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Output humidity 4...20mA
- 3 Output temp. 4...20mA
- 4 -UB-GND (optional for backlighting)

Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF

Diagramma carico  
4...20 mA

**RPFF-25**  
**RPFTF-25**



Collegamento\*:

collegamento a 2 conduttori per  
apparecchi senza / con display  
(senza illuminazione)  
collegamento a 3 conduttori per  
apparecchi con display illuminato

Collegamento\*\*:

collegamento a 3 conduttori per  
apparecchi senza / con display  
(senza illuminazione)  
collegamento a 4 conduttori per  
apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare  
assolutamente il percorso dell'umidità!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RPFF - 25  
HYGRASGARD® RPFTF - 25

Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo ( $\pm 1,8\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

RPFF-25 / RPFTF-25 ( $\pm 1,8\%$ )  
con display



HYGRASGARD® RPFF - 25		Sonde di umidità ambiente a pendolo, ad innesto ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Deluxe</i>					
HYGRASGARD® RPFTF - 25		Sonde di temperatura e di umidità ambiente a pendolo, ad innesto ( $\pm 1,8\%$ ), <i>Deluxe</i>					
Tipo/WG02	Range di misura /indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
<b>RPFF-25-I</b>							<b>Varianti I</b>
RPFF-25-I	0...100 % u. r.	–	4... 20 mA	–		1201-7122-0000-100	<b>443,18 €</b>
RPFF-25-I LCD	0...100 % u. r.	–	4... 20 mA	–	■	1201-7122-0400-100	<b>496,55 €</b>
<b>RPFF-25-U</b>							<b>Varianti U</b>
RPFF-25-U	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–		1201-7121-0000-100	<b>443,18 €</b>
RPFF-25-U LCD	0...100 % u. r.	–	0-10 V	–	■	1201-7121-0400-100	<b>496,55 €</b>
<b>RPFTF-25-I</b>							<b>Varianti I</b>
RPFTF-25-I	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-7122-1000-100	<b>466,37 €</b>
RPFTF-25-I LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-7122-1400-100	<b>519,74 €</b>
<b>RPFTF-25-U</b>							<b>Varianti U</b>
RPFTF-25-U	0...100 % u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7121-1000-100	<b>466,37 €</b>
RPFTF-25-U LCD	0...100 % u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7121-1400-100	<b>519,74 €</b>
Come opzione:		Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				su richiesta	

ACCESSORI			
MSK-25	Testina di misura ad innesto (sonda), in acciaio inox V2A (1.4301), filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, intercambiabile, come elemento intercambiabile RPFF-25 / RPFTF-25	7201-1131-0000-000	<b>230,46 €</b>
MF-16-K	Flangia di montaggio in plastica	7100-0030-0000-000	<b>10,24 €</b>
per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!			

**Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

Il sensore di umidità e temperatura calibrabile **HYGRASGARD® VFF/VFTF** misura l'umidità relativa e la temperatura dell'aria. Trasforma le grandezze di misura di umidità e temperatura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA ed è disponibile a scelta con / senza display.

Dispone di quattro range di temperatura configurabili. L'umidità relativa (in % u.r.) è il quoziente tra la pressione parziale di vapore acqueo e la pressione di vapore saturo alla relativa temperatura del gas. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso di temperatura e umidità. Come elemento di misura per il rilevamento di umidità e temperatura viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

La sonda per vetrine trova applicazione in ambienti non aggressivi e privi di polvere ed è concepita in modo particolare per l'installazione in soffitti, pareti, vetrine o bacheche espositive in musei, gallerie d'arte, cinema o auditorium nonché laboratori. L'elemento di misurazione si trova in una sonda in acciaio inox e non ha praticamente ingombro in altezza grazie alla sua altezza ridotta (ca. 2,5 mm).

#### DATI TECNICI

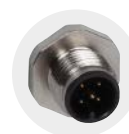
Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$ ; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

#### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100% u.r. (l'uscita corrisponde a 0 -10 V o 4...20 mA)
Range di esercizio umidità:	0...95% u.r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80% u.r.) a $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$
Uscita umidità:	0 -10 V nella variante U 4...20 mA nella variante I, vedi diagramma carico

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura configurabili (vedere tabella)</b> $-35...+35^\circ\text{C}$ ; $-35...+75^\circ\text{C}$ ; $0...+50^\circ\text{C}$ ; $0...+80^\circ\text{C}$ (l'uscita corrisponde a 0 -10 V o 4...20 mA)
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a $+25^\circ\text{C}$
Uscita temperatura:	0 -10 V o 4...20 mA
Temperatura ambiente:	conservazione $-5...+60^\circ\text{C}$ ; esercizio $-5...+60^\circ\text{C}$
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	2, 3 o 4 fili (vedi schema di collegamento), 0,14 -1,5 mm <sup>2</sup> tramite morsetti a vite
Cavo di collegamento:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , lunghezza del cavo (KL) = ca. 2 m
Protezione sensore:	<b>sonda</b> in acciaio inox, <b>V4A</b> (1.4571), <b>a innesto</b> ; testina della sonda $\varnothing = 17 \text{ mm}$ , A = ca. 2,5 mm; involucro protettivo $\varnothing = 10 \text{ mm}$ , NL = ca. 25 mm, M10x1,0; con spina in plastica $\varnothing = \text{ca. } 11 \text{ mm}$ , NL = ca. 25 mm,
Montaggio (sensore):	dimensioni $\varnothing = 11 - 15 \text{ mm}$ , lunghezza di installazione (EL) = ca. 50 mm, controdadi di fissaggio compresi nella fornitura.
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU, secondo EN 61326-1, secondo EN 61326-2-3
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della temperatura effettiva e/o dell'umidità effettiva

**VFF  
VFTF**

**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

**VFF  
VFTF**

Sonda in acciaio inox  
a innesto







S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® VFF  
HYGRASGARD® VFTF

Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



Disegno quotato

VFF  
VFTF

VFF  
VFTF  
con display

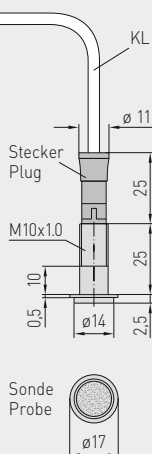
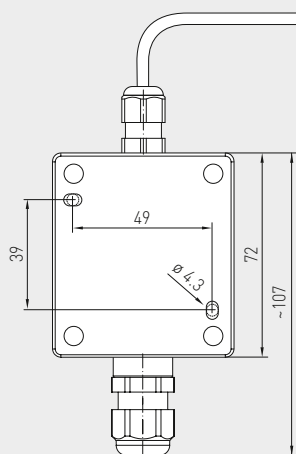
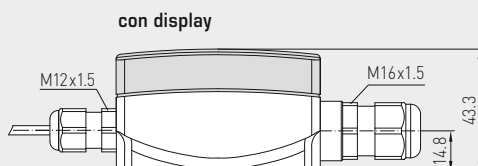
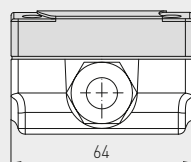
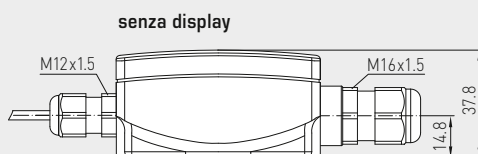
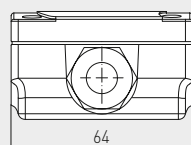


Tabella temperatura  
MB: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+80 °C

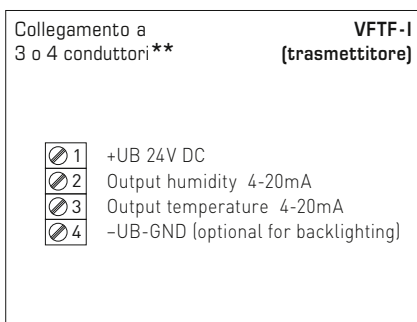
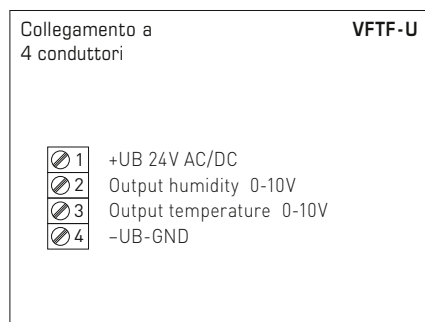
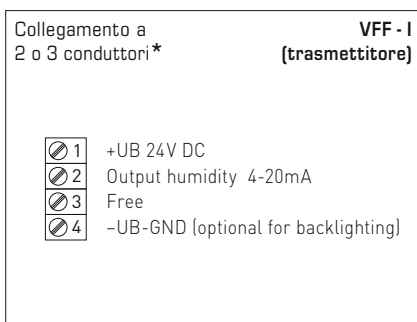
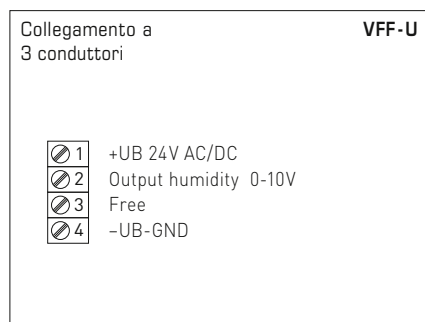
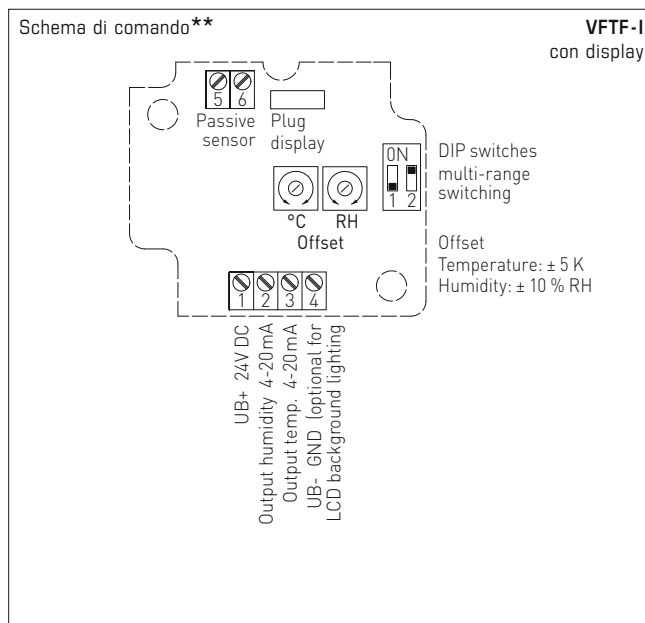
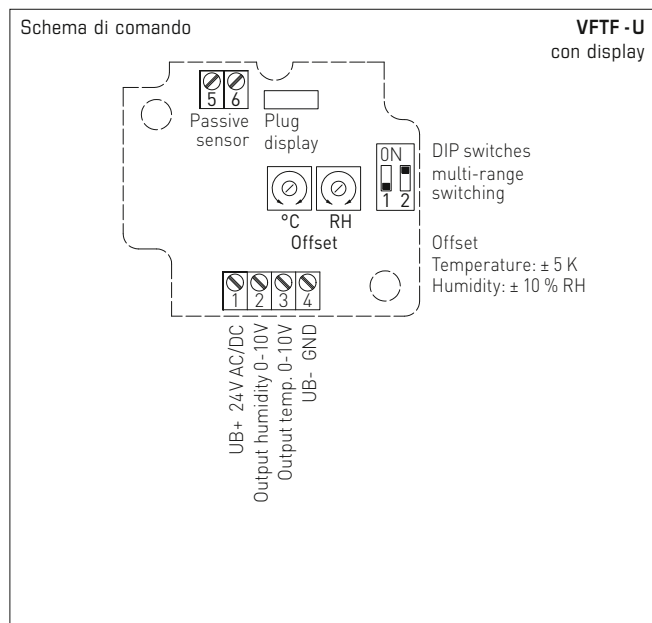
°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità  
MB: 0...100 % u. r.

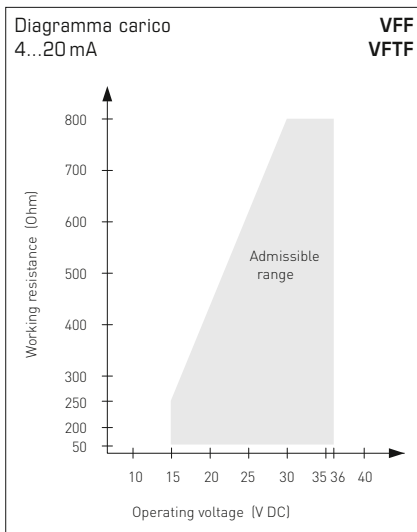
% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

S+S REGELTECHNIK



Range di temperatura (regolabili)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



**Collegamento\*:**  
collegamento a 2 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
collegamento a 3 conduttori per apparecchi con display illuminato

**Collegamento\*\*:**  
collegamento a 3 conduttori per apparecchi senza / con display (senza illuminazione)  
collegamento a 4 conduttori per apparecchi con display illuminato

Nella **variante I** bisogna collegare assolutamente il percorso dell'umidità!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® VFF  
HYGRASGARD® VFTF

Sonda di umidità e temperatura per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ),  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

VFF  
VFTF  
con display



HYGRASGARD® VFF		Sonda di umidità per vetrine ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Premium</i>					
HYGRASGARD® VFTF		Sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), <i>Premium</i>					
Tipo/WG02	Range di misura/indicazione		Uscita		Display	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	Umidità	Temperatura			
<b>VFF-I</b>						<b>Variante I</b>	
VFF-I	0...100% u. r.	–	4...20 mA	–		1201-6122-0000-100	495,31 €
VFF-I LCD	0...100% u. r.	–	4...20 mA	–	■	1201-6122-0200-100	549,93 €
<b>VFF-U</b>						<b>Variante U</b>	
VFF-U	0...100% u. r.	–	0-10 V	–		1201-6121-0000-100	495,31 €
VFF-U LCD	0...100% u. r.	–	0-10 V	–	■	1201-6121-0200-100	549,93 €
<b>VFTF-I</b>						<b>Variante I</b>	
VFTF-I	0...100% u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-6122-1000-100	499,76 €
VFTF-I LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-6122-1200-100	554,74 €
<b>VFTF-U</b>						<b>Variante U</b>	
VFTF-U	0...100% u. r.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-6121-1000-100	499,76 €
VFTF-U LCD	0...100% u. r.	(4x come sopra)	0-10 V	0-10 V	■	1201-6121-1200-100	554,74 €
Come opzione:		Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101					su richiesta

**Igrotermostato per ambiente e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a due stadi,  
con uscita continua / di commutazione**



S+S REGELTECHNIK

Igrostato elettronico per ambiente e/o termostato per ambiente **HYGRASREG® RHT-30** con un'uscita continua e due di commutazione, soglie di commutazione regolabili, a scelta con/senza display per la visualizzazione dell'umidità effettiva e/o della temperatura effettiva (classe di precisione  $\pm 2,0\%$  u.r.). Possono essere assegnati valori nominali all'umidità relativa e/o alla temperatura.

Adatto alla regolazione e al monitoraggio dell'umidità relativa (umidificazione e deumidificazione) e/o della temperatura (riscaldamento e raffreddamento), per es. in canali di aerazione e climatizzazione, laboratori, locali di produzione, armadi elettrici, piscine, serre ecc., per il comando di dispositivi di umidificazione e deumidificazione o per la regolazione del riscaldamento. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità/della temperatura. Nel RHT-30 viene utilizzato come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità un sensore digitale e stabile a lungo termine. Esso viene impiegato in ambienti con aria senza polvere, non tossica e non aggressiva.

## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ), 15...36 V DC
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ k}\Omega$
Potenza assorbita:	$< 1,5 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$ , $< 3,5 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di regolazione:	5...95 % u.r. (umidità) +5...+45 °C (temperatura) (stadi di commutazione 1 e 2 impostabili separatamente)
Differenza di commutazione:	<b>Modo 1:</b> entrambi gli stadi di commutazione regolabili a scelta (umidità rel.) <b>Modo 2:</b> 5 % fra entrambi gli stadi di commutazione (umidità rel.) <b>Modo 3:</b> entrambi gli stadi di commutazione regolabili a scelta (temperatura) <b>Modo 4:</b> stadio di commutazione 1 (temperatura), stadio di commutazione 2 (umidità rel.) (regolabili tramite il DIP switch)
Uscita:	come commutatore a potenziale zero (2x contatto in scambio 24 V, 1A carico ohm, regolabile separatamente, 1x 0 - 10 V)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0$
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,2 \text{ K}$ a +25 °C
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio -30...+70 °C, non condensante
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	98 x 98 x 35 mm (Baldur 2)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e/o della temperatura effettiva e per la regolazione dei valori nominali

## FUNZIONE

Umidificazione / riscaldamento:	<b>1° stadio:</b> collegare i contatti 11 - 12. Se si scende sotto la soglia di commutazione S1 di oltre il 3 % u.r. / 1 K (isteresi), il contatto in scambio viene portato a 11 - 12. <b>2° stadio:</b> collegare i contatti 21 - 22. Se si scende sotto la soglia di commutazione S2 di oltre il 3 % u.r. / 1 K (isteresi), il contatto in scambio viene portato a 21 - 22. Morsetto 2: uscita umidità relativa / temperatura
Deumidificazione / raffreddamento:	<b>1° stadio:</b> collegare i contatti 11 - 13. Se si supera la soglia di commutazione S1 impostata, il contatto in scambio viene portato a 11 - 13. <b>2° stadio:</b> collegare i contatti 21 - 23. Se si supera la soglia di commutazione S2 impostata, il contatto in scambio viene portato a 21 - 23. Morsetto 2: uscita umidità relativa / temperatura

Nella **1ª riga** del display viene visualizzata  
**l'umidità effettiva** in % u.r. e  
**la temperatura effettiva** in °C.  
La visualizzazione dei valori effettivi  
cambia al ritmo di 3 secondi.  
La risoluzione è di 1/10 % u.r.  
oppure 1/10 °C.

Nella **2ª riga** è indicata l'informazione  
sullo **stato di commutazione del relè**  
(come circuito), come anche l'indicazione  
del **valore di commutazione** in % u.r. o °C  
(regolabile tramite il set potenziometro).  
Le visualizzazioni delle soglie di  
commutazione del primo e secondo relè si  
interscambiano al ritmo di 20 secondi.

Grazie alla retroilluminazione risulta  
più facile leggere i valori.

Indicazione display RHT-30





S+S REGELTECHNIK

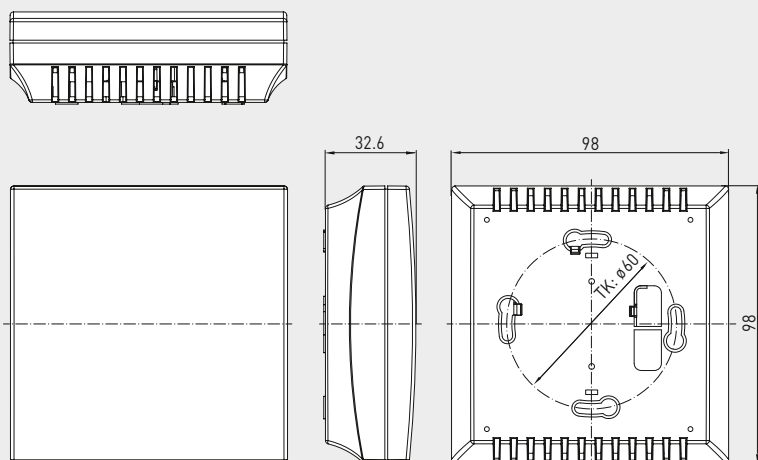
HYGRASREG® RHT - 30

Igrotermostato per ambiente e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a due stadi,  
con uscita continua / di commutazione



Disegno quotato

RHT-30U

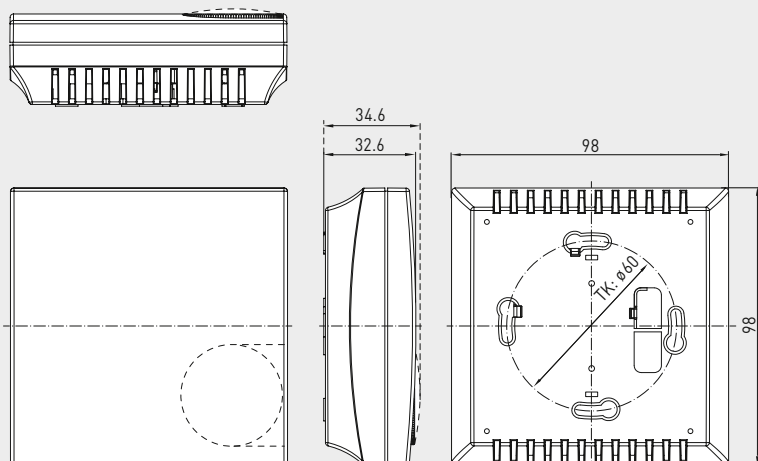


RHT-30U  
con regolazione interna



Disegno quotato

RHT-30



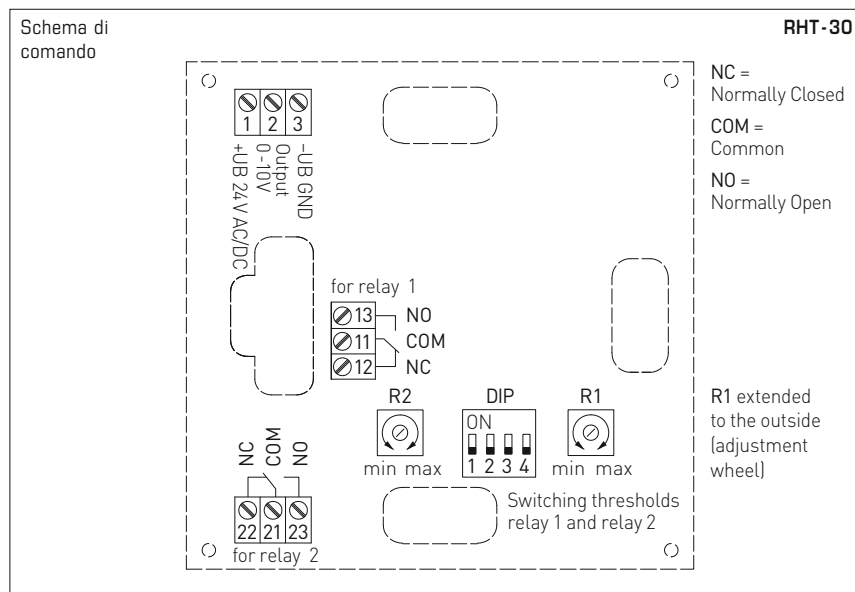
RHT-30



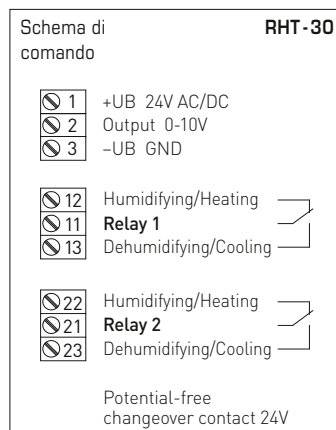
RHT-30  
con display



Igrotermostato per ambiente e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a due stadi,  
con uscita continua/di commutazione



DIP switch	RHT-30	
Modalità funzionale	DIP 1	DIP 2
<b>Modo 1</b> (2x 5...95% u.r.) (default)	OFF	OFF
<b>Modo 2</b> (5...95% u.r. + 5% u.r.)	ON	OFF
<b>Modo 3</b> (2x +5...+45 °C)	OFF	ON
<b>Modo 4</b> (5...95% u.r. / +5...+45 °C)	ON	ON
Uscita	DIP 3	
Temperatura	ON	
Umidità relativa (default)	OFF	
Retroilluminazione	DIP 4	
attivata	ON	
disattivata (default)	OFF	



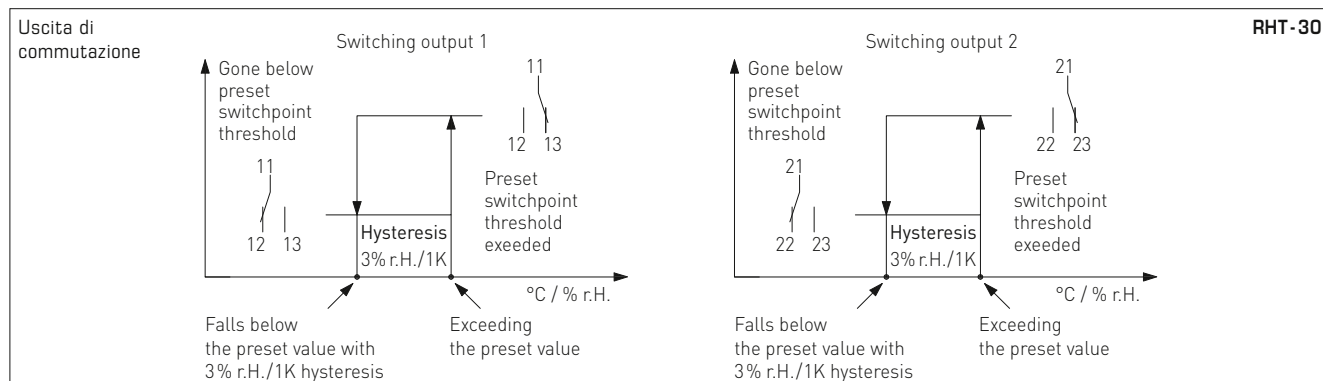
Alimentazione	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 3	0 V	GND

12 (A1) →	Relè 1 Contatto NC
11 (W1) →	Relè 1 Contatto in scambio
13 (B1) →	Relè 1 Contatto NO

22 (A2) →	Relè 2 Contatto NC
21 (W2) →	Relè 2 Contatto in scambio
23 (B2) →	Relè 2 Contatto NO



**Modo 1:** per entrambi i relè di uscita possono essere determinati punti di commutazione indipendenti tra loro nel range di 5...95% u.r. tramite un regolatore (setpoint 1 per il relè 1; setpoint 2 per relè 2, vedi schema di circuito). Se il relativo punto di commutazione viene superato, il relè corrispondente reagisce (contatto in scambio 1 passa da posizione 2 a posizione 3). Se si scende di nuovo di oltre il 3% u.r. (isteresi) sotto il punto di commutazione regolato, la relativa uscita di commutazione ritorna alla posizione di partenza (contatto in scambio 1 dalla posizione 3 alla posizione 2).

**Modo 2:** nel modo 2 solo il setpoint 1 del regolatore è attivo (setpoint 2 è senza funzione)! Il punto di commutazione per il primo relè viene determinato tramite il setpoint 1 del regolatore (vedi schema di circuito) nel range 5...95% u.r. Il punto di commutazione della seconda uscita relè nel modo 2 è sempre determinato con "Punto di commutazione 1 + 5% u.r.". Anche nel modo 2 per ogni uscita di commutazione è definita un'isteresi del 3% di u.r.

**Modo 3:** per entrambi i relè di uscita possono essere determinati punti di commutazione indipendenti tra loro nel range di +5...+45 °C tramite un regolatore (setpoint 1 per il relè 1; setpoint 2 per relè 2). Se il relativo punto di commutazione viene superato, il relè corrispondente reagisce. Se si scende di nuovo di 1 K sotto il punto regolato (isteresi), la relativa uscita di commutazione ritorna alla posizione di partenza. Le soglie del range di impostazione (temperatura) sono superiori di 5 °C rispetto al valore limite min. e max. del range.

**Modo 4:** nel modo 4 il regolatore setpoint 1 è collegato alla temperatura, il regolatore setpoint 2 all'umidità relativa. I punti di commutazione possono essere impostati nel range di +5...+45 °C o 5...95% u.r. Le soglie del range di impostazione (temperatura) sono superiori di 5 °C rispetto al valore limite min. e max. del range. Il regolatore per la temperatura può essere comandato dall'esterno.





S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® RHT - 30

Igrotermostato per ambiente e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a due stadi,  
con uscita continua / di commutazione

Tabella umidità

MB: 0...100 % u.r.

% u.r.	U <sub>A</sub> [V]	% u.r.	U <sub>A</sub> [V]
0	0	50	5,0
5	0,5	55	5,5
10	1,0	60	6,0
15	1,5	65	6,5
20	2,0	70	7,0
25	2,5	75	7,5
30	3,0	80	8,0
35	3,5	85	8,5
40	4,0	90	9,0
45	4,5	95	9,5
Continua a destra ...		100	10,0

Tabella temperatura


MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0

RHT-30  
con display



HYGRASREG® RHT - 30 Igrotermostato per ambiente e sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ )

Tipo / WG02	Range di regolazione umidità                      temperatura		Uscita	Stadi	Display	N. art.	Prezzo
RHT-30						Regolazione esterna	
RHT-30W	5...95 % u.r.	+5...+45 °C	2 x contatti in scambio, 1x 0-10V	a due stadi		1202-4077-1011-200	197,87 €
RHT-30W LCD	5...95 % u.r.	+5...+45 °C	2 x contatti in scambio, 1x 0-10V	a due stadi		1202-4077-1211-200	212,10 €
RHT-30-U						Regolazione interna	
RHT-30W U	5...95 % u.r.	+5...+45 °C	2 x contatti in scambio, 1x 0-10V	a due stadi		1202-4077-1021-200	195,01 €

**Igrostato e sonda di umidità da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione**

Igrostato elettronico per canale e sonda di umidità **HYGRASREG® AH-40** con un'uscita di commutazione, soglia di commutazione regolabile e display per l'indicazione dell'umidità effettiva (classe di precisione  $\pm 2,0\%$  (u.r.) e/o per la regolazione dell'umidità nominale.

Esso è adatto alla regolazione e al monitoraggio dell'umidità relativa, per es. in laboratori, locali di produzione, armadi elettrici, piscine, serre ecc., per il comando di dispositivi di umidificazione e deumidificazione. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità. In AH - 40, come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. Esso viene impiegato in ambienti con aria senza polvere, non tossica e non aggressiva.

**AH-40**  
con display e  
filtro sinterizzato in metallo  
(come opzione)



#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di regolazione:	5...95 % u. r.
Uscita:	contatto in scambio a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohmico
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0\%$
Temperatura ambiente:	Conservazione -35...+85 °C; esercizio -30...+75 °C, non condensante
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm, LN = 55 mm
Collegamento di processo:	con viti
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>P65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Display:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e per la regolazione del valore nominale
Visualizzazione:	Sul display, nella 1ª riga, viene indicata l' <b>umidità relativa</b> . Nella 2ª riga è visibile a sinistra l'informazione sullo <b>stato di commutazione del relè</b> (sotto forma di cerchio), mentre a destra il relativo <b>valore di commutazione</b> in % u. r. (regolabile tramite il potenziometro corrispondente).  ○ <b>Cerchio, vuoto</b> = Relè a riposo ● <b>Cerchio, pieno</b> = Relè eccitato
<b>FUNZIONE</b>	<b>umidità effettiva &lt; valore di commutazione</b> contatto 11-12 chiuso (LED OFF)  <b>umidità effettiva &gt; valore di commutazione</b> contatto 11-13 chiuso (LED ON)

Visualizzazione Standard **AH-40**





S+S REGELTECHNIK

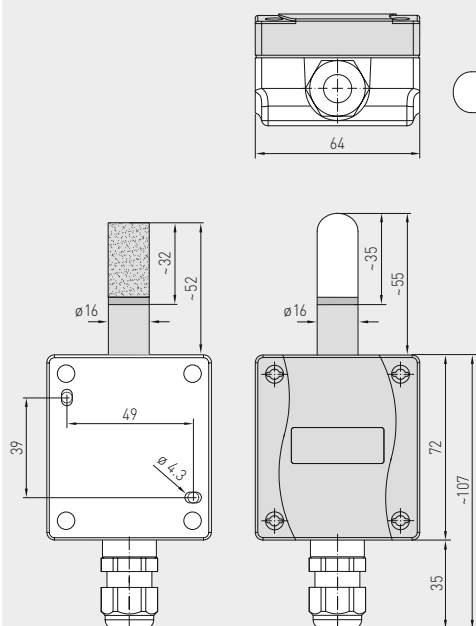
HYGRASREG® AH-40

Igrostat e sonda di umidità da parete ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione



Disegno quotato

AH-40



con filtro sinterizzato  
in **metallo**  
(come opzione)

con filtro sinterizzato  
in **plastica**  
(standard)

**SF-K**  
Filtro sinterizzato  
in plastica  
(standard)

**SF-M**  
Filtro sinterizzato  
in metallo  
(come opzione)

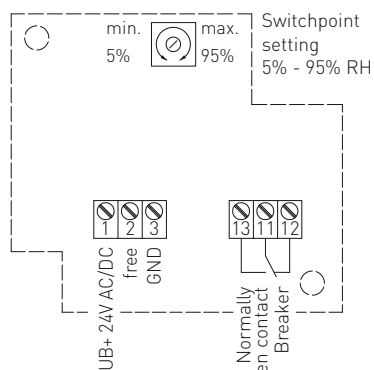
**connettore M12**  
(come opzione  
su richiesta)

**AH-40**  
con display e  
filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



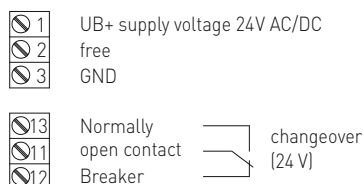
Schema di comando

AH-40



Schema di collegamento

AH-40



**HYGRASREG® AH-40** Igrostat e sonda di umidità da parete ( $\pm 2,0\%$ ), *Premium*

Tipo / WG01	Range di regolazione Umidità	Uscita	Stadi	Display	N. art.	Prezzo
<b>AH-40-U</b>						
AH-40W LCD	5...95% u. r.	1x contatto in scambio	a uno stadio	■	1202-1065-0221-000	194,32 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101					su richiesta

**ACCESSORI**

<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
-------------	--	--------------------	---------

**Igrotermostato da parete e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a due stadi, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita continua / di commutazione**

Igrostato elettronico da parete e/o termostato da parete **HYGRASREG® AHT-30** con un'uscita continua e due di commutazione, soglie di commutazione regolabili e display per la visualizzazione dell'umidità effettiva e/o della temperatura effettiva (classe di precisione  $\pm 2,0\%$  u.r.). Possono essere assegnati valori nominali all'umidità relativa e/o alla temperatura.

Adatto alla regolazione e al monitoraggio dell'umidità relativa (umidificazione e deumidificazione) e/o della temperatura (riscaldamento e raffreddamento), per es. in laboratori, locali di produzione, armadi elettrici, piscine, serre ecc., per il comando di dispositivi di umidificazione e deumidificazione o per la regolazione del riscaldamento. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità/della temperatura. Nel AHT-30 viene utilizzato un sensore digitale e stabile a lungo termine come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità. Esso viene impiegato in ambienti con aria senza polvere, non tossica e non aggressiva.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 20\%$ )
Potenza assorbita:	< 1,5 VA / 24 V DC, < 3,5 VA / 24 V AC
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di regolazione:	5...95 % u.r. (umidità) <b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura regolabili</b> (vedere tabella) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (temperatura) (gli stadi di commutazione 1 e 2 sono regolabili separatamente)
Differenza di commutazione:	<b>Modo 1:</b> entrambi gli stadi di commutazione regolabili a scelta (umidità rel.) <b>Modo 2:</b> 5 % fra entrambi gli stadi di commutazione (umidità rel.) <b>Modo 3:</b> entrambi gli stadi di commutazione regolabili a scelta (temperatura) <b>Modo 4:</b> stadio di commutazione 1 (temperatura), stadio di commutazione 2 (umidità rel.) (regolabile tramite DIP switch)
Uscita:	come commutatore a potenziale zero (2 x contatto in scambio 24 V, 1 A carico ohm, regolabile separatamente, 2x 0 - 10V nella variante U o 4...20mA nella variante I)
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0\%$
Precisione temperatura:	tipico $\pm 0,4\text{ K}$ a +25 °C
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio -30...+75 °C, non condensante
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / anno
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Tubo di protezione:	in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm (vedi disegno quotato)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Display:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e/o della temperatura effettiva e per la regolazione dei valori nominali

#### FUNZIONE

Umidificazione / riscaldamento:	<b>1° stadio:</b> collegare i contatti 11 - 12. Se si scende sotto la soglia di commutazione S1 di oltre il 3 % u.r. / 1 K (isteresi), il contatto in scambio viene portato a 11 - 12.  <b>2° stadio:</b> collegare i contatti 21 - 22. Se si scende sotto la soglia di commutazione S2 di oltre il 3 % u.r. / 1 K (isteresi), il contatto in scambio viene portato a 21 - 22. Morsetto 2: uscita umidità relativa / Morsetto 3: uscita temperatura
Deumidificazione / raffreddamento:	<b>1° stadio:</b> collegare i contatti 11 - 13. Se si supera la soglia di commutazione S1 regolata, il contatto in scambio viene portato a 11 - 13.  <b>2° stadio:</b> collegare i contatti 21 - 23. Se si supera la soglia di commutazione S2 impostata, il contatto in scambio viene portato a 21 - 23. Morsetto 2: uscita umidità relativa / Morsetto 3: uscita temperatura



S+S REGELTECHNIK

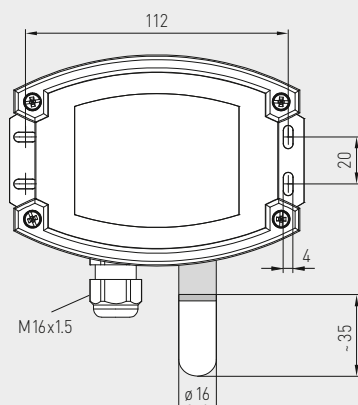
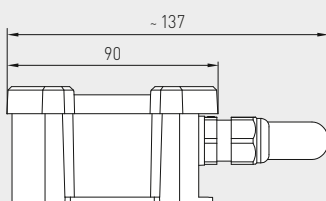
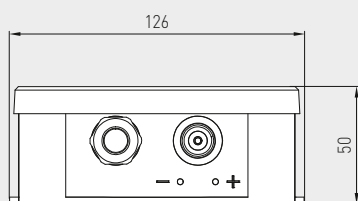
HYGRASREG® AHT - 30

Igrotermostato da parete e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a due stadi, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita continua / di commutazione

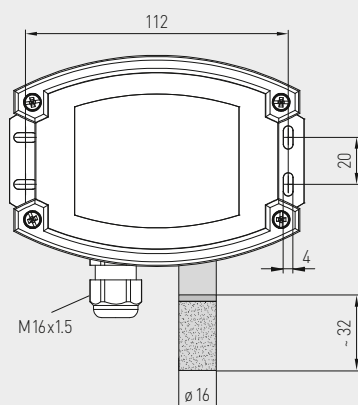


Disegno quotato

AHT-30



**SF-K**  
Filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



**SF-M**  
Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)

**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)



AHT-30

con display e  
filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



AHT-30

con display e  
filtro sinterizzato in metallo  
(come opzione)



WS-03

Protezione da intemperie e  
dall'irraggiamento solare  
(come opzione)



Visualizzazione display

Nella **1ª riga** del display viene visualizzata  
l'**umidità effettiva** in % u.r. e la **temperatura  
effettiva** in °C. La visualizzazione dei valori  
effettivi cambia al ritmo di 3 secondi. La  
risoluzione è di 1/10 % RH oppure 1/10 °C.

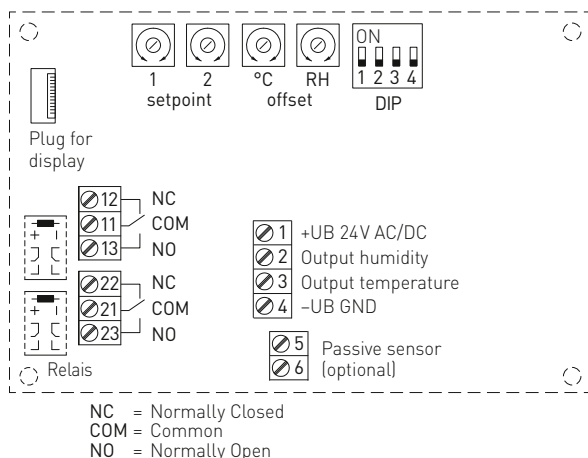
Nella **3ª riga** sulla sinistra è indicata  
l'informazione **sullo stato di commutazione dei  
relè 1 e 2** (come circuiti), sulla destra si trova  
l'indicazione sui **valori di commutazione dei relè  
1 e 2** in % u.r. oppure °C  
(regolabile tramite potenziometro del set).  
Il rispettivo rapporto di misurazione (umidità  
relativa o temperatura relativa) corrisponde al  
modo impostato.

Grazie alla retroilluminazione risulta  
più facile leggere i valori.

Igrotermostato da parete e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a due stadi, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita continua / di commutazione

Schema di comando

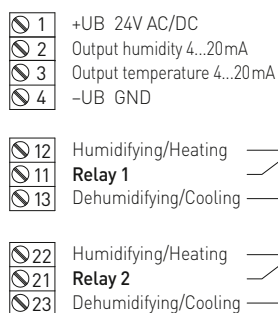
AHT-30



DIP switch	AHT-30	
Modalità funzionale	DIP 1	DIP 2
<b>Modo 1</b> (2x 5...95% u.r.) (default)	OFF	OFF
<b>Modo 2</b> (5...95% u.r. + 5% u.r.)	ON	OFF
<b>Modo 3</b> (2x -35...+80 °C)	OFF	ON
<b>Modo 4</b> (5...95% u.r. / -35...+80 °C)	ON	ON
Range di temperatura	DIP 3	DIP 4
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+80 °C	ON	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
-35...+75 °C	ON	ON

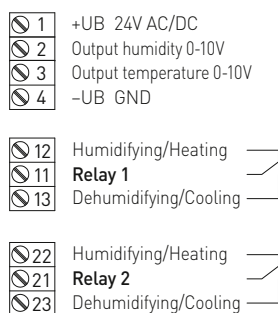
Schema di comando

AHT-30-I



Schema di comando

AHT-30-U



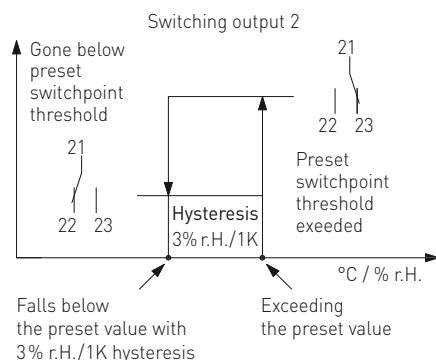
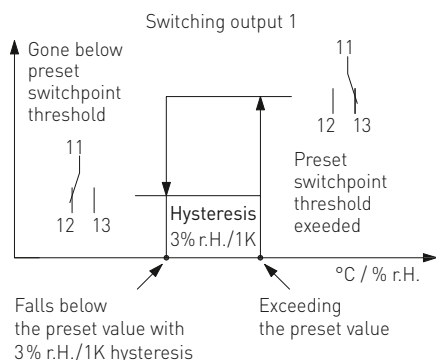
Alimentazione	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 4	0 V	GND

12 (A1) →	Relè 1 Contatto NC
11 (W1) →	Relè 1 Contatto in scambio
13 (B1) →	Relè 1 Contatto NO

22 (A2) →	Relè 2 Contatto NC
21 (W2) →	Relè 2 Contatto in scambio
23 (B2) →	Relè 2 Contatto NO

Uscita di commutazione

AHT-30



**Modo 1:** per entrambi i relè di uscita possono essere determinati punti di commutazione indipendenti tra loro nel range di 5...95% u.r. tramite un regolatore (setpoint 1 per il relè 1; setpoint 2 per relè 2, vedi schema di circuito) Se il relativo punto di commutazione viene superato, il relè corrispondente reagisce (contatto in scambio 1 passa da posizione 2 a posizione 3). Se si scende di nuovo di oltre il 3 % u.r. (isteresi) sotto il punto di commutazione regolato, la relativa uscita di commutazione ritorna alla posizione di partenza (contatto in scambio 1 dalla posizione 3 alla posizione 2).

**Modo 2:** nel modo 2 solo il setpoint 1 del regolatore è attivo (setpoint 2 è senza funzione)! Il punto di commutazione per il primo relè viene determinato tramite il setpoint 1 del regolatore (vedi schema di circuito) nel range 5...95% u.r. Il punto di commutazione della seconda uscita relè nel modo 2 è sempre determinato con "Punto di commutazione 1 + 5 % u.r.". Anche nel modo 2 per ogni uscita di commutazione è definita un'isteresi del 3 % di u.r.

**Modo 3:** per entrambi i relè di uscita è possibile determinare attraverso un regolatore (setpoint 1 per relè 1; setpoint 2 per relè 2) dei punti di commutazione indipendenti tra loro all'interno di un range di temperatura (tramite DIP switch). Se il relativo punto di commutazione viene superato, il relè corrispondente reagisce. Se si scende di nuovo di 1 K sotto il punto regolato (isteresi), la relativa uscita di commutazione ritorna alla posizione di partenza. Le soglie del range di impostazione (temperatura) sono superiori di 5 °C rispetto al valore limite min. e max. del range.

**Modo 4:** nel modo 4 il regolatore setpoint 1 è collegato alla temperatura, il regolatore setpoint 2 all'umidità relativa. I punti di commutazione possono essere impostati all'interno del range della temperatura (selezionabili tramite DIP switch) oppure da 5...95% u.r. (umidità). Le soglie del range di impostazione (temperatura) sono superiori di 5 °C rispetto al valore limite min. e max. del range.





S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® AHT - 30

Igrotermostato da parete e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ),  
elettronico, a due stadi, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita continua / di commutazione

AHT-30  
con display



Tabella temperatura  
MB: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità  
MB: 0...100% u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

### HYGRASREG® AHT - 30 Igrotermostato da parete e sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), *Deluxe*

Tipo / WG02	Range di regolazione umidità	temperatura	Uscita	Stadi	Display	N. art.	Prezzo
<b>AHT-30-I</b> Variante I							
AHT-30W-I LCD	5...95% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x contatti in scambio, 2x 4...20 mA	a due stadi	■	1202-7127-2421-000	252,61 €
<b>AHT-30-U</b> Variante U							
AHT-30W-U LCD	5...95% u. r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x contatti in scambio, 2x 0-10 V	a due stadi	■	1202-7127-1421-000	252,61 €
Come opzione: Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 su richiesta							
<b>ACCESSORI</b>							
<b>SF-M</b>	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
<b>WS-03</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)					7100-0040-6000-000	47,92 €

**Igrostato per canale,  
incl. flangia di montaggio, meccanico, a uno stadio  
con uscita di commutazione**

S+S REGELTECHNIK

Igrostato meccanico per canale **HYGRASREG® KH-10** con uscita di commutazione, come igrostatato a uno stadio. Esso funziona senza tensione esterna, è adatto alla regolazione e al monitoraggio dell'umidità relativa in canali di aerazione e climatizzazione, laboratori, locali di produzione, armadi elettrici, piscine, serre ecc., per il comando di dispositivi di umidificazione e deumidificazione, come regolatore di umidità, come igrostatato per il controllo di minima e di massima. KH-10 viene impiegato in ambienti con aria senza polvere, non tossica e non aggressiva.

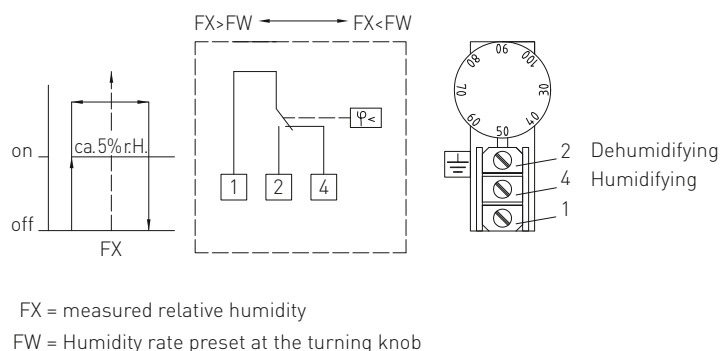
#### DATI TECNICI

Potere di commutazione: (carico di contatto)	15 (2) A; 24...250 V AC, min. 100 mA > 24 V solo in locali asciutti secondo VDE 0110
Range di regolazione:	35...100 % u. r.
Contatto:	microinterruttore in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio) (come opzione anche dorato)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm)
Temperatura ambiente:	0...+60 °C
Differenza di commutazione:	ca. 3...6 % u.r.
Precisione di misura:	tipico ± 4 % u. r.
Fluido di misura:	aria, in assenza di pressione, non aggressiva
Coefficiente di temperatura medio:	0,2 % / K; a 20 °C e 50 % u.r.
Velocità di flusso:	max. 8 m / s
Pozzetto della sonda:	in ottone nichelato, Ø 20 mm, NL = 223 mm
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU

#### FUNZIONE

Umidificazione:	collegare i contatti 1 - 4. I punti di commutazione ON / OFF sono superiori o inferiori di ca. 2,5 % di u.r. rispetto al valore selezionato.
Deumidificazione:	collegare i contatti 1 - 2. I punti di commutazione ON / OFF sono superiori o inferiori di ca. 2,5 % di u.r. rispetto al valore selezionato.

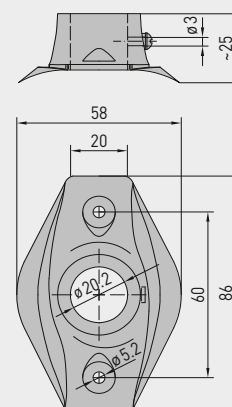
#### Schema di comando



**KH-10-U**  
(con regolazione  
interna)



Disegno quotato **MF-20-K**





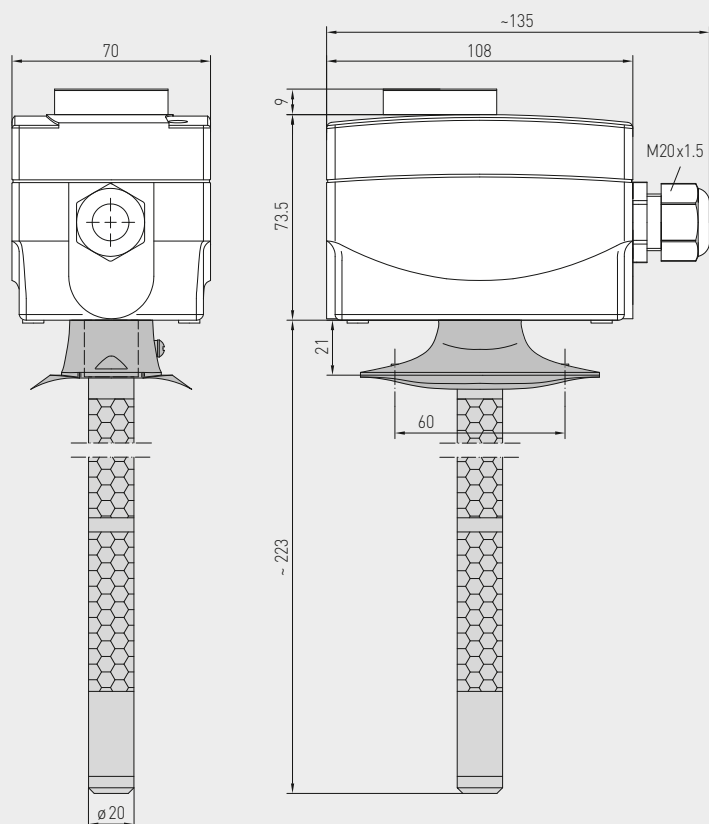
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KH-10

Igrostatto per canale,  
incl. flangia di montaggio, meccanico, a uno stadio  
con uscita di commutazione

Disegno quotato

KH-10



KH-10  
(con regolazione  
esterna)



MF-20-K

Flangia di montaggio  
in plastica



#### HYGRASREG® KH-10 Igrostatto per canale, meccanico, *Standard*

Tipo/WG01	Range di regolazione umidità	Stadi	Dotazione	N. art.	Prezzo
<b>KH-10</b>				<b>Regolazione esterna</b>	
KH-10	35...100% u. r.	a uno stadio	—	1202-3012-0010-000	<b>245,69 €</b>
<b>KH-10-U</b>				<b>Regolazione interna</b>	
KH-10 U	35...100% u. r.	a uno stadio	Regolatore del valore nominale nascosto	1202-3012-0020-000	<b>243,09 €</b>

#### ACCESSORI

<b>MF-20-K</b>	flangia di montaggio per KH in plastica per montaggio in canale (compreso nella fornitura)	7100-0030-4000-000	<b>10,24 €</b>
<b>WH-20</b>	supporto da parete per KH per montaggio a parete su pareti per ulteriori informazioni vedere l'ultimo capitolo!	1200-0010-4000-000	<b>13,35 €</b>

**Igrostato per canale e sonda di umidità ( $\pm 2,0\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, elettronico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione**

Igrostato elettronico per canale e sonda di umidità **HYGRASREG® KH-40** con un'uscita di commutazione, soglia di commutazione regolabile e display per l'indicazione dell'umidità effettiva (classe di precisione  $\pm 2,0\%$  (u.r.) e/o per la regolazione dell'umidità nominale).

Esso è adatto alla regolazione e al monitoraggio dell'umidità relativa, per es. in canali di aerazione e climatizzazione, laboratori, locali di produzione, armadi elettrici, piscine, serre ecc., per il comando di dispositivi di umidificazione e deumidificazione. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità. In KH-40, come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità viene usato un sensore digitale e stabile a lungo termine. Esso viene impiegato in ambienti con aria senza polvere, non tossica e non aggressiva.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , $\varnothing$ 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , $\varnothing$ 16 mm, L = 32 mm)
Range di regolazione:	5...95 % u. r.
Uscita:	contatto in scambio a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohmico
Precisione umidità:	tipico $\pm 2,0\%$ (20...80 % u.r.) a $+25^\circ\text{C}$ , altrimenti $\pm 3,0\%$
Temperatura ambiente:	conservazione $-35\ldots+85^\circ\text{C}$ ; esercizio $-30\ldots+75^\circ\text{C}$ , non condensante
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ all'anno
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira, $\varnothing$ 20 mm, NL = 235 mm (come opzione 100 mm), $v_{\text{max}} = 30$ m/s (aria) (come opzione su richiesta in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), $\varnothing$ 16 mm)
Collegamento di processo:	tramite flangia in plastica (compreso nella fornitura)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) montato Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Display:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e per la regolazione del valore nominale
Visualizzazione:	Sul display, nella 1ª riga, viene indicata l' <b>umidità relativa</b> . Nella 2ª riga è visibile a sinistra l'informazione sullo <b>stato di commutazione del relè</b> (sotto forma di cerchio), mentre a destra il relativo <b>valore di commutazione</b> in % u. r. (regolabile tramite il potenziometro corrispondente).  ○ <b>Cerchio, vuoto</b> = Relè a riposo ● <b>Cerchio, pieno</b> = Relè eccitato
<b>FUNZIONE</b>	<b>umidità effettiva &lt; valore di commutazione</b> contatto 11-12 chiuso (LED OFF)  <b>umidità effettiva &gt; valore di commutazione</b> contatto 11-13 chiuso (LED ON)

#### SF-K

Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



#### SF-M

Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)

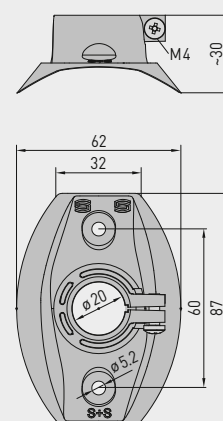


#### MFT-20-K

Flangia di montaggio  
in plastica



Disegno quotato (mm) **MFT-20-K**



Visualizzazione Standard **KH-40**

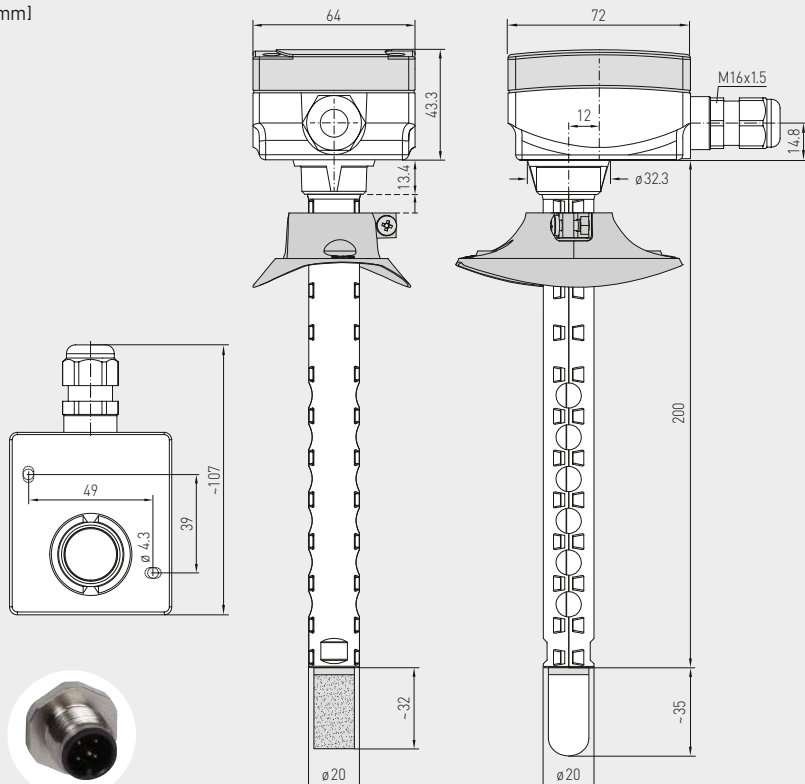


Igrostato per canale e sonda di umidità ( $\pm 2,0\%$ ),  
incl. flangia di montaggio, elettronico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione



Disegno quotato  
[mm]

KH-40

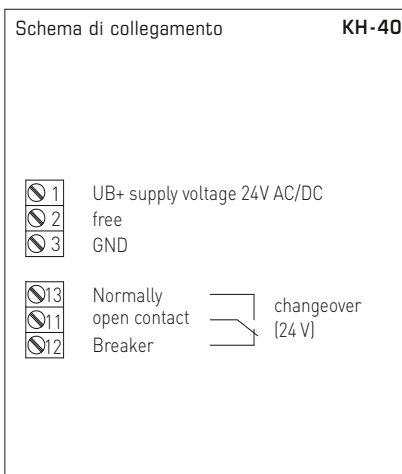
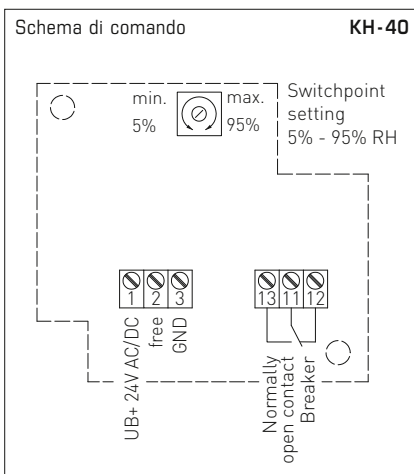


**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

con filtro sinterizzato  
in **metallo**  
(come opzione)

con filtro sinterizzato  
in **plastica**  
(standard)

**KH-40**  
con display e  
Filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



HYGRASREG® KH-40		Igrostato per canale e sonda di umidità (± 2,0 %), Premium				
Tipo / WG01	Range di regolazione Umidità	Uscita	Stadi	Display	N. art.	Prezzo
KH-40						
KH-40W LCD	5...95 % u. r.	1x contatto in scambio	a uno stadio	■	1202-3065-0221-000	195,61 €
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm				su richiesta su richiesta	
ACCESSORI						
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)				7000-0050-2200-100	45,34 €

**Igrotermostato per canale e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio,  
elettronico, a due stadi, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita continua / di commutazione**

Igrostato elettronico da canale e/o termostato da canale **HYGRASREG® KHT-30** con un'uscita continua e due di commutazione, soglie di commutazione regolabili e display per la visualizzazione dell'umidità effettiva e/o della temperatura effettiva (classe di precisione  $\pm 2,0\%$  u.r.). Possono essere assegnati valori nominali all'umidità relativa e/o alla temperatura.

Adatto alla regolazione e al monitoraggio dell'umidità relativa (umidificazione e deumidificazione) e/o della temperatura (riscaldamento e raffreddamento), per es. in canali di aerazione e climatizzazione, laboratori, locali di produzione, armadi elettrici, piscine, serre ecc., per il comando di dispositivi di umidificazione e deumidificazione o per la regolazione del riscaldamento. I trasmettitori di misura sono concepiti per il rilevamento preciso dell'umidità/della temperatura. Nel KHT-30 viene utilizzato un sensore digitale e stabile a lungo termine come elemento di misura per il rilevamento dell'umidità. Esso viene impiegato in ambienti con aria senza polvere, non tossica e non aggressiva.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 20\%$ )
Potenza assorbita:	< 1,5 VA / 24 V DC, < 3,5 VA / 24 V AC
Sensore:	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di regolazione:	5...95% u.r. (umidità) <b>diverse opzioni di configurazione</b> <b>con 4 range di misura regolabili</b> (vedere tabella) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (temperatura) (gli stadi di commutazione 1 e 2 sono regolabili separatamente)
Differenza di commutazione:	<b>Modo 1:</b> entrambi gli stadi di commutazione regolabili a scelta (umidità rel.) <b>Modo 2:</b> 5 % fra entrambi gli stadi di commutazione (umidità rel.) <b>Modo 3:</b> entrambi gli stadi di commutazione regolabili a scelta (temperatura) <b>Modo 4:</b> stadio di commutazione 1 (temperatura), stadio di commutazione 2 (umidità rel.) (regolabile tramite DIP switch)
Uscita:	come commutatore a potenziale zero (2 x contatto in scambio 24 V, 1 A carico ohm, regolabile separatamente, 2x 0 - 10V nella variante U o 4...20mA nella variante I)
Precisione umidità:	tipico <b><math>\pm 2,0\%</math></b> (20...80% u.r.) a +25 °C, altrimenti $\pm 3,0\%$
Precisione temperatura:	tipico <b><math>\pm 0,2\text{ K}</math></b> a +25 °C
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio -30...+75 °C, non condensante
Stabilità a lungo termine:	$\pm 1\%$ / all'anno
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm (come opzione 100 mm), $v_{\max} = 30$ m/s (aria) (come opzione su richiesta in <b>acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Display:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e/o della temperatura effettiva e per la regolazione dei valori nominali

#### FUNZIONE

Umidificazione / riscaldamento:	<b>1° stadio:</b> collegare i contatti 11 - 12. Se si scende sotto la soglia di commutazione S1 di oltre il 3% u.r. / 1 K (isteresi), il contatto in scambio viene portato a 11 - 12. <b>2° stadio:</b> collegare i contatti 21 - 22. Se si scende sotto la soglia di commutazione S2 di oltre il 3% u.r. / 1 K (isteresi), il contatto in scambio viene portato a 21 - 22. Morsetto 2: uscita umidità relativa / Morsetto 3: uscita temperatura
Deumidificazione / raffreddamento:	<b>1° stadio:</b> collegare i contatti 11 - 13. Se si supera la soglia di commutazione S1 regolata, il contatto in scambio viene portato a 11 - 13. <b>2° stadio:</b> collegare i contatti 21 - 23. Se si supera la soglia di commutazione S2 impostata, il contatto in scambio viene portato a 21 - 23. Morsetto 2: uscita umidità relativa / Morsetto 3: uscita temperatura





S+S REGELTECHNIK

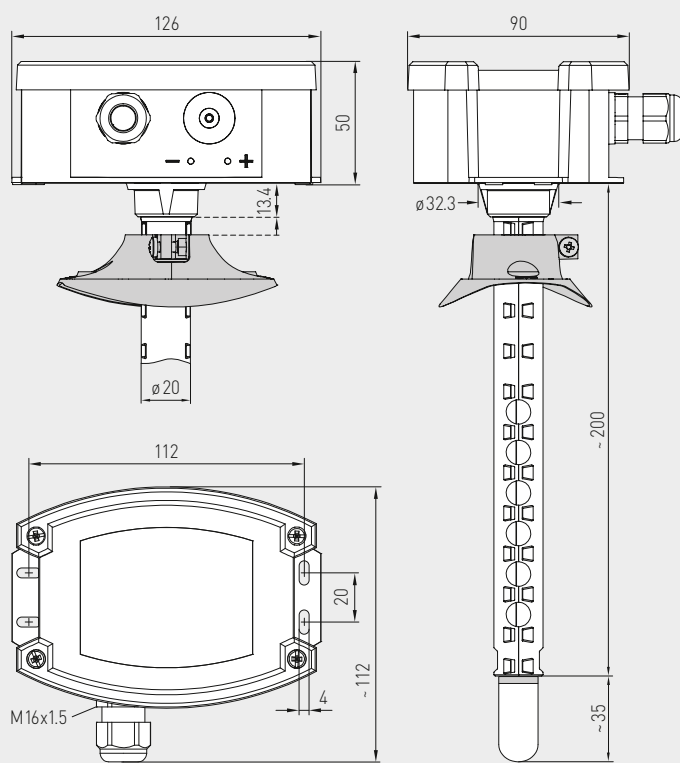
HYGRASREG® KHT-30

Igrotermostato per canale e sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, elettronico, a due stadi, con diverse opzioni di configurazione e uscita continua / di commutazione



Disegno quotato  
[mm]

KHT-30



SF-K

Filtro sinterizzato in  
plastica (standard)



SF-M

Filtro sinterizzato in  
metallo (come opzione)



connettore M12

(come opzione su richiesta)

KHT-30

con display e  
filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



KHT-30

con display e  
filtro sinterizzato in metallo  
(come opzione)

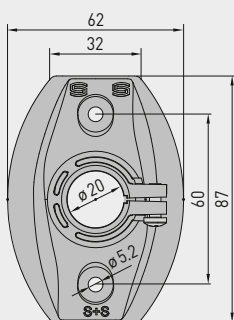
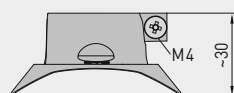


Disegno quotato  
[mm]

MFT-20-K

MFT-20-K

Flangia di montaggio  
in plastica



### Visualizzazione display

Nella 1ª riga del display viene visualizzata l'umidità effettiva in % u.r. e la temperatura effettiva in °C. La visualizzazione dei valori effettivi cambia al ritmo di 3 secondi. La risoluzione è di 1/10 % RH oppure 1/10 °C.

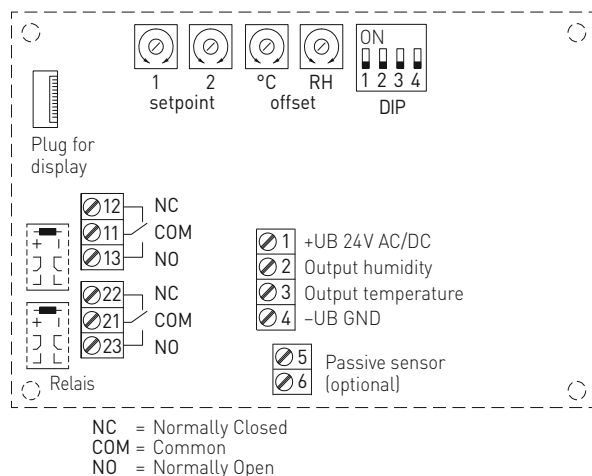
Nella 3ª riga sulla sinistra è indicata l'informazione sullo stato di commutazione dei relè 1 e 2 (come circuiti), sulla destra si trova l'indicazione sui valori di commutazione dei relè 1 e 2 in % u.r. oppure °C (regolabile tramite potenziometro del set). Il rispettivo rapporto di misurazione (umidità relativa o temperatura relativa) corrisponde al modo impostato.

Grazie alla retroilluminazione risulta più facile leggere i valori.

**Igrotermostato per canale e  
sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio,  
elettronico, a due stadi, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita continua / di commutazione**

Schema di comando

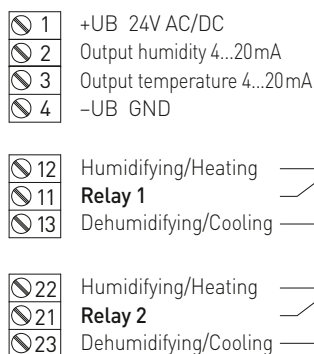
KHT-30



DIP switch	KHT-30	
Modalità funzionale	DIP 1	DIP 2
<b>Modo 1</b> (2x 5...95% u.r.) (default)	OFF	OFF
<b>Modo 2</b> (5...95% u.r. + 5% u.r.)	ON	OFF
<b>Modo 3</b> (2x -35...+80 °C)	OFF	ON
<b>Modo 4</b> (5...95% u.r. / -35...+80 °C)	ON	ON
Range di temperatura	DIP 3	DIP 4
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+80 °C	ON	OFF
0...+50 °C (default)	OFF	ON
-35...+75 °C	ON	ON

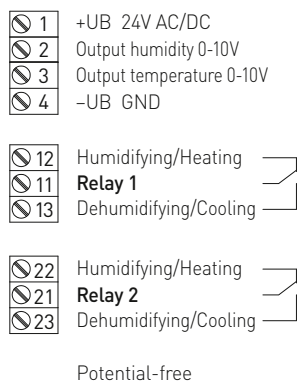
Schema di comando

KHT-30-I



Schema di comando

KHT-30-U



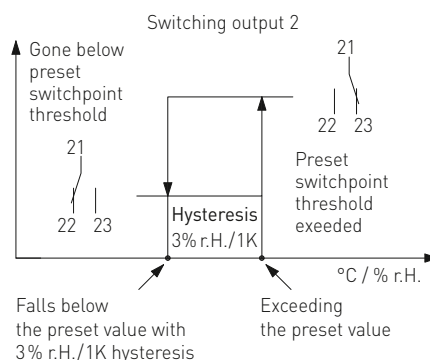
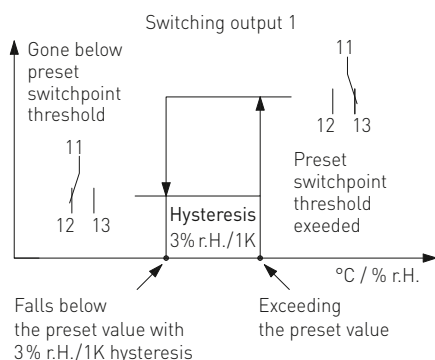
Alimentazione	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 4	0V	GND

12 (A1) →	Relè 1 Contatto NC
11 (W1) →	Relè 1 Contatto in scambio
13 (B1) →	Relè 1 Contatto NO

22 (A2) →	Relè 2 Contatto NC
21 (W2) →	Relè 2 Contatto in scambio
23 (B2) →	Relè 2 Contatto NO

Uscita di commutazione

KHT-30



**Modo 1:** per entrambi i relè di uscita possono essere determinati punti di commutazione indipendenti tra loro nel range di 5...95% u.r. tramite un regolatore (setpoint 1 per il relè 1; setpoint 2 per relè 2, vedi schema di circuito). Se il relativo punto di commutazione viene superato, il relè corrispondente reagisce (contatto in scambio 1 passa da posizione 2 a posizione 3). Se si scende di nuovo di oltre il 3% u.r. (isteresi) sotto il punto di commutazione regolato, la relativa uscita di commutazione ritorna alla posizione di partenza (contatto in scambio 1 dalla posizione 3 alla posizione 2).

**Modo 2:** nel modo 2 solo il setpoint 1 del regolatore è attivo (setpoint 2 è senza funzione)! Il punto di commutazione per il primo relè viene determinato tramite il setpoint 1 del regolatore (vedi schema di circuito) nel range 5...95% u.r. Il punto di commutazione della seconda uscita relè nel modo 2 è sempre determinato con "Punto di commutazione 1 + 5% u.r.". Anche nel modo 2 per ogni uscita di commutazione è definita un'isteresi del 3% di u.r.

**Modo 3:** per entrambi i relè di uscita è possibile determinare attraverso un regolatore (setpoint 1 per relè 1; setpoint 2 per relè 2) dei punti di commutazione indipendenti tra loro all'interno di un range di temperatura (tramite DIP switch). Se il relativo punto di commutazione viene superato, il relè corrispondente reagisce. Se si scende di nuovo di 1 K sotto il punto regolato (isteresi), la relativa uscita di commutazione ritorna alla posizione di partenza. Le soglie del range di impostazione (temperatura) sono superiori di 5 °C rispetto al valore limite min. e max. del range.

**Modo 4:** nel modo 4 il regolatore setpoint 1 è collegato alla temperatura, il regolatore setpoint 2 all'umidità relativa. I punti di commutazione possono essere impostati all'interno del range della temperatura (selezionabili tramite DIP switch) oppure da 5...95% u.r. (umidità). Le soglie del range di impostazione (temperatura) sono superiori di 5 °C rispetto al valore limite min. e max. del range.



S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KHT - 30

Igrotermostato per canale e sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), incl. flangia di montaggio, elettronico, a due stadi, con diverse opzioni di configurazione e uscita continua / di commutazione



KHT-30  
con display

Tabella temperatura  
MB: -35...+75 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,5	4,7
-25	0,9	5,5
-20	1,4	6,2
-15	1,8	6,9
-10	2,3	7,6
-5	2,7	8,4
0	3,2	9,1
5	3,6	9,8
10	4,1	10,5
15	4,5	11,3
20	5,0	12,0
25	5,5	12,7
30	5,9	13,5
35	6,4	14,2
40	6,8	14,9
45	7,3	15,6
50	7,7	16,4
55	8,2	17,1
60	8,6	17,8
65	9,1	18,5
70	9,5	19,2
75	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: -35...+35 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,7	5,1
-25	1,4	6,3
-20	2,1	7,4
-15	2,9	8,6
-10	3,6	9,7
-5	4,3	10,9
0	5,0	12,0
5	5,7	13,1
10	6,4	14,3
15	7,1	15,4
20	7,9	16,6
25	8,6	17,7
30	9,3	18,9
35	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

Tabella temperatura  
MB: 0...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Tabella umidità  
MB: 0...100% u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

### HYGRASREG® KHT - 30 Igrotermostato per canale e sonda di umidità e temperatura ( $\pm 2,0\%$ ), *Deluxe*

Tipo / WG02	Range di regolazione		Uscita	Stadi	Display	N. art.	Prezzo
	umidità	temperatura					
KHT-30-I						Variante I	
KHT-30W-I LCD	5...95% u.r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x contatti in scambio, 2x 4...20 mA	a due stadi	■	1202-8127-2421-000	252,61 €
KHT-30-U						Variante U	
KHT-30W-U LCD	5...95% u.r.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x contatti in scambio, 2x 0-10 V	a due stadi	■	1202-8127-1421-000	252,61 €
Come opzione:	Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato PLEUROFORM™, lunghezza nominale (NL) = 100 mm					su richiesta su richiesta	
ACCESSORI							
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €

Rilevatore di condensa,  
incl. fascetta/con testina della sonda staccata,  
con uscita di commutazione

**Prodotto brevettato di qualità****(convezione trasversale prodinamica brevetto n. DE 10 2012 015 726.6)**

Il rilevatore di condensa **HYGRASREG® KW** con involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida o l'economico **HYGRASREG® KW - SD** con coperchio a scatto viene montato nei soffitti degli impianti di refrigerazione, nelle tubazioni di acqua fredda/di raffreddamento oppure su superfici raffreddate con lo scopo di prevenire la formazione di condensa

Rileva in modo affidabile la formazione di condensa con il suo sensore di temperatura (nessuna misura conduttiva) e fornisce un risultato di misurazione esatto grazie al suo metodo di misura, la **convezione trasversale prodinamica** (con visualizzazione LED dello stato).

La temperatura del punto di rugiada è la temperatura alla quale l'aria raggiunge lo stato di saturazione e l'acqua inizia a condensare. Il rilevatore di condensa KW può essere usato come rilevatore su pannelli di raffreddamento a soffitto o nelle tubazioni in modo che, in caso di formazione di condensa su tali pannelli o sull'oggetto da monitorare, si attivi l'uscita di commutazione e quindi per es. parta il riscaldamento o gli altri attuatori.

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Punto di commutazione:	ca. 93% u.r. (impostazione fissa)
Uscita:	scambiatore a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Protezione sensore:	filtro a membrana
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio è trasparente! <b>KW-xx</b> con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce) <b>KW-xx-SD</b> con coperchio a scatto,
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1/Tyr 01)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Collegamento di processo:	<b>KW/KW-SD</b> fascetta continua con chiusura in metallo, 300 mm, per tubi fino a 3" (compreso nella fornitura) <b>KW/KW-SD -external</b> fascetta fermacavo, 200 mm (compreso nella fornitura)
Montaggio:	scegliere l'alloggiamento in modo tale che la condensa non possa penetrare nella sensorica! <b>KW/KW-SD</b> con fascetta per il montaggio diretto sul tubo oppure per il montaggio diretto su superfici piane (ad es. pareti, soffitti) <b>KW-esterno/KW-SD-esterno</b> con testina della sonda staccata (lunghezza cavo KL = 2 m) per il montaggio su tubo
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>KW-xx</b> IP 65 (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1) <b>KW-SD-xx</b> IP 54 (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960A (Tyr 01)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU

**FUNZIONE**

L'uscita del relè è attivata (contatto 13-11 chiuso) in caso di non raggiungimento del **punto di commutazione (93% u.r.)** e si apre (contatto 12-11 chiuso) in caso di errore (caduta di rete, condensa).

**Brevi impulsi LED =**

relè attivo → punto di commutazione non raggiunto  
umidità effettiva < 93% u.r. **(no condensa)**

**Lunghi impulsi LED =**

relè inattivo → punto di commutazione superato  
umidità effettiva > 93% u.r. **(condensa)**

**KW-SD**  
con coperchio a scatto  
(IP 54)

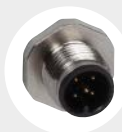
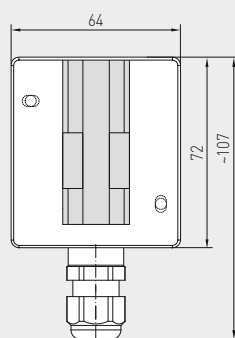
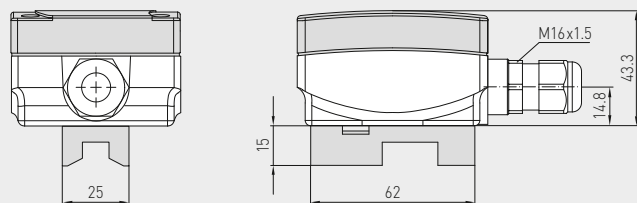


**KW-SD-esterno**  
con coperchio a scatto  
(IP 54)





Disegno quotato

KW  
KW-SD

**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

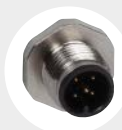
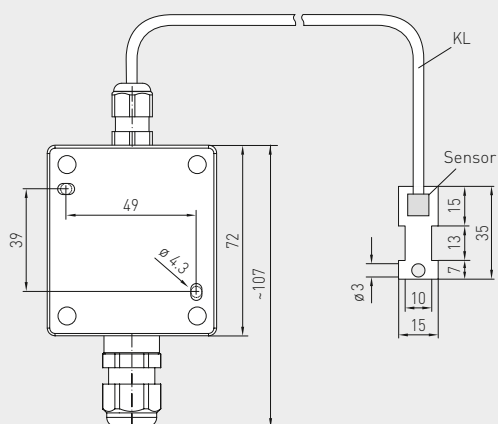
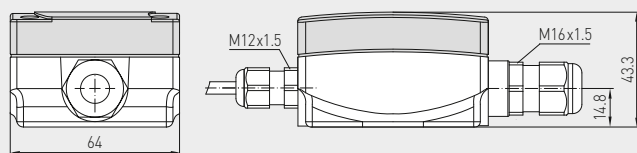


KW

con viti a chiusura rapida  
(IP 65)



Disegno quotato

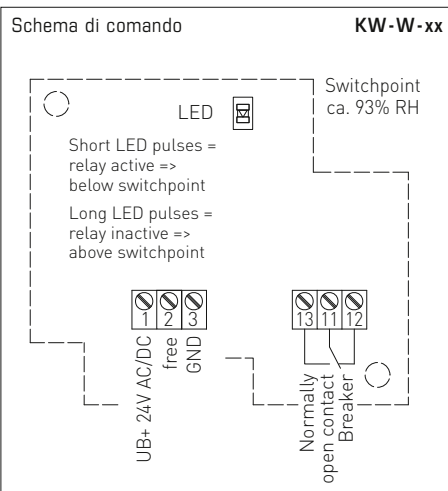
KW-esterno  
KW-SD-esterno

**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

KW-esterno

con viti a chiusura rapida  
(IP 65)

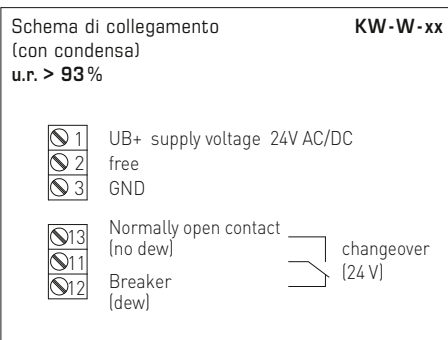
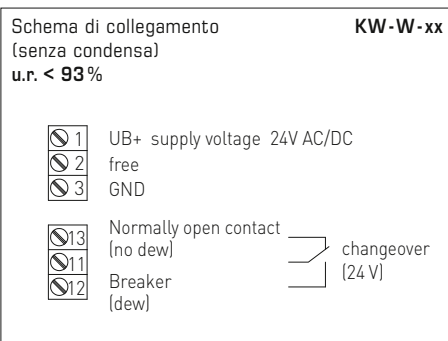




**KW**  
convezione trasversale  
prodinamica



**PATENTED**



## HYGRASREG® KW - SD

### HYGRASREG® KW - SD - esterno

Rilevatore di condensa, incl. fascetta, *Standard*

Rilevatore di condensa, con testina della sonda staccata, *Standard*

Tipo / WG01B	Punto di commutazione Umidità	Uscita Umidità	Tipo di montaggio	N. art.	Prezzo
<b>KW - SD</b>			<b>Sensore interno</b>	<b>IP 54</b>	
KW-W-SD	ca. 93 % u. r.	Contatto in scambio	Per il montaggio diretto sul tubo, per il montaggio diretto alle superfici piane	1202-1075-0001-020	<b>113,13 €</b>
<b>KW - SD - esterno</b>			<b>Sensore esterno</b>	<b>IP 54</b>	
KW-W-SD extern	ca. 93 % u. r.	Contatto in scambio	Per montaggio su tubo	1202-1075-0001-040	<b>123,86 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta	





S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KW  
HYGRASREG® KW-SD

Rilevatore di condensa,  
incl. fascetta / con testina della sonda staccata,  
con uscita di commutazione



**KW**  
**KW-esterno**  
con viti a chiusura rapida  
(IP 65)

**KW-SD**  
**KW-SD-esterno**  
con coperchio a scatto  
(IP 54)

HYGRASREG® KW		Rilevatore di condensa, incl. fascetta, <i>Premium</i>			
HYGRASREG® KW-esterno		Rilevatore di condensa, con testina della sonda staccata, <i>Premium</i>			
Tipo / WG01	Punto di commutazione Umidità	Uscita Umidità	Tipo di montaggio	N. art.	Prezzo
<b>KW</b>			<b>Sensore interno</b>	<b>IP 65</b>	
KW-W	ca. 93 % u. r.	Contatto in scambio	Per il montaggio diretto sul tubo, per il montaggio diretto alle superfici piane	1202-1025-0001-020	<b>120,96 €</b>
<b>KW-esterno</b>			<b>Sensore esterno</b>	<b>IP 65</b>	
KW-W-extern	ca. 93 % u. r.	Contatto in scambio	Per montaggio su tubo	1202-1025-0001-040	<b>146,91 €</b>
Come opzione:		Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta

**Rilevatore di condensa,**  
**incl. fascetta / con testina della sonda staccata,**  
**con uscita attiva / di commutazione**

**Prodotto brevettato di qualità**  
**(convezione trasversale prodinamica brevetto n. DE 10 2012 015 726.6)**

Il rilevatore di condensa **HYGRASREG® TW** viene montato su pannelli di raffreddamento a soffitto, tubazioni di acqua fredda / di raffreddamento o su superfici fredde. Rileva in modo affidabile la formazione di condensa con il suo sensore di temperatura (nessuna misura conduttiva) e fornisce un risultato di misurazione esatto grazie al suo metodo di misura, la **convezione trasversale prodinamica** (con visualizzazione LED dello stato), a scelta con / senza display.

La temperatura del punto di rugiada è la temperatura alla quale l'aria raggiunge lo stato di saturazione e l'acqua inizia a condensare. Con il range di misura continuo di 0...100% u.r. nel **TW-U** e il valore di commutazione regolabile di 75... 100% u.r. nel **TW-W**, è possibile usare per es. pannelli di raffreddamento a soffitto in modo tale che, prima della formazione di condensa sui tubi o sui soffitti refrigeranti o sull'oggetto da monitorare, venga attivata l'uscita di commutazione del rilevatore del punto di rugiada, azionata la DDC o altri attuatori per prevenire la formazione di condensa.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20%) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Range di misura:	la condensa viene monitorata nel <b>TW-U</b> da 0...100% u.r. in continuo, nel <b>TW-W</b> da 75...100% u.r. a interruzione (punto di rugiada impostabile tramite potenziometro, stato alla fornitura sul 75% u.r.)
Uscita:	0-10 V o contatto in scambio a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro a membrana
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Collegamento di processo:	<b>TW</b> fascetta continua con chiusura in metallo, 300 mm, per tubi fino a 3" (compreso nella fornitura) <b>TW-esterno</b> fascetta fermacavo, 200 mm (compreso nella fornitura)
Montaggio:	<b>TW</b> con fascetta per il montaggio diretto sul tubo oppure per il montaggio diretto su superfici piane (ad es. pareti, soffitti) <b>TW-esterno</b> con testina della sonda staccata (lunghezza cavo = 2 m) per il montaggio sul tubo
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>P65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>Display illuminato</b> , a due righe, ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva e di stato di commutazione del relé

#### FUNZIONE

L'uscita del relé è attivata (contatto 13-11 chiuso) al non raggiungimento del **punto di commutazione impostato** (stato alla fornitura 75% u.r.) e si apre (contatto 12-11 chiuso) in caso di errore (caduta di rete, condensa).



**Brevi impulsi LED =**  
 relé attivo → punto di commutazione non raggiunto  
 umidità effettiva < **punto di commutazione impostato**  
**(senza condensa)**



**Lunghi impulsi LED =**  
 relé inattivo → punto di commutazione superato  
 umidità effettiva > **punto di commutazione impostato**  
**(con condensa)**

**TW**  
 con viti a chiusura rapida



**TW-esterno**  
 con viti a chiusura rapida





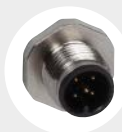
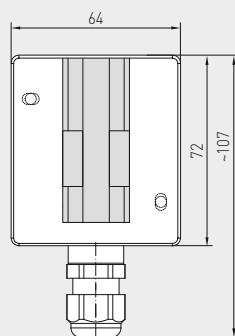
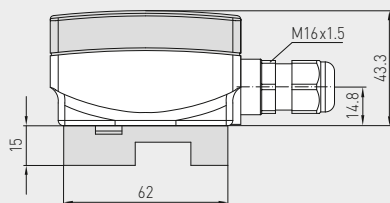
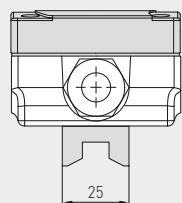
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® TW

Rilevatore di condensa,  
incl. fascetta / con testina della sonda staccata,  
con uscita attiva / di commutazione

Disegno quotato

TW



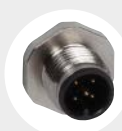
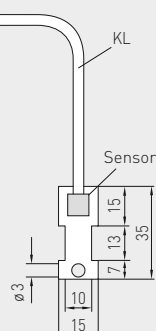
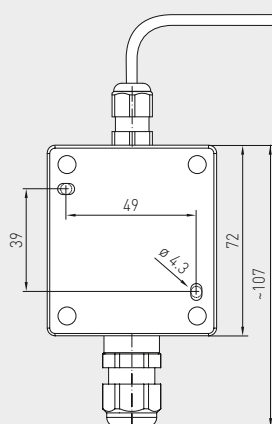
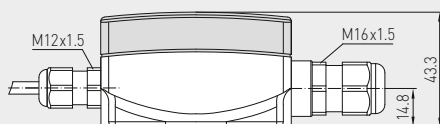
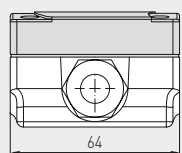
**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

**TW**  
con display  
e viti a chiusura rapida



Disegno quotato

TW-esterno



**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

**TW-esterno**  
con display  
e viti a chiusura rapida



Rilevatore di condensa,  
incl. fascetta / con testina della sonda staccata,  
con uscita attiva / di commutazione

Visualizzazione  
Standard

TW-xx  
display



Nella prima riga del display viene visualizzata come standard la **temperatura relativa**.

Nella seconda riga sulla sinistra è indicata l'informazione sullo **stato di commutazione dei relè** (come circuito), sulla destra si trova il rispettivo **valore di commutazione** in % u.r. (punto di commutazione regolabile tramite potenziometro, stato alla fornitura 75 % u.r.).

- Cerchio, vuoto = Relè a riposo
- Cerchio, pieno = Relè eccitato

TW  
convezione trasversale  
prodinamica

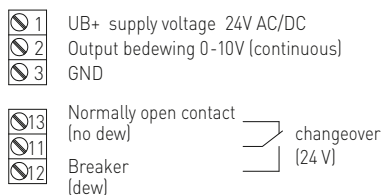


**PATENTED**



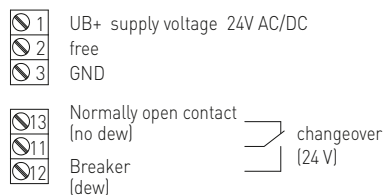
Schema di collegamento  
(senza condensa)  
u.r. < punto di commutazione

TW-UW



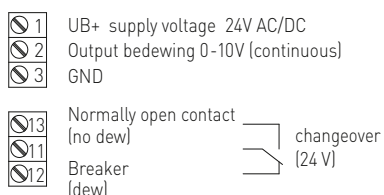
Schema di collegamento  
(senza condensa)  
u.r. < punto di commutazione

TW-W



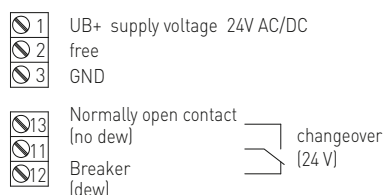
Schema di collegamento  
(con condensa)  
u.r. > punto di commutazione

TW-UW



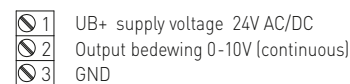
Schema di collegamento  
(con condensa)  
u.r. > punto di commutazione

TW-W



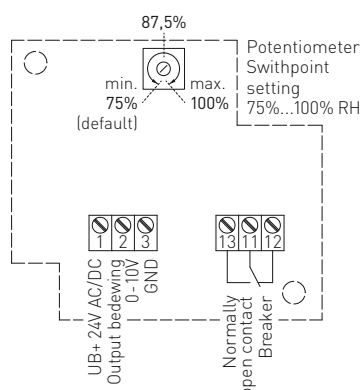
Schema di collegamento

TW-U



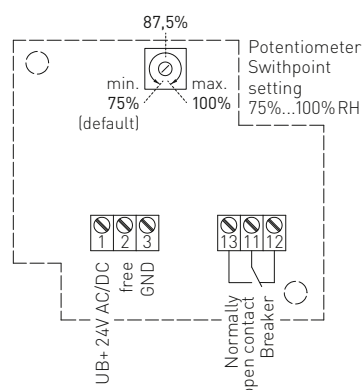
Schema di comando

TW-UW



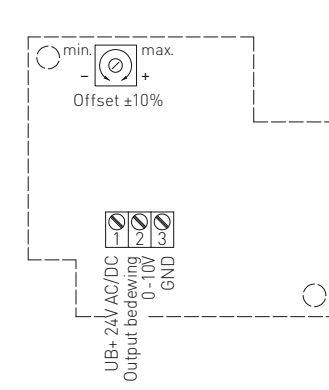
Schema di comando

TW-W



Schema di comando

TW-U





**HYGRASREG® TW**  
**HYGRASREG® TW-esterno**

Rilevatore di condensa, incl. fascetta ( $\pm 3\%$ ), *Deluxe*  
Rilevatore di condensa, con testina della sonda staccata ( $\pm 3\%$ ), *Deluxe*

Tipo/WG01	Range di misura Umidità	Uscita Umidità	Tipo di montaggio	Display	N. art.	Prezzo
<b>TW</b>			<b>Sensore interno</b>	<b>IP 65</b>		
TW-W	75...100 % u. r.	Contatto in scambio	Per montaggio diretto su tubo		1202-1015-0001-000	<b>136,03 €</b>
TW-W LCD	75...100 % u. r.	Contatto in scambio	Per montaggio diretto su tubo	■	1202-1015-1201-020	<b>189,39 €</b>
TW-U	0...100 % u. r.	0-10 V	Per montaggio diretto su tubo		1201-1011-1001-020	<b>141,20 €</b>
TW-U/W	0...100 % u. r.	0-10 V + Contatto in scambio	Per montaggio diretto su tubo		1202-1012-1001-020	<b>161,92 €</b>
TW-U/W LCD	0...100 % u. r.	0-10 V + Contatto in scambio	Per montaggio diretto su tubo	■	1202-1012-1201-020	<b>215,31 €</b>
<b>TW-esterno</b>			<b>Sensore esterno</b>	<b>IP 65</b>		
TW-W-extern	75...100 % u. r.	Contatto in scambio	Per montaggio su tubo		1202-1015-0021-030	<b>174,88 €</b>
TW-W-extern LCD	75...100 % u. r.	Contatto in scambio	Per montaggio su tubo	■	1202-1015-0221-030	<b>228,24 €</b>
Come opzione:		Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101				su richiesta



## Sensore di perdite / rilevatore di infiltrazioni di acqua, con uscita di commutazione

S+S REGELTECHNIK

Il sensore di perdite / rilevatore di infiltrazioni di acqua **HYGRASREG® LS** con localizzazione della perdita serve per rilevare infiltrazioni di acqua e di liquidi conduttori. È concepito per il rilevamento precoce di perdite di acqua e serve a proteggere dall'umidità gli edifici con impianti elettrici ed elettronici sensibili. Il rilevatore di presenza di acqua è formato da un sistema elettronico di monitoraggio con visualizzazione LED dello stato e dal relativo elettrodo, allungabile dall'utente.

LS-2



### DATI TECNICI

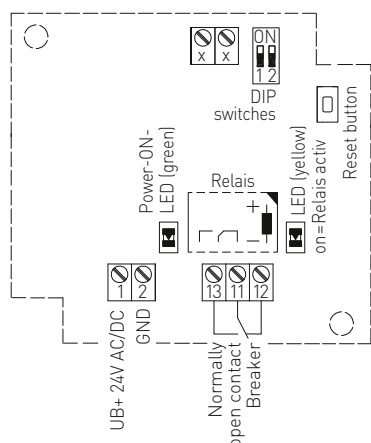
Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ) e 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Range di esercizio gruppo sistema elettronico:	10...95 % u.r.; 0...+50 °C
Range di monitoraggio:	liquido conduttore tra le sonde
Soglia commutazione:	conduttanza tra gli elettrodi > valore soglia
Uscita:	contatto in scambio a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Collegamento di processo:	due sonde esterne, posa a seconda del tipo di misurazione desiderato (per <b>LS-2</b> ) oppure in piedi su elettrodi montati sulla parte inferiore dell'involucro, con coperchio di plastica isolante (per <b>LS-4</b> )
Accessori di montaggio:	per l'apparecchio <b>LS-2</b> (2 elettrodi 10 mm già montati fissi) <b>Prolunga per elettrodi</b> 15 mm, 20 mm e 30 mm, risp. 2 pezzi in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301) (inclusa) <b>Sonda per cavo</b> , L = 1 m (come opzione)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
<b>FUNZIONE</b>	Il sensore di perdite può essere regolato mediante il DIP switch in modo che il relè in modalità normale sia eccitato. Ciò significa che in caso di errore (danni causati dall'acqua, rottura del cavo, guasto della tensione di alimentazione) il relè si diseccita. In tal modo è possibile rilevare anche una rottura cavo verso il sensore.

LS-4



### Schema di comando

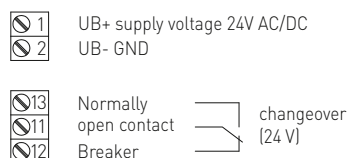
LS



<b>Autotenuta (regolabile)</b>	<b>DIP 1</b>
Autotenuta ON	ON
Autotenuta OFF	OFF
<b>Condizione del relè (regolabile)</b>	<b>DIP 2</b>
Contatto NO APERTO	ON
Contatto NO CHIUSO	OFF

### Schema di collegamento

LS







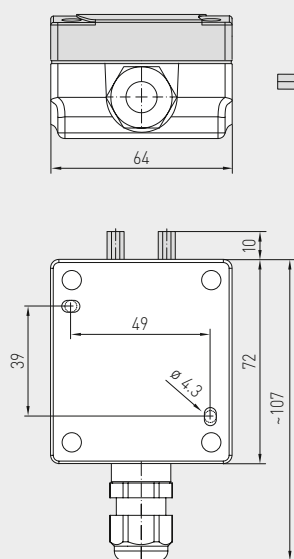
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® LS

Sensore di perdite / rilevatore di infiltrazioni di acqua,  
con uscita di commutazione

Disegno quotato

LS-2



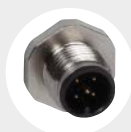
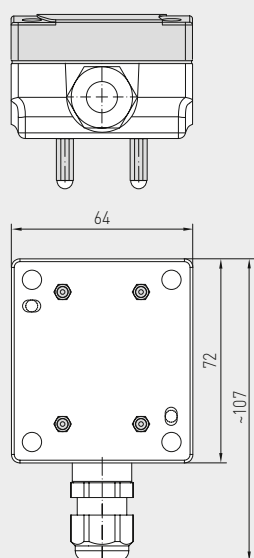
**LS-2**  
Prolunghe per gli elettrodi  
(compreso nella fornitura)  
15/20/30 mm

LS-2



Disegno quotato

LS-4



**connettore M12**  
(come opzione su richiesta)

LS-4



### HYGRASREG® LS Sensore di perdite / rilevatore di infiltrazioni di acqua

Tipo/WG01	Rilevamento di perdita liquidi conduttori	Uscita Umidità (relativa)	N. art.	Prezzo
<b>LS</b>				
LS-2	Conduttanza > Soglia commutazione	Contatto in scambio	1202-1042-0000-000	<b>111,63 €</b>
LS-4	Conduttanza > Soglia commutazione	Contatto in scambio	1202-1042-0000-100	<b>126,37 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101		su richiesta	

### ACCESSORI

LS-Kabelsonde	<b>Sonda con cavo</b> , L = 1 m, per apparecchio <b>LS-2</b>	1202-1042-0000-001	<b>27,28 €</b>
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



# Pressione

## PREMASGARD® & PREMASREG®

### Qualità dell'atmosfera

Assoluta o relativa, sovrappressione, pressione differenziale o sottopressione – con la pressione ci sappiamo fare: le nostre sonde e i nostri regolatori di pressione offrono sempre le soluzioni più adatte. L'elevata precisione dei sensori piezoresistivi garantisce una prestazione affidabile di 25 Pascal fino a 300 bar.

### Settori di impiego

- Tecnica di processo, impiantistica e macchinari
- Tecnica medica e camere bianche
- Grandi cucine
- Impianti di riscaldamento, climatizzazione e aerazione
- Comandi di pompe e condotte in pressione
- Monitoraggio di filtri e protezione contro la caduta di aria compressa
- Regolazione del numero di giri e del valore limite





## PREMASGARD® & PREMASREG® SONDE DI PRESSIONE, REGOLATORI DI PRESSIONE

Per fluidi gassosi  
[mbar / Pa]

<b>PREMASGARD® 111x</b>	Trasmettitore di pressione	<b>497</b>
<b>PREMASGARD® 112x</b>	Trasmettitore di pressione	<b>497</b>
<b>PREMASGARD® 112x-SD</b>	Trasmettitore di pressione	<b>496</b>
<b>PREMASGARD® 211x</b>	Trasmettitore di pressione	<b>491</b>
<b>PREMASGARD® 212x</b>	Trasmettitore di pressione	<b>491</b>
<b>PREMASGARD® 212x-SD</b>	Trasmettitore di pressione	<b>490</b>
<b>PREMASGARD® 711x</b>	Trasmettitore di pressione	<b>503</b>
<b>PREMASGARD® 711x-VA</b>	Trasmettitore di pressione (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	<b>509</b>
<b>PREMASGARD® 722x</b>	Trasmettitore di pressione, Doppio sensore di pressione (2 canali)	<b>515</b>
<b>PREMASREG® 711x</b>	Trasmettitore di pressione, regolatore di pressione/pressostato	<b>521</b>
<b>PREMASREG® 711x-VA</b>	Trasmettitore di pressione, regolatore di pressione/pressostato (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	<b>527</b>
<b>ALD</b>	Trasmettitore di misurazione[mbar] della pressione atmosferica	<b>541</b>
<b>DS 1 / DS 2</b>	Pressostato differenziale	<b>545</b>

Per portata in volume  
[mbar / Pa]

<b>PREMASREG® 716x</b>	Trasmettitore di portata in volume, regolatore di pressione/pressostato	<b>533</b>
<b>PREMASREG® 716x-VA</b>	Trasmettitore di portata in volume, regolatore di pressione/pressostato (involucro in acciaio inox Tyr 2E)	<b>539</b>

Per fluidi liquidi  
[bar]

<b>SHD</b>	Trasmettitore di pressione	<b>547</b>
<b>SHD-SD</b>	Trasmettitore di pressione	<b>547</b>
<b>SHD 692</b>	Trasmettitore di pressione	<b>549</b>
<b>LCD-SHD</b>	Modulo display per trasmettitore di pressione SHD-xx	<b>NEW 551</b>

Accessori speciali

vedi capitolo Accessori	<b>655</b>
-------------------------	------------





# Pressione

## PREMASGARD® & PREMASREG®

Sensori affidabili per la pressione giusta

### Ampia gamma

I nostri trasmettitori di pressione sono concepiti con diverse opzioni di commutazione. Questo riduce la varietà di modelli, ampliando le possibilità di impiego. La tecnologia dei microprocessori consente di rappresentare praticamente ogni range di misura, anche tenendo conto delle richieste specifiche dei clienti. Tramite DIP switch è possibile impostare le diverse opzioni di commutazione, i tempi di reazione, le unità, la modalità automatica e la calibrazione manuale.

### Precisione e sicurezza

Le sonde di pressione sono sviluppate, prodotte e controllate secondo i criteri più moderni. I sensori digitali impiegati sono di ultimissima generazione, linearizzati, dotati di compensazione termica, stabili a lungo termine e sul punto zero. I dispositivi sono prodotti nel nostro stabilimento, calibrati nelle cabine per prove climatiche e testati al 100%. Il potenziometro offset permette di regolare con precisione ogni sonda. Avvaletevi della nostra esperienza, del nostro know-how di sviluppo e fabbricazione e delle nostre conoscenze dei prodotti e acquistate questi dispositivi direttamente dal costruttore.

### Sicurezza controllata e qualità certificata



Materiali conformi  
a RoHS



Produzione  
ESD-conforme



Conformità CE



Conformità UKCA  
(UK Conformity Assessed)

Sviluppo, costruzione e distribuzione  
certificati da TÜV Tübingen (Germania) secondo  
DIN EN ISO 9001:2015 (gestione della qualità)  
e ISO 14001:2015 (gestione ambientale)

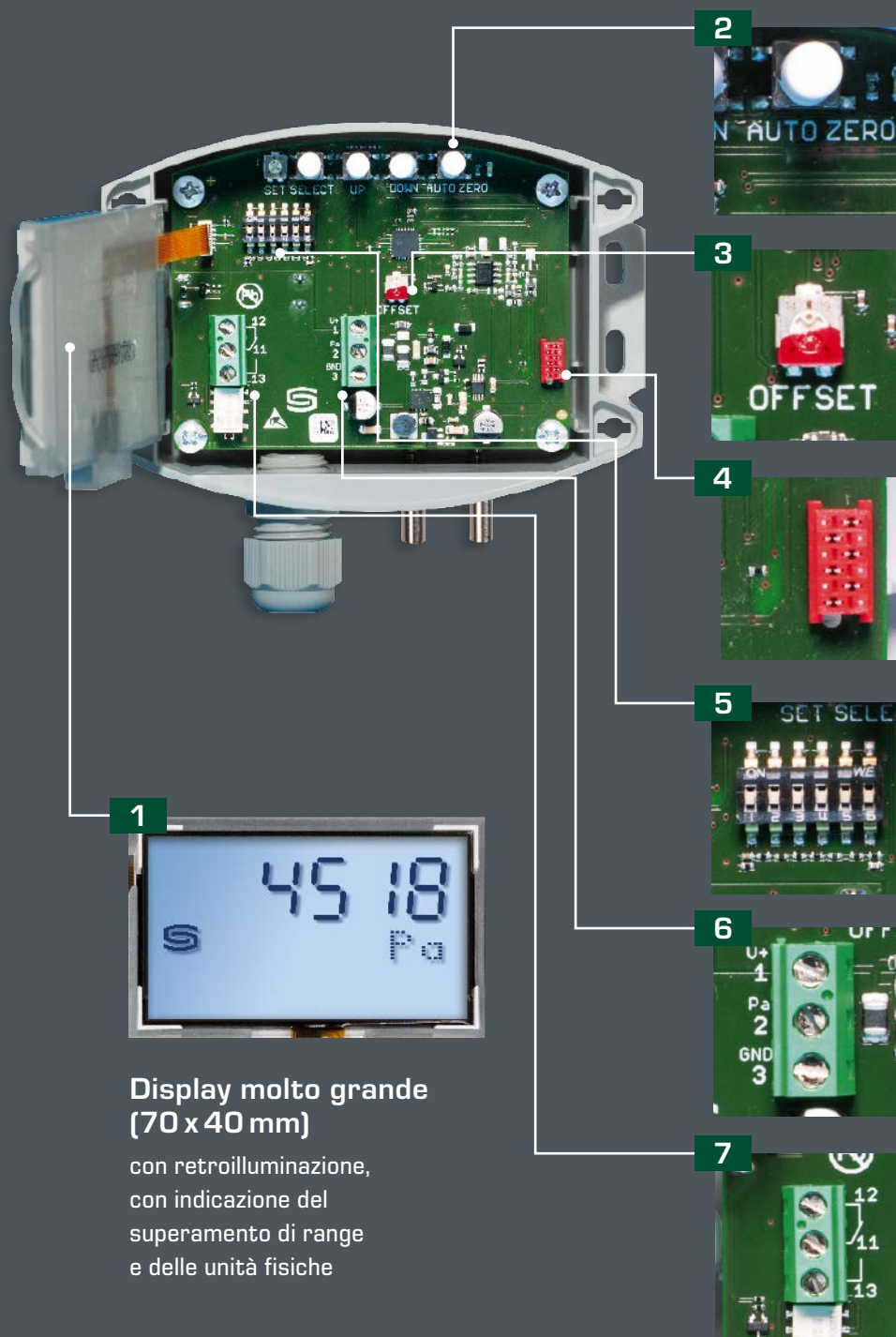


Certificazione EAC



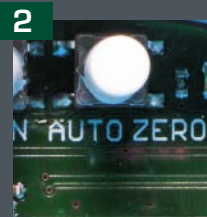
Certificazione GOST





### Display molto grande (70 x 40 mm)

con retroilluminazione,  
con indicazione del  
superamento di range  
e delle unità fisiche



### Zero automatico

per la correzione del  
punto zero



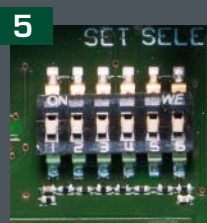
### Potenzimetro offset

per la regolazione di precisione  
(spostamento del punto zero),  
per una regolazione successiva  
in caso di ricalibrazione



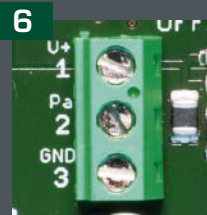
### Garanzia di qualità

calibrazione e regolazione vengono  
eseguiti tramite il sistema bus sul  
banco di controllo della pressione



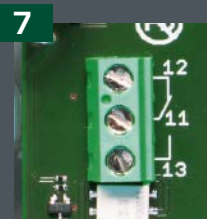
### DIP switch

per l'impostazione di 4 o 8 range  
di misura, tempi di risposta,  
tempi di attenuazione,  
unità e livelli di configurazione



### Morsetti a vite

segnali di uscita attivi  
0-10V, 4...20mA  
o uscite di comando



### Relè

disponibile come optional  
con calibrazione automatica  
del punto zero e valvola per  
la correzione del punto zero



**Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva**

I sensori di pressione calibrabili e compatti della serie **PREMASGARD® 211x / 212x / 212x-SD** sono dotati di 8 range di misura configurabili, 2 segnali di uscita commutabili (16 apparecchi in uno) e a livello opzionale di un display e servono per misurare sovrappressione, sottopressione o pressioni differenziali e portata volumetrica dell'aria. L'elemento di misura piezoresistivo è dotato di compensazione di temperatura e pressione e garantisce alta affidabilità e precisione. I trasmettitori di pressione dispongono di un pulsante per la regolazione manuale del punto zero e di un offset regolabile. Le sonde di pressione vengono impiegate in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura del trasmettitore di pressione è rappresentato da aria pulita (senza condensa) o da fluidi gassosi, non aggressivi e non infiammabili. Il sensore di pressione differenziale include il set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento di 2 m, due nippoli di collegamento pressione, viti). Ulteriori modelli si trovano sotto **PREMASGARD® 111x / 112x / 112x-SD** (variante I con collegamento a 2 conduttori).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Carico:	$R_a$ (Ohm) = 25 ... 450 Ohm nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L$ > 25 kOhm nella variante U
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Corrente assorbita:	< 45 mA
Funzione di misurazione:	<b>pressione differenziale, portata in volume</b> (segnale di uscita alla radice quadrata)
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> <b>con 8 range di misura configurabili</b> (vedi tabella)
Uscita:	<b>configurabile 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite DIP switch)
Collegamento elettrico:	3 conduttori
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (compensazione della temperatura 0...+50 °C)
Collegamento pressione:	con raccordo per il collegamento della pressione Ø 6 mm
Tipo di pressione:	pressione differenziale
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Componenti a contatto con il fluido di esercizio:	PA6, duroplast, Si, epossido, RTV, BSG, silicone in gel resistente agli UV
Precisione:	<b>Tipo 2110/2120/2120-SD</b> (100 Pa): tipico ± 3 Pa a +25 °C <b>Tipo 2111/2121/2121-SD</b> (1000 Pa): tipico ± 10 Pa a +25 °C <b>Tipo 2115/2125/2125-SD</b> (5000 Pa): tipico ± 35 Pa a +25 °C <b>Tipo 2116/2126</b> (10 000 Pa): tipico ± 50 Pa a +25 °C rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Offset punto zero:	± 10 % range di misura
Sovrappressione / sottopressione:	± 50 kPa
Stabilità a lungo termine:	± 1 % all'anno
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch)
Isteresi:	0,3 % Vf
Deriva temperatura:	± 0,1 % per °C Vf
Linearità:	< ± 1 % Vf
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente! <b>Tipo 211x/212x:</b> con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce) <b>Tipo 212x-SD:</b> con coperchio a scatto
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 / Tyr 01 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Umidità dell'aria:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>Tipo 211x/212x:</b> <b>IP 67</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1) <b>Tipo 212x-SD:</b> <b>IP 54</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960A (Tyr 01) * Involucro montato
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della pressione effettiva
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

**PREMASGARD® 211x**  
collegamenti della pressione in **alto**,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



**PREMASGARD® 212x**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



**PREMASGARD® 212x-SD**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con coperchio a scatto  
(IP 54)







S+S REGELTECHNIK

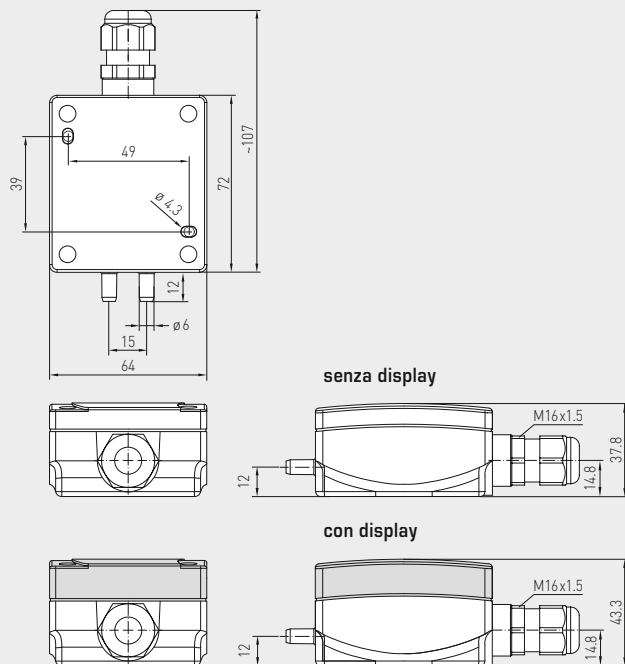
PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

Trasmittitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



Disegno quotato

PREMASGARD® 211x

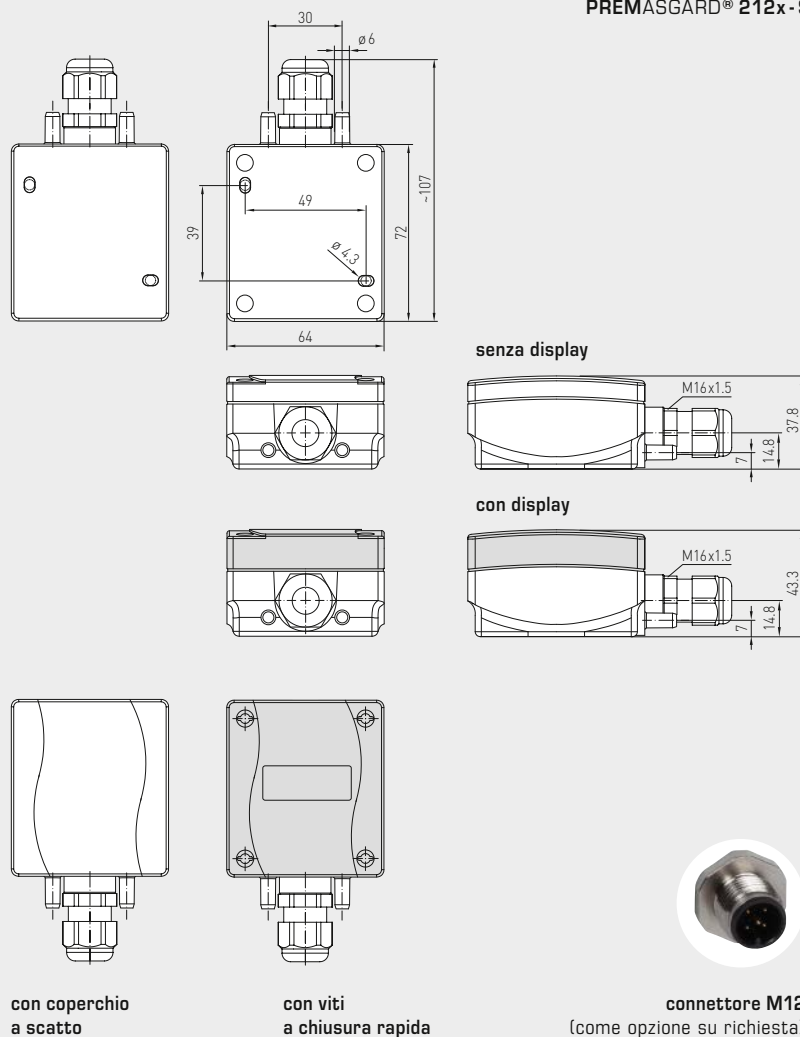


**PREMASGARD® 211x**  
collegamenti della pressione in **alto**,  
con display,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



Disegno quotato

PREMASGARD® 212x  
PREMASGARD® 212x-SD



**PREMASGARD® 212x**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con display,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



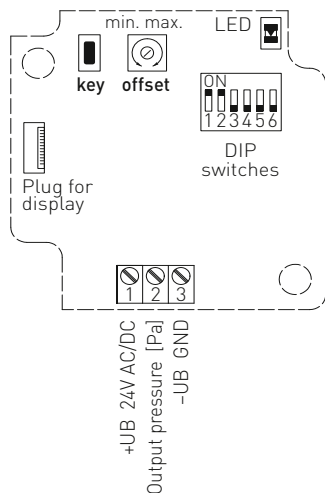
**PREMASGARD® 212x-SD**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con display,  
con coperchio a scatto  
(IP 54)



Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

Schema di comando

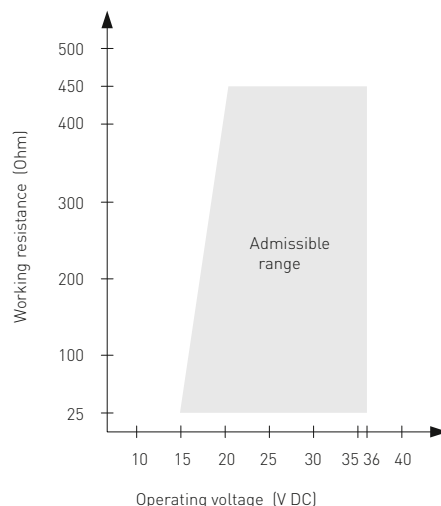
PREMASGARD® 211x  
PREMASGARD® 212x  
PREMASGARD® 212x-SD



- Status LED (DIP 6)  
I Output (ON) = orange  
U Output (OFF) = green
- Pushbutton  
Zero point setting  
(auto zero)
- Offset correction  
see graph  
ca. ± 10% of  
final value
- Plug for display  
contact is  
on the right side

Diagramma  
carico  
4...20 mA

PREMASGARD® 211x  
PREMASGARD® 212x  
PREMASGARD® 212x-SD



## Range di pressione

il range di misura max. (default) dipende dal tipo di apparecchio

								DIP 1	DIP 2
0...50 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	0...4000 Pa	-50...+50 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	-4000...+4000 Pa	OFF	OFF
-	0...300 Pa	0...2000 Pa	0...6000 Pa	-	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	-6000...+6000 Pa	ON	OFF
-	0...500 Pa	0...3000 Pa	0...8000 Pa	-	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	-8000...+8000 Pa	OFF	ON
0...100 Pa	0...1000 Pa	0...5000 Pa	0...10000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	-10000...+10000 Pa	ON	ON

Range di misura (modo)	DIP 3
unidirezionale (default) (0...+MR)	OFF
bidirezionale (-MR...+MR)	ON

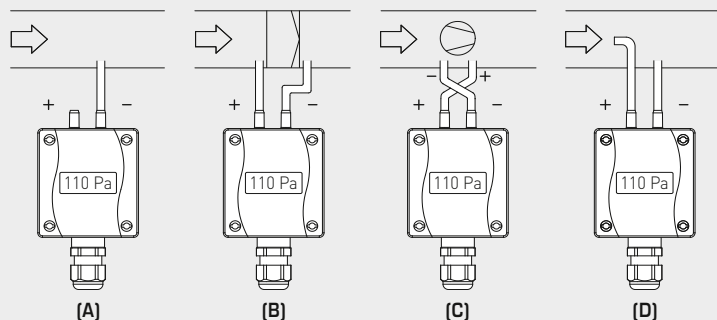
Linea caratteristica (modo)	DIP 4
lineare (default) per rilevare la pressione	OFF
estratto per rilevare la portata in volume	ON

Filtro segnale di misura	DIP 5
10 s (default) intervallo	OFF
1 s intervallo	ON

Uscita (segnale normalizzato)	DIP 6
Tensione 0-10 V (default)	OFF
Corrente 4...20 mA	ON

Schema di montaggio

PREMASGARD® 211x



## TIPI DI MONITORAGGIO:

I collegamenti della pressione sono indicati  
sul pressostato con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

## (A) Sottopressione

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

## (B) Filtro

P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro

## (C) Ventilatore

P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore

## (D) Portata in volume

P1 (+) pressione dinamica in collegamento  
con la direzione del flusso  
P2 (-) pressione statica, collegamento primo  
di componenti dinamici di pressione

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

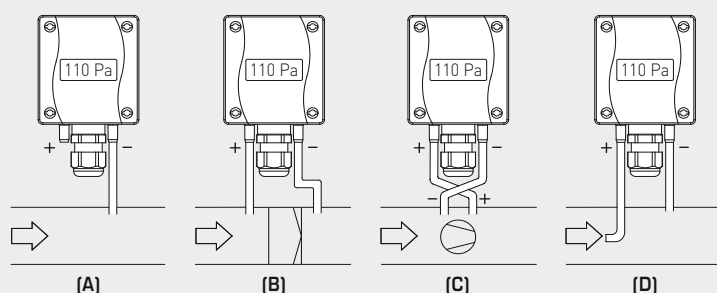
V = portata in volume

k = fattore k

$\Delta p$  = pressione differenziale [Pa]

Schema di montaggio

PREMASGARD® 212x / 212x-SD





S+S REGELTECHNIK

Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

**PREMASGARD® 211x**  
collegamenti della pressione in **alto**,  
con display



**PREMASGARD® 212x**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con display



#### WS-04

Protezione da intemperie  
e dall'irraggiamento solare (come opzione)



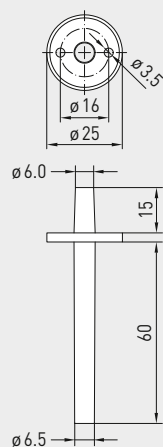
Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

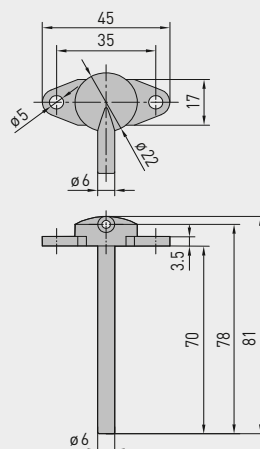
Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

S+S REGELTECHNIK

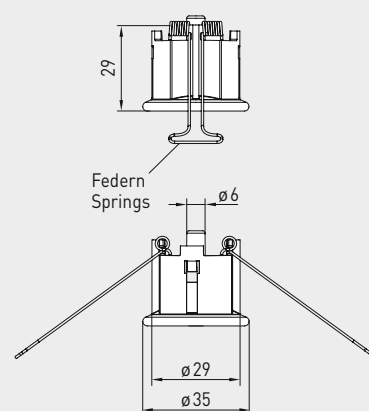
Disegno quotato

**ASD-06**Set di  
collegamento

Disegno quotato

**ASD-07**

Disegno quotato

**DAL-01****ASD-06**  
Set di  
collegamento**ASD-07**  
Nippli di  
collegamento**DAL-01**  
Scarico pressione**ACCESSORI**

N. art.

Prezzo

<b>ASD-06</b>	<b>Set di collegamento (compreso nella fornitura)</b> composto da 2 nippli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	<b>8,18 €</b>
<b>ASD-07</b>	<b>2 nippli di collegamento</b> (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	<b>8,18 €</b>
<b>DAL-01</b>	<b>Scarico pressione</b> per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	<b>38,31 €</b>
<b>WS-04</b>	<b>Protezione da intemperie e irraggiamento solare</b> , 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inoxl <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-7000-000	<b>40,15 €</b>

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!

**PREMASGARD® 212x-SD**Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume, *Standard*  
(collegamenti di pressione in basso)

Range di pressione (regolabili)	Tipo / WG01B (3 conduttori)	Uscita (regolabili)	Display	N. art. (con coperchio a scatto)	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>Tipo 2121-SD</b>			<b>IP 54</b>	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2121-SD	0-10V / 4...20mA		1301-11B7-0010-000	<b>146,20 €</b>
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2121-SD LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-11B7-2010-000	<b>198,24 €</b>
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>Tipo 2125-SD</b>			<b>IP 54</b>	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 2125-SD	0-10V / 4...20mA		1301-11B7-0050-000	<b>146,20 €</b>
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 2125-SD LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-11B7-2050-000	<b>198,24 €</b>
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa					
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa					
<b>max. - 100...+ 100 Pa</b>	<b>Tipo 2120-SD</b>			<b>IP 54</b>	
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2120-SD	0-10V / 4...20mA		1301-11B7-0110-000	<b>146,20 €</b>
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2120-SD LCD	0-10V / 4...20mA	■	1301-11B7-2110-000	<b>198,24 €</b>
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				
Uscita / Collegamento:	<b>0-10V o 4...20mA</b> (selezionabile tramite DIP switch) / Collegamento a <b>3 conduttori</b>				
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)				



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



**PREMASGARD® 211x** Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume, *Premium* (collegamenti di pressione in alto)

Range di pressione (regolabili)	Tipo / WG01 (3 conduttori)	Uscita (regolabili)	Display	N. art. (con viti a chiusura rapida)	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>Tipo 2111</b>			<b>IP 67</b>	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2111	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0010-000	<b>162,94 €</b>
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2111 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2010-000	<b>217,17 €</b>
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>Tipo 2115</b>			<b>IP 67</b>	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 2115	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0050-000	<b>162,94 €</b>
0... 2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 2115 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2050-000	<b>217,17 €</b>
0... 3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa					
0... 5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa					
<b>max. - 10000...+ 10000 Pa</b>	<b>Tipo 2116</b>			<b>IP 67</b>	
0... 4000 Pa / - 4000...+ 4000 Pa	PREMASGARD 2116	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0060-000	<b>185,00 €</b>
0... 6000 Pa / - 6000...+ 6000 Pa	PREMASGARD 2116 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2060-000	<b>239,23 €</b>
0... 8000 Pa / - 8000...+ 8000 Pa					
0... 10000 Pa / - 10000...+ 10000 Pa					
<b>max. - 100...+ 100 Pa</b>	<b>Tipo 2110</b>			<b>IP 67</b>	
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2110	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0110-000	<b>162,94 €</b>
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2110 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2110-000	<b>217,17 €</b>
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				
Uscita / Collegamento:	<b>0-10V o 4...20 mA</b> (selezionabile tramite DIP switch) / Collegamento a <b>3 conduttori</b>				
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				

**PREMASGARD® 212x** Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume, *Premium* (collegamenti di pressione in basso)

Range di pressione (regolabili)	Tipo / WG01 (3 conduttori)	Uscita (regolabili)	Display	N. art. (con viti a chiusura rapida)	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>Tipo 2121</b>			<b>IP 67</b>	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2121	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0010-000	<b>162,94 €</b>
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2121 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2010-000	<b>217,17 €</b>
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>Tipo 2125</b>			<b>IP 67</b>	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 2125	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0050-000	<b>162,94 €</b>
0... 2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 2125 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2050-000	<b>217,17 €</b>
0... 3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa					
0... 5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa					
<b>max. - 10000...+ 10000 Pa</b>	<b>Tipo 2126</b>			<b>IP 67</b>	
0... 4000 Pa / - 4000...+ 4000 Pa	PREMASGARD 2126	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0060-000	<b>185,00 €</b>
0... 6000 Pa / - 6000...+ 6000 Pa	PREMASGARD 2126 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2060-000	<b>239,23 €</b>
0... 8000 Pa / - 8000...+ 8000 Pa					
0... 10000 Pa / - 10000...+ 10000 Pa					
<b>max. - 100...+ 100 Pa</b>	<b>Tipo 2120</b>			<b>IP 67</b>	
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2120	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0110-000	<b>162,94 €</b>
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2120 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2110-000	<b>217,17 €</b>
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				
Uscita / Collegamento:	<b>0-10V o 4...20 mA</b> (selezionabile tramite DIP switch) / Collegamento a <b>3 conduttori</b>				
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)				

Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

I sensori di pressione calibrabili e compatti della serie **PREMASGARD® 111x / 112x / 112x-SD** sono dotati di otto range di misura configurabili e a livello opzionale di display (otto apparecchi in uno) e servono per la misura di sovrappressione, sottopressione o pressioni differenziali e portata volumetrica dell'aria. L'elemento di misura piezoresistivo è dotato di compensazione di temperatura e pressione e garantisce alta affidabilità e precisione. I trasmettitori di pressione dispongono di un pulsante per la regolazione manuale del punto zero e di un offset regolabile. Le sonde di pressione vengono impiegate in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura del trasmettitore di pressione è rappresentato da aria pulita (senza condensa) o da fluidi gassosi, non aggressivi e non infiammabili. Il sensore di pressione differenziale include il set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento di 2 m, due nipples di collegamento pressione, viti). Ulteriori modelli si trovano sotto **PREMASGARD® 211x / 212x / 212x-SD** (collegamento a 3 conduttori) con uscita commutabile (0-10 V / 4...20 mA).

## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Funzione di misurazione:	<b>Pressione differenziale, portata in volume</b> (segnale di uscita alla radice quadra)
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> vedi tabella
Uscita:	0-10 V o 4...20 mA
Collegamento elettrico:	collegamento a 2 o 3 conduttori
Temperatura fluido:	-20...+50 °C
Collegamento pressione:	con raccordo per il collegamento della pressione Ø 6 mm
Tipo di pressione:	Pressione differenziale
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Componenti a contatto con il fluido di esercizio:	PA6, Ni, Nylon, PU, Si, PVC con emollienti
Precisione:	<b>Tipo 1111 / 1121 / 1121-SD</b> (1000 Pa): tipico ± 10 Pa <b>Tipo 1115 / 1125 / 1125-SD</b> (5000 Pa): tipico ± 50 Pa rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Offset punto zero:	± 10 % range di misura
Sovrappressione / sottopressione:	max. 5 x Range di misura
Stabilità a lungo termine:	± 1 % all'anno
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b>
Isteresi:	0,3 % Vf
Deriva temperatura:	± 0,1 % per °C Vf
Corrente assorbita:	< 20 mA
Linearità:	< ± 1 % Vf
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente! <b>Tipo 111x / 112x:</b> con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce) <b>Tipo 112x-SD:</b> con coperchio a scatto
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 / Tyr 01 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Umidità dell'aria:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>Tipo 111x / 112x:</b> <b>IP 67</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1) <b>Tipo 112x-SD:</b> <b>IP 54</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960A (Tyr 01) * Involucro montato
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>Display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della pressione effettiva
ACCESSORI	vedi tabella

**PREMASGARD® 111x**  
collegamenti della pressione in **alto**,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



**PREMASGARD® 112x**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



**PREMASGARD® 112x-SD**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con coperchio a scatto  
(IP 54)







S+S REGELTECHNIK

**Variente I  
con collegamento  
a 2 conduttori**

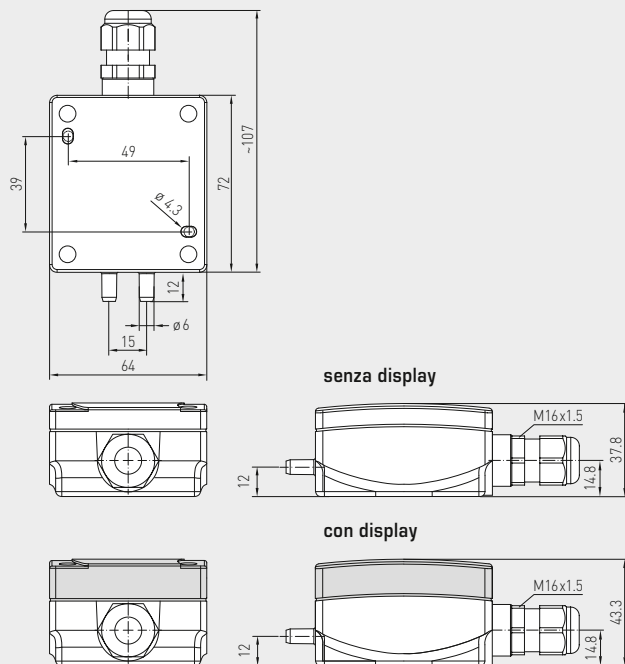
**PREMASGARD® 111x/112x/112x-SD**

Trasmittitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



Disegno quotato

**PREMASGARD® 111x**

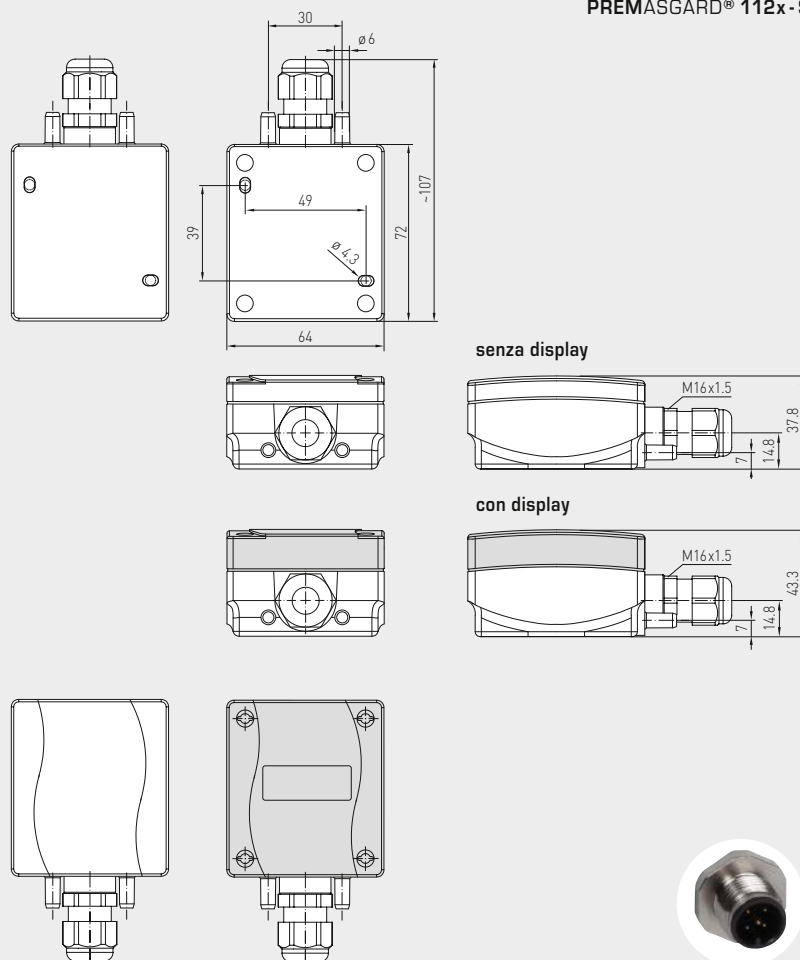


**PREMASGARD® 111x**  
collegamenti della pressione in **alto**,  
con display,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



Disegno quotato

**PREMASGARD® 112x  
PREMASGARD® 112x-SD**



**PREMASGARD® 112x**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con display,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)



**PREMASGARD® 112x-SD**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con display,  
con coperchio a scatto  
(IP 54)



con coperchio  
a scatto

con viti  
a chiusura rapida

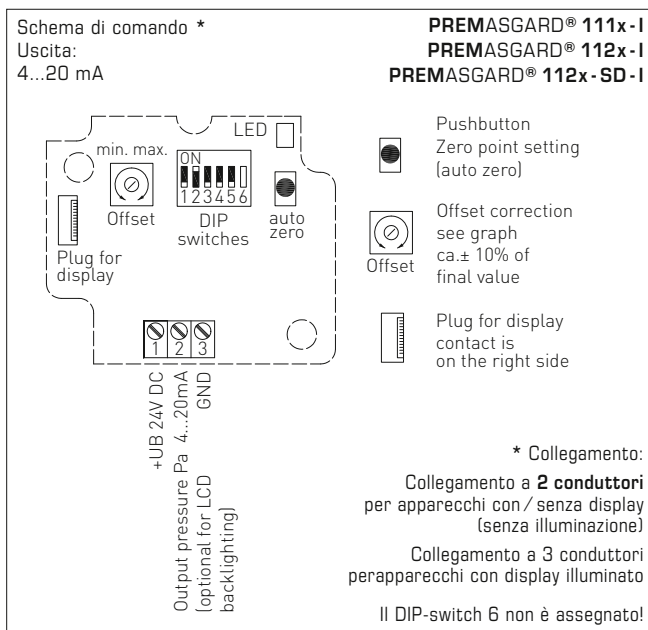
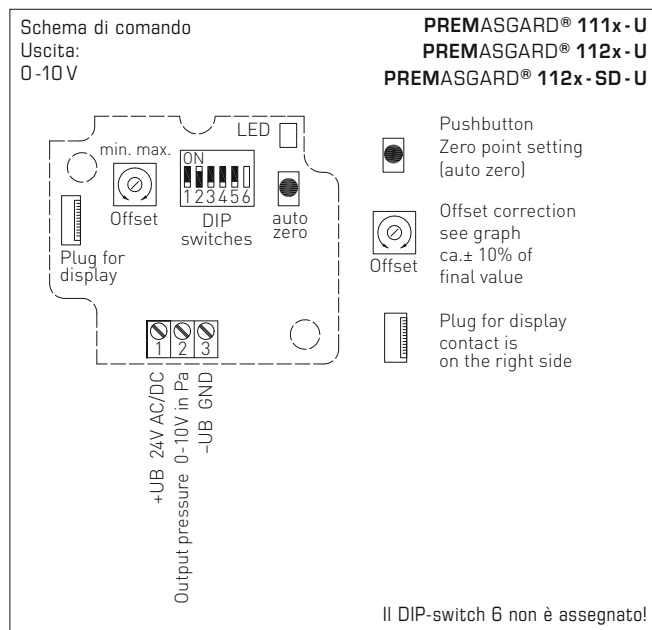
connettore M12  
(come opzione su richiesta)

Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

Variente I  
con collegamento  
a 2 conduttori



S+S REGELTECHNIK



\* Collegamento:

Collegamento a **2 conduttori**  
per apparecchi con / senza display  
(senza illuminazione)

Collegamento a **3 conduttori**  
per apparecchi con display illuminato

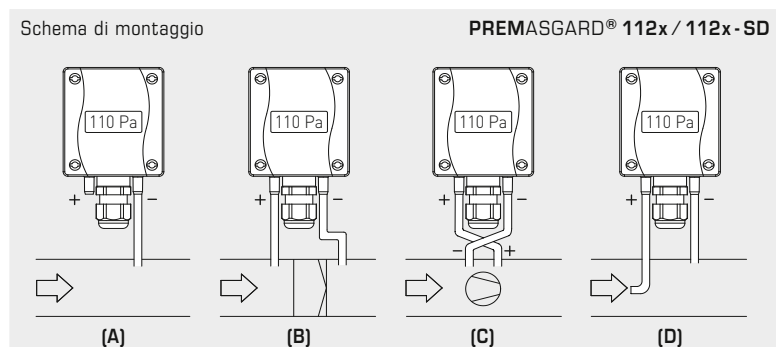
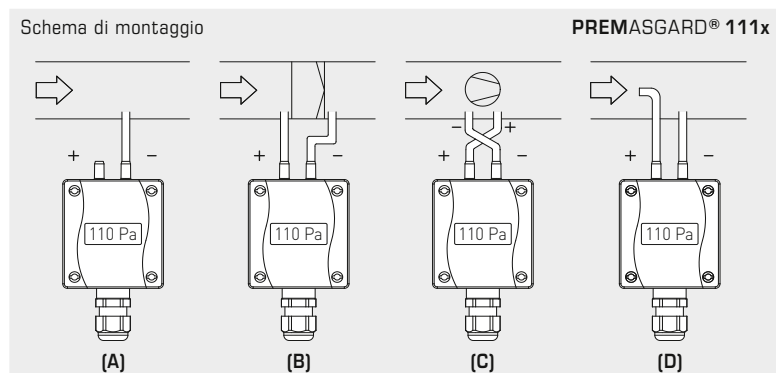
II DIP-switch 6 non è assegnato!

Range di pressione				DIP 1	DIP 2
il range di misura max. (default) dipende dal tipo di apparecchio					
0...100 Pa	0...1000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
0...300 Pa	0...2000 Pa	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
0...500 Pa	0...3000 Pa	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...1000 Pa	0...5000 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Range di misura (modo)	DIP 3
unidirezionale (default) (0...+MR)	OFF
bidirezionale (-MR...+MR)	ON

Linea caratteristica (modo)	DIP 4
lineare (default) per rilevare la pressione	OFF
estratto per rilevare la portata in volume	ON

Filtro segnale di misura	DIP 5
10 s (default) intervallo	OFF
1 s intervallo	ON

**TIPI DI MONITORAGGIO:**

I collegamenti della pressione sono indicati  
sul pressostato con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

**(A) Sottopressione**

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

**(B) Filtro**

P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro

**(C) Ventilatore**

P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore

**(D) Portata in volume**

P1 (+) pressione dinamica in collegamento  
con la direzione del flusso  
P2 (-) pressione statica, collegamento primo  
di componenti dinamici di pressione

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = portata in volume

k = fattore k

$\Delta p$  = pressione differenziale [Pa]

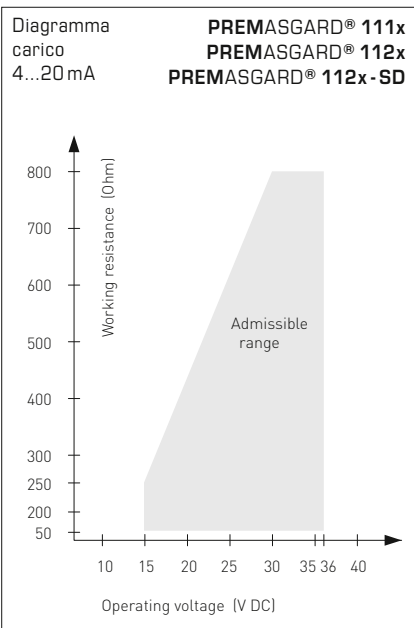


S+S REGELTECHNIK

Variante I  
con collegamento  
a 2 conduttori

## PREMASGARD® 111x/112x/112x-SD

Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



**PREMASGARD® 111x**  
collegamenti della pressione in **alto**,  
con display



**PREMASGARD® 112x**  
collegamenti della pressione in **basso**,  
con display



### WS-04

Protezione da intemperie e  
dall'irraggiamento solare  
(come opzione)



Tabella di conversione per valori pressione:

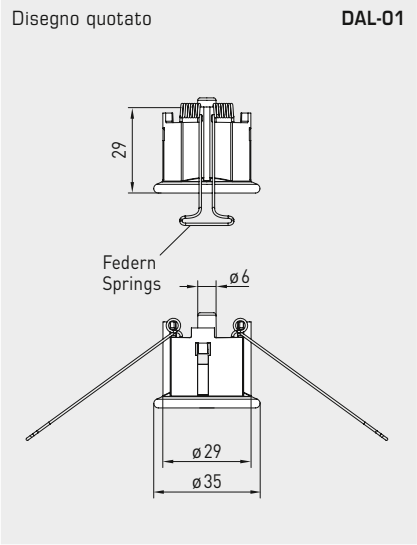
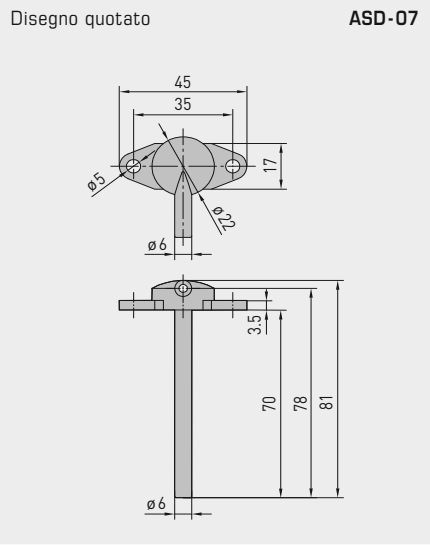
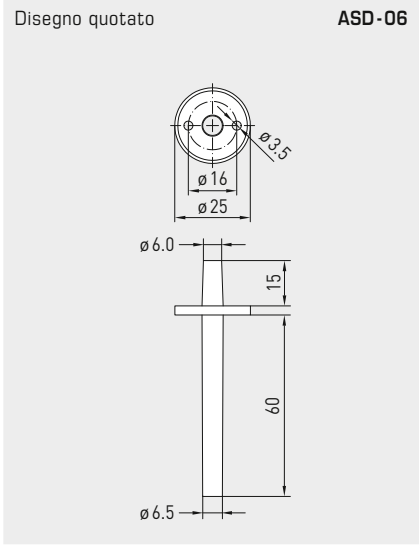
Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume, incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

Variante I  
con collegamento  
a 2 conduttori



S+S REGELTECHNIK



ASD-06  
Set di  
collegamento



ASD-07  
Nippli di  
collegamento



DAL-01  
Scarico pressione

ACCESSORI		N. art.	Prezzo
ASD-06	Set di collegamento (compreso nella fornitura) composto da 2 nippli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 nippli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Scarico pressione per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-04	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			

PREMASGARD® 112x-SD		Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume, <i>Standard</i> (collegamenti di pressione in basso)				
Range di pressione (regolabili)	Tipo / WG01	Collegamento 2 o 3 conduttori	Uscita	Display	N. art. (con coperchio a scatto)	Prezzo
max. - 1000...+ 1000 Pa	Tipo 1121-SD		IP 54			
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 1121-SD-I	2	4...20 mA		1301-1182-0010-000	160,65 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 1121-SD-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1182-2010-000	206,93 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa	—	3	0-10 V		vedi PREMASGARD® 212x-SD	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	—	—	—	—	—	—
max. - 5000...+ 5000 Pa	Tipo 1125-SD		IP 54			
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 1125-SD-I	2	4...20 mA		1301-1182-0050-000	160,65 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 1125-SD-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1182-2050-000	206,93 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa	—	3	0-10 V		vedi PREMASGARD® 212x-SD	
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	—	—	—	—	—	—
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei range di pressione dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.					
Collegamento:	Variante I con collegamento a 2 conduttori per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)					
Come opzione:	Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)					



S+S REGELTECHNIK

Variente I  
con collegamento  
a 2 conduttori

PREMASGARD® 111x/112x/112x-SD

Trasmittitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume,  
incl. set di collegamento, forma compatta, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

#### PREMASGARD® 111x

collegamenti della pressione in **alto**,  
con/senza display,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)

#### PREMASGARD® 112x

collegamenti della pressione in **basso**,  
con/senza display,  
con viti a chiusura rapida  
(IP 67)

#### PREMASGARD® 112x-SD

collegamenti della pressione in **basso**,  
con/senza display,  
con coperchio a scatto  
(IP 54)



PREMASGARD® 111x		Trasmittitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume, <i>Premium</i> (collegamenti di pressione in alto)				
Range di pressione (regolabili)	Tipo / WG01	Collegamento 2 o 3 conduttori	Uscita	Display	N. art. (con viti a chiusura rapida)	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>PREMASGARD® 1111</b>				<b>IP 67</b>	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 1111-I	2	4...20 mA		1301-1112-0010-000	162,94 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 1111-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1112-2010-000	217,17 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa	-	3	0-10 V		vedi <b>PREMASGARD® 211x</b>	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	-					
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>PREMASGARD® 1115</b>				<b>IP 67</b>	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 1115-I	2	4...20 mA		1301-1112-0050-000	162,94 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 1115-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1112-2050-000	217,17 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa	-	3	0-10 V		vedi <b>PREMASGARD® 211x</b>	
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	-					
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.					
Collegamento:	<b>Variente I con collegamento a 2 conduttori</b> per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)					
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)					

PREMASGARD® 112x		Trasmittitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume, <i>Premium</i> (collegamenti di pressione in basso)				
Range di pressione (regolabili)	Tipo / WG01	Collegamento 2 o 3 conduttori	Uscita	Display	N. art. (con viti a chiusura rapida)	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>Tipo 1121</b>				<b>IP 67</b>	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 1121-I	2	4...20 mA		1301-1172-0010-000	162,94 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 1121-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1172-2010-000	217,17 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa	-	3	0-10 V		vedi <b>PREMASGARD® 212x</b>	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	-					
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>Tipo 1125</b>				<b>IP 67</b>	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 1125-I	2	4...20 mA		1301-1172-0050-000	162,94 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 1125-I LCD	2/3	4...20 mA	■	1301-1172-2050-000	217,17 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa	-	3	0-10 V		vedi <b>PREMASGARD® 212x</b>	
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	-					
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.					
Collegamento:	<b>Variente I con collegamento a 2 conduttori</b> per apparecchi con / senza display (senza illuminazione)					
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)					



**Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva**

I sensori di pressione calibrabili **PREMASGARD® 711x** (serie) con otto range di misura regolabili (otto dispositivi in uno), involucro in plastica antiurto, a scelta con/senza display, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 e raccordo di collegamento pressione (come opzione collegamento a innesto rapido) servono per misurare la sovrappressione, sottopressione o la pressione differenziale dell'aria. L'elemento di misura piezoresistivo è dotato di compensazione di temperatura e garantisce alta affidabilità e precisione.

Le sonde di pressione vengono impiegate in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e per la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura del trasmettitore di pressione è rappresentato da aria pulita (senza condensa) o da fluidi gassosi, non aggressivi e non infiammabili.

La sonda di pressione dispone di un pulsante per la regolazione manuale del punto zero (calibrazione automatica del punto zero come opzione/a livello standard a 25 Pa) e di un potenziometro offset per la correzione del valore finale. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista. Gli elementi forniti comprendono il set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento di 2 m, due nipples di collegamento pressione, viti).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 10\%$ ) per 3 conduttori variante I e U, 15...36 V DC per 2 conduttori variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3V$
Carico:	$R_a$ (Ohm) = 25...450 Ohm per 3 conduttori variante I, $R_a$ (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ per 2 conduttori variante I, vedi diagramma di carico
Resistenza di carico:	$R_L > 15 k\Omega$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 2 W$ / 24 V DC, $< 4,4 VA$ / 24 V AC
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> (vedere tabella)
Tipo di pressione:	pressione differenziale
Collegamento pressione:	di serie con raccordo di <b>collegamento</b> per tubo flessibile della pressione $\varnothing 6$ mm, come opzione con <b>collegamento a innesto rapido</b> in acciaio inox per tubo flessibile in pressione in tessuto PVC $\varnothing 6$ mm (diametro esterno)
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Temperatura fluido:	$-20...+50^\circ C$ (con compensazione della temperatura $0...+50^\circ C$ )
Precisione:	<b>Tipo 7112</b> (25 Pa): tipico $\pm 1$ Pa <b>Tipo 7110</b> (100 Pa): tipico $\pm 3$ Pa <b>Tipo 7111</b> (1000 Pa): tipico $\pm 10$ Pa <b>Tipo 7115</b> (5000 Pa): tipico $\pm 35$ Pa rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Somma di linearità+isteresi:	$< \pm 1\%$ Vf $\pm 2\%$ Vf per range di pressione $< \pm 250$ Pa
Temp. valori deriva:	$\pm 0,1\%$ / $^\circ C$ $\pm 0,3\%$ / $^\circ C$ per range di pressione $< 250$ Pa
Offset punto zero:	$< \pm 0,7\%$ Vf $\pm 1,4\%$ Vf per range di pressione $< 250$ Pa
Sovrappressione / sottopressione:	$\pm 50$ kPa
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch)
Uscita:	0...10 V o 4...20 mA
Tipo di comando:	collegamento a 2 o 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite per il collegamento di 2 conduttori, 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti push-in per il collegamento di 3 conduttori
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Umidità dell'aria:	$< 95\%$ u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) montato
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014/30/EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione della pressione effettiva e per la calibrazione automatica del punto zero
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

**PREMASGARD® 711x**  
con avvitamento cavo



**PREMASGARD® 711x-Q**  
con connettore M12



Collegamento pressione  
per tubo flessibile della pressione  
(di serie)







S+S REGELTECHNIK

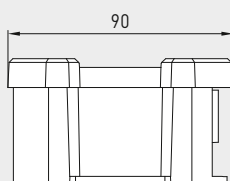
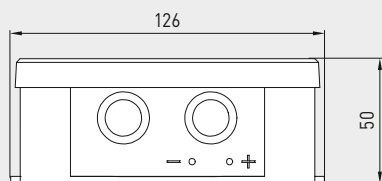
PREMASGARD® 711x

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



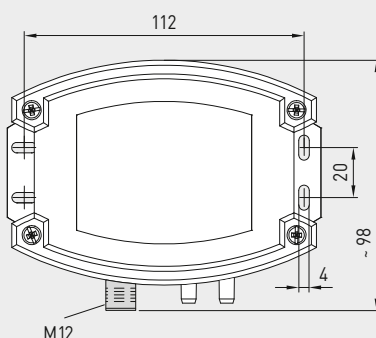
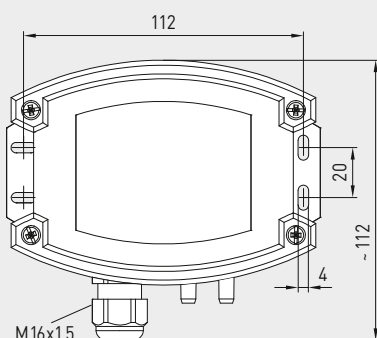
Disegno quotato  
[mm]

PREMASGARD® 711x



Involucro con  
**avvitamento cavo**  
a livello standard con  
**collegamento pressione**

Involucro con  
**connettore M12**  
a livello standard con  
**collegamento pressione**



Collegamento pressione  
per tubo flessibile  
della pressione  
(di serie)



connettore M12  
(maschio)

PREMASGARD® 711x  
con avvitamento cavo  
e display



PREMASGARD® 711x-Q  
con connettore M12  
e display

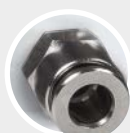
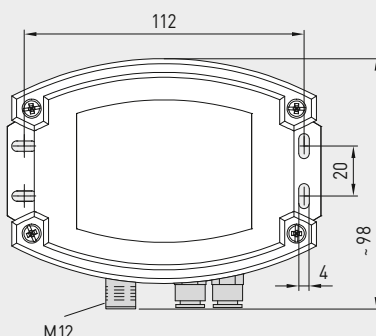
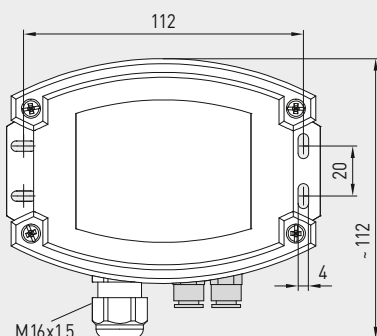


Disegno quotato  
[mm]

PREMASGARD® 711x

Involucro con  
**avvitamento cavo**  
come opzione su richiesta con  
**collegamento rapido a innesto**

Involucro con  
**connettore M12**  
come opzione su richiesta con  
**collegamento rapido a innesto**



Collegamento pressione  
per tubo flessibile della  
pressione in tessuto PVC  
(come opzione)



connettore M12  
(maschio)

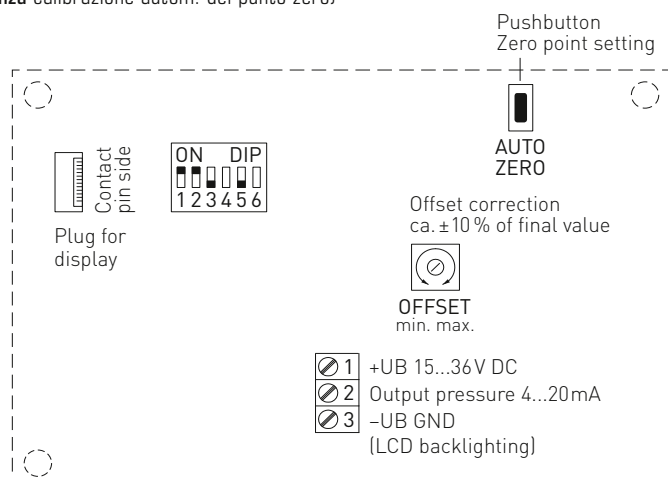
Collegamento pressione per tubo  
flessibile della pressione in tessuto  
PVC (come opzione)



Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

Collegamento a 2 conduttori  
(senza calibrazione autom. del punto zero)

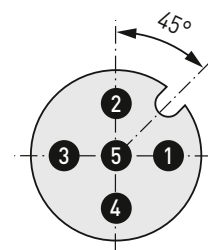
PREMASGARD® 711x-I



Collegamento a 2 conduttori

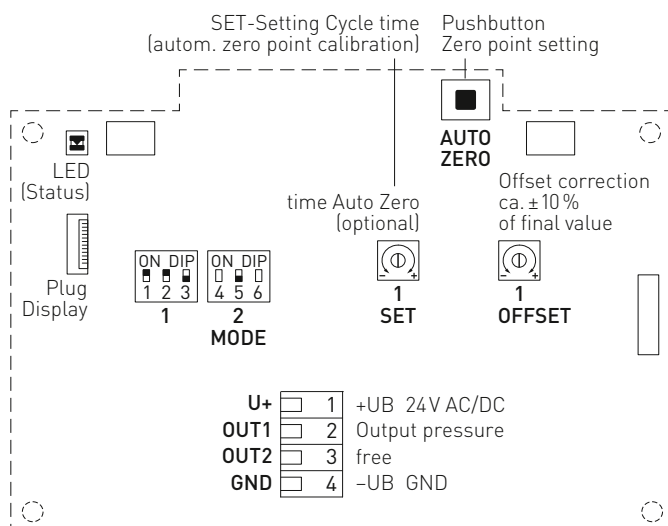
PREMASGARD® 711x-I

Occupazione a innesto (M12)



- 1 +UB 15...36V DC
- 2 Output pressure 4...20mA
- 3 free
- 4 -UB GND (LCD backlighting)
- 5 Shield

Collegamento a 3 conduttori

PREMASGARD® 711x-I  
PREMASGARD® 711x-U

Collegamento a 3 conduttori

PREMASGARD® 711x-I

Occupazione a innesto (M12)

- 1 +UB 24V AC
- 2 Output pressure 4...20mA
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Collegamento a 3 conduttori

PREMASGARD® 711x-U

Occupazione a innesto (M12)

- 1 +UB 24V AC
- 2 Output pressure 0-10V
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Diagramma di carico  
collegamento a 2 conduttori

PREMASGARD® 711x-I

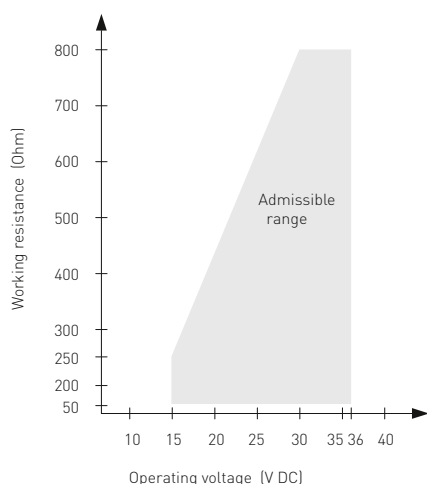
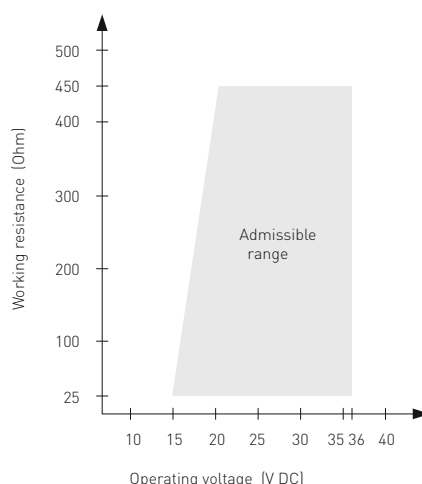


Diagramma di carico  
collegamento a 3 conduttori

PREMASGARD® 711x-I





S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

PREMASGARD® 711x-Q  
con display,  
ribaltabile



Range di pressione (regolabile) – il range di misura max. (default) dipende dal tipo di apparecchio								DIP 1	DIP 2
0...25 Pa	0...50 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	-25...+25 Pa	-50...+50 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
-	-	0...300 Pa	0...2000 Pa	-	-	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
-	-	0...500 Pa	0...3000 Pa	-	-	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...25 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	0...5000 Pa	-25...+25 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Modo range di misura (modo regolabile)	DIP 3
bidirezionale (-MR...+MR)	ON
unidirezionale (0...+MR) (default)	OFF

Filtro segnale di misura (intervallo di tempo regolabile)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Il DIP switch 4, 6  
non sono assegnati!

Indicazione dell'opzione  
Calibrazione automatica del punto zero



**Standard**  
Pressione reale (in Pa)  
Intervallo di regolazione  
(freccie)



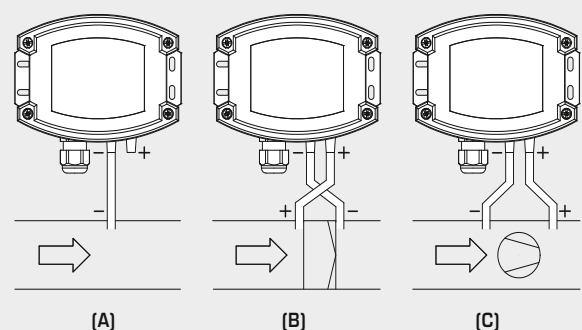
**Calibrazione del punto zero  
attiva**  
tempo calibrazione rimasto  
(in secondi)



**Impostazione  
calibrazione del punto zero**  
Il tempo del ciclo  
(da 15min a 24h)  
è regolabile con  
il potenziometro.

Schema di montaggio

PREMASGARD® 711x

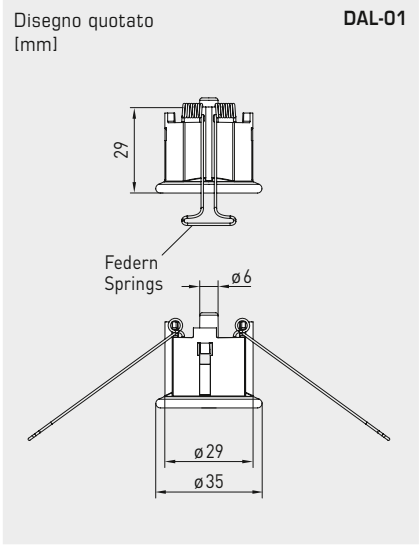
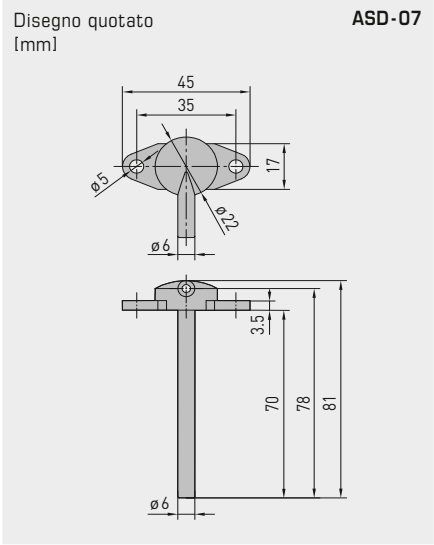
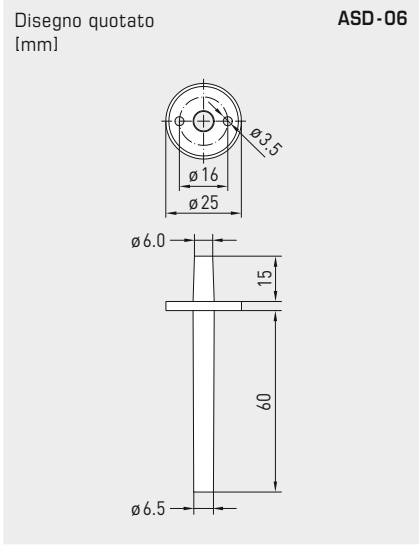


TIPI DI MONITORAGGIO:

- (A) **Sottopressione:**  
P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale
- (B) **Filtro:**  
P1 (+) collegamento a monte del filtro  
P2 (-) collegamento a valle del filtro
- (C) **Ventilatore:**  
P1 (+) collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) collegamento a monte del ventilatore

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) pressione maggiore e P2 (-) pressione minore.

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva



**ASD-06**  
set di  
collegamento



**ASD-07**  
nipplo di  
collegamento



**DAL-01**  
scarico  
pressione



**WS-03**  
Protezione da intemperie  
e dall'irraggiamento solare  
(come opzione)

Collegamento pressione per tubo  
flessibile della pressione  
(di serie)



Collegamento pressione per tubo  
flessibile della pressione in tessuto PVC  
(come opzione)



ACCESSORI			
ASD-06	Set di collegamento [compreso nella fornitura] composto da 2 nippoli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 nippoli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Scarico pressione per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, regolabili, calibrabili,  
con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva

PREMASGARD® 711x-Q  
con connettore M12



PREMASGARD® 711x  
con avvitamento cavo



PREMASGARD® 711x		Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale, <i>Deluxe</i>				
Range di pressione (range regolabili)	Tipo / WG02	Collegamento 2 o 3 conduttori	Uscita	Display ● = Q	N. art.	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>Tipo 7111</b>					
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASGARD 7111-U	3	0-10 V		1301-7111-0010-200	180,06 €
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa	PREMASGARD 7111-U LCD	3	0-10 V	■	1301-7111-4010-200	252,61 €
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa	PREMASGARD 7111-I	2	4...20 mA		1301-7112-0010-100	180,06 €
0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7111-I LCD	2(3)	4...20 mA	■	1301-7112-4010-100	252,61 €
	PREMASGARD 7111-U Q	3	0-10 V	●	2004-6131-1100-001	224,97 €
	PREMASGARD 7111-U Q LCD	3	0-10 V	● ■	2004-6132-1100-001	297,51 €
	PREMASGARD 7111-I Q	2	4...20 mA	●	2004-6131-2100-001	224,97 €
	PREMASGARD 7111-I Q LCD	2(3)	4...20 mA	● ■	2004-6132-2100-001	297,51 €
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>Tipo 7115</b>					
0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7115-U	3	0-10 V		1301-7111-0050-200	180,06 €
0... 2000 Pa / - 2000... + 2000 Pa	PREMASGARD 7115-U LCD	3	0-10 V	■	1301-7111-4050-200	252,61 €
0... 3000 Pa / - 3000... + 3000 Pa	PREMASGARD 7115-I	2	4...20 mA		1301-7112-0050-100	180,06 €
0... 5000 Pa / - 5000... + 5000 Pa	PREMASGARD 7115-I LCD	2(3)	4...20 mA	■	1301-7112-4050-100	252,61 €
	PREMASGARD 7115-U Q	3	0-10 V	●	2004-6131-1100-011	224,97 €
	PREMASGARD 7115-U Q LCD	3	0-10 V	● ■	2004-6132-1100-021	297,51 €
	PREMASGARD 7115-I Q	2	4...20 mA	●	2004-6131-2100-011	224,97 €
	PREMASGARD 7115-I Q LCD	2(3)	4...20 mA	● ■	2004-6132-2100-011	297,51 €
<b>max. - 100...+ 100 Pa</b>	<b>Tipo 7110</b>					
0... +50 Pa / -50... +50 Pa	PREMASGARD 7110-U	3	0-10 V		1301-7111-0110-200	226,70 €
0...+100 Pa / -100...+100 Pa	PREMASGARD 7110-U LCD	3	0-10 V	■	1301-7111-4110-200	291,47 €
	PREMASGARD 7110-I	2	4...20 mA		1301-7112-0110-100	226,70 €
	PREMASGARD 7110-I LCD	2(3)	4...20 mA	■	1301-7112-4110-100	291,47 €
	PREMASGARD 7110-U Q	3	0-10 V	●	2004-6131-1100-021	271,61 €
	PREMASGARD 7110-U Q LCD	3	0-10 V	● ■	2004-6132-1100-031	336,37 €
	PREMASGARD 7110-I Q	2	4...20 mA	●	2004-6131-2100-021	271,61 €
	PREMASGARD 7110-I Q LCD	2(3)	4...20 mA	● ■	2004-6132-2100-021	336,37 €
<b>max. - 25...+ 25 Pa</b>	<b>Tipo 7112</b>					
0... +25 Pa / -25... +25 Pa	PREMASGARD 7112-U	3	0-10 V		1301-7111-0370-200	290,17 €
	PREMASGARD 7112-U LCD	3	0-10 V	■	1301-7111-4370-200	343,55 €
	PREMASGARD 7112-I	3	4...20 mA		1301-7112-0370-200	290,17 €
	PREMASGARD 7112-I LCD	3	4...20 mA	■	1301-7112-4370-200	343,55 €
	PREMASGARD 7112-U Q	3	0-10 V	●	2004-6131-1100-031	335,09 €
	PREMASGARD 7112-U Q LCD	3	0-10 V	● ■	2004-6132-1100-011	388,46 €
	PREMASGARD 7112-I Q	3	4...20 mA	●	2004-6131-3100-001	335,09 €
	PREMASGARD 7112-I Q LCD	3	4...20 mA	● ■	2004-6132-3100-011	388,46 €
<b>Collegamento a 2 conduttori:</b>	Retroilluminazione LCD inattiva (attivazione tramite PIN 3)					
<b>Variante di involucro "Q":</b>	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A)					
<b>Diverse opzioni di configurazione:</b>	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.					
<b>Sovrapprezzo:</b>	altri range di misura speciali fino max. 5000 Pa come opzione con la <b>calibrazione del punto zero automatica</b> (per le varianti a 3 conduttori) come opzione con <b>collegamento rapido</b> per tubo flessibile in pressione in tessuto PVC Ø 6 mm					53,37 € 77,73 € 44,93 €



**Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
regolabili, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

I sensori di pressione calibrabili **PREMASGARD® 711x-VA** (serie) con otto range di misura regolabili (otto dispositivi in uno), involucro in **acciaio inox V4A**, a scelta con /senza display, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 e collegamento pressione per mezzo di collegamento a innesto rapido (come opzione raccordo a vite per tubo) servono alla misurazione della sovrappressione, della sottopressione e della pressione differenziale dell'aria. L'elemento di misura piezoresistivo è dotato di compensazione di temperatura e garantisce alta affidabilità e precisione.

Le sonde di pressione vengono impiegate in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e per la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura del trasmettitore di pressione è rappresentato da aria pulita (senza condensa) o da fluidi gassosi non aggressivi e non infiammabili.

La sonda di pressione dispone di un pulsante per la regolazione manuale del punto zero (calibrazione automatica del punto zero come opzione/a livello standard a 25 Pa) e di un potenziometro offset per la correzione del valore finale. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

**PREMASGARD® 711x-VA**  
con avvitamento cavo



**PREMASGARD® 711x-VAQ**  
con connettore M12



Collegamento pressione per tubo  
flessibile della pressione in tessuto  
PVC (di serie)



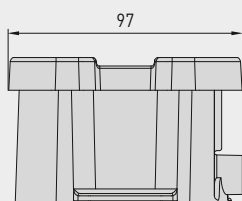
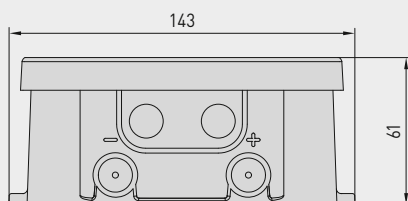
#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 10\%$ ) per 3 conduttori variante I e U, 15...36 V DC per 2 conduttori variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3\text{ V}$
Carico:	$R_a$ (Ohm) = 25...450 Ohm per 3 conduttori variante I, $R_a$ (Ohm) = $(U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$ per 2 conduttori variante I, vedi diagramma di carico
Resistenza di carico:	$R_L > 15\text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 2\text{ W}$ / 24 V DC, $< 4,4\text{ VA}$ / 24 V AC
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> (vedere tabella)
Tipo di pressione:	pressione differenziale
Collegamento pressione:	di serie con <b>collegamento a innesto rapido</b> in acciaio inox per tubo flessibile della pressione in tessuto PVC Ø 6 mm (diametro esterno) come opzione con <b>raccordo a vite per tubo</b> in acciaio V2A (1.4305) per condotte in pressione Ø 6 mm
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Temperatura fluido:	$-20\text{...}+50\text{ °C}$ (con compensazione della temperatura $0\text{...}+50\text{ °C}$ )
Precisione:	<b>Tipo 7112</b> (25 Pa): tipico $\pm 1\text{ Pa}$ <b>Tipo 7110</b> (100 Pa): tipico $\pm 3\text{ Pa}$ <b>Tipo 7111</b> (1000 Pa): tipico $\pm 10\text{ Pa}$ <b>Tipo 7115</b> (5000 Pa): tipico $\pm 35\text{ Pa}$ rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Somma di linearità+isteresi:	$< \pm 1\%$ Vf $\pm 2\%$ Vf per range di pressione $< \pm 250\text{ Pa}$
Temp. valori deriva:	$\pm 0,1\%$ / °C $\pm 0,3\%$ / °C per range di pressione $< 250\text{ Pa}$
Offset punto zero:	$< \pm 0,7\%$ Vf $\pm 1,4\%$ Vf per range di pressione $< 250\text{ Pa}$
Sovrappressione / sottopressione:	$\pm 50\text{ kPa}$
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch)
Uscita:	0...10 V o 4...20 mA
Tipo di comando:	collegamento a 2 o 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite per il collegamento di 2 conduttori, 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti push-in per il collegamento di 3 conduttori
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo in acciaio inox V2A</b> (1.4305) (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Involucro:	<b>in acciaio inox V4A</b> (1.4571), con avvitamento stabile del coperchio, antiurto elevata immunità alle interferenze elettromagnetiche, resistente a corrosione, temperatura, alle intemperie e ai raggi UV
Dimensioni involucro:	143 x 97 x 61 mm (Tyr2E)
Umidità dell'aria:	$< 95\%$ u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) montato Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960B (Skadi2)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione della pressione effettiva e per la calibrazione automatica del punto zero
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella



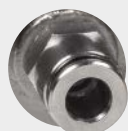
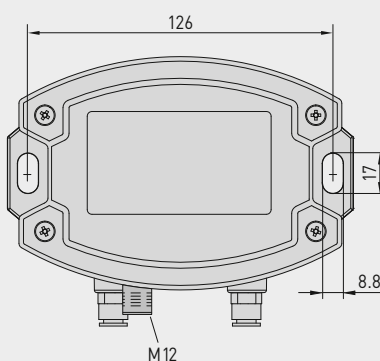
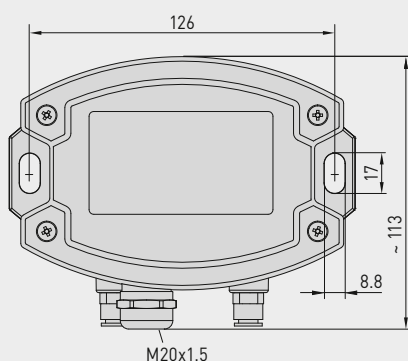
Disegno quotato  
[mm]

PREMASGARD® 711x-VA



Involucro con  
**avvitamento cavo**  
a livello standard  
con collegamento **rapido**  
a innesto per flessibili in pressione

Involucro con  
**connettore M12**  
a livello standard  
con collegamento **rapido**  
a innesto per flessibili in pressione



Collegamento pressione  
per tubo flessibile della  
pressione in tessuto PVC  
(di serie)



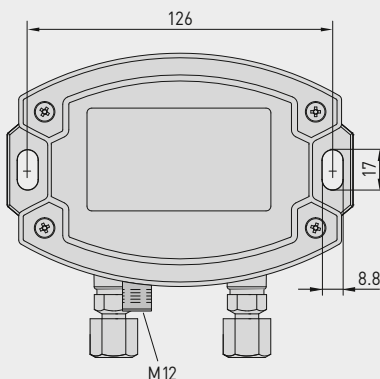
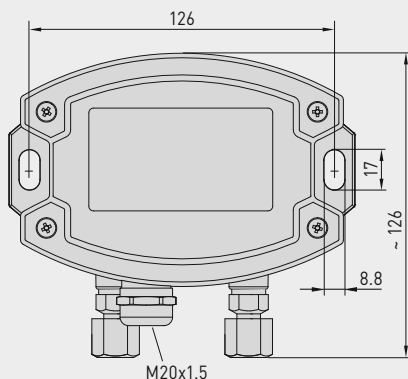
connettore M12  
(maschio)

Disegno quotato  
[mm]

PREMASGARD® 711x-VA

Involucro con  
**avvitamento cavo**  
**come opzione** su richiesta  
con **raccordo a vite per tubo**  
per condotte in pressione

Involucro con  
**connettore M12**  
**come opzione** su richiesta  
con **raccordo a vite per tubo**  
per condotte in pressione



Collegamento pressione per  
tubi/condotte in pressione  
(come opzione)



connettore M12  
(maschio)

PREMASGARD® 711x-VA  
con avvitamento cavo  
e display



PREMASGARD® 711x-VAQ  
con connettore M12  
e display



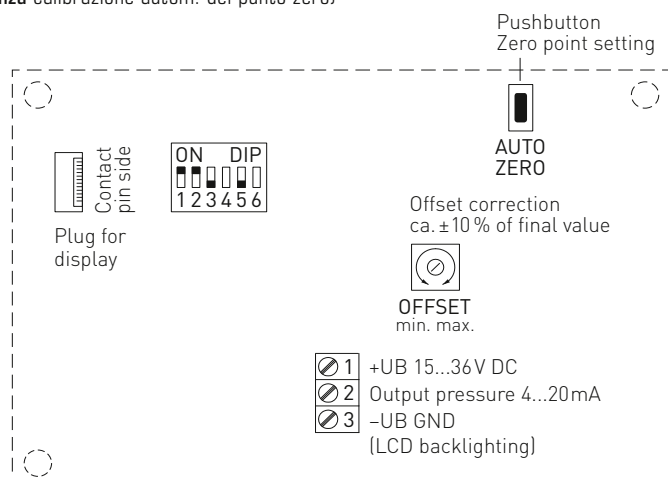
Collegamento pressione per tubi/  
condotte in pressione  
(come opzione)



Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
regolabili, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

Collegamento a 2 conduttori  
(senza calibrazione autom. del punto zero)

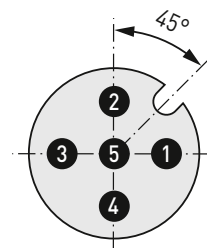
PREMASGARD® 711x-I



Collegamento a 2 conduttori

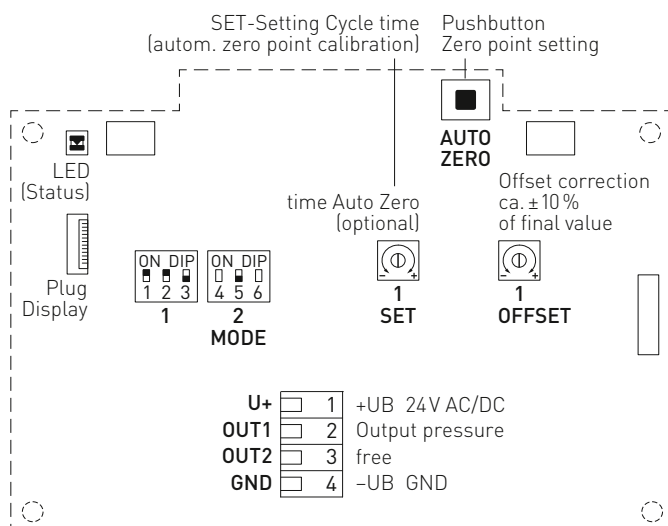
PREMASGARD® 711x-I

Occupazione a innesto (M12)



- 1 +UB 15...36V DC
- 2 Output pressure 4...20mA
- 3 free
- 4 -UB GND (LCD backlighting)
- 5 Shield

Collegamento a 3 conduttori

PREMASGARD® 711x-I  
PREMASGARD® 711x-U

Collegamento a 3 conduttori

PREMASGARD® 711x-I

Occupazione a innesto (M12)

- 1 +UB 24V AC
- 2 Output pressure 4...20mA
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Collegamento a 3 conduttori

PREMASGARD® 711x-U

Occupazione a innesto (M12)

- 1 +UB 24V AC
- 2 Output pressure 0-10V
- 3 free
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Diagramma di carico  
collegamento a 2 conduttori

PREMASGARD® 711x-I

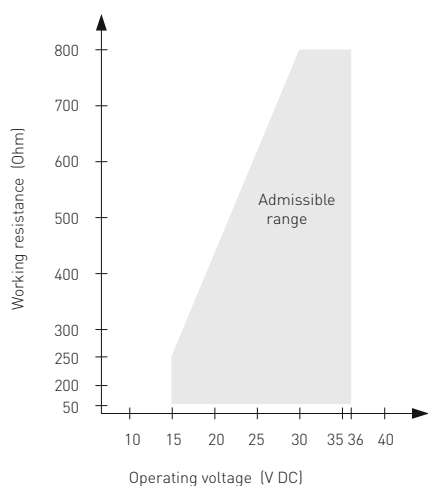
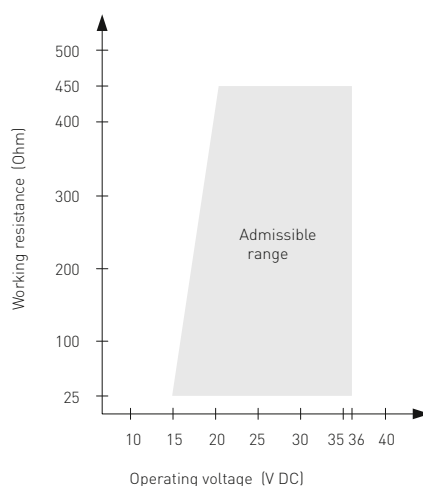


Diagramma di carico  
collegamento a 3 conduttori

PREMASGARD® 711x-I





S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x-VA

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
regolabili, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

PREMASGARD® 711x-VAQ  
con display,  
ribaltabile



Range di pressione (regolabile) – il range di misura max. (default) dipende dal tipo di apparecchio								DIP 1	DIP 2
0...25 Pa	0...50 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	-25...+25 Pa	-50...+50 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
-	-	0...300 Pa	0...2000 Pa	-	-	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
-	-	0...500 Pa	0...3000 Pa	-	-	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...25 Pa	0...100 Pa	0...1000 Pa	0...5000 Pa	-25...+25 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Modo range di misura (modo regolabile)	DIP 3
bidirezionale (-MR...+MR)	ON
unidirezionale (0...+MR) (default)	OFF

Filtro segnale di misura (intervallo di tempo regolabile)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Il DIP switch 4, 6  
non sono assegnati!

Indicazione dell'opzione  
Calibrazione automatica del punto zero



**Standard**  
Pressione reale (in Pa)  
Intervallo di regolazione  
(freccie)



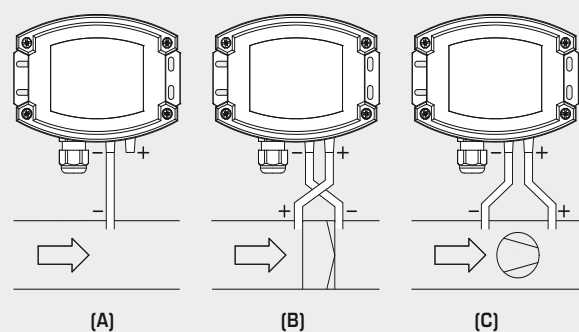
**Calibrazione del punto zero  
attiva**  
tempo calibrazione rimasto  
(in secondi)



**Impostazione  
calibrazione del punto zero**  
Il tempo del ciclo  
(da 15min a 24h)  
è regolabile con  
il potenziometro.

Schema di montaggio

PREMASGARD® 711x



**TIPI DI MONITORAGGIO:**

- (A) Sottopressione:**  
P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale
- (B) Filtro:**  
P1 (+) collegamento a monte del filtro  
P2 (-) collegamento a valle del filtro
- (C) Ventilatore:**  
P1 (+) collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) collegamento a monte del ventilatore

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) pressione maggiore e P2 (-) pressione minore.

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
regolabili, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

PREMASGARD® 711x-VAQ  
con connettore M12



PREMASGARD® 711x-VAQ							
Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale, /D (Involucro in acciaio inox con connettore M12)							
Range di pressione (range regolabili)	Tipo / WG02I	Collegamento 2 o 3 conduttori	Uscita	Display ● = Q	N. art.	Prezzo	
max. - 1000...+ 1000 Pa	Tipo 7111						
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASGARD 7111-U VAQ	3	0-10V	●	2004-6191-1100-001	598,52 €	
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa	PREMASGARD 7111-U VAQ LCD	3	0-10V	● ■	2004-6192-1100-001	792,92 €	
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa	PREMASGARD 7111-I VAQ	2	4...20mA	●	2004-6191-2100-001	598,52 €	
0... 1000 Pa / -1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7111-I VAQ LCD	2 (3)	4...20mA	● ■	2004-6192-2100-001	792,92 €	
max. - 5000...+ 5000 Pa	Tipo 7115						
0... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa	PREMASGARD 7115-U VAQ	3	0-10V	●	2004-6191-1100-011	598,52 €	
0...2000 Pa / -2000 ... + 2000 Pa	PREMASGARD 7115-U VAQ LCD	3	0-10V	● ■	2004-6192-1100-011	792,92 €	
0...3000 Pa / -3000 ... + 3000 Pa	PREMASGARD 7115-I VAQ	2	4...20mA	●	2004-6191-2100-011	598,52 €	
0...5000 Pa / -5000 ... + 5000 Pa	PREMASGARD 7115-I VAQ LCD	2 (3)	4...20mA	● ■	2004-6192-2100-011	792,92 €	
max. - 100...+ 100 Pa	Tipo 7110						
0... +50 Pa / -50... +50 Pa	PREMASGARD 7110-U VAQ	3	0-10V	●	2004-6191-1100-021	665,31 €	
0...+100 Pa / -100...+100 Pa	PREMASGARD 7110-U VAQ LCD	3	0-10V	● ■	2004-6192-1100-021	851,21 €	
	PREMASGARD 7110-I VAQ	2	4...20mA	●	2004-6191-2100-021	665,31 €	
	PREMASGARD 7110-I VAQ LCD	2 (3)	4...20mA	● ■	2004-6192-2100-021	851,21 €	
max. - 25...+ 25 Pa	Tipo 7112						
0... +25 Pa / -25... +25 Pa	PREMASGARD 7112-U VAQ	3	0-10V	●	2004-6191-1100-031	760,52 €	
a livello standard con calibrazione del punto zero automatica (collegamento a 3 conduttori)	PREMASGARD 7112-U VAQ LCD	3	0-10V	● ■	2004-6192-1100-031	929,32 €	
	PREMASGARD 7112-I VAQ	3	4...20mA	●	2004-6191-3100-001	760,52 €	
	PREMASGARD 7112-I VAQ LCD	3	4...20mA	● ■	2004-6192-3100-001	929,32 €	
Collegamento a 2 conduttori:	Retroilluminazione LCD inattiva (attivazione tramite PIN 3)						
Variante di involucro "Q":	Collegamento cavo con connettore M12 (maschio, 5 poli, codifica A)						
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei range di pressione dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.						
Sovrapprezzo:	altri range di misura speciali fino max. 5000 Pa come opzione con la calibrazione del punto zero automatica (per le varianti a 3 conduttori) a livello opzionale con raccordo a vite per tubo in acciaio inox V2A per condotte in pressione Ø 6 mm						53,37 € 77,73 € 44,93 €

ACCESSORI	
xx-M12	Accessori speciali per involucri con connettore M12
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!	



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x-VA

Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale,  
regolabili, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

PREMASGARD® 711x-VA  
con avvitamento cavo



PREMASGARD® 711x-VA		Trasmettitori di pressione e di pressione differenziale, ID (Involucro in acciaio inox con avvitamento cavo)				
Range di pressione (range regolabili)	Tipo /WG02I	Collegamento 2 o 3 conduttori	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
max. – 1000...+ 1000 Pa	Tipo 7111					
0... 100 Pa / – 100... + 100 Pa	PREMASGARD 7111-U VA	3	0-10 V		2004-6191-1200-001	560,42 €
0... 300 Pa / – 300... + 300 Pa	PREMASGARD 7111-U VA LCD	3	0-10 V	■	2004-6192-1200-001	751,63 €
0... 500 Pa / – 500... + 500 Pa	PREMASGARD 7111-I VA	2	4...20 mA		2004-6191-2200-001	560,42 €
0... 1000 Pa / –1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7111-I VA LCD	2(3)	4...20 mA	■	2004-6192-2200-001	751,63 €
max. – 5000...+ 5000 Pa	Tipo 7115					
0... 1000 Pa / – 1000 ... + 1000 Pa	PREMASGARD 7115-U VA	3	0-10 V		2004-6191-1200-011	560,42 €
0... 2000 Pa / – 2000 ... + 2000 Pa	PREMASGARD 7115-U VA LCD	3	0-10 V	■	2004-6192-1200-011	751,63 €
0... 3000 Pa / – 3000 ... + 3000 Pa	PREMASGARD 7115-I VA	2	4...20 mA		2004-6191-2200-011	560,42 €
0... 5000 Pa / – 5000 ... + 5000 Pa	PREMASGARD 7115-I VA LCD	2(3)	4...20 mA	■	2004-6192-2200-011	751,63 €
max. – 100...+ 100 Pa	Tipo 7110					
0... +50 Pa / –50... +50 Pa	PREMASGARD 7110-U VA	3	0-10 V		2004-6191-1200-021	624,02 €
0...+100 Pa / –100...+100 Pa	PREMASGARD 7110-U VA LCD	3	0-10 V	■	2004-6192-1200-021	809,91 €
	PREMASGARD 7110-I VA	2	4...20 mA		2004-6191-2200-021	624,02 €
	PREMASGARD 7110-I VA LCD	2(3)	4...20 mA	■	2004-6192-2200-021	809,91 €
max. – 25...+ 25 Pa	Tipo 7112					
0... +25 Pa / –25... +25 Pa	PREMASGARD 7112-U VA	3	0-10 V		2004-6191-1200-031	719,23 €
a livello standard con calibrazione del punto zero automatica (collegamento a 3 conduttori)	PREMASGARD 7112-U VA LCD	3	0-10 V	■	2004-6192-1200-031	888,05 €
	PREMASGARD 7112-I VA	3	4...20 mA		2004-6191-3200-001	719,23 €
	PREMASGARD 7112-I VA LCD	3	4...20 mA	■	2004-6192-3200-001	888,05 €
Collegamento a 2 conduttori:	Retroilluminazione LCD inattiva (attivazione tramite PIN 3)					
Variante di involucro:	Collegamento cavo con avvitamento cavo in acciaio inox V2A (1.4305)					
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei range di pressione dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.					
Sovrapprezzo:	altri range di misura speciali fino max. 5000 Pa come opzione con la calibrazione del punto zero automatica (per le varianti a 3 conduttori) a livello opzionale con raccordo a vite per tubo in acciaio inox V2A per condotte in pressione Ø 6 mm					53,37 € 77,73 € 44,93 €



Collegamento pressione  
per tubo flessibile della  
pressione in tessuto  
PVC (di serie)



Collegamento pressione per  
tubi/condotte in pressione  
(come opzione)



**Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
Trasmettitore di pressione/pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)**

S+S REGELTECHNIK

**Prodotto di qualità brevettato** (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4)

Doppio sensore calibrabile **PREMASGARD® 722x** (serie) con 2 x 8 range di misura configurabili, 2 segnali di uscita automatici (32 dispositivi in uno), involucro con raccordo di collegamento per la pressione in plastica antiurto, a scelta con/senza display, con avvitamento cavi o connettore M12 secondo EN 61076-2-101 per la misura della sovrappressione, della pressione negativa e della pressione differenziale dell'aria. Il trasmettitore di pressione riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario e trasforma le grandezze di misura nel segnale normato necessario di 0-10 V o 4...20 mA (**Automatic Output Switching**).

Per l'impiego in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misurazione del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura del trasmettitore di pressione è rappresentato da aria pulita (senza condensa) o da fluidi gassosi, non aggressivi e non infiammabili.

Entrambi i sensori di pressione con elemento piezoresistivo hanno compensazione termica e garantiscono un'elevata affidabilità e precisione. L'apparecchio dispone di un tasto per il confronto manuale del punto zero e di un potenziometro di offset per correggere il valore finale. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista. La fornitura comprende il set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di 2 m, due nippoli di collegamento pressione, viti).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Carico:	$R_a$ (Ohm) = 25...450 Ohm (per uscita I)
Resistenza di carico:	$R_L$ > 15 kOhm (per uscita U)
Potenza assorbita:	< 2 W / 24 V DC; < 4,4 VA / 24 V AC
Tipo di pressione:	pressione differenziale ( <b>2 canali di misura</b> )
Range di misura:	<b>diverse opzioni di commutazione con 2 x 8 range di misura configurabili</b> (vedere tabella)
Precisione:	<b>Tipo 722x</b> (500 Pa): tipico ± 13 Pa <b>Tipo 722x</b> (7000 Pa): tipico ± 105 Pa rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Collegamento pressione:	con raccordo di collegamento del flessibile della pressione Ø 6 mm
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (compensazione della temperatura 0...+50 °C)
Temp. valori deriva:	± 0,1 % / °C EW
Offset punto zero:	± 10 % range di misura
Sovrappressione / sottopressione:	± 50 kPa
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch)
Uscita:	<b>automatica 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – l'apparecchio riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U o I)
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,2-1,5 mm², tramite morsetto push-in
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, max. diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A) secondo EN 61076-2-101
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Ty2)
Umidità dell'aria:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) integrato
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per indicare la pressione effettiva di entrambi i canali (ciclicamente)
<b>ACCESSORI</b>	vedere tabella

**PREMASGARD® 722x**  
con avvitamento cavo



**PREMASGARD® 722x-Q**  
con connettore M12



**Collegamento pressione doppia**  
Involucro con  
avvitamento cavo







S+S REGELTECHNIK

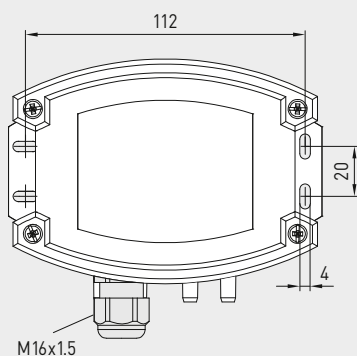
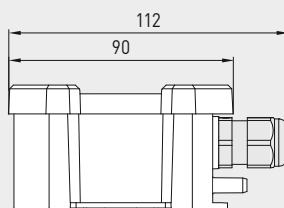
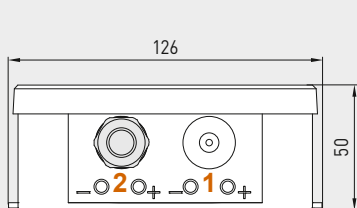
PREMASGARD® 722x

Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
Trasmettitore di pressione / pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)



Disegno quotato  
[mm]

PREMASGARD® 722x



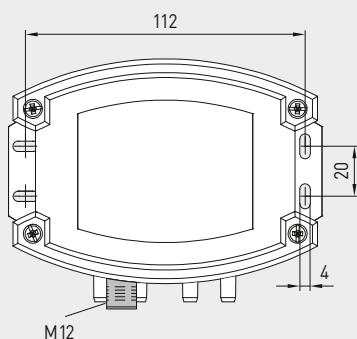
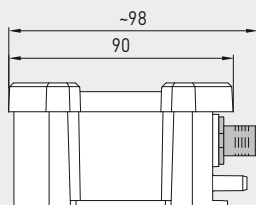
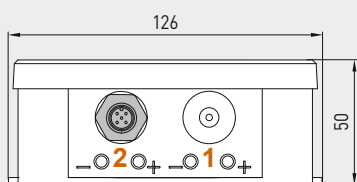
Involucro con  
e collegamento pressione doppia  
(2 canali di misura)  
e avvitamento cavo

PREMASGARD® 722x  
con avvitamento cavo  
e display

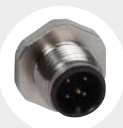


Disegno quotato  
[mm]

PREMASGARD® 722x-Q



Involucro con  
e collegamento pressione doppia  
(2 canali di misura)  
e connettore M12  
(maschio)



PREMASGARD® 722x-Q  
con connettore M12  
e display



Collegamento pressione doppia  
Involucro con  
connettore M12



Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20 mA

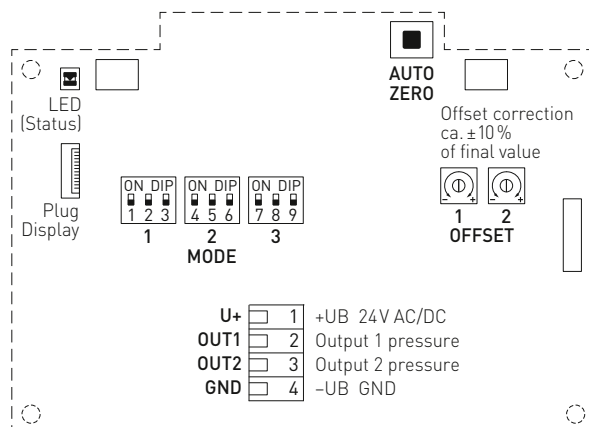


AOS-PATENTED  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

**Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
Trasmettitore di pressione/pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)**

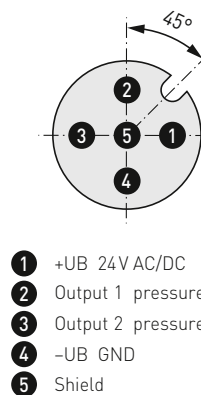
Schema di comando

PREMASGARD® 722x



Occupazione a innesto (M12)

PREMASGARD® 722x



Range pressione regolabile a seconda del tipo

max. ±500 Pa	max. ±7000 Pa	Canale di misura 1			Canale di misura 2		
		DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	DIP 5	DIP 6
0...+100 Pa	0...+1000 Pa	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
0...+200 Pa	0...+3000 Pa	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
0...+300 Pa	0...+5000 Pa	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
<b>0...+500 Pa</b>	<b>0...+7000 Pa</b>	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
-200...+200 Pa	-3000...+3000 Pa	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
-300...+300 Pa	-5000...+5000 Pa	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
<b>-500...+500 Pa</b>	<b>-7000...+7000 Pa</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>

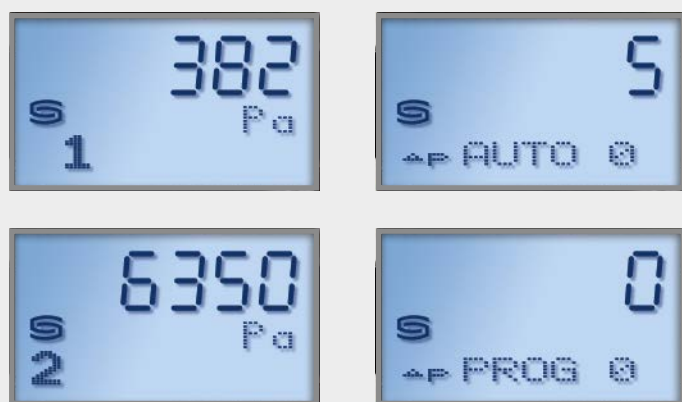
Modalità filtro segnale di misura

Intervallo tempo regolabile	DIP 7
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Nota:  
DIP 8 e 9 non sono assegnati!

Indicazioni display

PREMASGARD® 722x



Indicazione standard valore di misura

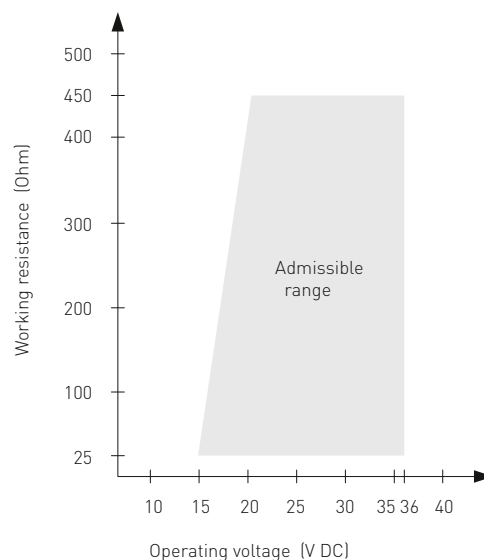
pressione effettiva [Pa] di entrambi i canali viene visualizzata ciclicamente (intervallo ca. 6 secondi).  
Il canale di misura corrispondente viene visualizzato in basso a sinistra.

Segnale di stato calibrazione punto zero

Viene visualizzato il tempo di calibrazione rimasto (in secondi).  
Cambio da "AUTO 0" a "PROG 0" mostra la regolazione corretta.

Diagramma di carico (4...20 mA)

PREMASGARD® 722x





S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 722x

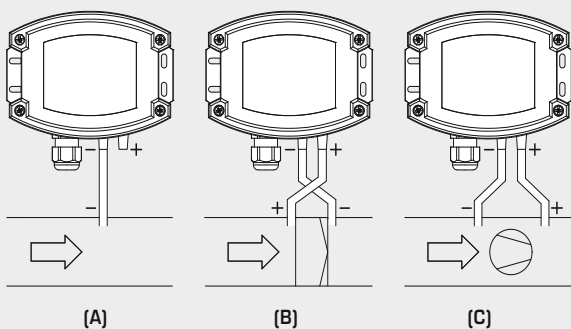
Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
Trasmittitore di pressione / pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

PREMASGARD® 722x-Q  
con display,  
ribaltabile



Schema di montaggio

PREMASGARD® 722x



TIPI DI MONITORAGGIO:

(A) Sottopressione:

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

(B) Filtro:

P1 (+) collegamento a monte del filtro  
P2 (-) collegamento a valle del filtro

(C) Ventilatore:

P1 (+) collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) collegamento a monte del ventilatore

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) pressione maggiore e P2 (-) pressione minore.

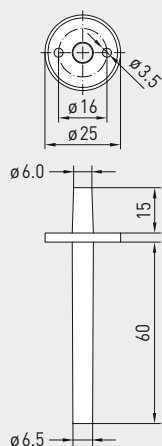
Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

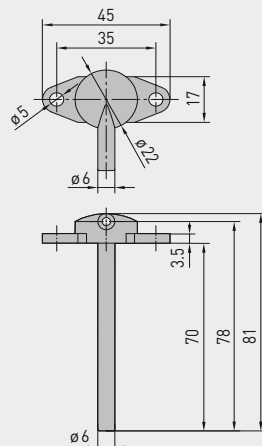
Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
Trasmettitore di pressione / pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

Disegno quotato  
[mm]

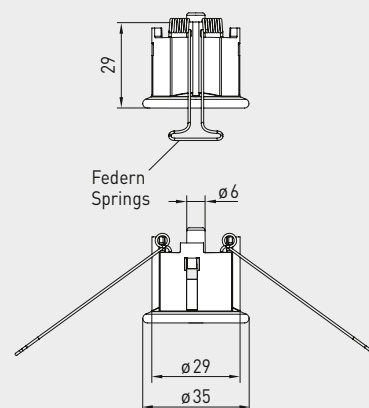
ASD-06

Disegno quotato  
[mm]

ASD-07

Disegno quotato  
[mm]

DAL-01

ASD-06  
set di  
collegamentoASD-07  
nipplo di  
collegamentoDAL-01  
scarico  
pressione

WS-03

Protezione da intemperie e  
dall'irraggiamento solare  
(come opzione)

## ACCESSORI

ASD-06	Set di collegamento (compreso nella fornitura) composto da 2 nippoli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 nippoli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Scarico pressione per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 722x

Doppio sensore di pressione (2 canali di misura),  
Trasmettitore di pressione / pressione differenziale,  
incl. set di collegamento, calibrabile, con diverse opzioni di commutazione  
e uscita attiva (Automatic Output Switching)

PREMASGARD® 722x-Q  
con connettore M12



PREMASGARD® 722x  
con avvitamento cavo



PREMASGARD® 722x		Doppio sensore di pressione (2 canali di misura), Trasmettitore di pressione / pressione differenziale, <i>Deluxe</i>			
Range pressione (regolabile per canale)	Tipo / WG02	Uscita (automatica)	Display ● = Q	N. art.	Prezzo
<b>[1] max. - 500...+ 500 Pa</b> <b>[2] max. - 500...+ 500 Pa</b> canale (1) e (2): 0 ... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa 0 ... 200 Pa / - 200 ... + 200 Pa 0 ... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa 0 ... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa		<b>Tipo 7225</b>			
		PREMASGARD 7225	0-10 V / 4...20 mA	1301-712A-0910-200	245,38 €
		PREMASGARD 7225 LCD	0-10 V / 4...20 mA	■ 1301-712A-4910-200	297,61 €
		PREMASGARD 7225 Q	0-10 V / 4...20 mA	● 2004-6331-B100-021	295,28 €
		PREMASGARD 7225 Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	● ■ 2004-6332-B100-021	349,09 €
<b>[1] max. - 7000...+ 7000 Pa</b> <b>[2] max. - 7000...+ 7000 Pa</b> canale (1) e (2): 0 ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0 ... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0 ... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa 0 ... 7000 Pa / - 7000 ... + 7000 Pa		<b>Tipo 7227</b>			
		PREMASGARD 7227	0-10 V / 4...20 mA	1301-712A-0950-200	245,38 €
		PREMASGARD 7227 LCD	0-10 V / 4...20 mA	■ 1301-712A-4950-200	297,61 €
		PREMASGARD 7227 Q	0-10 V / 4...20 mA	● 2004-6331-B100-011	295,28 €
		PREMASGARD 7227 Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	● ■ 2004-6332-B100-011	349,09 €
<b>[1] max. - 500... + 500 Pa</b> <b>[2] max. - 7000...+ 7000 Pa</b> canale (1): 0 ... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa 0 ... 200 Pa / - 200 ... + 200 Pa 0 ... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa 0 ... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa canale (2): 0 ... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0 ... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0 ... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa 0 ... 7000 Pa / - 7000 ... + 7000 Pa		<b>Tipo 7229</b>			
		PREMASGARD 7229	0-10 V / 4...20 mA	1301-712A-0930-200	245,38 €
		PREMASGARD 7229 LCD	0-10 V / 4...20 mA	■ 1301-712A-4930-200	297,61 €
		PREMASGARD 7229 Q	0-10 V / 4...20 mA	● 2004-6331-B100-001	295,28 €
		PREMASGARD 7229 Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	● ■ 2004-6332-B100-001	349,09 €
Diverse opzioni di commutazione:		li range della <b>pressione</b> dipendono dal tipo di apparecchio e sono regolabili separatamente per ogni canale di misura tramite il DIP switch.			
Automatic Output Switching:		Interfaccia analogica brevettata ( <b>brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4</b> ) Il dispositivo riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V o 4...20 mA.			
Variante involucro "Q":		cavo di collegamento con <b>connettore M12</b> (maschio, 5 poli, codifica A)			

**Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set. di collegamento, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva**

I sensori di pressione e pressostati elettronici **PREMASREG® 711x** sono dotati di otto range di misura configurabili, un'uscita di commutazione, un'uscita continua e un display per l'impostazione del punto di commutazione e per l'indicazione della pressione effettiva (otto apparecchi, più pressostato differenziale / rilevatore di pressione differenziale, sonda di pressione continua in un unico apparecchio).

Il sensore di pressione con involucro in plastica antiurto, avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 e raccordo di collegamento pressione (come opzione collegamento a innesto rapido) serve per la misurazione di sovrappressione, sottopressione e pressione differenziale dell'aria, con commutazione del valore limite. L'elemento di misura piezoresistivo garantisce alta affidabilità e precisione.

Le sonde di pressione vengono impiegate in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura del trasmettitore di pressione è rappresentato da aria (senza condensa) o da fluidi gassosi, non aggressivi e non infiammabili.

La sonda di pressione dispone di un pulsante per la regolazione manuale del punto zero (calibrazione automatica del punto zero come opzione) e rispettivamente di un potenziometro offset per l'impostazione del punto di commutazione e per la correzione del valore finale. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista. Gli elementi forniti comprendono il set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento di 2 m, due nipples di collegamento pressione, viti).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$
Potenza assorbita:	$< 2 \text{ W} / 24 \text{ V DC}, < 4,4 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili</b> (vedere tabella)
Tipo di pressione:	pressione differenziale
Collegamento pressione:	di serie con raccordo di <b>collegamento</b> per tubo flessibile della pressione $\varnothing 6 \text{ mm}$ , come opzione con <b>collegamento a innesto rapido</b> in acciaio inox per tubo flessibile in pressione in tessuto PVC $\varnothing 6 \text{ mm}$ (diametro esterno)
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Temperatura fluido:	$-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ (con compensazione della temperatura $0 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ )
Precisione:	<b>tipo 7111</b> (1000 Pa): tipico $\pm 10 \text{ Pa}$ <b>tipo 7115</b> (5000 Pa): tipico $\pm 35 \text{ Pa}$ rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Somma di linearità+isteresi:	$< \pm 1 \% V_f$
Temp. valori deriva:	$\pm 0,1 \% / ^\circ\text{C}$
Offset punto zero:	$< \pm 0,7 \% V_f$
Incrementi set delta p:	1 % del range di pressione (100 Pa $\Rightarrow$ 1 Pa; 5000 Pa $\Rightarrow$ 50 Pa)
Isteresi di commutazione:	$\pm 1 \%$ del range di pressione (100 Pa $\Rightarrow$ $\pm 1 \text{ Pa}$ ; 5000 Pa $\Rightarrow$ $\pm 50 \text{ Pa}$ )
Sovrappressione / sottopressione:	$\pm 50 \text{ kPa}$
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch)
Uscita:	0 - 10V 1 scambiatore a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti Push-in
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, <b>12 poli</b> , codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Umidità dell'aria:	$< 95 \% \text{ u.r.}$ , aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) montato
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione della pressione effettiva e / o pressione nominale e per la calibrazione automatica del punto zero
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

Collegamento pressione  
per tubo flessibile della pressione  
(di serie)

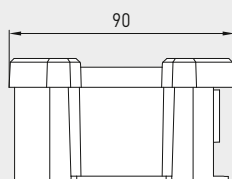
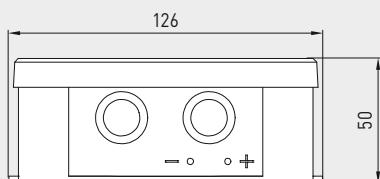




Disegno quotato  
[mm]

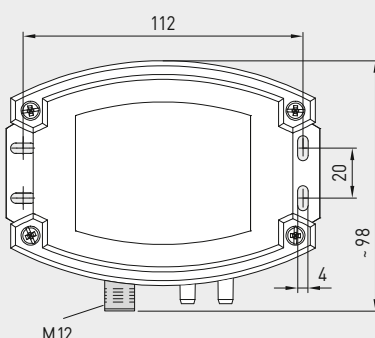
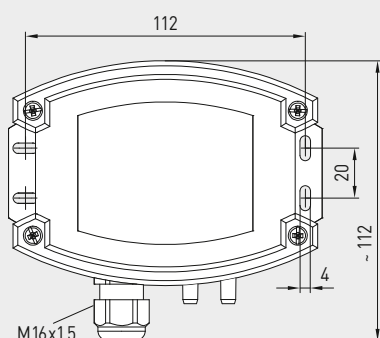
PREMASREG® 711x

PREMASREG® 711x  
con avvitamento cavo  
e display



Involucro con  
**avvitamento cavo**  
a livello standard con  
**collegamento** pressione

Involucro con  
**connettore M12**  
a livello standard con  
**collegamento** pressione



Collegamento pressione  
per tubo flessibile  
della pressione  
(di serie)



connettore M12  
(maschio)



PREMASREG® 711x-Q  
con connettore M12  
e display

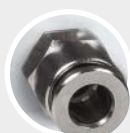
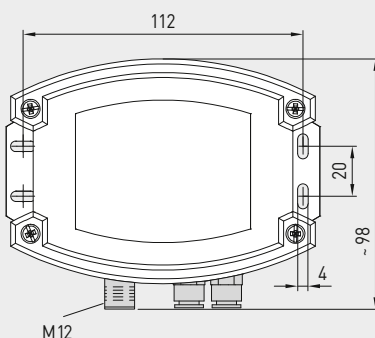
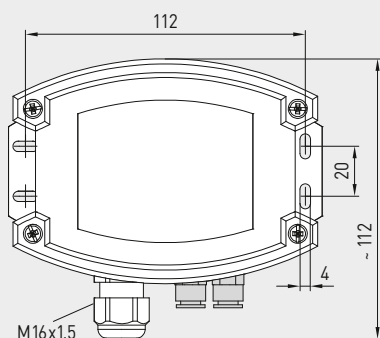


Disegno quotato  
[mm]

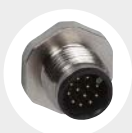
PREMASREG® 711x

Involucro con  
**avvitamento cavo**  
**come opzione** su richiesta  
con collegamento **rapido** a innesto

Involucro con  
**connettore M12**  
**come opzione** su richiesta  
con collegamento **rapido** a innesto



Collegamento pressione  
per tubo flessibile della  
pressione in tessuto PVC  
(come opzione)

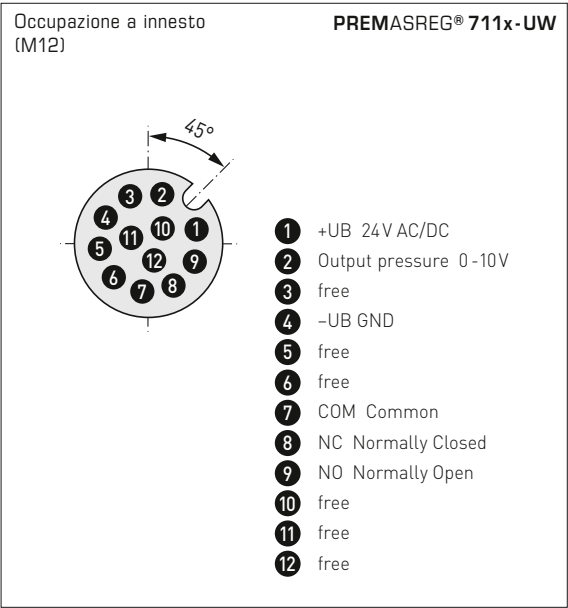
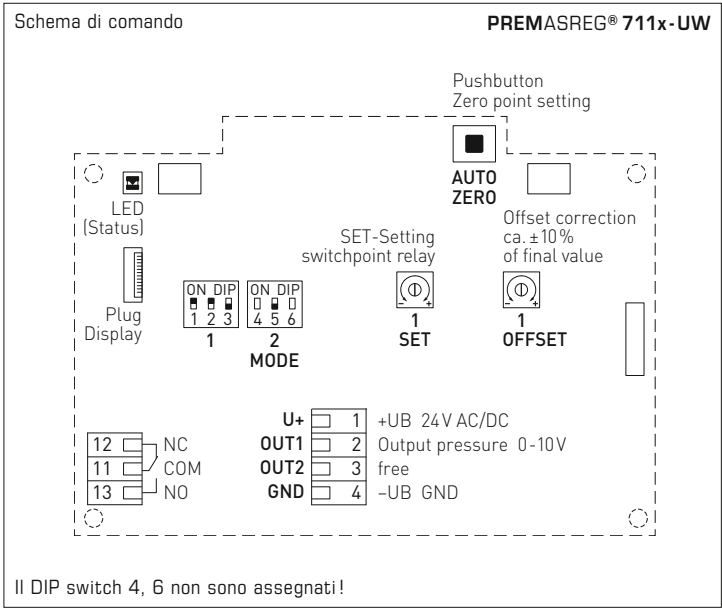


connettore M12  
(maschio)

Collegamento pressione per tubo  
flessibile della pressione in tessuto  
PVC (come opzione)



Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set. di collegamento, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva



Range di pressione (regolabile) – il range di misura max. (default) dipende dal tipo di apparecchio				DIP 1	DIP 2
0...100 Pa	0...1000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
0...300 Pa	0...2000 Pa	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
0...500 Pa	0...3000 Pa	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...1000 Pa	0...5000 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Modo range di misura (modo regolabile)	DIP 3
bidirezionale (-MR ...+MR)	ON
unidirezionale (0 ...+MR) (default)	OFF

Filtro segnale di misura (intervallo di tempo regolabile)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Indicazione dell'opzione  
calibrazione automatica del punto zero

**Calibrazione del punto zero attiva**  
tempo calibrazione rimasto  
(in secondi)

Il tempo di ciclo (ca. 90 minuti)  
è fissato dal costruttore.



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 711x

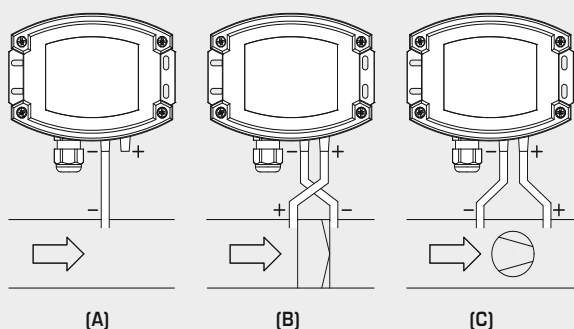
Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set. di collegamento, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva

PREMASREG® 711x-Q  
con display,  
ribaltabile



Schema di montaggio

PREMASREG® 711x



#### TIPI DI MONITORAGGIO:

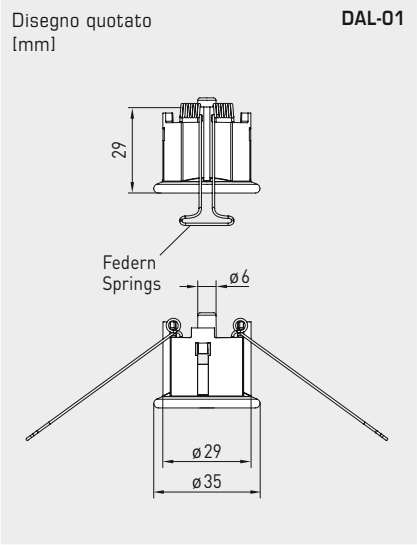
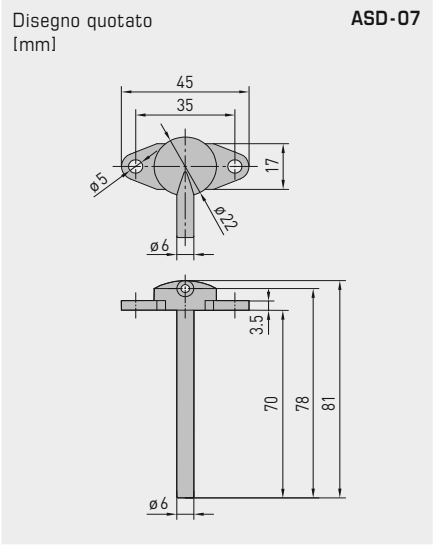
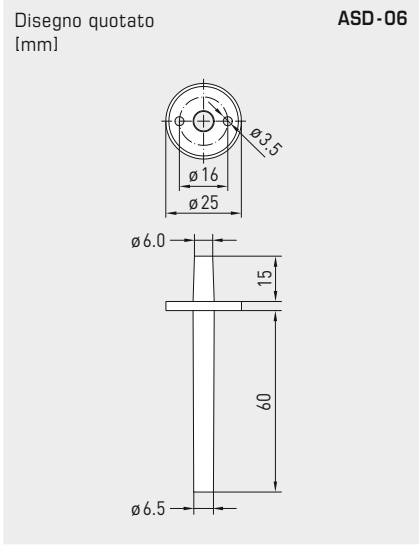
- (A) Sottopressione:**  
P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale
- (B) Filtro:**  
P1 (+) collegamento a monte del filtro  
P2 (-) collegamento a valle del filtro
- (C) Ventilatore:**  
P1 (+) collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) collegamento a monte del ventilatore

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) pressione maggiore e P2 (-) pressione minore.

Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set. di collegamento, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva



**WS-03**  
Protezione da intemperie  
e dall'irraggiamento solare  
(come opzione)

Collegamento pressione per tubo  
flessibile della pressione  
(di serie)



Collegamento pressione per tubo  
flessibile della pressione in tessuto PVC  
(come opzione)



ACCESSORI			
ASD-06	Set di collegamento [compreso nella fornitura] composto da 2 nippoli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 nippoli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Scarico pressione per montaggio a soffitto o a parete (per es. in camere bianche)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 711x

Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
incl. set. di collegamento, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva

PREMASREG® 711x-Q  
con connettore M12

PREMASREG® 711x  
con avvitamento cavo



PREMASREG® 711x		Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale, <i>Deluxe</i> (con avvitamento cavo o connettore M12)			
Range di pressione (range regolabili)	Tipo / WG02	Uscita	Display ● = Q	N. art.	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>Tipo 7111</b>				
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa 0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa 0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa 0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASREG 7111-UW LCD	0-10V 1x contatto in scambio	■	1302-7111-4011-200	257,78 €
	PREMASREG 7111-UW Q LCD	0-10V 1x contatto in scambio	● ■	2004-6132-4100-001	302,71 €
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>Tipo 7115</b>				
0... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0... 2000 Pa / - 2000 ... + 2000 Pa 0... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa	PREMASREG 7115-UW LCD	0-10V 1x contatto in scambio	■	1302-7111-4051-200	257,78 €
	PREMASREG 7115-UW Q LCD	0-10V 1x contatto in scambio	● ■	2004-6132-4100-011	302,71 €
<b>Variente di involucro "Q":</b>	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> (maschio, 12 poli, codifica A)				
<b>Diverse opzioni di configurazione:</b>	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				
<b>Sovrapprezzo:</b>	Altri range di misura speciali fino max. 5000 Pa, <b>come opzione con la calibrazione del punto zero</b> <b>come opzione con collegamento rapido a innesto</b> per tubo flessibile in pressione in tessuto PVC Ø 6 mm				53,37 € 77,73 € 44,93 €

**Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva**

I sensori di pressione e pressostati elettronici **PREMASREG® 711x-VA** sono dotati di otto range di misura configurabili, un'uscita di commutazione, un'uscita continua e un display per l'impostazione del punto di commutazione e per l'indicazione della pressione effettiva (otto apparecchi in uno, più pressostato differenziale / rilevatore di pressione differenziale, sonda di pressione continua in un unico apparecchio).

Il sensore di pressione con involucro in **acciaio inox V4A**, avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 e collegamento pressione per mezzo di collegamento a innesto rapido (come opzione raccordo a vite per tubo) serve alla misurazione della sovrappressione, della sottopressione e della pressione differenziale dell'aria pura, con commutazione del valore limite. L'elemento di misura piezoresistivo garantisce alta affidabilità e precisione.

Le sonde di pressione vengono impiegate in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura del trasmettitore di pressione è rappresentato da aria (senza condensa) o da fluidi gassosi non aggressivi e non infiammabili.

La sonda di pressione dispone di un pulsante per la regolazione manuale del punto zero (calibrazione automatica del punto zero come opzione) e rispettivamente di un potenziometro offset per l'impostazione del punto di commutazione e per la correzione del valore finale. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$
Potenza assorbita:	< 2 W / 24 V DC, < 4,4 VA / 24 V AC
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 8 range di misura configurabili (vedere tabella)</b>
Tipo di pressione:	pressione differenziale
Collegamento pressione:	di serie con <b>collegamento a innesto rapido</b> in acciaio inox per tubo flessibile della pressione in tessuto PVC Ø 6 mm (diametro esterno) come opzione con <b>raccordo a vite per tubo</b> in acciaio V2A (1.4305) per condotte in pressione Ø 6 mm
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (con compensazione della temperatura 0...+50 °C)
Precisione:	<b>tipo 7111</b> (1000 Pa): tipico ± 10 Pa <b>tipo 7115</b> (5000 Pa): tipico ± 35 Pa rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Somma di linearità+isteresi:	< ± 1 % Vf
Temp. valori deriva:	± 0,1 % / °C
Offset punto zero:	< ± 0,7 % Vf
Incrementi set delta p:	1 % del range di pressione (100 Pa => 1 Pa; 5000 Pa => 50 Pa)
Isteresi di commutazione:	± 1 % del range di pressione (100 Pa => ± 1 Pa; 5000 Pa => ± 50 Pa)
Sovrappressione / sottopressione:	± 50 kPa
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch)
Uscita:	0 - 10 V 1 scambiatore a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo in acciaio inox V2A</b> (1.4305) (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6 - 12 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 12 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Involucro:	<b>in acciaio inox V4A</b> (1.4571), con avvitamento stabile del coperchio, antiurto elevata immunità alle interferenze elettromagnetiche, resistente a corrosione, temperatura, alle intemperie e ai raggi UV
Dimensioni involucro:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Umidità dell'aria:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) montato involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960B (Skadi2)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per indicare la pressione effettiva e/o la pressione nominale e per la calibrazione automatica del punto zero
<b>ACCESSORI</b>	(vedi tabella)

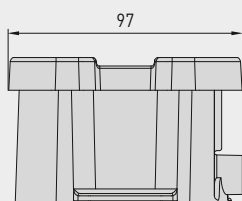
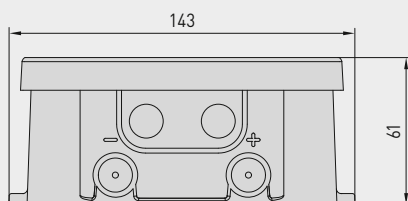
Collegamento pressione per tubo flessibile della pressione in tessuto PVC (di serie)





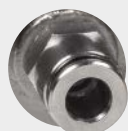
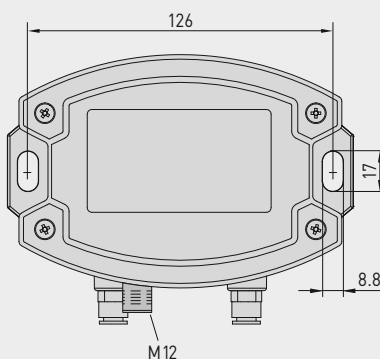
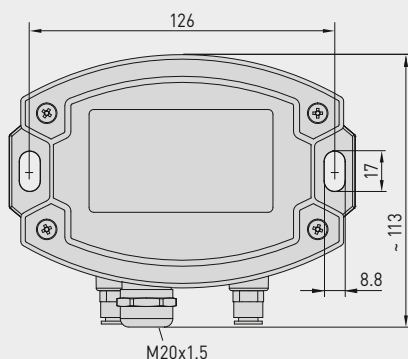
Disegno quotato  
[mm]

PREMASREG® 711x-VA



Involucro con  
**avvitamento cavo**  
a livello standard  
con collegamento **rapido**  
a innesto per flessibili in pressione

Involucro con  
**connettore M12**  
a livello standard  
con collegamento **rapido**  
a innesto per flessibili in pressione



Collegamento pressione  
per tubo flessibile della  
pressione in tessuto PVC  
(di serie)



connettore M12  
(maschio)

PREMASREG® 711x-VA  
con avvitamento cavo  
e display



PREMASREG® 711x-VAQ  
con connettore M12  
e display

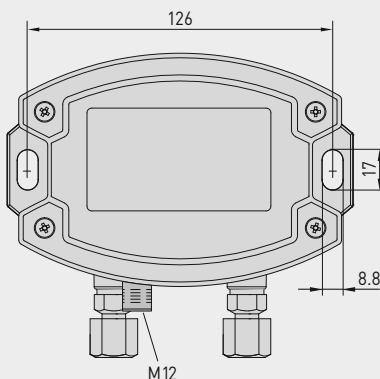
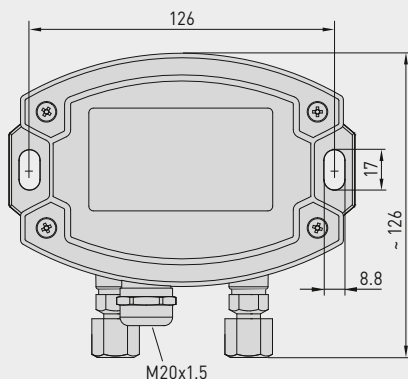


Disegno quotato  
[mm]

PREMASREG® 711x-VA

Involucro con  
**avvitamento cavo**  
**come opzione** su richiesta  
con **raccordo a vite per tubo**  
per condotte in pressione

Involucro con  
**connettore M12**  
**come opzione** su richiesta  
con **raccordo a vite per tubo**  
per condotte in pressione



Collegamento pressione per  
tubi/condotte in pressione  
(come opzione)

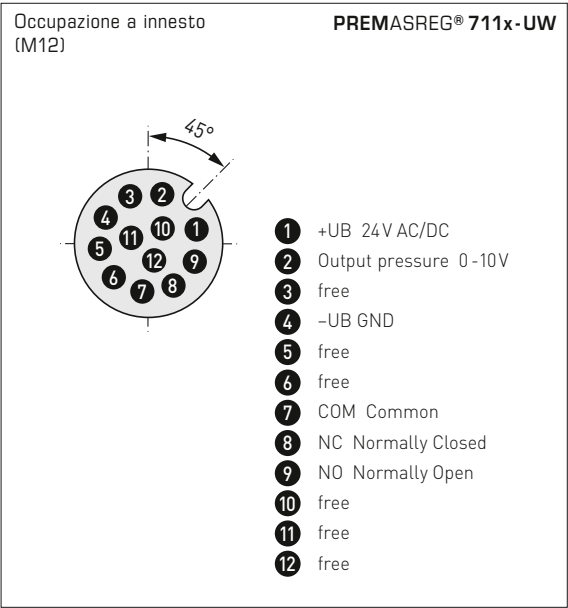
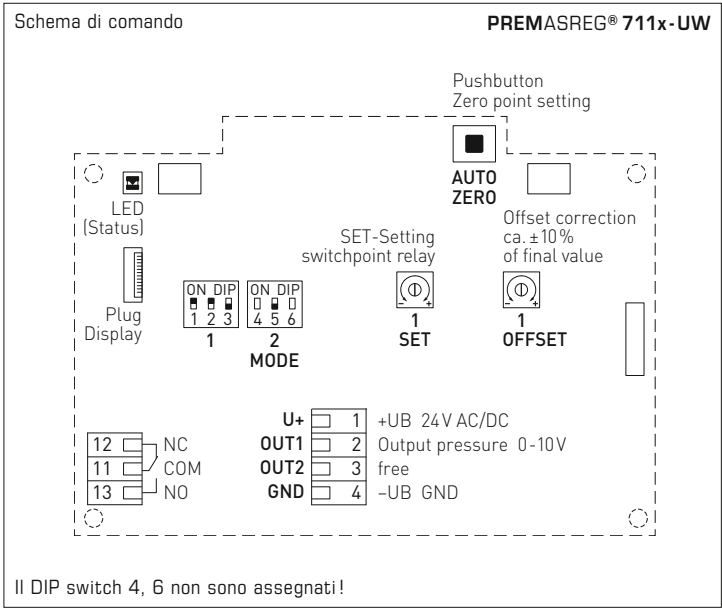


connettore M12  
(maschio)

Collegamento pressione per tubi/  
condotte in pressione  
(come opzione)



Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva



Range di pressione (regolabile) – il range di misura max. (default) dipende dal tipo di apparecchio				DIP 1	DIP 2
0...100 Pa	0...1000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
0...300 Pa	0...2000 Pa	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
0...500 Pa	0...3000 Pa	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...1000 Pa	0...5000 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Modo range di misura (modo regolabile)	DIP 3
bidirezionale (-MR ...+MR)	ON
unidirezionale (0 ...+MR) (default)	OFF

Filtro segnale di misura (intervallo di tempo regolabile)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Indicazione dell'opzione  
calibrazione automatica del punto zero

Calibrazione del punto zero  
attiva  
tempo calibrazione rimasto  
(in secondi)

Il tempo di ciclo (ca. 90 minuti)  
è fissato dal costruttore.



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 711x-VA

Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva

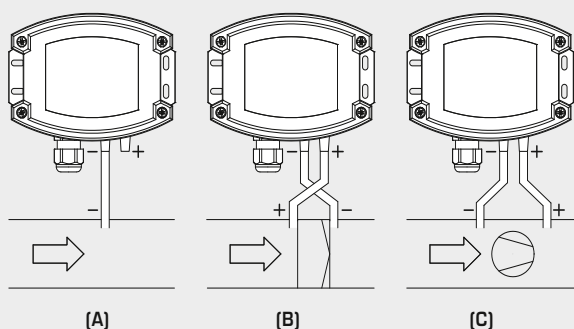
PREMASREG® 711x-VAQ

con display,  
ribaltabile



Schema di montaggio

PREMASREG® 711x



TIPI DI MONITORAGGIO:

**(A) Sottopressione:**

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

**(B) Filtro:**

P1 (+) collegamento a monte del filtro  
P2 (-) collegamento a valle del filtro

**(C) Ventilatore:**

P1 (+) collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) collegamento a monte del ventilatore

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) pressione maggiore e P2 (-) pressione minore.

Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva

S+S REGELTECHNIK

**PREMASREG® 711x-VAQ**  
con connettore M12



PREMASREG® 711x-VAQ		Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale, ID (Involucro in acciaio inox con connettore M12)			
Range di pressione (range regolabili)	Tipo / WG02I	Uscita	Display ● = Q	N. art.	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>Tipo 7111</b>				
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa 0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa 0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa 0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASREG 7111-UW VAQ LCD	0-10 V 1x contatto in scambio	● ■	2004-6192-4100-001	800,66 €
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>Tipo 7115</b>				
0... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0... 2000 Pa / - 2000 ... + 2000 Pa 0... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa	PREMASREG 7115-UW VAQ LCD	0-10 V 1x contatto in scambio	● ■	2004-6192-4100-011	800,66 €
<b>Variante di involucro "Q":</b>	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> (maschio, 12 poli, codifica A)				
<b>Diverse opzioni di configurazione:</b>	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				
<b>Sovrapprezzo:</b>	Altri range di misura speciali fino max. 5000 Pa, <b>come opzione con la calibrazione del punto zero</b> <b>a livello opzionale con raccordo</b> a vite per tubo in acciaio inox V2A per condotte in pressione Ø 6 mm				53,37 € 77,73 € 44,93 €

## ACCESSORI

**xx-M12** Accessori speciali per involucri con connettore M12

per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 711x-VA

Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita regolabile, di commutazione e attiva

PREMASREG® 711x-VA  
con avvitamento cavo



PREMASREG® 711x-VA		Trasmettitori / pressostati di pressione e di pressione differenziale, ID (Involucro in acciaio inox con avvitamento cavo)			
Range di pressione (range regolabili)	Tipo / WG02I	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>Tipo 7111</b>				
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa 0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa 0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa 0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASREG 7111-UW VA LCD	0-10V 1x contatto in scambio	■	2004-6192-4200-001	759,41 €
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>Tipo 7115</b>				
0...1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa 0...2000 Pa / - 2000 ... + 2000 Pa 0...3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa 0...5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa	PREMASREG 7115-UW VA LCD	0-10V 1x contatto in scambio	■	2004-6192-4200-011	759,41 €
<b> Variante di involucro:</b>	Collegamento cavo con <b>avvitamento cavo</b> in acciaio inox V2A (1.4305)				
<b>Diverse opzioni di configurazione:</b>	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				
<b>Sovrapprezzo:</b>	Altri range di misura speciali fino max. 5000 Pa, <b>come opzione con la calibrazione del punto zero</b> <b>a livello opzionale con raccordo</b> a vite per tubo in acciaio inox V2A per condotte in pressione Ø 6 mm				53,37 € 77,73 € 44,93 €



Collegamento pressione per  
tubo flessibile della pressione in tessuto PVC  
(di serie)



Collegamento pressione per  
tubi/condotte in pressione  
(come opzione)

**Trasmettitori / pressostati / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi,  
incl. set di collegamento**

Il sensore di pressione e pressostato elettronico **PREMASREG® 716x** è dotata di funzioni di misurazione per portata in volume, pressione differenziale, monitoraggio dei filtri e rilevamento del livello dei liquidi sulla base della misurazione della pressione nell'aria pulita. I dispositivi con involucro in plastica antiurto, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 e raccordo di collegamento pressione (come opzione collegamento a innesto rapido) sono dotati di un'uscita commutante, un'uscita continua e un display retroilluminato per l'impostazione del punto di commutazione e la visualizzazione dei valori reali. L'elemento di misura piezoresistivo garantisce alta affidabilità e precisione.

Le sonde di pressione vengono impiegate in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura è rappresentato da aria (senza condensa) o da fluidi gassosi non infiammabili.

Dispone di un pulsante manuale per il punto zero e di un potenziometro offset per la correzione del valore finale. L'immissione dei parametri avviene in modo regolato dal meno tramite tre tasti con l'ausilio dei display. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista. La fornitura comprende il set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento di 2m, due nippli di collegamento pressione, viti).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$
Potenza assorbita:	$< 2 \text{ W} / 24 \text{ V DC}; < 4,4 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Funzione di misurazione:	<b>portata in volume, pressione differenziale, monitoraggio dei filtri, livello di riempimento</b> (regolabile)
Range di misura:	<b>10...100%</b> (impostabile)
Tipo di pressione:	pressione differenziale
Collegamento pressione:	di serie con raccordo di <b>collegamento</b> per tubo flessibile della pressione Ø 6 mm, come opzione con <b>collegamento a innesto rapido</b> in acciaio inox per tubo flessibile in pressione in tessuto PVC Ø 6 mm (diametro esterno)
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (con compensazione della temperatura 0...+50 °C)
Precisione:	<b>tipo 7161</b> (1000 Pa): tipico ± 10 Pa <b>tipo 7165</b> (5000 Pa): tipico ± 35 Pa rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Somma di linearità+isteresi:	$< \pm 1 \% V_f$ (pressione)
Temp. valori deriva:	± 0,1 % / °C
Sovrappressione / sottopressione:	± 50 kPa
Isteresi di segnale:	± 1 % $V_f$ (pressione) 10 Pa / 50 Pa
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch) e valore basso pressione negativa < 1 %
Uscita:	0-10 V 1 scambiatore a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 12 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Avvitamento cavo:	M 16 x 1,5; con scarico della trazione
Umidità dell'aria:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529) montato
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per visualizzare la <b>portata in volume, la pressione differenziale, il grado di intasamento</b> o i <b>livelli</b> nonché per l'impostazione del <b>punto di commutazione, fattore k, limiti range di misura</b> e ulteriori impostazioni
Fattore K:	<b>da 1 a 3000</b> (regolabile)
Unità:	<b>m³/s, m³/min, m³/h, l/s, l/min, l/h, %, cm</b> (regolabile)
Valore indicazione max.:	999999
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

Collegamento pressione  
per tubo flessibile della pressione  
(di serie)







S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 716x

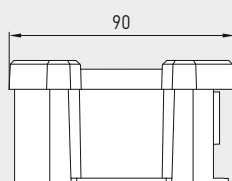
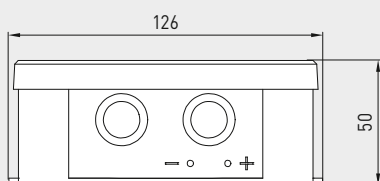
Trasmettitori/pressostati/ rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi,  
incl. set di collegamento



Disegno quotato  
[mm]

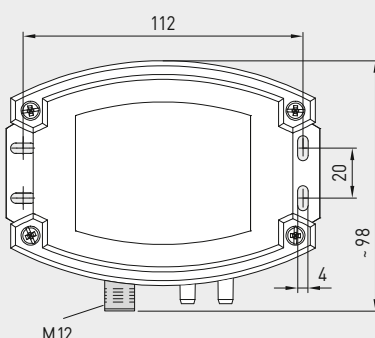
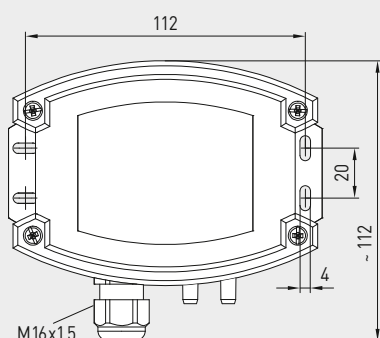
PREMASREG® 716x

PREMASREG® 716x  
con avvitamento cavo  
e display



Involucro con  
**avvitamento cavo**  
a livello standard con  
**collegamento** pressione

Involucro con  
**connettore M12**  
a livello standard con  
**collegamento** pressione



Collegamento pressione  
per tubo flessibile  
della pressione  
(di serie)



connettore M12  
(maschio)



PREMASREG® 716x-Q  
con connettore M12  
e display

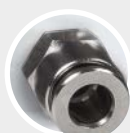
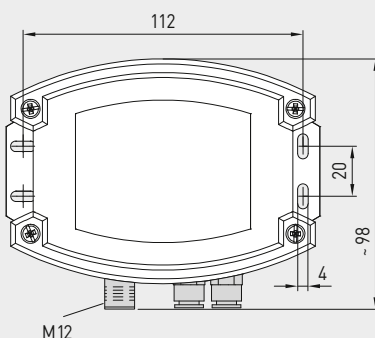
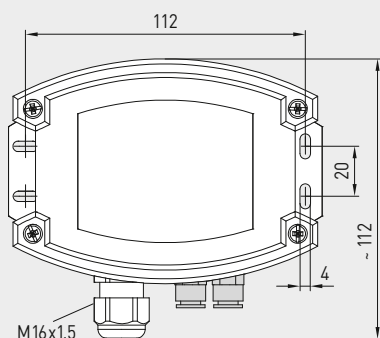


Disegno quotato  
[mm]

PREMASREG® 716x

Involucro con  
**avvitamento cavo**  
**come opzione** su richiesta  
con collegamento **rapido** a innesto

Involucro con  
**connettore M12**  
**come opzione** su richiesta  
con collegamento **rapido** a innesto



Collegamento pressione  
per tubo flessibile della  
pressione in tessuto PVC  
(come opzione)

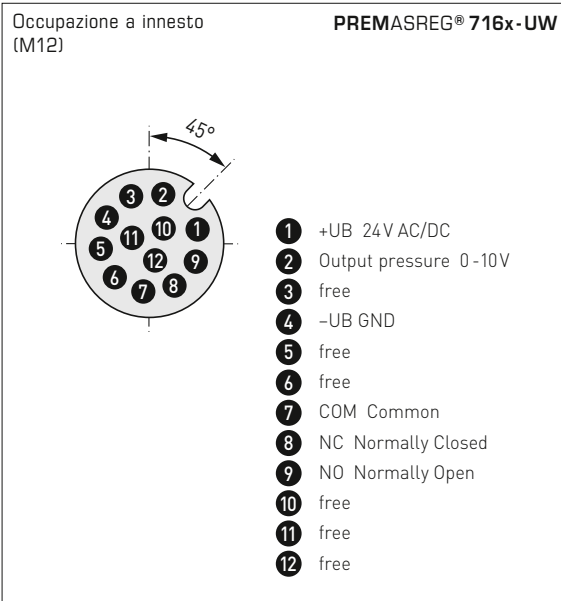
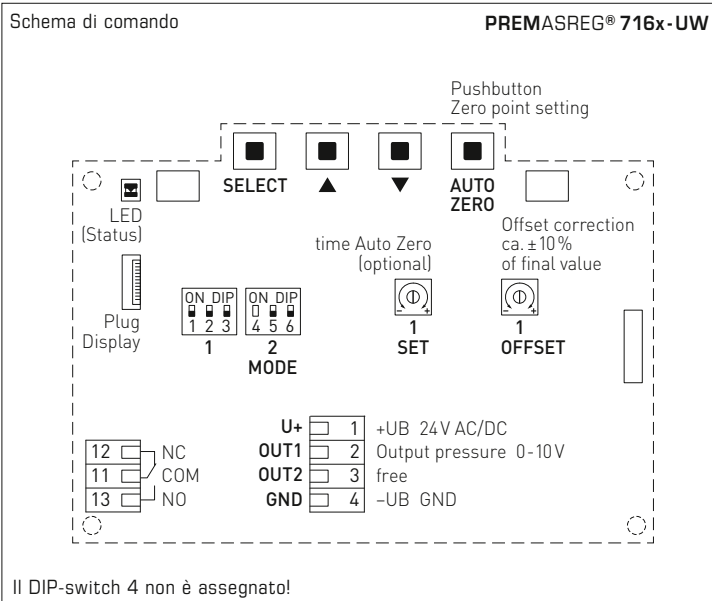


connettore M12  
(maschio)

Collegamento pressione per tubo  
flessibile della pressione in tessuto  
PVC (come opzione)



Trasmettitori / pressostati / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi,  
incl. set di collegamento



Modo range di misura (modo regolabile)	DIP 1
bidirezionale (-MR ...+MR)	ON
unidirezionale (0 ...+MR) (default)	OFF

Valore bassissimo pressione negativa (valori di misurazione < 1% Vf (pressione) = 0)	DIP 2
attivo	ON
non attivo (default)	OFF

Relais (funzione impostabile)	DIP 3
attivo (Il display mostra il punto di commutazione)	ON
non attivo (default)	OFF

Filtro segnale di misura (intervallo di tempo regolabile)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Modalità di servizio (display di visualizzazione regolabile)	DIP 6
Servizio (pressione differenziale in Pa)	ON
Standard (in base alla configurazione) (default)	OFF

#### PREMASREG® 716x Tipi di funzioni



##### Portata in volume

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = portata in volume in m³/h  
k = fattore k 1...3000  
Δp = pressione differenziale in Pa



##### Pressione differenziale

$$\Delta p = p_+ - p_-$$

Δp = pressione differenziale in Pa  
p<sub>+</sub> = maggiore pressione  
p<sub>-</sub> = minore pressione



##### intasamento filtro

$$S = 100\% \cdot \Delta p \div p_{\text{Filtro}}$$

S = grado di intasamento in %  
Δp = pressione differenziale in Pa  
p<sub>Filtro</sub> = pressione differenziale sostituzione filtro in Pa



##### Indicazione di livello

$$h = \Delta p \div (\rho \cdot g)$$

h = Altezza livello di riempimento in cm  
Δp = pressione differenziale in Pa  
ρ = Densità 700...1300 in kg/m³  
g = 9,81 m/s²



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 716x

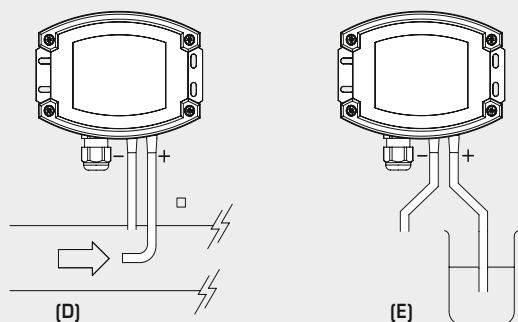
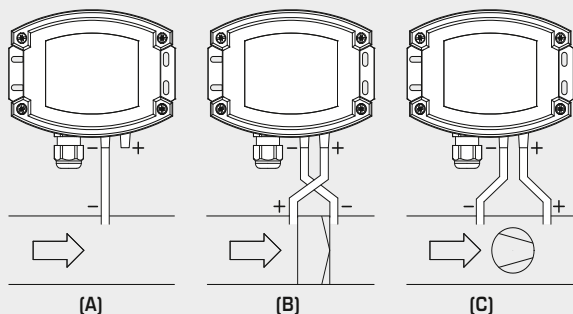
Trasmettitori/pressostati/ rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi,  
incl. set di collegamento

PREMASREG® 716x-Q  
con display,  
ribaltabile



Schema di montaggio

PREMASREG® 716x



TIPI DI MONITORAGGIO:

**(A) Sottopressione:**

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

**(B) Filtro:**

P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro

**(C) Ventilatore:**

P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore

**(D) Portata in volume:**

P1 (+) pressione dinamica in collegamento  
con la direzione del flusso  
P2 (-) pressione statica, collegamento primo  
di componenti dinamici di pressione

**(E) Livello:**

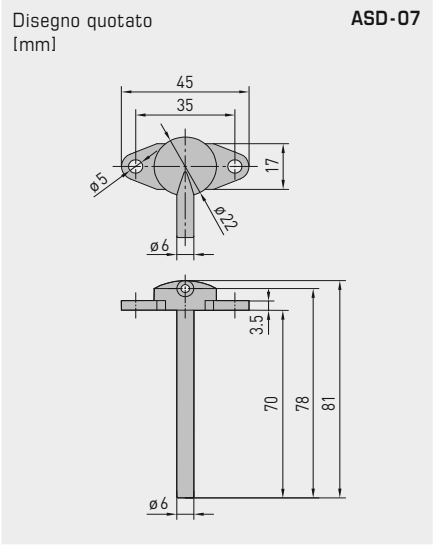
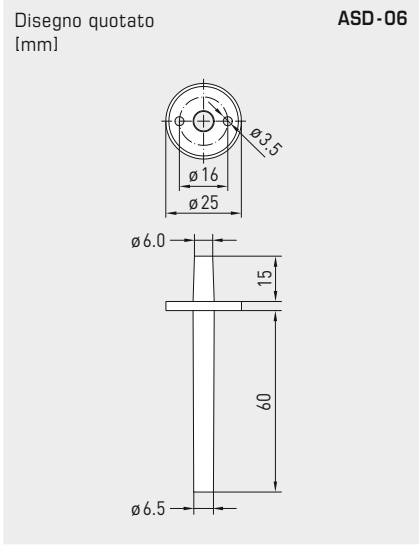
P1 (+) Collegamento immerso nel fluido  
P2 (-) Collegamento aperto lato aria verso l'atmosfera

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Trasmettitori / pressostati / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi,  
incl. set di collegamento



**WS-03**  
Protezione da intemperie  
e dall'irraggiamento solare  
(come opzione)

Collegamento pressione per  
tubo flessibile della pressione  
(di serie)



Collegamento pressione per  
tubo flessibile della pressione in tessuto PVC  
(come opzione)



ACCESSORI			
<b>ASD-06</b>	Set di collegamento [compreso nella fornitura] composto da 2 nippoli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti	7100-0060-3000-000	<b>8,18 €</b>
<b>ASD-07</b>	2 nippoli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	<b>8,18 €</b>
<b>WS-03</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	<b>47,92 €</b>
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 716x

Trasmettitori / pressostati / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi,  
incl. set di collegamento

PREMASREG® 716x-Q  
con connettore M12



PREMASREG® 716x  
con avvitamento cavo



PREMASREG® 716x		Trasmettitori / rilevatori della portata in volume, pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi, <i>Deluxe</i> (con avvitamento cavo o connettore M12)					
Range di misura Pressione / portata in volume		Tipo / WG02		Uscita	Display ● = Q	N. art.	Prezzo
0...1000 Pa		Tipo 7161					
k = 3000	94800 m³/h	PREMASREG 7161-UW	LCD	0-10V 1x contatto in scambio	■	1302-7161-4161-200	297,95 €
		PREMASREG 7161-UW Q	LCD	0-10V 1x contatto in scambio	● ■	2004-6132-4100-021	342,85 €
0...5000 Pa		Tipo 7165					
k = 3000	212100 m³/h	PREMASREG 7165-UW	LCD	0-10V 1x contatto in scambio	■	1302-7161-4171-200	297,95 €
		PREMASREG 7165-UW Q	LCD	0-10V 1x contatto in scambio	● ■	2004-6132-4100-031	342,85 €
Variante di involucro "Q":		Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> (maschio, <b>12 poli</b> , codifica A)					
Diverse opzioni di configurazione:		L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.					
Sovrapprezzo:		<b>come opzione con collegamento rapido a innesto</b> per tubo flessibile in pressione in tessuto PVC Ø 6 mm					44,93 €

**Trasmettitori / pressostati / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi**

Il sensore di pressione e pressostato elettronico **PREMASREG® 716x-VA** è dotato di funzioni di misurazione per la portata in volume, pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi sulla base della misurazione della pressione differenziale nell'aria pulita. I dispositivi con involucro in **acciaio inox V4A**, con avvitamento cavo o connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 e collegamento pressione per mezzo di collegamento a innesto rapido (come opzione raccordo a vite per tubo) possiedono un'uscita commutabile, un'uscita continua e un display retroilluminato per l'impostazione del punto di commutazione e la visualizzazione dei valori reali. L'elemento di misura piezoresistivo garantisce alta affidabilità e precisione.

Le sonde di pressione vengono impiegate in camere bianche, apparecchiature medicali e di filtrazione, in canali di aerazione e climatizzazione, in cabine per verniciatura a spruzzo, in grandi cucine, per il monitoraggio dei filtri e la misura del livello di riempimento oppure per il comando di inverter. Il fluido di misura è rappresentato da aria (senza condensa) o da fluidi gassosi non infiammabili.

Dispone di un pulsante manuale per il punto zero e di un potenziometro offset per la correzione del valore finale. L'immissione dei parametri viene comodamente regolata dal menu tramite tre tasti del display. El sensor está calibrado de fábrica, si bien puede realizarse un ajuste de precisión en función del entorno por parte de un técnico especialista.

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Resistenza di carico:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$
Potenza assorbita:	$< 2 \text{ W} / 24 \text{ V DC}; < 4,4 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Funzione di misurazione:	<b>portata in volume, pressione differenziale, monitoraggio dei filtri, livello di riempimento</b> (regolabile)
Range di misura:	<b>10...100%</b> (regolabile)
Tipo di pressione:	pressione differenziale
Collegamento pressione:	di serie con <b>collegamento a innesto rapido</b> in acciaio inox per tubo flessibile della pressione in tessuto PVC Ø 6 mm (diametro esterno) come opzione con <b>raccordo a vite per tubo</b> in acciaio V2A (1.4305) per condotte in pressione Ø 6 mm
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Temperatura fluido:	-20...+50 °C (con compensazione della temperatura 0...+50 °C)
Precisione:	<b>tipo 7161</b> (1000 Pa): tipico ± 10 Pa <b>tipo 7165</b> (5000 Pa): tipico ± 35 Pa rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Somma di linearità+isteresi:	$< \pm 1 \% V_f$ (pressione)
Temp. valori deriva:	± 0,1 % / °C
Sovrappressione / sottopressione:	± 50 kPa
Isteresi di segnale:	± 1 % $V_f$ (pressione) 10 Pa / 50 Pa
Filtraggio del segnale:	<b>configurabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch) e valore basso pressione negativa < 1 %
Uscita:	0 - 10 V 1 scambiatore a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Collegamento elettrico:	0,2-1,5 mm², tramite morsetti Push-in
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo in acciaio inox V2A</b> (1.4305) (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 6-12 mm) o <b>connettore M12</b> (maschio, 12 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101
Involucro:	<b>in acciaio inox V4A</b> (1.4571), con avvitamento stabile del coperchio, antiurto elevata immunità alle interferenze elettromagnetiche, resistente a corrosione, temperatura, alle intemperie e ai raggi UV
Dimensioni involucro:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Umidità dell'aria:	< 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) montato Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713160960B (Skadi2)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per indicare <b>portata in volume, pressione differenziale, grado di intasamento o livelli</b> e per la regolazione di <b>punto di commutazione, fattore K, limiti di range di misura</b> e altre impostazioni
Fattore K:	<b>da 1 a 3000</b> (regolabile)
Unità:	<b>m³/s, m³/min, m³/h, l/s, l/min, l/h, %, cm</b> (regolabile)
Valore indicazione max.:	999999
<b>ACCESSORI</b>	(vedi tabella)

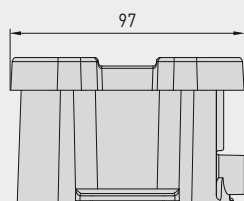
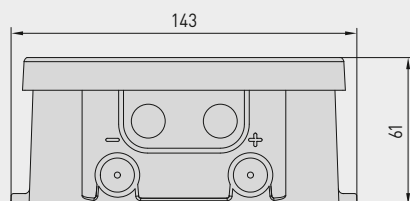
Collegamento pressione per tubo flessibile della pressione in tessuto PVC (di serie)





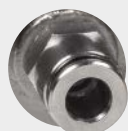
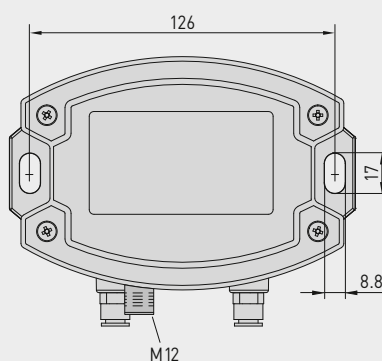
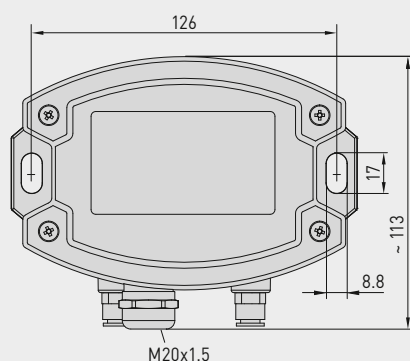
Disegno quotato  
[mm]

PREMASREG® 716x-VA



Involucro con  
**avvitamento cavo**  
a livello standard  
con collegamento **rapido**  
a innesto per flessibili in pressione

Involucro con  
**connettore M12**  
a livello standard  
con collegamento **rapido**  
a innesto per flessibili in pressione



Collegamento pressione  
per tubo flessibile della  
pressione in tessuto PVC  
(di serie)



connettore M12  
(maschio)

PREMASREG® 716x-VA  
con avvitamento cavo  
e display



PREMASREG® 716x-VAQ  
con connettore M12  
e display

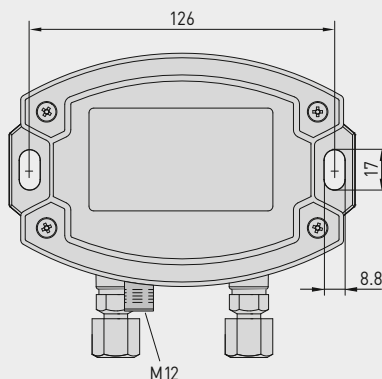
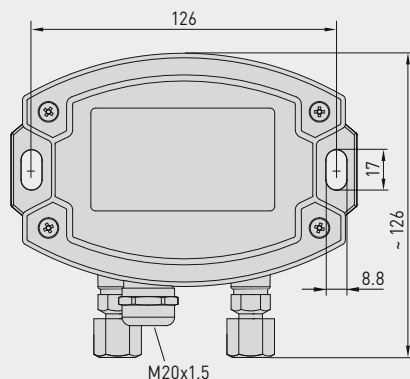


Disegno quotato  
[mm]

PREMASREG® 716x-VA

Involucro con  
**avvitamento cavo**  
**come opzione** su richiesta  
con **raccordo a vite per tubo**  
per condotte in pressione

Involucro con  
**connettore M12**  
**come opzione** su richiesta  
con **raccordo a vite per tubo**  
per condotte in pressione



Collegamento pressione per  
tubi/condotte in pressione  
(come opzione)

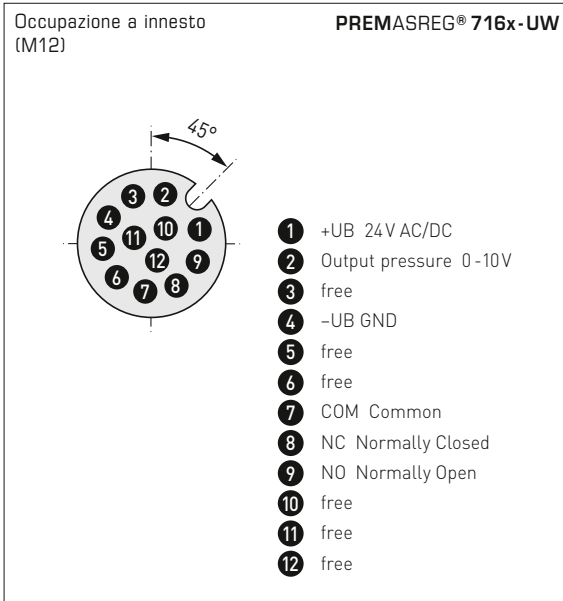
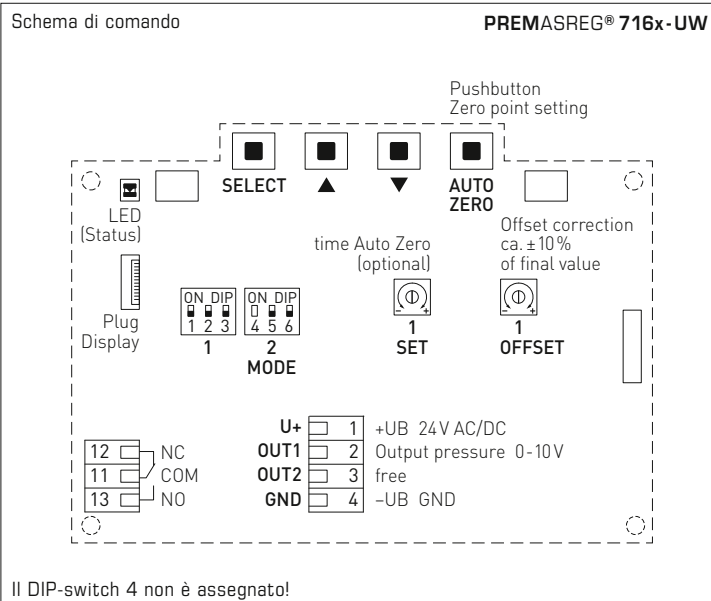


connettore M12  
(maschio)

Collegamento pressione per tubi/  
condotte in pressione  
(come opzione)



Trasmettitori / pressostati / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi



Modo range di misura (modo regolabile)	DIP 1
bidirezionale (-MR ...+MR)	ON
unidirezionale (0 ...+MR) (default)	OFF

Valore bassissimo pressione negativa (valori di misurazione < 1% Vf (pressione) = 0)	DIP 2
attivo	ON
non attivo (default)	OFF

Relais (funzione impostabile)	DIP 3
attivo (Il display mostra il punto di commutazione)	ON
non attivo (default)	OFF

Filtro segnale di misura (intervallo di tempo regolabile)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Modalità di servizio (display di visualizzazione regolabile)	DIP 6
Servizio (pressione differenziale in Pa)	ON
Standard (in base alla configurazione) (default)	OFF

#### PREMASREG® 716x Tipi di funzioni



##### Portata in volume

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = portata in volume in m³/h

k = fattore k 1...3000

Δp = pressione differenziale in Pa



##### Pressione differenziale

$$\Delta p = p_+ - p_-$$

Δp = pressione differenziale in Pa

p<sub>+</sub> = maggiore pressione

p<sub>-</sub> = minore pressione



##### intasamento filtro

$$S = 100\% \cdot \Delta p \div p_{\text{Filtro}}$$

S = grado di intasamento in %

Δp = pressione differenziale in Pa

p<sub>Filtro</sub> = pressione differenziale sostituzione filtro in Pa



##### Indicazione di livello

$$h = \Delta p \div (\rho \cdot g)$$

h = Altezza livello di riempimento in cm

Δp = pressione differenziale in Pa

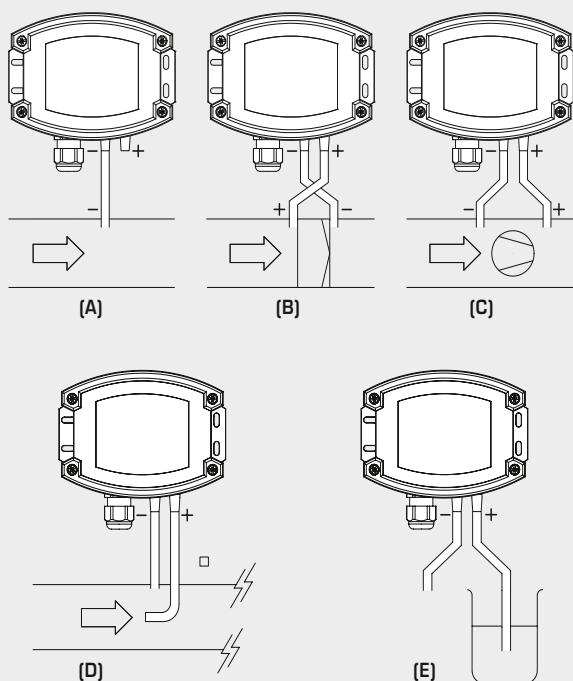
ρ = Densità 700...1300 in kg/m³

g = 9,81 m/s²



Schema di montaggio

PREMASREG® 716x



#### TIPI DI MONITORAGGIO:

##### (A) Sottopressione:

P1 (+) non viene collegato,  
è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

##### (B) Filtro:

P1 (+) con collegamento a monte del filtro  
P2 (-) con collegamento a valle del filtro

##### (C) Ventilatore:

P1 (+) con collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) con collegamento a monte del ventilatore

##### (D) Portata in volume:

P1 (+) pressione dinamica in collegamento  
con la direzione del flusso  
P2 (-) pressione statica, collegamento primo  
di componenti dinamici di pressione

##### (E) Livello:

P1 (+) Collegamento immerso nel fluido  
P2 (-) Collegamento aperto lato aria verso l'atmosfera

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) maggiore pressione e  
P2 (-) minore pressione.

Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Trasmettitori / pressostati / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi

S+S REGELTECHNIK

**PREMASREG® 716x-VAQ**  
con connettore M12

**PREMASREG® 716x-VAQ**

Trasmettitori / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi, *ID*  
Involucro in acciaio inox con connettore M12

Range di misura Pressione / portata in volume	Tipo / WG02I	Uscita	Display ● = Q	N. art.	Prezzo
<b>0...1000 Pa</b>	<b>Tipo 7161</b>				
<b>k = 3000</b> <b>94800 m³/h</b>	PREMASREG 7161-UW VAQ LCD	0-10V 1x contatto in scambio	● ■	2004-6192-4100-021	<b>860,92 €</b>
<b>0...5000 Pa</b>	<b>Tipo 7165</b>				
<b>k = 3000</b> <b>212100 m³/h</b>	PREMASREG 7165-UW VAQ LCD	0-10V 1x contatto in scambio	● ■	2004-6192-4100-031	<b>860,92 €</b>
<b>Variante di involucro "Q":</b>	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> (maschio, <b>12 poli</b> , codifica A)				
Diverse opzioni di configurazione:	L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				
Sovrapprezzo:	<b>a livello opzionale con raccordo</b> a vite per tubo in acciaio inox V2A per condotte in pressione Ø <b>6 mm</b>				<b>44,93 €</b>

**ACCESSORI**

**xx-M12**      Accessori speciali per involucri con connettore M12  
per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 716x-VA

Trasmettitori / pressostati / rilevatori della portata in volume,  
pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi

PREMASREG® 716x-VA  
con avvitamento cavo



PREMASREG® 716x-VA		Trasmettitori / rilevatori della portata in volume, pressione differenziale, monitoraggio filtro e rilevamento livello fluidi, ID Involucro in acciaio inox con avvitamento cavo				
Range di misura Pressione / portata in volume		Tipo / WG02I	Uscita	Display	N. art.	Prezzo
0...1000 Pa		Tipo 7161				
k = 3000	94800 m³/h	PREMASREG 7161-UW VA LCD	0-10V 1x contatto in scambio	■	2004-6192-4200-021	819,63 €
0...5000 Pa		Tipo 7165				
k = 3000	212100 m³/h	PREMASREG 7165-UW VA LCD	0-10V 1x contatto in scambio	■	2004-6192-4200-031	819,63 €
Variante di involucro:		Collegamento cavo con <b>avvitamento cavo</b> in acciaio inox V2A (1.4305)				
Diverse opzioni di configurazione:		L'impostazione dei <b>range di pressione</b> dipende dal tipo di apparecchio e dal DIP switch.				
Sovrapprezzo:		<b>a livello opzionale con raccordo</b> a vite per tubo in acciaio inox V2A per condotte in pressione Ø 6 mm				44,93 €



Collegamento pressione per  
tubo flessibile della pressione in tessuto PVC  
(di serie)



Collegamento pressione per  
tubi/condotte in pressione  
(come opzione)

## Barometro / trasmettitore di pressione atmosferica, calibrabile, con uscita attiva

Barometro calibrabile **PREMASGARD® ALD** con uscita attiva (commutabile U/I) e 4 range di misura (max. 600...1100 hPa, commutabile), in involucro di plastica compatto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display.

Il sensore di pressione serve alla misurazione della pressione atmosferica nell'aria pulita (non condensante) o in altri gas non aggressivi e non infiammabili. Trova impiego tra l'altro anche negli impianti di aerazione e climatizzazione, nelle stazioni meteorologiche e nei comandi dipendenti dalla pressione atmosferica.

L'elemento di misura piezoresistivo è dotato di compensazione di temperatura e garantisce alta affidabilità e precisione. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista.

### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 10 %)
Carico:	$R_a$ (Ohm) = 25 ... 450 Ohm nell'uscita I
Resistenza di carico:	$R_L > 25$ kOhm nell'uscita U
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Corrente assorbita:	< 45 mA
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione con 4 range di misura configurabili</b> (vedere tabella)
Uscita:	<b>commutabile 0-10 V / 4...20 mA</b> (tramite DIP switch)
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Temperatura ambiente:	conservazione -35...+85 °C; esercizio -30...+75 °C, non condensante
Tipo di pressione:	pressione atmosferica / pressione assoluta
Fluido:	aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili
Precisione:	tipico ± 0,4 kPa rispetto all'apparecchio calibrato di riferimento
Offset punto zero:	± 50 hPa
Sovrappressione:	200 kPa
Filtraggio del segnale:	<b>commutabile 1 s / 10 s</b> (tramite DIP switch)
Deriva temperatura:	± 0,1 % $V_f$ per °C
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (connettore, 5 poli, codifica A) secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14-1,5 mm², con morsetti a vite
Umidità dell'aria:	< 95 % u. r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529) involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva 2014 / 30 / EU
Dotazione:	<b>display</b> , a una riga ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione della pressione dell'aria atmosferica / pressione assoluta
<b>ACCESSORI</b>	vedere capitolo accessori
<b>WS-04</b>	<b>protezione da intemperie e irraggiamento solare</b> , 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)

### Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
<b>1 Pa</b>	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
<b>1 kPa</b>	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
<b>1 bar</b>	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
<b>1 mbar</b>	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
<b>1 mWS</b>	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

ALD



Range di pressione (regolabile)	DIP 1	DIP 2
600...1100 hPa	OFF	OFF
700...1100 hPa	<b>ON</b>	OFF
800...1100 hPa	OFF	<b>ON</b>
900...1100 hPa (default)	<b>ON</b>	<b>ON</b>

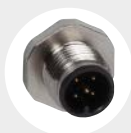
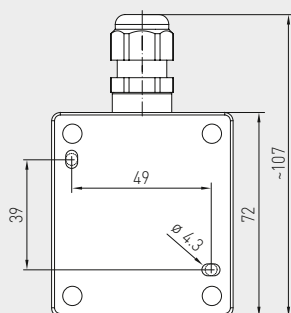
Filtro segnale di misura (intervallo di tempo regolabile)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	<b>ON</b>

Uscita (regolabile)	DIP 6
Tensione 0-10 V (default)	OFF
Corrente 4...20 mA	<b>ON</b>



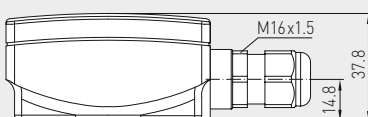
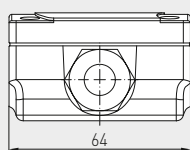
Disegno quotato

ALD

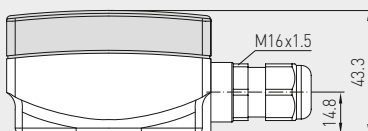
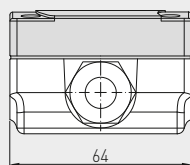


connettore M12  
(come opzione su richiesta)

senza Display



con display

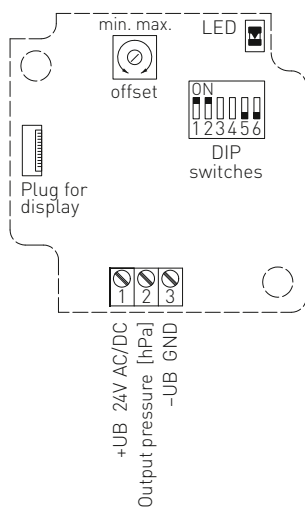


ALD  
con display



Schema di comando

PREMASGARD® ALD



- Status LED (DIP 6)  
I Output (ON) = orange  
U Output (OFF) = green
- Offset correction  
offset
- Plug for display  
contact is on the right side

I DIP switch 3 e 4 non sono assegnati!

WS-04

Protezione da intemperie e  
dall'irraggiamento solare  
(come opzione)



PREMASGARD® ALD Trasmettitori di misura per la pressione atmosferica

Range di pressione (regolabile)	Tipo / WG01	Uscita (commutabile)	Display	N. art.	Prezzo
<b>max. 600...1100 hPa</b>	<b>ALD</b>				
600...1100 hPa	ALD	0-10 V / 4...20 mA		1301-1157-0130-200	179,66 €
700...1100 hPa					
800...1100 hPa	ALD LCD	0-10 V / 4...20 mA	■	1301-1157-2130-200	211,87 €
900...1100 hPa					
Diverse opzioni di configurazione: I range di pressione sono regolabili tramite DIP switch.					
Uscita: 0-10V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)					
Come opzione: Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)					

## Pressostato differenziale per aria, con staffa angolare di montaggio, incl. set di collegamento

Il pressostato differenziale /rilevatore di pressione differenziale meccanico **PREMASREG® DS 1** con staffa metallica, è adatto al monitoraggio di sovrappressione, pressione differenziale e sottopressione di aria pulita, fluidi gassosi, non aggressivi in canali d'aria, dispositivi per aria di alimentazione o di scarico. Utile come flussometro di portata, rilevatore di differenza di pressione, rilevatore di pressione per il monitoraggio del flusso per batterie di riscaldamento elettriche, nonché per il monitoraggio di cinghie trapezoidali e filtri, come protezione per mancanza aria compressa, per il monitoraggio di ventilatori, valvole per l'aria o come regolatore di valore limite. La regolazione del punto di commutazione avviene sulla scala di precisione situata all'interno.

I dispositivi vengono tarati in fabbrica. Il pressostato differenziale DS 1 include il set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento di 2 m, due nippli di collegamento pressione, viti) e staffa angolare di montaggio **DS-MW-Z**.

### DATI TECNICI

Carichi di commutazione: (carico di contatto)	5 (0,8) A; 250 V AC 4 (0,7) A, 30 V DC
Contatto:	commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio), contatto multistrato dorato (adatto per DDC)
Range di pressione:	vedi tabella, elevata precisione di impostazione grazie alla scala individuale per ogni tasto
Involucro:	parte inferiore: materiale PC (10 % GF), colore grigio luce (simile a RAL 7035), coperchio a scatto: materiale PC, trasparente, avvitamento cavo PG 11, con scarico della trazione
Temperatura del fluido:	-30...+85 °C
Membrana:	silicone, LSR (Liquid Silicon Rubber, temperato a +200 °C, senza degassamento, senza LABS, senza emissione di sostanze che impediscono la verniciatura), punti di commutazione stabili a lungo termine grazie alla membrana ovo-trapezoidale
Umidità consentita:	< 90 % u.r., aria senza condensa
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti antitorsione a vite
Collegamento pressione:	con raccordo per il collegamento della pressione Ø 6 mm
Fissaggio:	<b>con staffa metallica DS-MW-Z</b> (compreso nella fornitura) (altre forme disponibili come opzione) Posizione di installazione consigliata: verticale (collegamenti pressione verso il basso) – regolazione in fabbrica; orizzontale (calotta verso l'alto / il basso)
Classe di protezione:	II (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60529) con calotta
Norme:	conformità CE, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU
Certificati:	DVGW (secondo DIN 1854), VDE 0630, EN 61058, direttiva sugli apparecchi a gas 2009 / 142 / EU, CE 0085 A P 0918
<b>FUNZIONE</b>	Il contatto 1 - 2 si apre con aumento pressione / pressione differenziale fino al valore regolato. Il contatto 1 - 3 si chiude con la riduzione della pressione / pressione differenziale e può essere usato come contatto di segnale.

### ACCESSORI

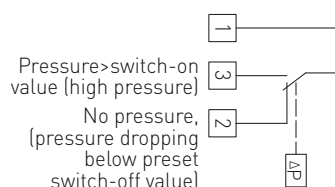
<b>ASD-06</b>	<b>Set di collegamento</b> (nippli dritti) (compreso nella fornitura)
<b>DS-MW-Z</b>	<b>Staffa angolare di montaggio</b> (compreso nella fornitura)
<b>DS-MW-L</b>	<b>Staffa angolare di montaggio</b> (come opzione)
<b>DS1-MW-U</b>	<b>Staffa angolare di montaggio</b> (come opzione), staffa angolare combinata per il montaggio verticale o orizzontale
<b>WS-04</b>	<b>Protezione da intemperie e irraggiamento solare</b> , 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)

**DS 1**  
con staffa angolare  
di montaggio



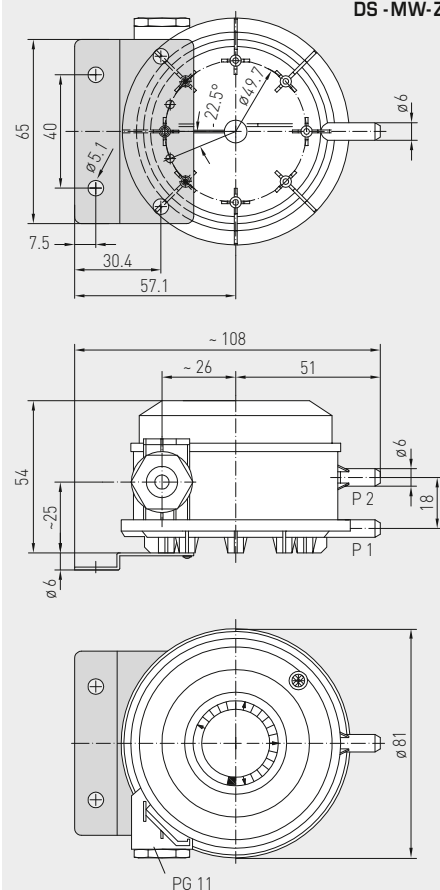
Schema di comando

**DS 1**



Disegno quotato

**DS 1**  
con staffa angolare  
di montaggio  
**DS-MW-Z**



Il pressostato differenziale / rilevatore di pressione differenziale meccanico **PREMASREG® DS-2** con base a quattro fori in plastica, è adatto al monitoraggio di sovrappressione, pressione differenziale e sottopressione di aria pulita, fluidi gassosi, non aggressivi in canali d'aria, dispositivi per aria di alimentazione o di scarico. Utile come flussometro di portata, rilevatore di differenza di pressione, rilevatore di pressione per il monitoraggio del flusso per batterie di riscaldamento elettriche, nonché per il monitoraggio di cinghie trapezoidali e filtri, come protezione per mancanza aria compressa, per il monitoraggio di ventilatori, valvole per l'aria o come regolatore di valore limite. La regolazione del punto di commutazione avviene sulla scala di precisione situata all'interno.

I dispositivi vengono tarati in fabbrica. Il pressostato differenziale DS2 include il set di collegamento **ASD-06** (tubo flessibile di collegamento di 2 m, due nippli di collegamento pressione, viti) e anello di montaggio **DS-MR-K**.

#### DATI TECNICI

Carichi di commutazione: (carico di contatto)	5 (0,8) A; 250 V AC 4 (0,7) A, 30 V DC
Contatto:	commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio), contatto multistrato dorato (adatto per DDC)
Range di pressione:	vedi tabella, elevata precisione di impostazione grazie alla scala individuale per ogni tasto
Involucro:	parte inferiore: materiale PC (10 % GF), colore grigio luce (simile a RAL 7035), coperchio a scatto: materiale PC, trasparente, avvitamento cavo PG 11, con scarico della trazione
Temperatura del fluido:	-30...+85 °C
Membrana:	silicone, LSR (Liquid Silicon Rubber, temperato a +200 °C, senza degassamento, senza LABS, senza emissione di sostanze che impediscono la verniciatura), punti di commutazione stabili a lungo termine grazie alla membrana ovo-trapezoidale
Umidità consentita:	< 90 % u.r., aria senza condensa
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti antitorzione a vite
Collegamento pressione:	con raccordo per il collegamento della pressione Ø 6 mm
Fissaggio:	<b>con base con 4 fori in plastica</b> (compreso nella fornitura) Posizione di installazione consigliata: verticale (collegamenti pressione verso il basso); – regolazione in fabbrica; orizzontale (calotta verso l'alto / il basso)
Classe di protezione:	II (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 54</b> (secondo EN 60529) con calotta
Norme:	conformità CE, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU
Certificati:	DVGW (secondo DIN 1854), VDE 0630, EN 61058, direttiva sugli apparecchi a gas 2009 / 142 / EU, CE 0085 A P 0918

#### FUNZIONE

Il contatto 1 - 2 si apre con aumento pressione /  
pressione differenziale fino al valore regolato.  
Il contatto 1 - 3 si chiude con la riduzione della pressione /  
pressione differenziale e può essere usato come contatto  
di segnale.

#### ACCESSORI

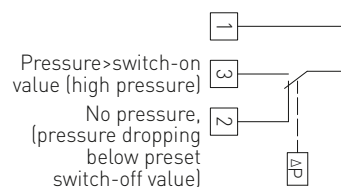
<b>ASD-06</b>	<b>Set di collegamento</b> (nippli dritti) (compreso nella fornitura)
<b>DS-MR-K</b>	<b>Anello di montaggio</b> (compreso nella fornitura)
<b>WS-04</b>	<b>Protezione da intemperie e irraggiamento solare</b> , 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)

**DS2**  
con anello  
di montaggio



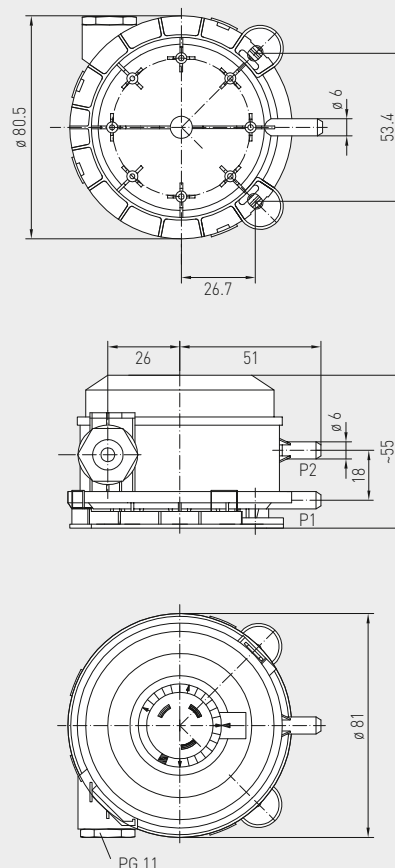
Schema di comando

**DS2**



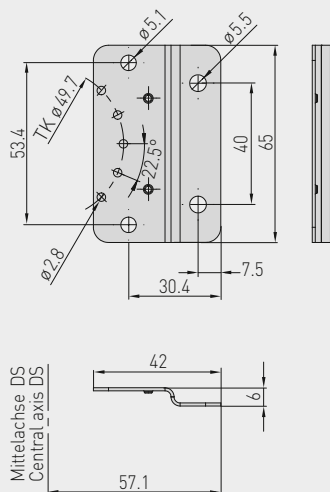
Disegno quotato

**DS2**  
con anello di montaggio  
**DS-MR-K**

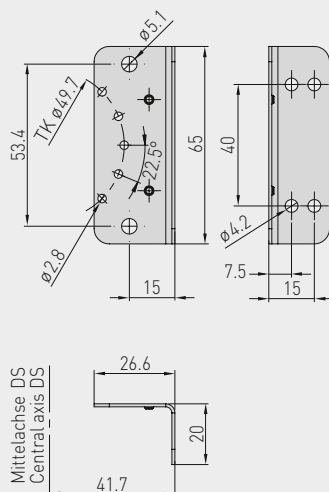


Pressostato differenziale per aria,  
incl. set di collegamento

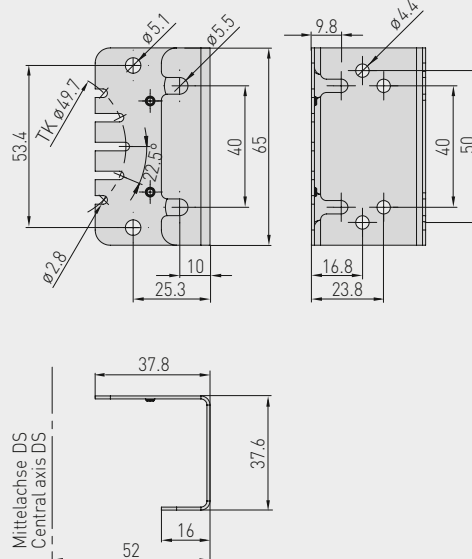
Disegno quotato

**DS -MW-Z**  
staffa angolare  
di montaggio

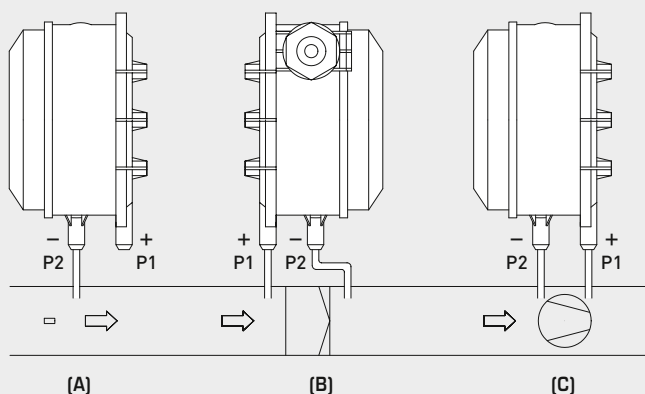
Disegno quotato

**DS -MW-L**  
staffa angolare  
di montaggio

Disegno quotato

**DS -MW-U**  
staffa angolare  
di montaggio

Schema di montaggio

**DS 1 / DS 2****DS 1 / DS 2**  
CollegamentoRegolazione  
internaMorsetti di collegamento  
antitorsione**TIPI DI MONITORAGGIO:****(A) Sottopressione:**

P1 (+) non viene collegato, è aperto sul lato aria verso l'atmosfera  
P2 (-) collegamento nel canale

**(B) Filtro:**

P1 (+) collegamento a monte del filtro  
P2 (-) collegamento a valle del filtro

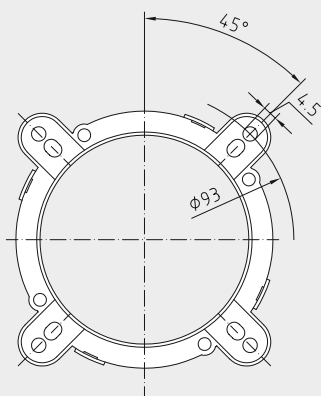
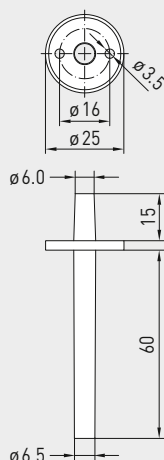
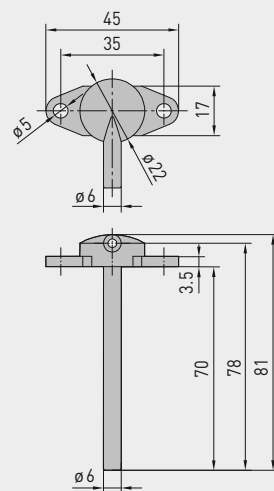
**(C) Ventilatore:**

P1 (+) collegamento a valle del ventilatore  
P2 (-) collegamento a monte del ventilatore

I collegamenti della pressione sono indicati sul pressostato con  
P1 (+) pressione maggiore e P2 (-) pressione minore.

Tabella di conversione per valori pressione:

Unità =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1 mWS

Disegno quotato  
**DS-MR-K**  
anello di montaggio

Disegno quotato  
**ASD-06**  
set di collegamento

Disegno quotato  
**ASD-07**  
nipplo di collegamento

**WS-04**  
Protezione da intemperie e  
dall'irraggiamento solare  
(come opzione)

**ASD-06**  
Set di  
collegamento

**ASD-07**  
Nippli di  
collegamento


**PREMASREG® DS 1** Pressostato differenziale con staffa angolare di montaggio, *Premium*  
**PREMASREG® DS 2** Pressostato differenziale con anello di montaggio, *Standard*

Tipo	Range di pressione (regolabile)	Differenza di commutazione ca.	max. pressione	N. art.	Prezzo
<b>DS 1 / WG02</b>	<i>Premium</i>			<b>con DS-MW-Z</b>	
DS-106	20... 300 Pa (0,2...3,0 mbar)	0,1 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4011-0000-000	<b>56,99 €</b>
DS-106 A	50... 500 Pa (0,5...5,0 mbar)	0,2 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4012-0000-000	<b>56,99 €</b>
DS-106 B	100...1000 Pa (1,0...10,0 mbar)	0,4 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4013-0000-000	<b>56,99 €</b>
DS-106 C	500...2000 Pa (5,0...20,0 mbar)	1,0 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4014-0000-000	<b>56,99 €</b>
DS-106 D	1000...5000 Pa (10,0...50,0 mbar)	2,5 mbar ± 15 %	7500 Pa (75 mbar)	1302-4015-0000-000	<b>56,99 €</b>
<b>DS 2 / WG03B</b>	<i>Standard</i>			<b>con DS-MR-K</b>	
DS-205 F	20... 300 Pa (0,2...3,0 mbar)	0,1 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4026-0000-000	<b>37,61 €</b>
DS-205 B	50... 500 Pa (0,5...5,0 mbar)	0,2 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4022-0000-000	<b>37,61 €</b>
DS-205 D	100...1000 Pa (1,0...10,0 mbar)	0,4 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4027-0000-000	<b>37,61 €</b>
DS-205 E	500...2000 Pa (5,0...20,0 mbar)	1,0 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4028-0000-000	<b>37,61 €</b>
<b>ACCESSORI</b>					
<b>DS-MW-Z</b>	Staffa angolare di montaggio in lamiera in acciaio a forma di Z (DS 1: compresa nella fornitura)			7100-0063-0000-000	<b>14,31 €</b>
<b>DS-MW-L</b>	Staffa angolare di montaggio in lamiera in acciaio a forma di L			7100-0063-1000-000	<b>14,64 €</b>
<b>DS-MW-U</b>	Staffa angolare di montaggio in lamiera in acciaio a forma di U			7100-0060-9000-000	<b>18,00 €</b>
<b>ASD-06</b>	Set di collegamento (compreso nella fornitura) composto da 2 nippli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV) e 4 viti			7100-0060-3000-000	<b>8,18 €</b>
<b>ASD-07</b>	2 nippli di collegamento (ad angolo di 90°) in plastica ABS			7100-0060-7000-000	<b>8,18 €</b>
<b>WS-04</b>	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130x180x135 mm, in acciaio inox V2A (1.4301) per ulteriori informazioni vedere il capitolo Accessori!			7100-0040-7000-000	<b>40,15 €</b>

**Trasmettitori di pressione, incl. connettore DIN,  
con uscita attiva**

La sonda di pressione **PREMASGARD® SHD-SD** serve a misurare le pressioni relative (max. 0...16 bar) in fluidi gassosi e liquidi. **Non indicata per ammoniaca e freon!**

La sonda di pressione **PREMASGARD® SHD** serve a misurare le pressioni relative (max. 0...40 bar) in fluidi gassosi e liquidi. La cellula di misura della pressione è saldata direttamente senza guarnizione col rilevatore di pressione.

La variante del dispositivo **SHD-xx-LCD** viene fornita con il modulo di visualizzazione **LCD-SHD**. L'installazione avviene sotto la spina angolare. Il modulo può essere ruotato e inclinato meccanicamente e il contenuto del display può essere ruotato con incrementi di 90° per ottenere la posizione di lettura ideale. I tipi di visualizzazione e le unità di pressione sono configurati direttamente sul display (menu controllato tramite pulsanti).

Il trasmettitore di pressione trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA. Il collegamento di processo è G ½". Questo trasmettitore di pressione viene impiegato in impianti idraulici, pneumatici, nella tecnica di processo e nella costruzione di impianti.

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC con uscita 0-10 V 7-33 V DC con uscita 4...20 mA
Range di misura:	vedere tabella (Altri range di misura su richiesta)
Uscita:	0-10 V, 3 conduttori, (carico > 10 kOhm) o 4...20 mA, 2 conduttori (carico < (UB (V) - 7 V) / 0,02 A; R <sub>L</sub> varia a seconda del carico
Collegamento elettrico:	0,25 - 1,5 mm², con connettore DIN EN 175301-803-A (compreso nella fornitura)
Collegamento di processo:	G ½" con guarnizione posteriore
Tipo di pressione:	relativa
Fluido:	liquido e gassoso
Tempo di risposta:	2 ms (tipo 1 ms)
Linea caratteristica:	± 0,3 %
Montaggio:	direttamente sulla condotta in pressione
Involucro:	acciaio inox <b>V2A</b> (1.4305)
Testa collegamento:	plastica, ca. 98 x 50 x 34 mm

**SHD-SD**

Principio di misura:	<b>cella di misura in ceramica</b>
Temperatura del fluido:	-15...+125 °C
Parti a contatto con il fluido da misurare:	Collegamento di pressione in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4305), elemento di misura in ceramica Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (96%); materiale della guarnizione in FPM (Viton)
Variazione di carico:	< 100 Hz
Sovraccarico / pressione di scoppio:	< 4 bar: 3 x FS > 4 bar: 2,5 x FS

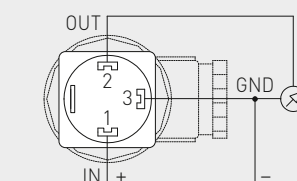
**SHD**




Principio di misura:	<b>cella di misura in acciaio</b>
Temperatura del fluido:	-40...+135 °C
Parti a contatto con il fluido da misurare:	acciaio inox <b>V2A</b> (1.4305)
Sovraccarico:	< 6 bar: 5 x Vf > 6 bar: 3 x Vf (max. 1500 bar)
Pressione di scoppio:	< 6 bar: 10 x Vf > 6 bar: 6 x Vf (max. 2500 bar)

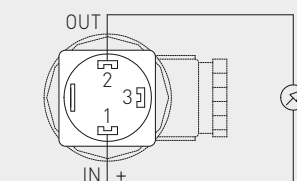
**SHD-xx-LCD**




Display:	<b>modulo display LCD-SHD</b> , rotabile e ribaltabile, in plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore nero (simile a RAL 9004), coperchio trasparente, per indicare la pressione effettiva, la pressione min./ max. o il segnale standard del sensore
Contenuto del display:	pressione [bar] [kPa] [psi] [inWC] [mWC] [atm] tensione [V] o corrente [mA]
Sistema unitario:	<b>SI e Imperial</b> (visualizzazione configurabile)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Certificati:	omologazione acqua potabile secondo NSF/ANSI 61/372, certificazione UL secondo ANSI/UL 61010-1

**SHD-xx-LCD**  
con modulo display

**Schema di collegamento****SHD xx-U**

-  2 Output pressure 0-10V
-  3 GND
-  1 Supply voltage UB+ 24V AC/DC

**Schema di collegamento****SHD xx-I**

-  2 Output pressure 4...20 mA
-  3 Free
-  1 Supply voltage UB+ 24V DC

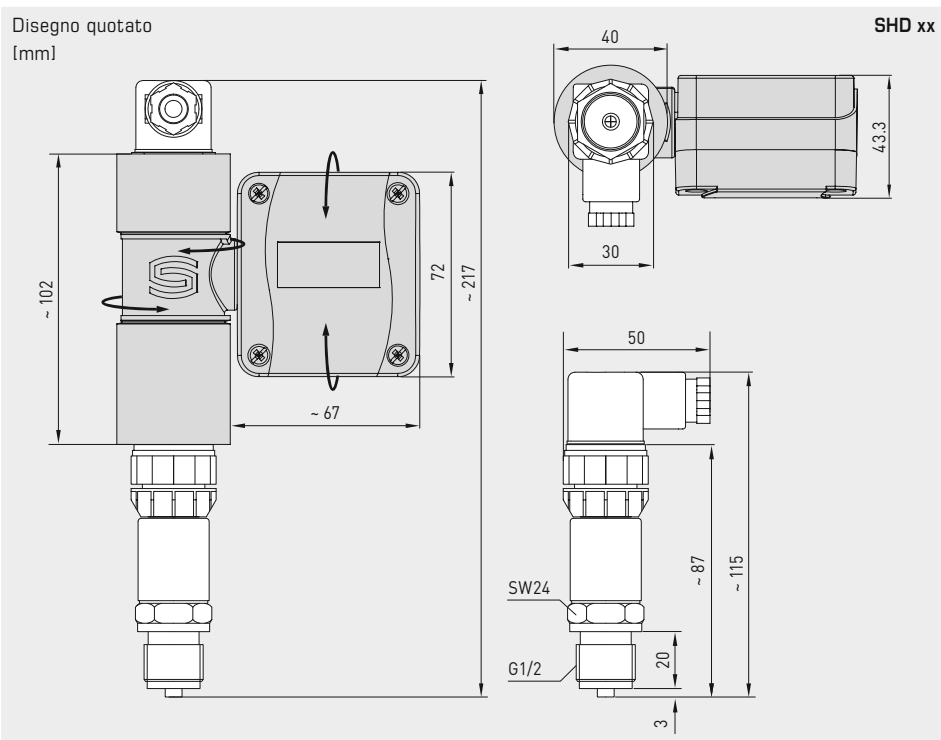




S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® SHD-SD  
PREMASGARD® SHD

Trasmettitori di pressione, incl. connettore DIN,  
con uscita attiva



SHD xx



#### PREMASGARD® SHD-SD

Trasmettitori di pressione, *Standard*  
per fluidi gassosi e liquidi

Range di misura	Tipo / WG01	Display	N. art. Uscita 0-10 V	N. art. Uscita 4...20 mA	Prezzo
	SHD-SD-x = U / I		Variante U	Variante I	
0... 6 bar	SHD-SD-x 6		1301-2121-0550-120	1301-2122-0550-000	139,10 €
	SHD-SD-x 6 LCD	■	1301-2121-5550-221	1301-2122-5550-101	341,90 €
0... 10 bar	SHD-SD-x 10		1301-2121-0560-120	1301-2122-0560-000	139,10 €
	SHD-SD-x 10 LCD	■	1301-2121-5560-221	1301-2122-5560-101	341,90 €
0... 16 bar	SHD-SD-x 16		1301-2121-0570-120	1301-2122-0570-000	139,10 €
	SHD-SD-x 16 LCD	■	1301-2121-5570-221	1301-2122-5570-101	341,90 €
Nota: Non indicato per ammoniaca e freon!					

#### PREMASGARD® SHD

Trasmettitori di pressione, *Premium*  
per fluidi gassosi e liquidi

Range di misura	Tipo / WG01	Display	N. art. Uscita 0-10 V	N. art. Uscita 4...20 mA	Prezzo
	SHD-x = U / I		Variante U	Variante I	
0... 1 bar	SHD-x 1		1301-2111-0520-220	1301-2112-0520-120	229,78 €
	SHD-x 1 LCD	■	1301-2111-5520-221	1301-2112-5520-121	432,58 €
0... 2,5 bar	SHD-x 2,5		1301-2111-0530-220	1301-2112-0530-120	229,78 €
	SHD-x 2,5 LCD	■	1301-2111-5530-221	1301-2112-5530-121	432,58 €
0... 6 bar	SHD-x 6		1301-2111-0550-220	1301-2112-0550-120	166,37 €
	SHD-x 6 LCD	■	1301-2111-5550-221	1301-2112-5550-121	369,17 €
0... 10 bar	SHD-x 10		1301-2111-0560-220	1301-2112-0560-120	166,37 €
	SHD-x 10 LCD	■	1301-2111-5560-221	1301-2112-5560-121	369,17 €
0... 16 bar	SHD-x 16		1301-2111-0570-220	1301-2112-0570-120	166,37 €
	SHD-x 16 LCD	■	1301-2111-5570-221	1301-2112-5570-121	369,17 €
0... 25 bar	SHD-x 25		1301-2111-0580-220	1301-2112-0580-120	229,78 €
	SHD-x 25 LCD	■	1301-2111-5580-221	1301-2112-5580-121	432,58 €
0... 40 bar	SHD-x 40		1301-2111-0590-220	1301-2112-0590-120	229,78 €
	SHD-x 40 LCD	■	1301-2111-5590-221	1301-2112-5590-121	432,58 €

**Trasmettitore di pressione,  
incl. connettore DIN e staffa angolare di montaggio,  
con uscita attiva**

La sonda di pressione / sonda di pressione differenziale **PREMASGARD® SHD-692** serve per la misura della pressione in fluidi gassosi e liquidi. Trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0 -10V o 4...20 mA, con collegamento di processo 2 x G 1/8" - 27 NPT, filettatura interna. Tale apparecchio viene usato in tubazioni e sistemi idraulici, nella costruzione di macchine e impianti nonché nell'automazione per edifici. **Non adatto ad ammoniaca e freon!**

La variante del dispositivo **SHD 692-xx-LCD** viene fornita con il modulo di visualizzazione **LCD-SHD**. L'installazione avviene sotto la spina angolare. Il modulo può essere ruotato e inclinato meccanicamente e il contenuto del display può essere ruotato con incrementi di 90° per ottenere la posizione di lettura ideale. I tipi di visualizzazione e le unità di pressione sono configurati direttamente sul display (menu controllato tramite pulsanti).

**SHD 692-xx-LCD**  
con modulo display



#### DATI TECNICI

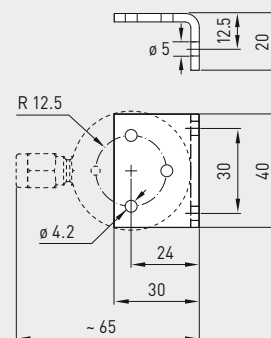
Alimentazione di tensione:	24 V AC (+15 % / -10 %), 18 - 33 V DC nella Variante U 24 V DC (± 20 %) nella Variante I
Range di misura:	vedi tabella
Uscita:	0-10 V (collegamento a 3 conduttori) o 4...20 mA (collegamento a 2 conduttori)
Carico consentito: (a tensione nominale)	$R_L > 10 \text{ k}\Omega$ nella Variante U $R_L < 600 \Omega$ nella Variante I
Collegamento elettrico:	0,25 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con connettore DIN EN 175301-803-A (compreso nella fornitura)
Collegamento pressione:	Raccordo a vite per tubo di 6 mm (G 1/8" - 27 NPT filettatura interna)
Tipo di pressione:	Pressione differenziale
Principio di misura:	<b>cella di misura in ceramica</b>
Fluido:	liquido e gassoso
Temperatura del fluido:	-15...+80 °C
Involucro:	acciaio inox <b>V2A</b> (1.4305)
Montaggio:	con staffa angolare di montaggio (compreso nella fornitura), posizionamento a piacere
Parti a contatto con il fluido da misurare:	INOX (1.4305), ceramica, materiale guarnizione EPDM
Tempo di risposta:	< 5 ms
Classe:	0,5 %
Errore totale:	< 1,3 %
Sovraccarico:	vedi tabella (Pressione max. unilat.)
Pressione sistema:	max. 25 bar (P1 + P2)
Pressione di scoppio:	1,5 x pressione sistema
Resistenza di isolamento:	≥ 100 MOhm, a +20 °C (500 V DC)

#### SHD 692-xx-LCD

Display:	<b>modulo display LCD-SHD</b> , rotabile e ribaltabile, in plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore nero (simile a RAL 9004), coperchio trasparente, per indicare la pressione effettiva, la pressione min./ max. o il segnale standard del sensore
Contenuto del display:	pressione [bar] [kPa] [psi] [inWC] [mWC] [atm] tensione [V] o corrente [mA]
Sistema unitario:	<b>SI e Imperial</b> (visualizzazione configurabile)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

Disegno quotato  
[mm]

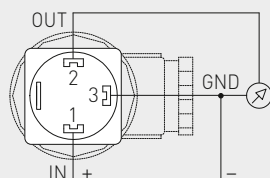
**SHD 692**  
Staffa angolare  
di montaggio



Schema di collegamento

**SHD 692-U**

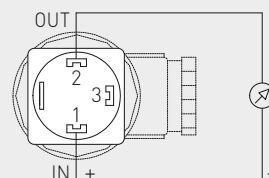
- Output pressure 0-10V
- GND
- Supply voltage  
UB+ 24V AC / 18-33V DC



Schema di collegamento

**SHD 692-I**

- Output pressure 4...20mA
- Free
- Supply voltage  
UB+ 24V DC





S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® SHD 692

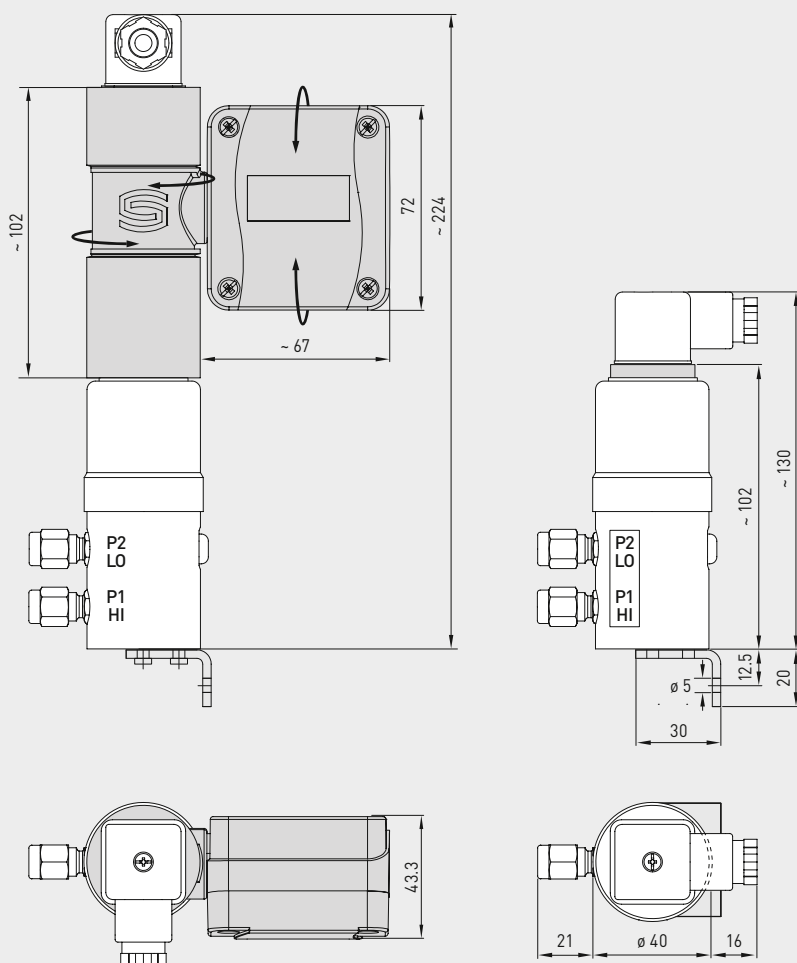
Trasmettitore di pressione,  
incl. presa DIN e staffa angolare di montaggio,  
con uscita attiva



Disegno quotato  
[mm]

SHD 692

SHD 692



PREMASGARD® SHD 692		Trasmettitore di pressione, <i>Deluxe</i> per fluidi gassosi e liquidi				
Range di misura	Pressione max. unilat.	Tipo / WG02	Display	N. art. Uscita 0-10 V	N. art. Uscita 4...20 mA	Prezzo
		SHD 692-x = U / I		Variante U	Variante I	
0...0,1 bar	0,6 bar	SHD 692-x-900		1301-4121-0500-000	1301-4122-0500-000	377,92 €
		SHD 692-x-900-LCD	■	1301-4121-5500-201	1301-4122-5500-101	580,72 €
0...0,5 bar	3 bar	SHD 692-x-907		1301-4121-0510-000	1301-4122-0510-000	377,92 €
		SHD 692-x-907-LCD	■	1301-4121-5510-201	1301-4122-5510-101	580,72 €
0... 1 bar	5 bar	SHD 692-x-912		1301-4121-0520-000	1301-4122-0520-000	377,92 €
		SHD 692-x-912-LCD	■	1301-4121-5520-201	1301-4122-5520-101	580,72 €
0...2,5 bar	12 bar	SHD 692-x-916		1301-4121-0530-000	1301-4122-0530-000	377,92 €
		SHD 692-x-916-LCD	■	1301-4121-5530-201	1301-4122-5530-101	580,72 €
0... 4 bar	12 bar	SHD 692-x-918		1301-4121-0540-000	1301-4122-0540-000	377,92 €
		SHD 692-x-918-LCD	■	1301-4121-5540-201	1301-4122-5540-101	580,72 €
0... 6 bar	12 bar	SHD 692-x-919		1301-4121-0550-000	1301-4122-0550-000	377,92 €
		SHD 692-x-919-LCD	■	1301-4121-5550-201	1301-4122-5550-101	580,72 €
0... 10 bar	20 bar	SHD 692-x-930		1301-4121-0560-000	1301-4122-0560-000	377,92 €
		SHD 692-x-930-LCD	■	1301-4121-5560-201	1301-4122-5560-101	580,72 €
Nota:		Non indicato per ammoniaca e freon!				

**Modulo display per trasmettitore di pressione differenziale SHD / SHD-SD / SHD 692  
con connettore EN 175301-803-A, configurabile, ruotabile e ribaltabile,  
con uscita attiva**

Il modulo display **LCD-SHD** è stato concepito specificatamente per i trasmettitori di pressione differenziale **PREMASGARD® SHD / SHD-SD / SHD 692** con uscita attiva (0-10 V / 4...20 mA) e connettore EN 175301-803-A. Il display è ruotabile e ribaltabile meccanicamente, inoltre il contenuto del display può essere ruotato in passi da 90° per ottenere la posizione di lettura ideale. Oltre alla pressione reale possono essere indicati i valori di misura min/max o, alternativamente, il segnale di uscita del sensore.

Il dispositivo di visualizzazione configurato inoltra i segnali normati del trasmettitore di pressione senza modificarli e da essi calcola la pressione nell'unità prescelta per la visualizzazione sul display. Possono essere impostati i seguenti parametri: range di misura del sensore, unità fisica (bar / kPa / psi / inWC / mWC / atm), intervallo dei valori min/max (1h / 6h / 12h / 24h / ∞), numero dei valori per il calcolo del valore medio, modalità di visualizzazione, direzione del contenuto del display, contrasto e retroilluminazione (nella variante U). La configurazione del dispositivo ha luogo tramite microtasti disposti sulla piastrina all'interno dell'involucro.

#### DATI TECNICI

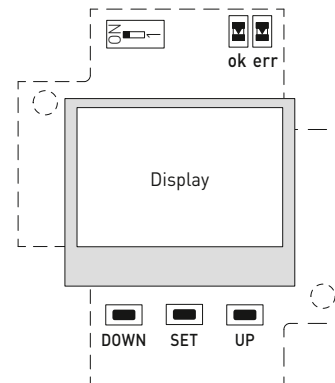
Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (± 5 %) (nella variante U) UB <sub>min</sub> = UB sensore di pressione + 6 V DC (nella variante I)
Resistenza di carico:	R <sub>L</sub> > 100 kOhm (nella variante U)
Potenza assorbita:	< 0,85 W (nella variante U) < 0,15 W (nella variante I)
Ingresso:	0-10 V o 4...20 mA
Uscita:	0-10 V o 4...20 mA i segnali normati del sensore vengono inoltrati, i valori visualizzati sul display vengono calcolati.
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori (nella variante U) o a 2 conduttori (nella variante I)
Range di misura:	a seconda del sensore, range di misura e unità di uscita vengono configurati nel menu.
Precisione:	tipico < 0,2 % V <sub>f</sub>
Sensibilità alla temperatura:	tipico < 0,01 % V <sub>f</sub> /K
Tipo di pressione:	<b>pressione relativa, pressione differenziale</b>
Sistema delle unità:	<b>SI e Imperial</b>
Contenuto del display:	pressione [bar] [kPa] [psi] [inWC] [mWC] [atm], tensione [V] o corrente [mA]
Monitor LCD:	con retroilluminazione (nella variante U), dimensioni ca. 28 x 16 mm (L x A), configurabile, per la visualizzazione della pressione REALE, della pressione min/max o del segnale di uscita del sensore
Involucro display:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore nero (simile a RAL 9004), coperchio trasparente, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio/impronta a croce), ruotabile e ribaltabile, dimensioni ca. 72 x 64 x 43,3 mm
Involucro adattatore:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore nero (simile a RAL 9004), dimensioni ca. 102 mm, Ø 40 mm
Collegamento elettrico:	tramite connettore EN 175301-803-A
Montaggio:	semplice montaggio a innesto, fissaggio con prolunga ad avvitamento (compresa nella fornitura)
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+75 °C; esercizio 0...+60 °C
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	IP 65 (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Compatibilità:	trasmettitore di pressione tipo SHD / SHD-SD / SHD 692, altri costruttori su richiesta

#### SHD-xx-LCD

Trasmettitore di pressione differenziale  
con modulo display (nell'imm. Tipo SHD-SD-LCD)



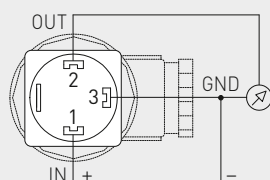
Scheda a circuito stampato **LCD-SHD**



Schema di collegamento modulo display

**LCD-SHD-U**

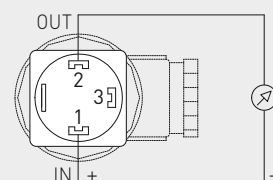
- Output pressure 0-10V
- GND
- Supply voltage  
UB+ 24V AC/DC (± 5%)



Schema di collegamento modulo display

**LCD-SHD-I**

- Output pressure 4...20mA
- Free
- Supply voltage  
UB<sub>min</sub> = sensor + 5V DC





NEW

PREMASGARD® LCD - SHD

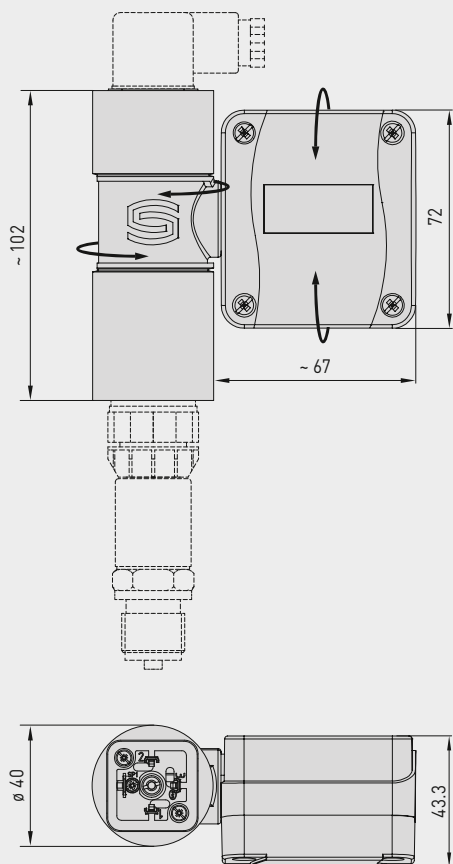


S+S REGELTECHNIK

Modulo display per trasmettitore di pressione differenziale SHD / SHD-SD / SHD 692  
con connettore EN 175301-803-A, configurabile, ruotabile e ribaltabile,  
con uscita attiva

Disegno quotato  
[mm]

LCD - SHD



LCD-SHD  
Modulo display con connettore  
EN 175301-803-A



PREMASGARD® LCD - SHD		Modulo display per trasmettitori di pressione differenziale con connettore EN 175301-803-A, con uscita attiva				
Tipo / WG02	Compatibilità con dispositivo	Ingresso	Uscita	Display	N. art. (senza SHD)	Prezzo
<b>LCD-SHD-I</b>					Variante I	
LCD-SHD-I	SHD-I SHD-SD-I SHD-692-I	4...20 mA	4...20 mA	■	1301-5112-5000-100	202,80 €
<b>LCD-SHD-U</b>					Variante U	
LCD-SHD-U	SHD-U SHD-SD-U SHD-692-U	0-10 V	0-10 V	■	1301-5111-5000-200	202,80 €
<b>LCD-SHD-Modbus</b>					Variante Modbus	
LCD-SHD-Modbus	SHD-U SHD-SD-U SHD-692-U	0-10 V	Modbus RTU	■	1301-5114-5000-200	234,00 €
Nota		Retroilluminazione nella variante U (collegamento a 3 conduttori) configurabile come opzione. Compatibilità con trasmettitore di pressione differenziale di altri costruttori su richiesta.				





# Luminosità e movimento

## PHOTASGARD® & KINASGARD®

### Luce e ombra sotto controllo

Le sonde di luminosità e di movimento e i rilevatori di presenza sono la soluzione giusta per risparmiare energia e garantire la sicurezza. Grazie a loro, i costi di illuminazione, ombreggiatura, riscaldamento e condizionamento restano sempre sotto controllo. Le nostre soluzioni sono perfette anche per rilevare la presenza di persone nelle aree di sicurezza.

#### Settori di impiego

- Impianti di riscaldamento, aerazione, climatizzazione e illuminazione
- Ombreggiatura e protezione dal sole
- Controlli di accesso
- Aree protette e di sicurezza
- Luoghi di produzione e uffici in conformità al regolamento sui posti di lavoro
- Corridoi, corti interne e aree di parcheggio
- Serre







## PHOTASGARD® & KINASGARD® SONDE DI LUMINOSITÀ E MOVIMENTO



### Sonde di luminosità

<b>AHKF</b>	Sonda di luminosità da esterno	<b>559</b>
<b>FSHKM</b>	Sonda di luminosità sottotraccia	<b>557</b>
<b>RHKF</b>	Sonda di luminosità per ambienti	<b>558</b>
<b>DHKF</b>	Sonda di luminosità a soffitto	<b>561</b>

### Sonde di movimento

<b>ABWF</b>	Sonda di movimento da esterno	<b>565</b>
<b>FSBWF-W</b>	Sonda di movimento con scambiatore	<b>563</b>
<b>RBWF</b>	Sonda di movimento per ambienti	<b>564</b>
<b>DBWF</b>	Sonda di movimento a soffitto	<b>567</b>
<b>DBWF-C</b>	Sonda di movimento a soffitto	<b>567</b>

### Sonde di luminosità e movimento

<b>ABWF/LF</b>	Sonda di luminosità e movimento da esterno	<b>571</b>
<b>RBWF/LF</b>	Sonda di luminosità e movimento per ambienti	<b>569</b>
<b>DBWF/LF/FTF</b>	Sonda di luminosità e movimento a soffitto con sonda di umidità e temperatura	<b>573</b>





# Luminosità e movimento

## PHOTASGARD® & KINASGARD®

Sensori crepuscolari e di presenza

### Ampia gamma

Le nostre sonde di luminosità e di movimento attive sono multifunzionali. Questo riduce la varietà di modelli, ampliando le possibilità di impiego. La tecnologia dei microprocessori consente di rappresentare praticamente ogni range di misura, anche tenendo conto delle richieste specifiche dei clienti. Tramite DIP switch sono possibili diverse opzioni di configurazione.

### Precisione e sicurezza

I dispositivi sono controllati secondo i criteri più moderni. Il potenziometro offset permette di regolare con precisione ogni sonda. Avvaletevi della nostra esperienza, del nostro know-how di sviluppo e fabbricazione e delle nostre conoscenze dei prodotti e acquistate questi dispositivi direttamente dal costruttore.

## Sicurezza controllata e qualità certificata



Materiali conformi  
a RoHS



Produzione  
ESD-conforme



Conformità CE



Conformità UKCA  
(UK Conformity Assessed)

Sviluppo, costruzione e distribuzione  
certificati da TÜV Turingia (Germania) secondo  
DIN EN ISO 9001:2015 (gestione della qualità)  
e ISO 14001:2015 (gestione ambientale)

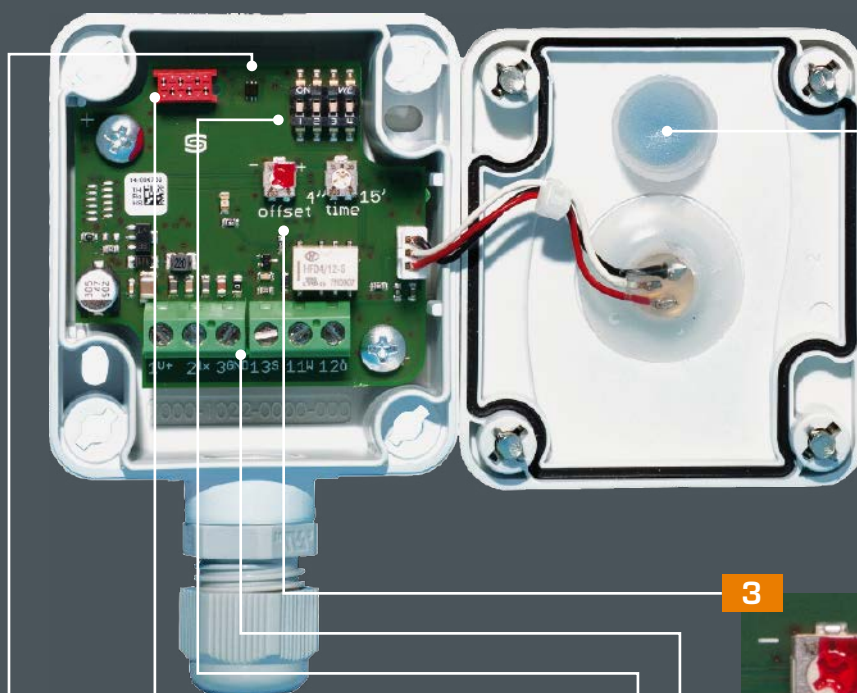


Certificazione EAC



Certificazione GOST





**2**

### Diffusore

con tassi di trasmissione e luminosità appositamente tarati sul sensore di luminosità; in questo modo viene ampliata la caratteristica di ricezione ad un ampio range angolare

**3**

### Potenzimetro offset

per la regolazione di precisione (spostamento del punto zero) per una regolazione successiva in caso di ricalibrazione

**4**

### Morsetti a vite

segnali di uscita attivi  
0-10V o 4...20mA

**5**

### DIP switch

con diverse opzioni di configurazione, impostazione di 4 range di misura:

RHKF 0,5 / 1 / 2 / 20 kLux

AHKF 0,5 / 1 / 20 / 60 kLux

**6**

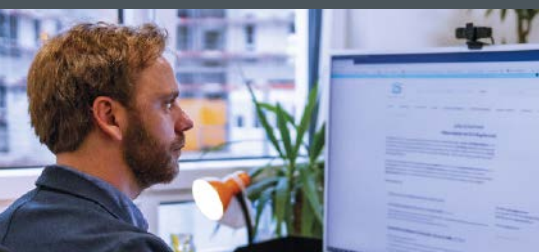
### Garanzia di qualità

calibrazione e regolazione vengono eseguiti tramite il sistema bus

### Fotosensore digitale

alta risoluzione e resistente al deterioramento, per un ampio range lineare di luminosità di 0-120 kLux

- Possibilità di range di misura speciali, ad es. per la luce crepuscolare
- Elevata precisione di misurazione con max. scostamento di <5%



**Sonda di luminosità per ambienti e trasmettitore di misura, sottotraccia nel programma di interruttori piani, con uscita attiva**

Sonda di luminosità per ambienti **PHOTASGARD® FSHKM** con uscita attiva, in scatola sottotraccia, per rilevare l'intensità dell'illuminazione (0...1kLux). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale standard di 0-10 V. La sonda sottotraccia viene montata in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente delle marche Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente, ecc.

La sonda serve a gestire le luci, gli impianti di illuminazione, le persiane e veneziane e per monitorare le condizioni di luce. Trova applicazione in ambienti interni, come postazioni di lavoro, corridoi, uffici, locali commerciali e residenziali, capannoni industriali e magazzini come regolatore costante a seconda della luce del giorno, come sensore di luminosità e sensore crepuscolare e per gestire la protezione dai raggi solari in modo da prevenire un inutile riscaldamento dei locali.

Il **sensore di luce** utilizzato (**fotodiodo**) è stato adattato appositamente alla sensibilità dell'occhio umano. La sua sensibilità più alta si trova nel range di 350 nm - 820 nm. Con il suo filtro speciale, il sensore è predestinato a misurare il grado di illuminazione della luce diurna e / o a misurare la luce artificiale con alta temperatura cromatica (simile alla luce solare).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10%)
Potenza assorbita:	< 2,0 VA / 24 V AC tipico; < 1,0 W / 24 V DC tipico

#### LUMINOSITÀ

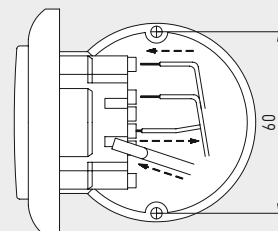
Sensore:	sensore di luce (fotodiodo)
Range di misura:	0...1 kLux (come opzione altri range di misura, per es. 100 kLux)
Precisione di misura:	tipico ± 10% V <sub>f</sub>
Uscita:	0-10 V (linearizzata)
Montaggio:	in scatola sottotraccia Ø 55 mm
Collegamento elettrico:	max. 1,5 mm², tramite morsetti a innesto
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+50 °C; esercizio 0...+50 °C
Umidità dell'aria ammessa:	max. 95% u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 20</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo Direttiva CEM 2014 / 30 / EU

#### PROGRAMMA INTERRUITORI

Produttore:	GIRA System 55 (altri programmi di interruttori, produttori, colori e prezzi su richiesta)
Involucro:	plastica, il colore standard è il bianco puro brillante (simile a RAL 9010) (su richiesta sono possibili altri colori, tuttavia le varianti di colore dipendono dai programmi degli interruttori per l'illuminazione)

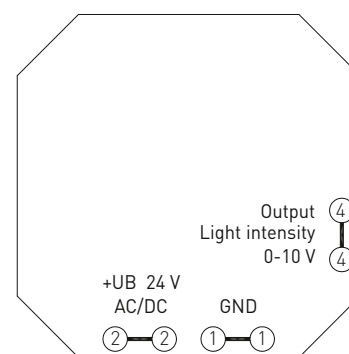
Schema di montaggio  
[mm]

Sottotraccia



Schema di circuito

FSHKM-U





S+S REGELTECHNIK

PHOTASGARD® FSHKM

Sonda di luminosità per ambienti e trasmettitore di misura,  
sottotraccia nel programma di interruttori piani,  
con uscita attiva



Disegno quotato  
[mm]

FSHKM

FSHKM

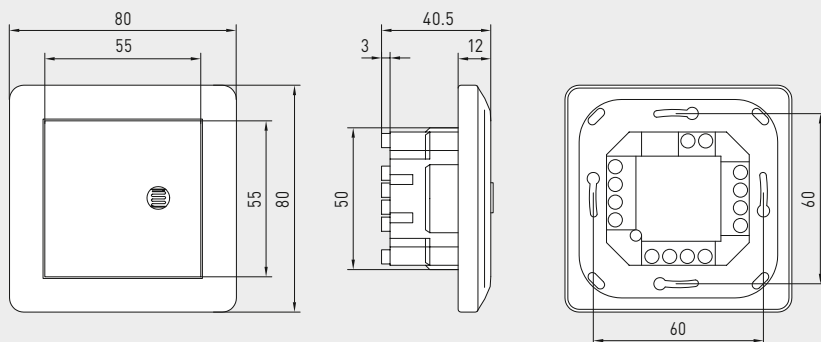


Tabella luminosità  
RM: 0...1000 lux

Luce [lux]	U <sub>A</sub> [V]
0	0,0
50	0,5
100	1,0
150	1,5
200	2,0
250	2,5
300	3,0
350	3,5
400	4,0
450	4,5
500	5,0
550	5,5
600	6,0
650	6,5
700	7,0
750	7,5
800	8,0
850	8,5
900	9,0
950	9,5
1000	10,0



PHOTASGARD®  
FSHKM

Sonda di luminosità per ambienti e trasmettitore di misura,  
sottotraccia

Tipo/WG02	Range di misura Luminosità	Uscita Luminosità	N. art.	Prezzo
FSHKM				
FSHKM-U 1K	0...1 kLux	0-10 V	1601-5121-7000-162	263,19 €
Sovrapprezzo:	come opzione altri range di misura, per es. 100 kLux		su richiesta	

**Sonde di luminosità per ambiente,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

Il sensore di luminosità per ambiente **PHOTASGARD® RHKF** con quattro range di misura configurabili (quattro apparecchi in uno), misura l'intensità di illuminazione mediante un diffusore e serve per il controllo di lampade, impianti di illuminazione, veneziane e tende avvolgibili, per il monitoraggio della situazione di luce in posti di lavoro, magazzini, laboratori, corridoi, in interni, in capannoni industriali, uffici, nonché in locali d'abitazione e commerciali, per la regolazione di luce costante secondo la luce diurna, come sensore di luminosità o crepuscolare e come comando di protezione da irraggiamento solare per evitare il riscaldamento di ambienti quando non è necessario. Riduce quindi al minimo la varietà dei tipi da tenere in magazzino e aumenta le possibilità di impiego universale. Il sensore usato è stato adattato in modo specifico alla sensibilità dell'occhio umano. La sua sensibilità più alta si trova nel range da 400 nm a 700 nm. Grazie al suo filtro speciale, il sensore è predestinato alla misura dell'illuminazione della luce diurna e/o la misura dell'intensità della luce artificiale con un'alta temperatura del colore (simile alla luce solare).

**DATI TECNICI**




Alimentazione di tensione:	24 V AC (±20 %); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ±0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Sensore:	Sensore di luce con diffusore
Range di misura:	<b>Diverse opzioni di configurazione</b> (tramite DIP switch) <b>0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux</b> (come opzione altri range di misura su richiesta)
Uscita:	4...20 mA o 0-10 V (2 o 3 conduttori)
Precisione:	tipico < 5 % di Vf
Temperatura ambiente:	0...+50 °C
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

**RHKF**

Range di misura (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF
0... <b>1 kLux</b> (default)	OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF
0... 5 kLux	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF
0... 20 kLux	OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>



## Schema di collegamento

**RHKF-U**

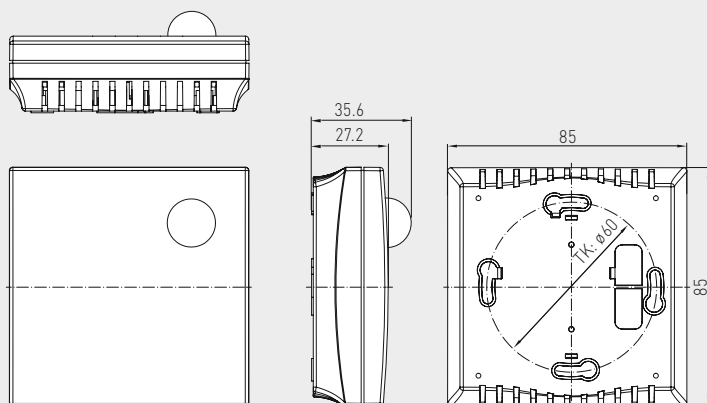
-  1 UB+ supply voltage 24V AC/DC
-  2 Output light intensity 0-10V
-  3 UB- GND

## Schema di collegamento

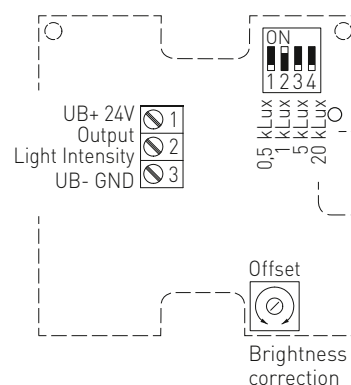
**RHKF-I**

-  1 UB+ supply voltage 24V DC
-  2 Output light intensity 4...20mA

## Disegno quotato

Involucro **Baldur 1**  
**RHKF**

## Schema di comando

**RHKF****PHOTASGARD® RHKF** Sonde di luminosità per ambiente

Tipo / WG01	Range di misura luminosità (regolabile)	Uscita luminosità	N. art.	Prezzo
<b>RHKF</b>				
RHKF-I	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	4...20 mA	1601-41A2-2000-000	<b>107,95 €</b>
RHKF-U	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	0-10 V	1601-41A1-2000-000	<b>107,95 €</b>
Sovraprezzo:	come opzione altri range di misura		su richiesta	





S+S REGELTECHNIK

PHOTASGARD® AHKF

Sonde di luminosità esterna / sonde crepuscolari,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva

Il sensore di luminosità / sensore crepuscolare **PHOTASGARD® AHKF**, con sei range di misura configurabili (sei apparecchi in uno), misura l'intensità di illuminazione e serve per il controllo di lampade, impianti di illuminazione, veneziane e tende avvolgibili, per il monitoraggio di situazioni di luce in posti di lavoro, serre, magazzini, laboratori, corridoi, all'aperto, in capannoni industriali, uffici, nonché in locali d'abitazione e commerciali, per la regolazione di luce costante secondo la luce diurna, come sensore di luminosità o crepuscolare e come comando di protezione da irraggiamento solare per evitare il riscaldamento di ambienti quando non è necessario. Riduce quindi al minimo la varietà dei tipi da tenere in magazzino e aumenta le possibilità di impiego universale. Il sensore usato è stato adattato in modo specifico alla sensibilità dell'occhio umano. La sua sensibilità più alta si trova nel range da 400 nm a 700 nm. Grazie al suo filtro speciale, il sensore è predestinato alla misura dell'illuminazione della luce diurna e/o la misura dell'intensità della luce artificiale con un'alta temperatura del colore (simile alla luce solare).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1 \text{ W}$ a 24 V DC; $< 2 \text{ VA}$ a 24 V AC
Sensore:	sensore di luce
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (tramite DIP switch) <b>0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux</b> (come opzione altri range di misura su richiesta)
Uscita:	4...20 mA o 0-10 V (2 o 3 conduttori)
Precisione:	tipico $< 5\%$ di Vf
Temperatura ambiente:	$-30...+70^\circ\text{C}$
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (come opzione su richiesta)
Montaggio:	da parete
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 67</b> (secondo EN 60 529) involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU



AHKF

Range di misura (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF	—
0... 1 kLux	<b>ON</b>	OFF	OFF	—
0... 2 kLux	OFF	<b>ON</b>	OFF	—
0... 5 kLux	<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF	—
0... <b>20 kLux</b> (default)	OFF	OFF	<b>ON</b>	—
0... 60 kLux	<b>ON</b>	OFF	<b>ON</b>	—

#### Schema di collegamento

AHKF-U

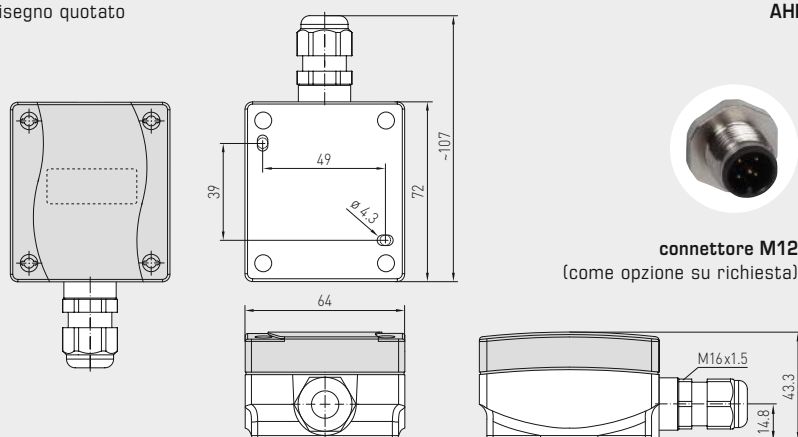
- 1 UB+ supply voltage 24V AC/DC
- 2 Output light intensity 0-10V
- 3 UB- GND

#### Schema di collegamento

AHKF-I

- 1 UB+ supply voltage 24V DC
- 2 Output light intensity 4...20mA

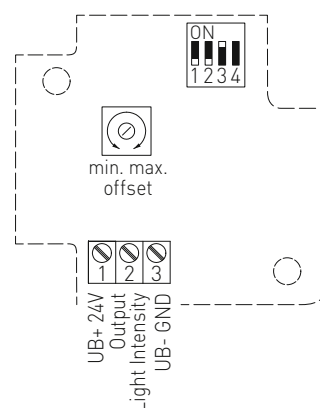
#### Disegno quotato



AHKF

#### Schema di comando

AHKF



#### PHOTASGARD® AHKF Sonde di luminosità esterna / sonde crepuscolari

Tipo / WG01	Range di misura luminosità (regolabile)	Uscita luminosità	N. art.	Prezzo
<b>AHKF</b>				
AHKF-I	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4... 20 mA	1601-1112-1000-000	<b>107,95 €</b>
AHKF-U	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0-10 V	1601-1111-1000-000	<b>107,95 €</b>
Sovrapprezzo:	come opzione altri range di misura		su richiesta	

**Sensore di luminosità per montaggio a soffitto,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva**

Il sensore di luminosità **PHOTASGARD® DHKF** con sei range di misura regolabili (sei apparecchi in uno) per il montaggio in controsoffitti. Il montaggio rapido e semplice è garantito dalla testina di collegamento a innesto. Il trasmettitore di misurazione si trova in un involucro separato.

Il sensore usato è stato adattato in modo specifico alla sensibilità dell'occhio umano.

La sua sensibilità più alta si trova nel range da 400 nm a 700 nm.

Grazie al suo filtro speciale, il sensore è predestinato alla misura dell'illuminazione della luce diurna e/o la misura dell'intensità della luce artificiale con un'alta temperatura del colore (simile alla luce solare).

Serve alla regolazione della luce costante in dipendenza della luce del giorno, alla regolazione delle lampade, degli impianti di illuminazione, delle veneziane o delle tende avvolgibili e come regolatore delle protezioni da irraggiamento solare al fine di evitare un surriscaldamento inutile degli ambienti. Viene impiegato in serre, capannoni, edifici industriali, officine, corridoi, locali abitativi e negozi.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata $\pm 0,3$ V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_0 - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	$< 1 \text{ W}$ a 24 V DC; $< 2 \text{ VA}$ a 24 V AC
Sensore:	sensore di luce
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (tramite DIP switch) <b>0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux</b> (come opzione altri range di misura su richiesta)
Uscita:	4...20 mA o 0-10 V
Precisione:	tipico $< 5\%$ di Vf
Temperatura ambiente:	$-30...+70^\circ\text{C}$
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Collegamento elettrico:	2 o 3 fili (vedi schema di collegamento), 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Cavo di collegamento:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , lunghezza del cavo (KL) = ca. 2 m
Testina di collegamento:	in plastica, materiale policarbonato (PC), colore bianco, <b>a innesto</b> , $\varnothing$ = ca. 35 mm, A = ca. 29 mm
Montaggio (sensore):	nel controsoffitto, apertura soffitto $\varnothing$ = 30 mm copertura $\varnothing$ = $< 35$ mm
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) involucro <b>IP 30</b> (secondo EN 60 529) sensore nello stato montato
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

#### DHKF

Testina di collegamento  
a innesto







Range di misura (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF
0... 1 kLux	<b>ON</b>	OFF	OFF
0... 2 kLux	OFF	<b>ON</b>	OFF
0... 5 kLux	<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF
0... <b>20 kLux</b> (default)	OFF	OFF	<b>ON</b>
0... 60 kLux	<b>ON</b>	OFF	<b>ON</b>

Nota: **DIP 4, 5, 6** non sono assegnati!



#### Schema di collegamento

#### DHKF-U

	UB+ supply voltage 24V AC/DC
	Output light intensity 0-10V
	free
	UB- GND

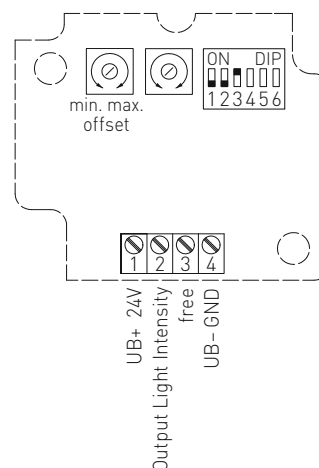
#### Schema di collegamento

#### DHKF-I

	UB+ supply voltage 24V DC
	Output light intensity 4...20mA

#### Schema di comando

#### DHKF





S+S REGELTECHNIK

PHOTASGARD® DHKF

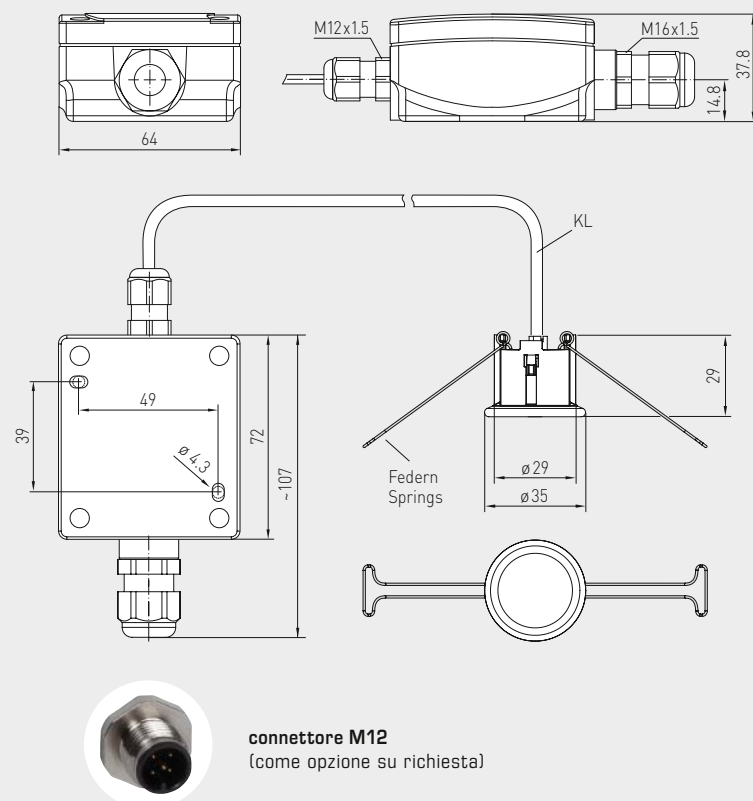
Sensore di luminosità per montaggio a soffitto,  
con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva



Disegno quotato

DHKF

DHKF



### PHOTASGARD® DHKF Sensore di luminosità per montaggio a soffitto

Tipo / WG01	Range di misura luminosità (regolabile)	Uscita luminosità	N. art.	Prezzo
<b>DHKF</b>				
DHKF I	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4... 20 mA	1601-6122-1000-000	<b>158,77 €</b>
DHKF U	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0-10 V	1601-6121-1000-000	<b>158,77 €</b>
Sovrapprezzo:	come opzione altri range di misura		su richiesta	
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101		su richiesta	

**Sonda di movimento per ambienti / rilevatore di presenza,  
sottotraccia con programma di interruttori piatti,  
con uscita commutabile**

Sonda di movimento/rilevatore di presenza che non richiede manutenzione **KINASREG® FSBWF-W** con uscita commutabile, in involucro sottotraccia, per rivelare la presenza di persone e movimenti (360° / ca. 10 m). La sonda sottotraccia viene montata in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente delle marche Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente, ecc.

La sonda serve al monitoraggio, al riconoscimento degli stati e al comando delle funzioni di domotica basata su movimenti, ad es. per ridurre la temperatura nei locali inutilizzati. Trova applicazione negli interni, ad es. in corridoi, uffici, locali commerciali e residenziali, capannoni industriali e magazzini.

Il **sensore di movimento a infrarossi** rileva i movimenti con un angolo di apertura di 90°/110° e 360°. Con il sistema a lenti brevettato dotato di 20 lenti singole, le zone oscure risultanti sono molto ridotte e misurano pochi centimetri anche a una distanza di 10 m, permettendo di rilevare con sicurezza anche movimenti di piccola entità.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %),
Potenza assorbita:	< 2,0 VA / 24 V AC tipico; < 1,0 W / 24 V DC tipico

#### MOVIMENTO

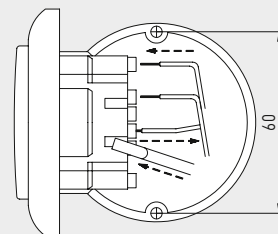
Sensore:	sensore di movimento a infrarossi
Range di rilevamento:	copertura 360°, angolo di apertura 90° / 110°, portata ca. 10 m, circolare
Rilevamento di movimento:	persone e oggetti, differenza di temperatura necessaria tra l'oggetto da rilevare e l'ambiente ≥ 5 K
Uscita:	senza / con movimento + presenza, contatto in scambio a potenziale zero (24 V), carico Ohm 1 A
Tempo di inerzia:	regolabile da ca. 4 secondi fino a ca. 16 minuti
Montaggio:	in scatola sottotraccia Ø 55 mm
Collegamento elettrico:	max. 1,5 mm², tramite morsetti a innesto
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+50 °C; esercizio 0...+50 °C
Umidità dell'aria ammessa:	max. 95 % u.r., aria senza condensa
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 20</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo Direttiva CEM 2014 / 30 / EU

#### PROGRAMMA INTERRUTTORI

Produttore:	GIRA System 55 (altri programmi di interruttori, produttori, colori e prezzi su richiesta)
Involucro:	plastica, il colore standard è il bianco puro brillante (simile a RAL 9010) (su richiesta sono possibili altri colori, tuttavia le varianti di colore dipendono dai programmi degli interruttori per l'illuminazione)

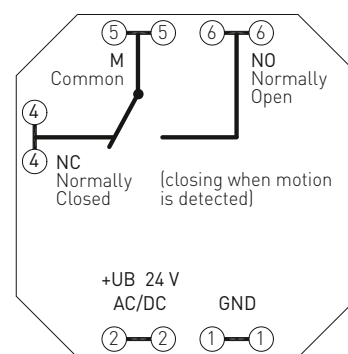
Schema di montaggio  
[mm]

Sottotraccia



Schema di circuito

FSBWF-W





S+S REGELTECHNIK

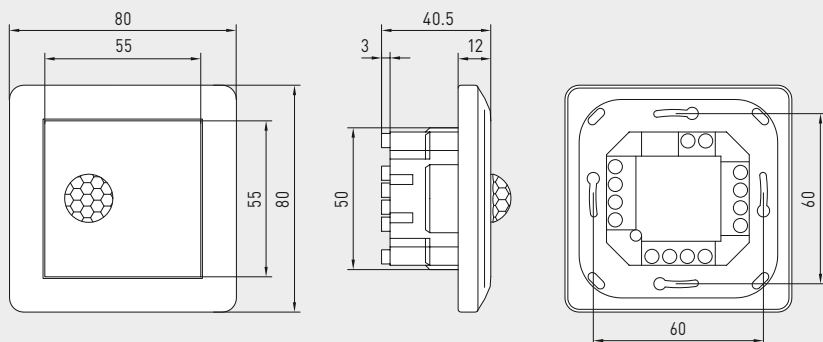
KINASREG® FSBWF-W

Sonda di movimento per ambienti / rilevatore di presenza,  
sottotraccia con programma di interruttori piatti,  
con uscita commutabile

Disegno quotato  
[mm]

FSBWF-W

FSBWF-W



KINASREG®  
FSBWF-W

Sonda di movimento per ambienti e rilevatore di presenza,  
sottotraccia

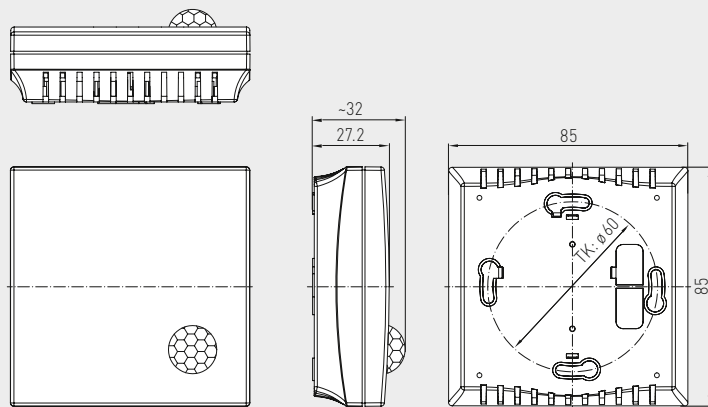
Tipo / WG02	Rilevamento Presenza / movimento	Uscita Presenza / movimento	N. art.	Prezzo
<b>FSBWF-W</b>				
FSBWF-W	sì / no	Contatto in scambio	1401-5120-3000-162	<b>263,19 €</b>

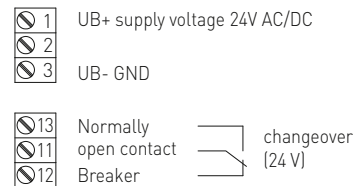
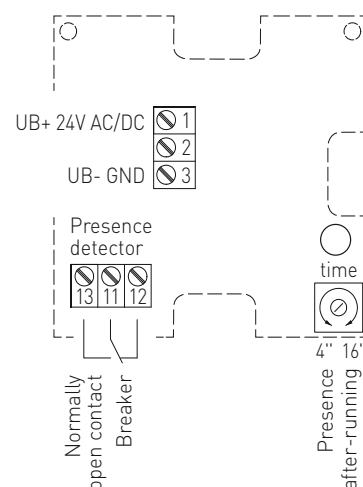
**Sensore di movimento per ambiente,  
con uscita di commutazione**

Il sensore di movimento e rilevatore di presenza **KINASGARD® RBWF** rileva la presenza di persone e movimenti ed è dotato di un contatto di commutazione come uscita. Il sensore rileva movimenti con un angolo di apertura di 110° e con copertura 360°. Con il sistema a lenti brevettato con 20 lenti singole, le zone oscure che risultano sono di dimensioni molto ridotte, misurano pochi centimetri anche a una distanza di 10 m, permettendo così di rilevare in modo sicuro anche movimenti di piccola entità. In un involucro in plastica dalla forma elegante, con coperchio a scatto, parte inferiore con fissaggio a 4 fori, è adatto al montaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale, con punto di rottura predeterminato per attacco a parete. Il sensore di movimento per ambiente serve per il monitoraggio, il rilevamento di stati e per il controllo di funzioni ambiente basate sul movimento, per es. come rilevatore di movimento. Il rilevatore di movimento per locali d'abitazione viene utilizzato in corridoi, capannoni industriali, uffici nonché locali d'abitazione e commerciali.

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Sensore:	sensore di movimento a infrarossi
Range di rilevamento:	copertura 360°, angolo di apertura 90° / 110°, portata ca. 10 m, circolare
Rilevamento di movimento:	persone e oggetti, differenza di temperatura necessaria tra l'oggetto da rilevare e l'ambiente $\geq 5$ K
Uscita:	senza / con movimento + presenza, contatto in scambio a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Tempo di continuazione attivazione:	regolabile da 4 secondi a 16 minuti
Temperatura ambiente:	0...+50 °C
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	IP 30 (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

**Disegno quotato**
**Involucro Baldur 1  
RBWF**

**RBWF**

**Schema di collegamento**
**RBWF**

**Schema di comando**
**RBWF**

**KINASGARD® RBWF Sensore di movimento per ambiente**

Tipo / WG01	Rilevamento	Uscita	N. art.	Prezzo
	Presenza + movimento	Presenza + movimento		
<b>RBWF</b>				
RBWF-W	si / no (relè on / off)	Contatto in scambio	1401-41A0-4000-000	<b>116,59 €</b>





S+S REGELTECHNIK

KINASGARD® ABWF

Sensore di movimento per esterni,  
con uscita di commutazione

ABWF

Il sensore di movimento e rilevatore di presenza KINASGARD® ABWF rileva la presenza di persone e movimenti. Serve per il monitoraggio, il rilevamento di stati e per il controllo di funzioni ambiente basate sul movimento, per es. come rilevatore di movimento per la riduzione della temperatura in ambienti non utilizzati. Il sensore di movimento viene utilizzato in corridoi, all'aperto, in capannoni industriali, uffici e locali d'abitazione e commerciali. Il sensore rileva movimenti con un angolo di apertura di 110° e con copertura 360°. Con il sistema a lenti brevettato con 20 lenti singole, le zone oscure che risultano sono di dimensioni molto ridotte, misurano pochi centimetri anche a una distanza di 10 m, permettendo così di rilevare in modo sicuro anche movimenti di piccola entità. Il sensore rileva le variazioni della radiazione infrarossa, quindi della radiazione di calore, che risultano dai movimenti di persone o oggetti, le quali producono una variazione temporale del gradiente di temperatura nel campo. Dato che la radiazione (di calore) corporea è sempre presente, questo sensore si dimostra ottimo per rilevare le persone. La differenza di temperatura tra sensore e oggetto deve essere > 5 K.

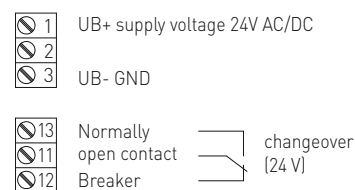
#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Sensore:	sensore di movimento a infrarossi
Range di rilevamento:	copertura 360°, angolo di apertura 90° / 110°, portata ca. 10 m, circolare
Rilevamento di movimento:	persone e oggetti, differenza di temperatura necessaria tra l'oggetto da rilevare e l'ambiente $\geq 5$ K
Uscita:	senza / con movimento + presenza, contatto in scambio a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Tempo di continuazione attivazione:	regolabile da 4 secondi a 16 minuti
Temperatura ambiente:	-10...+50 °C
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> (come opzione su richiesta)
Montaggio:	da parete
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU



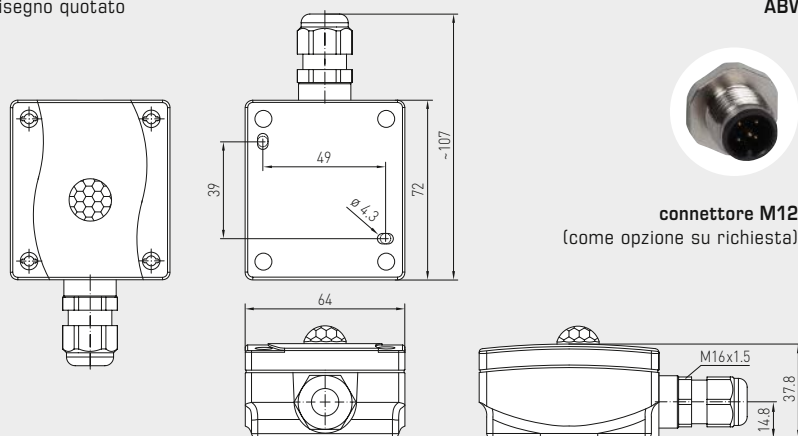
#### Schema di collegamento

ABWF



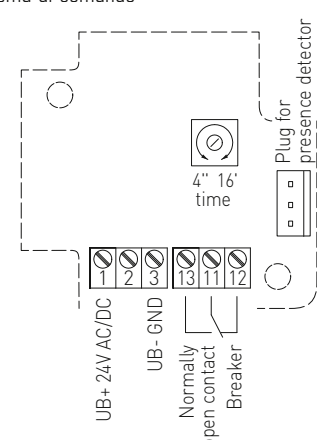
#### Disegno quotato

ABWF



#### Schema di comando

ABWF



#### KINASGARD® ABWF Sensore di movimento per esterni

Tipo / WG01	Rilevamento	Uscita	N. art.	Prezzo
	Presenza + movimento	Presenza + movimento		
<b>ABWF</b>				
ABWF-W	si / no (relè on / off)	Contatto in scambio	1401-1110-4000-000	<b>139,06 €</b>

**Sensore di movimento con montaggio a soffitto,  
con uscita di commutazione**

Il sensore di movimento a soffitto e rilevatore di presenza KINASGARD® DBWF / DBWF-C rileva la presenza di persone e movimenti ed è dotato di un contatto di commutazione come uscita. Serve per il monitoraggio, il rilevamento di stati e per il controllo di funzioni ambiente basate sul movimento, per es. come rilevatore di movimento per la riduzione della temperatura in ambienti non utilizzati. Il rilevatore di movimento a soffitto viene utilizzato per il montaggio in controsoffitti di corridoi, uffici, abitazioni e locali commerciali. Con testina di collegamento per il montaggio a innesto rapido e semplice. Il trasmettitore di misurazione si trova in un involucro separato. Il sensore rileva movimenti con un angolo di apertura di 110° e con copertura 360°. Con il sistema di lenti brevettato a 20 lenti singole, le zone oscure risultanti sono molto ridotte e misurano pochi centimetri anche a una distanza di 10 m, permettendo così di rilevare in modo sicuro anche movimenti di piccola entità.

**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC ( $\pm 20\%$ ); 15...36 V DC
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Sensore:	sensore di movimento a infrarossi
Range di rilevamento:	copertura 360°, angolo di apertura 90° / 110°, portata ca. 10 m, circolare, ad un'altezza di montaggio di ca. 3 m il sensore ha un raggio di rilevamento (r) di ca. 3,4 m
Rilevamento di movimento:	persone e oggetti, differenza di temperatura necessaria tra l'oggetto da rilevare e l'ambiente $\geq 5$ K
Tempo di inerzia:	regolabile da 4 secondi a 16 minuti
Temperatura ambiente:	-10...+50 °C
Testina di collegamento:	plastica, polycarbonato (PC), colore bianco, <b>a innesto</b>
Cavo di collegamento:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm <sup>2</sup> , lunghezza del cavo (KL) = ca. 2 m
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> con morsetti a vite
Montaggio (sensore):	nel controsoffitto, apertura soffitto $\varnothing = 30$ mm copertura $\varnothing = 35$ mm
Grado di protezione (sensore):	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529) nello stato montato
Classe di protezione (sensore):	III (secondo EN 60 730)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

**Trasmettitore di misurazione DBWF**

Uscita:	<b>scambiatore</b> a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni (involucro):	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)

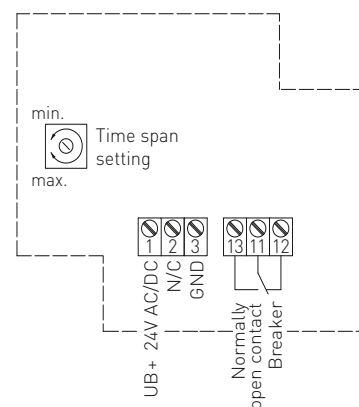
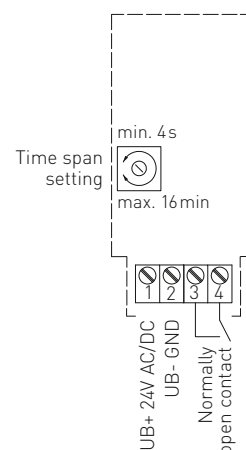
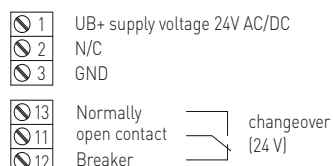
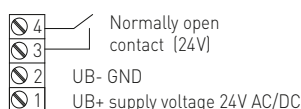
Grado di protezione (involucro): **IP 65** (secondo EN 60 529) (Tyr 1)

**Trasmettitore di misurazione DBWF-C**

Uscita:	<b>contatto NO</b> a potenziale zero, relè di segnale, max. 24 V / 0,5 A
Involucro:	plastica, PVC, colore nero
Dimensioni (involucro):	55 x 20 x 15 mm (forma compatta)
Grado di protezione (involucro):	<b>IP 20</b> (secondo EN 60 529) (forma compatta)

**DBWF  
DBWF-C**

Testina di collegamento  
a innesto

**Schema di circuito****DBWF****Schema di circuito****DBWF-C****Schema di collegamento****DBWF****Schema di collegamento****DBWF-C**



S+S REGELTECHNIK

KINASGARD® DBWF  
KINASGARD® DBWF-C

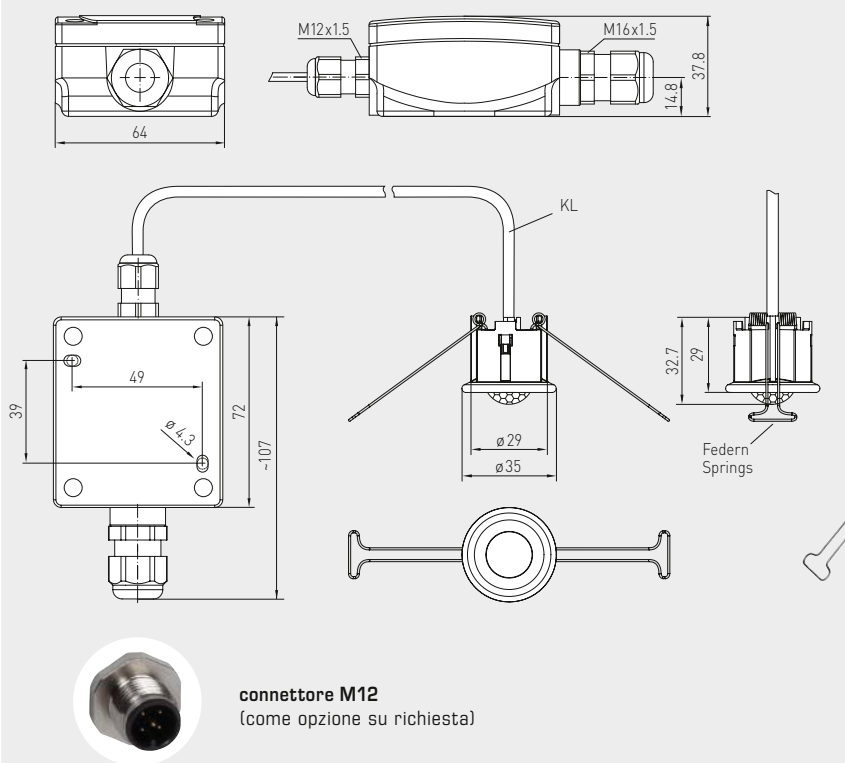
Sensore di movimento con montaggio a soffitto,  
con uscita di commutazione



Disegno quotato

DBWF

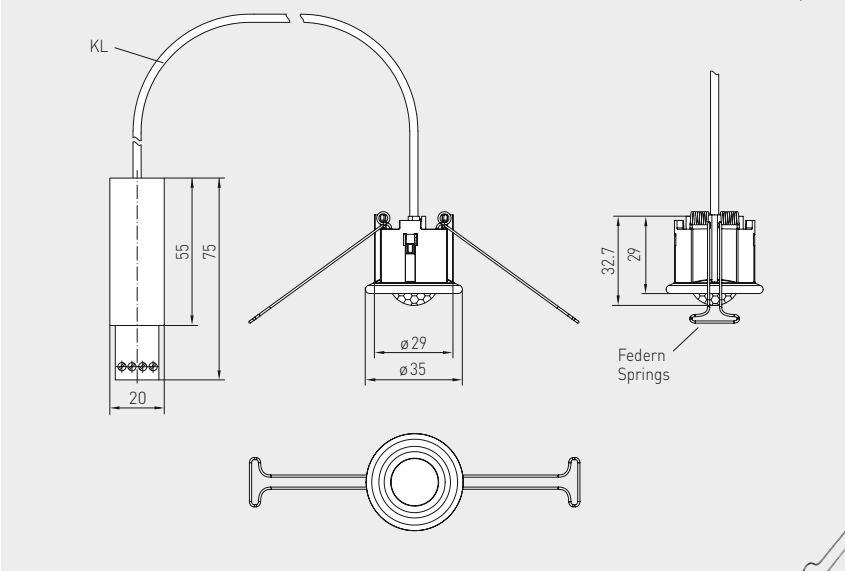
DBWF



Disegno quotato

DBWF-C  
forma compatta

DBWF-C  
forma compatta



KINASGARD® DBWF  
KINASGARD® DBWF-C

Sensore di movimento a soffitto  
Sensore di movimento a soffitto, forma compatta

Tipo/ WG01	Rilevamento presenza +movimento	Uscita presenza+/- movimento	N. art.	Prezzo
DBWF				
DBWF-W	sì / no (relè on / off)	Scambiatore	1401-6120-3000-000	148,96 €
Come opzione:	Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta
DBWF-C				
DBWF-C	sì / no (relè on / off)	Contatto NO	1401-6130-1000-006	111,38 €

**Sensore di movimento per ambiente e sensore di luce,  
multisensori con uscita attiva di commutazione**

La sonda di movimento e di luce e rilevatore di presenza **KINASGARD® RBWF / LF** è un apparecchio combinato, rileva movimenti nonché intensità di illuminazione, tramite un diffusore, e la presenza di persone; inoltre serve per il rilevamento di stati. RBWF / LF invia un segnale normalizzato di 0 - 10 V o 4...20 mA per la luminosità e per il movimento è dotato di un contatto di commutazione come uscita.

Il multisensore viene utilizzato nell'automazione per edifici, in corridoi, laboratori, capannoni industriali, uffici e locali commerciali, per la regolazione dell'illuminazione in base alla necessità, per es. come protezione da irraggiamento solare, per la regolazione di luce costante secondo la luce diurna, per il controllo di veneziane o lampade, per il risparmio energetico automatizzato, per evitare il riscaldamento di ambienti o il raffreddamento quando non è necessario perché gli ambienti sono vuoti.

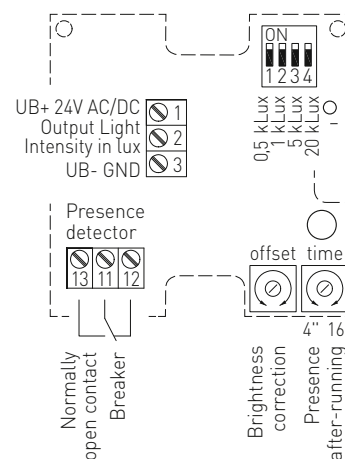
**DATI TECNICI**

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Sensore:	sensore di movimento a infrarossi e sensore di luce con diffusore
Uscita sensore di movimento:	senza / con movimento + presenza, contatto in scambio a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Tempo di continuazione attivazione:	regolabile da 4 secondi a 16 minuti
Range di misura del sensore di luce:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (tramite DIP switch) <b>0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux</b> (come opzione altri range di misura su richiesta)
Uscita del sensore di luce:	0-10 V (linearizzata, attiva a 3 conduttori) o 4...20 mA
Precisione del sensore di luce:	tipico < 5 % di V <sub>f</sub>
Temperatura ambiente:	0...+50 °C
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

Range di misura (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	<b>ON</b>	OFF	OFF	OFF
0... <b>1 kLux</b> (default)	OFF	<b>ON</b>	OFF	OFF
0... 5 kLux	OFF	OFF	<b>ON</b>	OFF
0... 20 kLux	OFF	OFF	OFF	<b>ON</b>

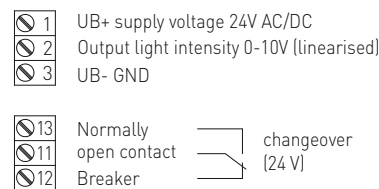
Schema di comando

RBWF / LF



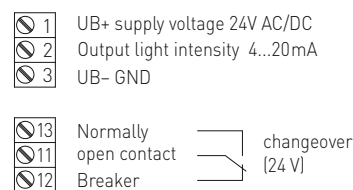
Schema di collegamento

RBWF / LF-U



Schema di collegamento

RBWF / LF-I





S+S REGELTECHNIK

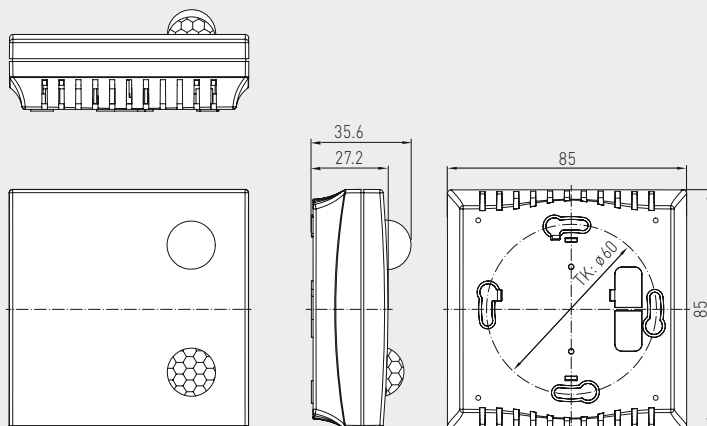
KINASGARD® RBWF/LF

Sensore di movimento per ambiente e sensore di luce,  
multisensori con uscita attiva di commutazione



Disegno quotato

Involucro Baldur 1  
RBWF/LF



RBWF/LF



# KINASGARD® RBWF/LF Sensore di movimento per ambiente e sensore di luce

Tipo /WG01	Rilevamento Range di misura	Uscita	N. art.	Prezzo
RBWF-LF-U				
1. Presenza + movimento	si / no (relè on / off)	Contatto in scambio	1401-41A1-1100-000	176,78 €
2. Luminosità	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	0 -10 V (linearizzata)		
RBWF-LF-I				
1. Presenza + movimento	si / no (relè on / off)	Contatto in scambio	1401-41A1-3200-000	176,78 €
2. Luminosità	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	4...20 mA		
Sovrapprezzo:	come opzione altri range di misura		su richiesta	

## Sensore di movimento per esterno e sensore di luce, multisensori con uscita attiva di commutazione

Il sensore di movimento e di luce e rilevatore di presenza **KINASGARD® ABWF / LF** è un apparecchio combinato, rileva movimenti nonché intensità di illuminazione e la presenza di persone; inoltre serve per il rilevamento di stati. ABWF / LF invia un segnale normalizzato di 0-10V o 4...20mA per la luminosità e per il movimento è dotato di un contatto di commutazione come uscita.

Il sensore di movimento / rilevatore di presenza rileva la presenza di persone e movimenti. Serve per il monitoraggio, il rilevamento di stati e per il controllo di funzioni ambiente basate sul movimento, per es. come rilevatore di movimento per la riduzione della temperatura in ambienti non utilizzati. Il sensore di movimento viene utilizzato in corridoi, all'aperto, in capannoni industriali, uffici e locali d'abitazione e commerciali.

Il sensore di luminosità / sensore crepuscolare, con sei range di misura configurabili (sei apparecchi in uno), misura l'intensità di illuminazione e serve per il controllo di lampade, impianti di illuminazione, veneziane e tende avvolgibili, per il monitoraggio di situazioni di luce in posti di lavoro, serre, magazzini, laboratori, corridoi, all'aperto, in capannoni industriali, uffici, nonché in locali d'abitazione e commerciali, per la regolazione di luce costante secondo la luce diurna, come sensore di luminosità o crepuscolare e come comando di protezione da irraggiamento solare per evitare il riscaldamento di ambienti quando non è necessario.

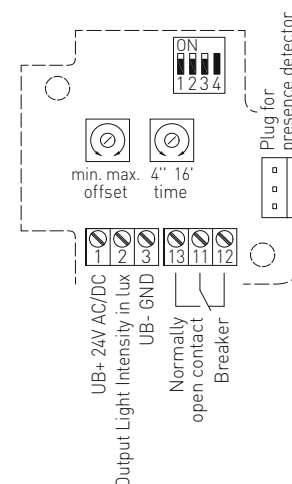
### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC nella variante U 15...36 V DC nella variante I, a seconda del carico, ondulazione residua stabilizzata ± 0,3 V
Carico:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ nella variante I
Resistenza di carico:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ nella variante U
Potenza assorbita:	< 1 W a 24 V DC; < 2 VA a 24 V AC
Sensore:	sensore di movimento a infrarossi e sensore di luce
Uscita sensore di movimento:	senza / con movimento + presenza, contatto in scambio a potenziale zero (24 V), 1 A carico ohm
Tempo di continuazione attivazione:	regolabile da 4 secondi a 16 minuti
Range di misura del sensore di luce:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (tramite DIP switch) <b>0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux</b> (come opzione altri range di misura su richiesta)
Uscita del sensore di luce:	0-10 V (linearizzata, attiva a 3 conduttori) o 4...20 mA
Precisione del sensore di luce:	tipico < 5 % di V <sub>f</sub>
Temperatura ambiente:	-10...+50 °C
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², con morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Montaggio:	da parete
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60529) involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU

Range di misura (regolabili)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF	—
0... 1 kLux	<b>ON</b>	OFF	OFF	—
0... 2 kLux	OFF	<b>ON</b>	OFF	—
0... 5 kLux	<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF	—
0... <b>20 kLux</b> (default)	OFF	OFF	<b>ON</b>	—
0... 60 kLux	<b>ON</b>	OFF	<b>ON</b>	—

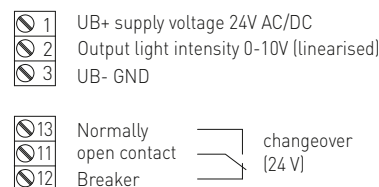
Schema di comando

ABWF/LF



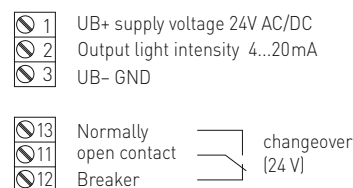
Schema di collegamento

ABWF/LF-U



Schema di collegamento

ABWF/LF-I







S+S REGELTECHNIK

KINASGARD® ABWF/LF

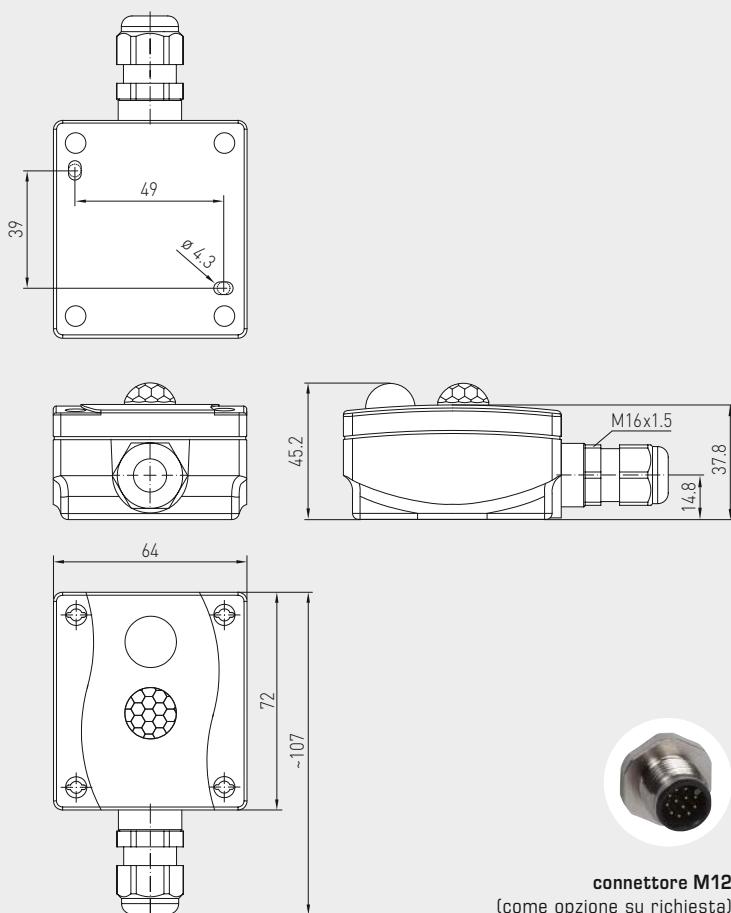
Sensore di movimento per esterno e sensore di luce,  
multisensori con uscita attiva di commutazione



Disegno quotato

ABWF/LF

ABWF/LF



connettore M12  
(come opzione su richiesta)



## KINASGARD® ABWF/LF Sensore di movimento per esterno e sensore di luce

Tipo / WG01	Rilevamento Range di misura	Uscita	N. art.	Prezzo
ABWF-LF-U				
1. Presenza + movimento	si / no (relè on / off)	Contatto in scambio	1401-1111-2100-000	187,83 €
2. Luminosità	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0 - 10V (linearizzata)		
ABWF-LF-I				
1. Presenza + movimento	si / no (relè on / off)	Contatto in scambio	1401-1111-3200-000	187,83 €
2. Luminosità	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4...20mA (linearizzata)		
Sovrapprezzo:	come opzione altri range di misura			su richiesta
Come opzione:	Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101			su richiesta

## Sensore di movimento, luce e temperatura con montaggio a soffitto, multisensori con uscita di commutazione

Il sensore con montaggio a soffitto **KINASGARD® DBWF/LF/FTF** serve per il rilevamento di persone a distanza fino a 10 metri, nonché per il rilevamento di intensità di illuminazione ovvero di luminosità, umidità relativa e temperatura. Viene utilizzato per il montaggio in controsoffitti.

Il sensore rileva **movimenti** con un angolo di apertura di 110° e con copertura 360°.

Con il sistema a lenti brevettato con 20 lentisingle, le zone oscure che risultano sono di dimensioni molto ridotte, misurano pochi centimetri anche a una distanza di 10 m, permettendo così di rilevare in modo sicuro anche movimenti di piccola entità. Quando viene rilevato un movimento, si attiva un'uscita del relè a potenziale zero. Il tempo di attesa dell'uscita, misurato dal momento dell'ultimo movimento rilevato, può essere fornito internamente, tramite un potenziometro da 4 secondi fino a circa 17 minuti.

Per la **temperatura e umidità** è anche disponibile un'uscita analogica 0-10 V corrispondente a 0...+50 °C ovvero 0...100% u.r. Attraverso la posizione e il luogo di installazione eventuali differenze possono essere compensate da un regolatore offset all'interno del dispositivo.

Per l'**intensità di illuminazione ovvero di luminosità** di 0...1000 Lux o 0...5000 Lux (selezionabili tramite DIP switch) è anche disponibile un'uscita analogica 0-10 V. Inoltre, tramite DIP switch vi è la possibilità di attivare l'uscita di movimento a seconda della luminosità.

Gli ambiti di impiego di DBWF/LF/FTF sono: monitoraggio di locali di abitazione, commutazione automatica di luce, tecnica della regolazione, sistemi di allarme e controllo di funzioni ambiente basate sul movimento, come la riduzione di temperatura degli spazi non utilizzati.

### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC/DC (raddrizzamento monofase, osservare le avvertenze!)
Potenza assorbita:	< 3,6 VA a 24 V DC
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , con morsetti a vite
Uscite:	0-10 V o inverso 10-0 V (selezionabile tramite DIP switch)

### MOVIMENTO

Sensore:	sensore di movimento a infrarossi
Range di rilevamento:	copertura 360°, angolo di apertura 90° / 110°, portata ca. 10 m, circolare, ad un'altezza di montaggio di ca. 3 m il sensore ha un raggio di rilevamento (r) di ca. 3,4 m
Rilevamento di movimento:	persone e oggetti, differenza di temperatura necessaria tra l'oggetto da rilevare e l'ambiente ≥ 5 K
Uscita sensore di movimento:	contatto in scambio a potenziale zero, solo con interruttore di bassa tensione di sicurezza fino a 1 A
Tempo di continuazione attivazione:	regolabile da 4 s a 17 min

### LUMINOSITÀ

Sensore:	sensore di luce con diffusore
Range di misura del sensore di illuminazione:	0...1000 Lux / 0...5000 Lux (selezionabile tramite DIP switch)
Uscita del sensore di luce:	0-10 V
Precisione del sensore di luce:	tipico < ± 10 % V <sub>f</sub> (riferito a lampada di calibrazione, ca. 5700 K)
Deriva temperatura:	< ± 5 % V <sub>f</sub> / 10 K a +20 °C

### UMIDITÀ

Range di misura umidità:	0...100% u.r. (l'uscita corrisponde a 0-10 V)
Range di esercizio umidità:	10...95% u.r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico ± 3% u.r. (20...80%) a +20 °C, altrimenti ± 5% u.r.
Uscita umidità:	0-10 V

### TEMPERATURA

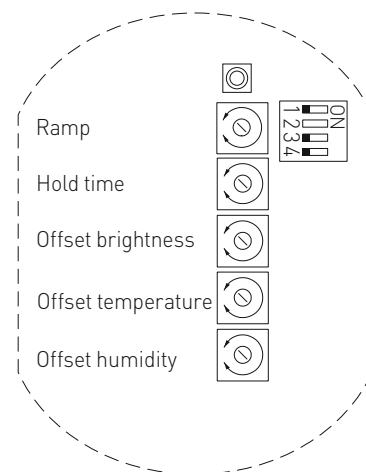
Range di misura temperatura:	0...+50 °C (l'uscita corrisponde a 0-10 V) altre versioni su richiesta!
Range di esercizio temperatura:	0...+50 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,8 K a +20 °C, in condizioni normalizzate
Uscita temperatura:	0-10 V
Temperatura ambiente:	0...+50 °C
di conservazione:	-20...+50 °C
Involucro:	acciaio, bianco smaltato
Dimensioni involucro:	Copertura: Ø 96 mm, altezza involucro: 30 mm
Dimensione montaggio:	apertura soffitto: Ø 80 mm profondità montaggio: < 45 mm (incl. sistema connettore) installazione a parete: > 13 mm (sensore di movimento) > 20 mm (sensore di umidità)
Protezione sensore:	montato nell'involucro di montaggio a soffitto
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione (involucro):	IP 20 (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU

Funzione uscita (direzione regolabile)	DIP 1
<b>normale</b> (default) 0% = 0 V 100% = 10 V	OFF
<b>invertita</b> 0% = 10 V 100% = 0 V	ON

Luminosità (range di misura regolabile)	DIP 3
0... <b>1000 Lux</b> (default)	OFF
0... 5000 Lux	ON

Movimento (Modalità regolabile)	DIP 4
<b>Modalità movimento</b> (default) Il sensore di movimento è indipendente dal valore di soglia	OFF
<b>Modalità Auto</b> in caso di mancato raggiungimento del valore, il sensore di movimento diventa attivo	ON

Schema di comando DBWF/LF/FTF  
scheda a circuito stampato



Il DIP-switch 2 non è assegnato!



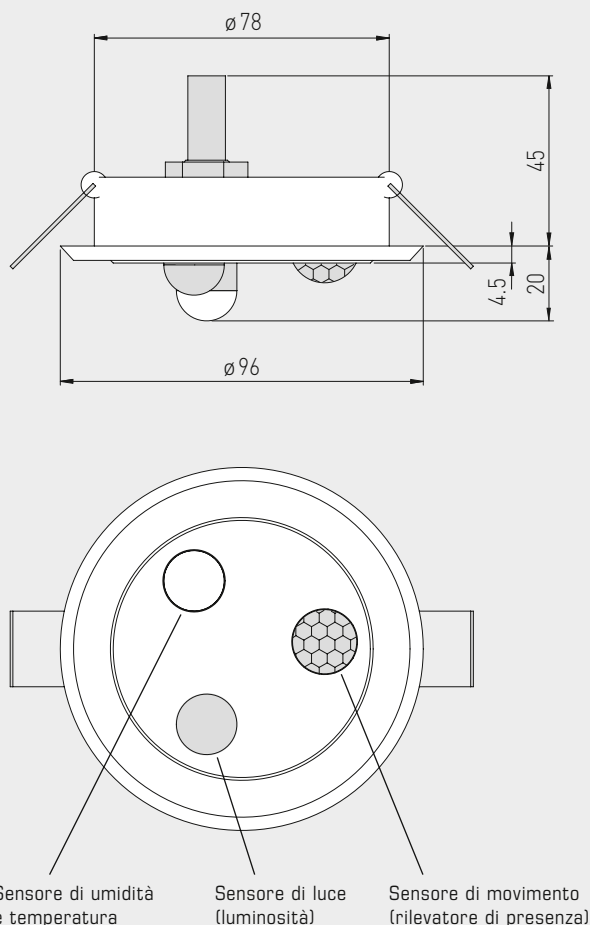
S+S REGELTECHNIK

KINASGARD® DBWF/LF/FTF

Sensore di movimento, luce e temperatura con  
montaggio a soffitto,  
multisensori con uscita di commutazione



Disegno quotato DBWF/LF/FTF



Schema di collegamento parte posteriore dell'alloggiamento DBWF/LF/FTF

UB+ supply voltage 24V AC/DC	1	+ UB
GND	2	GND
Motion	3	S
Presence	4	W
Changeover contact	5	Ö
Breaker	6	°C
Output temperature 0-10V	7	% RH
Output humidity 0-10V	8	Lx
Output light intensity 0-10V		

### KINASGARD® DBWF/LF/FTF Sensore di movimento, luce e temperatura con montaggio a soffitto

Tipo /WG02	Rilevamento Range di misura	Uscita	N. art.	Prezzo
DBWF-LF-FTF-W				
1. Presenza + movimento	si / no (relais on / off)	Contatto in scambio	1401-6114-3100-000	252,61 €
2. Luminosità	0...1000Lux / 0...5000Lux (DIP)	0-10 V (linearizzata)		
3. Temperatura	0...+50 °C	0-10 V		
4. Umidità	0...100 % u. r.	0-10 V		
Uscite: 0 - 10V o inverso 10-0V (selezionabile tramite DIP switch)				



# Qualità dell'aria

## AERASGARD®

### Clima di benessere ed efficienza energetica

Gli elevati valori di CO<sub>2</sub> e polveri sottili o la forte esposizione ai VOC vanno a discapito del risparmio energetico e del benessere. Con le nostre sonde di qualità dell'aria e di flusso è possibile controllare l'intero clima dell'ambiente. E con i nostri flussometri e regolatori di flusso si ha sempre il controllo su aria, gas e fluidi nelle condutture principali.

#### Settori di impiego

- Areazione e climatizzazione
- Gestione dell'energia
- Locali abitativi, di lavoro e sale per conferenze
- Cinema e locali di vendita
- Scuole, istituti e laboratori





## AERASGARD®

### SONDE E REGOLATORI DI QUALITÀ DELL'ARIA



#### Sonde di CO2

<b>FSC02</b>	Sonda di CO2 sottotraccia	<b>599</b>
<b>FSTM-CO2</b>	Sonda di temperatura e CO2 sottotraccia	<b>599</b>
<b>RCO2-AS xx</b>	Indicatore di CO2 a semaforo per ambienti con segnale acustico	<b>585</b>
<b>RCO2-W / SD</b>	Sonda di CO2 per ambienti	<b>589</b>
<b>RTM-CO2-SD</b>	Sonda di Temperatura e CO2 per ambienti	<b>593</b>
<b>RFTM-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura e CO2 per ambienti	<b>593</b>
<b>ACO2-W / SD</b>	Sonda di CO2 a parete	<b>603</b>
<b>ATM-CO2-SD</b>	Sonda di temperatura e CO2 a parete	<b>609</b>
<b>AFTM-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura e CO2 a parete	<b>609</b>
<b>KCO2-W / SD</b>	Sonda di CO2 per canale	<b>619</b>
<b>KTM-CO2-SD</b>	Sonda di temperatura e CO2 per canale	<b>625</b>
<b>KFTM-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura e CO2 per canale	<b>625</b>
<b>RPCO2-W</b>	Sonde di CO2 a pendolo per ambienti	<b>NEW 627</b>

#### Sonde di VOC

<b>FSLQ</b>	Sonda di qualità dell'aria sottotraccia	<b>601</b>
<b>RLQ-W / SD</b>	Sonda di qualità dell'aria per ambienti	<b>581</b>
<b>KLQ-W / SD</b>	Sonda di qualità dell'aria per canale	<b>615</b>

#### Sonde per polveri sottili (PM)

<b>RPS-SD</b>	Sonda per polveri sottili per ambienti	<b>597</b>
<b>RFTM-PS-W</b>	Sonda di umidità, temperatura e polveri sottili per ambienti	<b>597</b>
<b>APS-SD</b>	Sonda per polveri sottili a parete	<b>611</b>

#### Sonde multifunzionali COV / CO2 / polveri sottili (PM)

<b>RLQ-CO2-W</b>	Sonda di qualità dell'aria e CO2 per ambienti	<b>593</b>
<b>RFTM-LQ-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 per ambienti	<b>593</b>
<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura, polveri sottili e CO2 per ambienti	<b>597</b>
<b>ALQ-CO2-W</b>	Sonda di qualità dell'aria e CO2 a parete	<b>609</b>
<b>AFTM-LQ-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 a parete	<b>609</b>
<b>KLQ-CO2-W</b>	Sonda di qualità dell'aria e CO2 per canale	<b>625</b>
<b>KFTM-LQ-CO2-W</b>	Sonda di umidità, temperatura, qualità dell'aria e CO2 per canale	<b>625</b>

#### Accessori

vedi capitolo Accessori	<b>652</b>
-------------------------	------------

**Nota sulla denominazione del tipo:**  
W = con scambiatore





# Qualità dell'aria

## AERASGARD®

Sensori multifunzionali per la qualità dell'aria e tanto altro ancora

### Ampia gamma

Le nostre sonde attive per la misurazione e regolazione di CO<sub>2</sub>, miscele di gas (VOC), polveri sottili (PM) sono multifunzionali. Questo riduce la varietà di modelli, estendendo le possibilità di impiego. Grazie alla tecnologia dei microprocessori, è possibile visualizzare quasi ogni range di misura, anche tenendo conto delle richieste specifiche dei clienti. Tramite DIP switch è possibile regolare anche diverse opzioni di commutazione, la modalità automatica e la calibrazione manuale.

### Precisione e sicurezza

I dispositivi sono controllati secondo i criteri più moderni. Avvaletevi della nostra esperienza, del nostro know-how di sviluppo e fabbricazione e delle nostre conoscenze dei prodotti e acquistate questi dispositivi direttamente dal costruttore.

### Sicurezza controllata e qualità certificata



Materiali conformi  
a RoHS



Produzione  
ESD-conforme



Conformità CE



Conformità UKCA  
(UK Conformity Assessed)

Sviluppo, costruzione e distribuzione  
certificati da TÜV Turingia (Germania) secondo  
DIN EN ISO 9001:2015 (gestione della qualità)  
e ISO 14001:2015 (gestione ambientale)



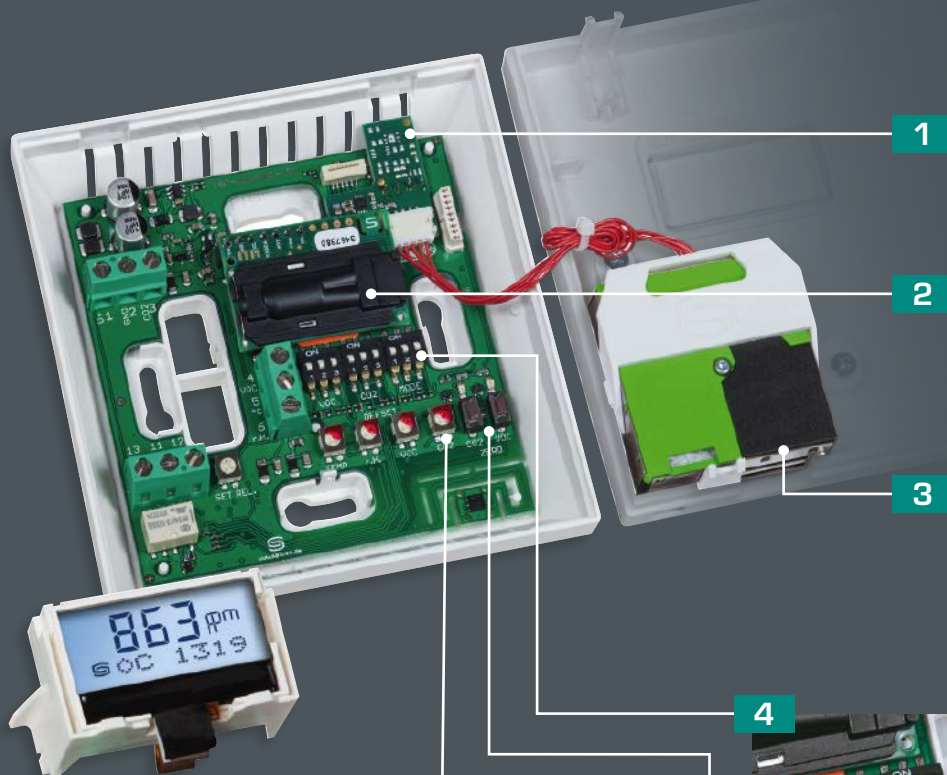
Certificazione EAC



Certificazione GOST







**1 Sensore VOC**  
Sensore di qualità dell'aria per rilevare i gas miscelati

**2 Sensore CO2**  
Sensore ottico di biossido di carbonio con tecnica a infrarossi non dispersiva (NDIR)

**3 Sensore per polveri sottili (PM)**  
Sensore ottico di particelle con tecnologia resistente al laser e allo sporco

**4 DIP switch**  
per l'adattamento individuale dei range di misura, dell'uscita della regolazione automazione del punto zero e dell'assegnazione del relè

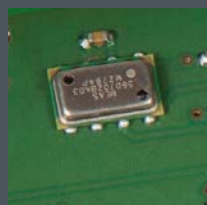
**5 Azionamento**  
per il punto zero CO2 o VOC

**6 Potenzimetro**  
per l'impostazione della soglia di commutazione del relè per CO2 e VOC e dell'offset per la temperatura, l'umidità, CO2 e VOC

**Display opzionale**  
con retroilluminazione



**PLEUROFORM™**  
per l'impostazione della soglia di commutazione del relè per CO2 e VOC e dell'offset per la temperatura, l'umidità, CO2 e VOC



**Compensazione della pressione dell'aria atmosferic**  
Sonda Premium per canale con compensazione barometrica della pressione dell'aria atmosferica nella misura di CO2



**Sonda di qualità dell'aria (VOC) per ambiente o trasmettitore di misura, calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione e uscita attiva/di commutazione**

Sonda per ambienti **AERASGARD® RLQ-SD** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica, in gradevole involucro di plastica con coperchio a scatto, per rilevare la qualità dell'aria (0...100% VOC). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V.

Sonda per ambienti **AERASGARD® RLQ-W** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica, in gradevole involucro di plastica con coperchio a scatto, come opzione con indicazione a semaforo (cinque LED a colori), per rilevare la qualità dell'aria (0...100% VOC). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere.

La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Esso rileva l'esposizione dell'aria ambiente ai gas contaminati quali il fumo di sigarette, le esalazioni corporee, l'aria respirata, i vapori di solventi, le emissioni ecc. Alternativamente l'analisi dell'aria ambiente può avvenire anche tramite classificazioni IAQ (da eccellente a nocivo) ai sensi delle direttive del Ministero tedesco per l'ambiente.

**RLQ-W  
RLQ-SD**



#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )	
Potenza assorbita:	< 1,5 W / 24 V DC tipico; < 2,9 VA / 24 V AC tipico	
Sensore:	sensore VOC (ossido metallico) (volatile organic compounds = sostanze organiche volatili), con calibrazione manuale (tramite tasto zero) e calibrazione automatica (sempre attiva)	
Range di misura:	0...100% qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; <b>diverse opzioni di commutazione</b> (selezionabile tramite DIP switch) livelli di sensibilità VOC (low/medium/high) o classificazione IAQ (Indoor Air Quality)	
Uscita:	(0 V = aria pulita, 10 V = aria sporca) <b>RLQ-SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>RLQ-W</b> 0-10 V o 4...20 mA, carico < 800 $\Omega$ (selezionabile tramite DIP switch) con potenziometro Offset ( $\pm 10\%$ del range di misura)	
Uscita relè:	<b>RLQ-SD</b> <b>RLQ-W</b>	senza contatto in scambio con <b>contatto in scambio a potenziale zero</b> (24 V / 1 A) (punto di commutazione di 0...100% del segnale di uscita)
Precisione di misura:	tipico $\pm 20\%$ Vf (riferito al gas di calibrazione)	
Durata utile:	> 60 mesi (in condizioni di inquinamento normale), a seconda del tipo di esposizione e dalla concentrazione di gas	
Scambio di gas:	Diffusione	
Temperatura ambiente:	0...+50 °C	
Tempo di avviamento:	circa 1 ora	
Tempo di risposta:	circa 1 minuto	
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite	
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016), come opzione in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	
Dimensioni:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 100 x 100 x 25 mm (acciaio inox)	
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, $\varnothing$ 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete	
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)	
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)	
Norme:	conformità CE, compatibilità elettromagnetica secondo EN 61 326, direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU	
Come opzione:	<b>indicazione a semaforo</b> (cinque LED a colori, vedi tabella) per l'indicazione della qualità dell'aria.	



S+S REGELTECHNIK

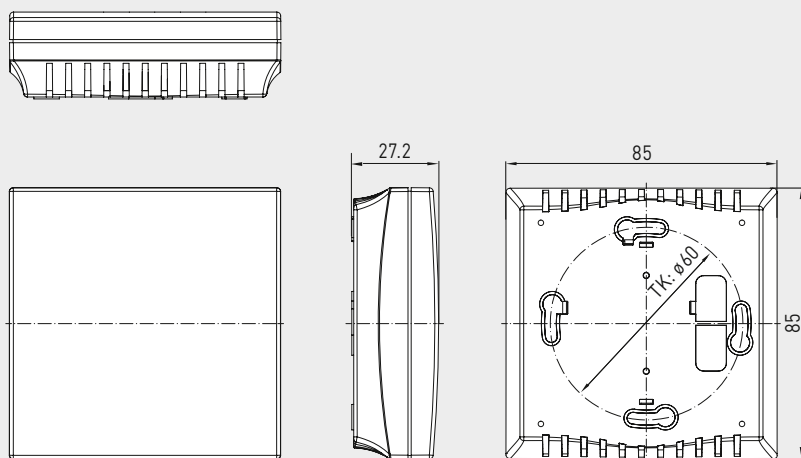
AERASGARD® RLQ-W  
AERASGARD® RLQ-SD

Sonda di qualità dell'aria (VOC) per ambiente o trasmettitore di misura,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/di commutazione



Disegno quotato

RLQ-W  
RLQ-SD



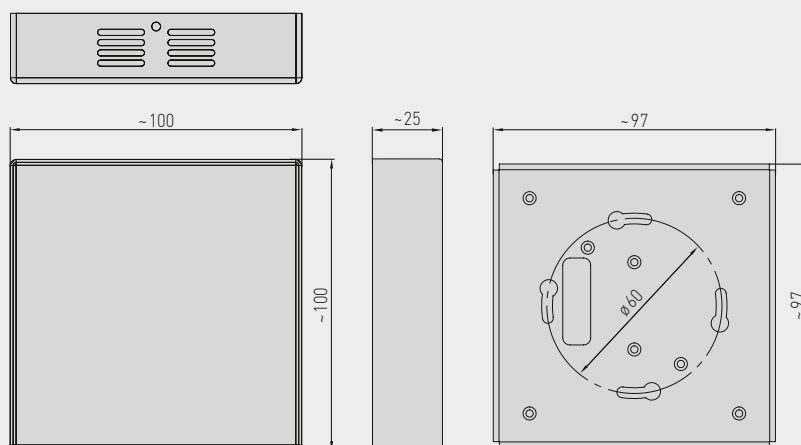
RLQ-W-A  
con LED



Disegno quotato

RLQ-W VA

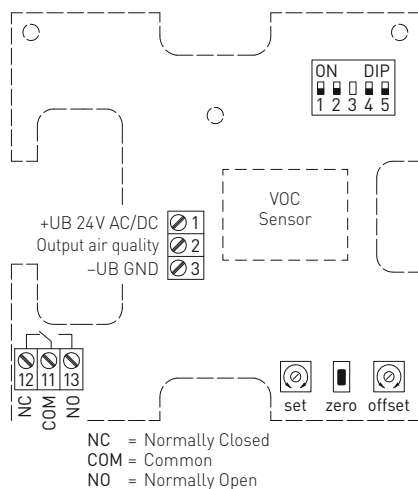
RLQ-W VA  
(involucro in acciaio inox)



Sonda di qualità dell'aria (VOC) per ambiente o trasmettitore di misura,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva / di commutazione

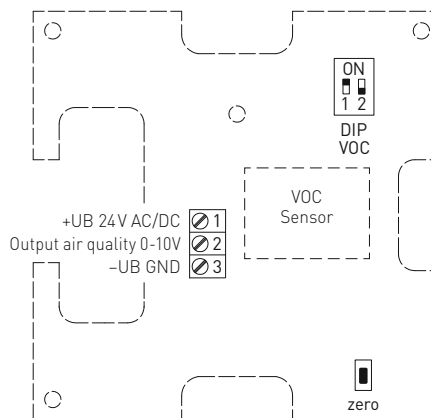
Schema di comando

RLQ-W



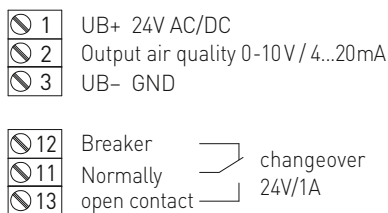
Schema di comando

RLQ-SD



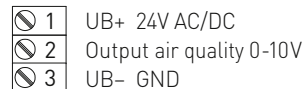
Schema di collegamento

RLQ-W



Schema di collegamento

RLQ-SD



DIP switch		RLQ - W	
Sensibilità VOC		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)		ON	ON
Uscita		DIP 4	
Tensione 0-10 V (default)		OFF	
Corrente 4...20 mA		ON	
Semaforo (5x LED)		DIP 5	
disattivata		OFF	
attivata		ON	
Nota: DIP 3 non è assegnati!			

DIP switch			RLQ-SD
Sensibilità VOC		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)		ON	ON

Livello	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	eccellente nessun intervento necessario	0...19%
2	buono si consiglia di areare prossimamente	20...39%
3	mediocre si consiglia di areare	40...59%
4	carente è necessaria una forte areazione	60...79%
5	nocivo è necessaria un'areazione molto intensa	80...100%

Tabella per la determinazione della contaminazione nei luoghi chiusi  
conforme alle direttive TVOC del Ministero tedesco per l'ambiente  
(scheda federale ricerca e protezione della salute 2007,  
50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RLQ-W  
AERASGARD® RLQ-SD

Sonda di qualità dell'aria (VOC) per ambiente o trasmettitore di misura,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/di commutazione

RLQ-W-A  
con LED

Indicazione con semaforo					RLQ-W-A
Parte VOC	LED 1 verde	LED 2 verde	LED 3 giallo	LED 4 giallo	LED 5 rosso
0 %	25 %	–	–	–	–
5 %	50 %	–	–	–	–
10 %	75 %	–	–	–	–
15 %	100 %	–	–	–	–
20 %		25 %	–	–	–
25 %		50 %	–	–	–
30 %		75 %	–	–	–
35 %		100 %	–	–	–
40 %			25 %	–	–
45 %			50 %	–	–
50 %			75 %	–	–
55 %			100 %	–	–
60 %				25 %	–
65 %				50 %	–
70 %				75 %	–
75 %				100 %	–
80 %					25 %
85 %					50 %
90 %					75 %
95 %					100 %
100 %					

Al raggiungimento dei valori sopracitati, il rispettivo LED si attiva  
(con luminosità crescente del 25%, 50%, 75% e 100%),  
i LED già attivi continuano a restare accesi.



AERASGARD® RLQ-SD Sonda di qualità dell'aria (VOC) per ambiente o trasmettitore di misura, *Standard*  
AERASGARD® RLQ-W Sonda di qualità dell'aria (VOC) per ambiente o trasmettitore di misura, *Premium*

Tipo/WG02	Range di misura VOC	Uscita VOC	Dotazione	N. art.	Prezzo
<b>RLQ-SD</b>		(impostazione fissa)			
RLQ-SD-U	0...100 %	0-10 V	–	1501-61C0-1001-500	184,62 €
<b>RLQ-W</b>		(configurabile)			
RLQ-W	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio	1501-61C0-7301-500	193,50 €
RLQ-W VA	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio, involucro in acciaio inox	1501-61C0-7301-505	309,44 €
<b>RLQ-W-A</b>		(configurabile)			
				<b>con semaforo</b>	
RLQ-W-A	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio, LED	1501-61C0-7331-500	220,77 €

A = con "semaforo" (cinque diodi LED a colori) per l'indicazione della la qualità dell'aria (VOC).

Nota: questo apparecchio **non** deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!





**Sensore di CO2 con indicatore a semaforo / sensore portatile di CO2,  
sonda di CO2 per ambienti con indicatore a semaforo e segnale acustico,  
calibrazione automatica**

Sonda per ambienti **AERASGARD® RCO2-AS xx** con indicatore a semaforo e segnale acustico, non richiede manutenzione, calibrazione automatica, in gradevole involucro di plastica, per determinare il tenore di CO2 dell'aria ambiente (0...3000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato che viene subito rappresentato a livello ottico con cinque livelli grazie ai LED colorati (indicatore a semaforo). Inoltre, al raggiungimento della soglia di allarme, viene emesso un segnale acustico (disattivabile tramite DIP switch).

Disponibile come dispositivo da tavolo **RCO2-AS NT ST** con alimentatore micro-USB e supporto verticale in acciaio inox e nelle varianti **RCO2-AS NT** (con alimentatore a spina), **RCO2-AS UPNT** (con alimentatore sottotraccia) e **RCO2-AS** (senza alimentatore) per il montaggio a parete.

La sonda per ambienti con **indicatore di CO2 a semaforo** trova applicazione in aule scolastiche, sale per formazioni e conferenze, uffici, hotel, appartamenti, negozi ecc. e serve all'analisi rapida e semplice del clima dell'ambiente. Questo permette di aerare l'ambiente risparmiando energia e in modo adeguato alle necessità, riducendo quindi i costi di esercizio e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m² di superficie.

La misurazione di CO2 avviene tramite **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva).

**RCO2-AS**  
senza alimentatore



**RCO2-AS UPNT**  
con alimentatore sottotraccia



#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	<b>RCO2-AS:</b> 5...24 V DC <b>RCO2-AS UPNT:</b> 5...24 V DC / 230 V AC (alimentatore)* <b>RCO2-AS NT:</b> 5...24 V DC / 230 V AC (alimentatore)* <b>RCO2-AS NT ST:</b> 5 V DC / 230 V AC (alimentatore)* *(compreso nella fornitura)
Collegamento elettrico:	<b>RCO2-AS:</b> morsetti a vite su scheda (0,14 - 1,5 mm²), senza alimentatore <b>RCO2-AS UPNT:</b> morsetti a vite su scheda (0,14 - 1,5 mm²), alimentatore sottotraccia (estremità cavo libere) <b>RCO2-AS NT:</b> morsetti a vite su scheda (0,14 - 1,5 mm²), alimentatore a spina (estremità cavo libere/spina europea) <b>RCO2-AS NT ST:</b> porta micro-USB su scheda, alimentatore micro-USB (micro USB/spina europea)
Tipo di comando:	2 conduttori (nessuna protezione contro l'inversione di polarità!)
Sensore:	sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero), con calibrazione automatica
Range di misura:	0...3000 ppm
Precisione:	tipico ±30 ppm ±3% del valore di misura
Sensibilità alla temperatura:	±5 ppm / °C o ±0,5% del valore di misura / °C (in base a quale valore è maggiore)
Sensibilità alla pressione:	±0,13% / mm Hg
Stabilità a lungo termine:	< 2% in 15 anni
Scambio dei gas:	diffusione
Temperatura ambiente:	0...+50 °C
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Intervallo di misura:	< 3 secondi
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni:	85 x 85 x 27 mm (involucro Baldur 1) 110 x 85 x 100 mm (involucro su supporto verticale)
Montaggio:	<b>RCO2-AS NT ST:</b> dispositivo standard, immediata disponibilità senza montaggio (Plug and Play) <b>RCO2-AS, RCO2-AS NT, RCO2-AS UPNT:</b> montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a giorno
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU
Dotazione:	<b>indicatore a semaforo</b> (cinque LED a colori), <b>segnale acustico</b> (segnale sonoro disattivabile) per indicare la concentrazione di CO2 dotazione a seconda del tipo (vedi tabella): <b>alimentatore a spina</b> (lung. cavo = ca. 1,5 m) <b>alimentatore sottotraccia</b> per il montaggio su scatole sottotraccia <b>supporto verticale</b> in acciaio inox





S+S REGELTECHNIK



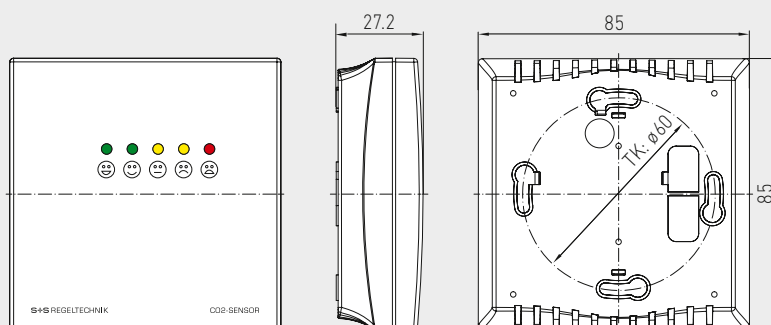
AERASGARD® RC02-AS xx

Sensore di CO<sub>2</sub> con indicatore a semaforo / sensore portatile di CO<sub>2</sub>,  
sonda di CO<sub>2</sub> per ambienti con indicatore a semaforo e segnale acustico,  
calibrazione automatica



Disegno quotato  
(Baldur 1)

RC02-AS xx

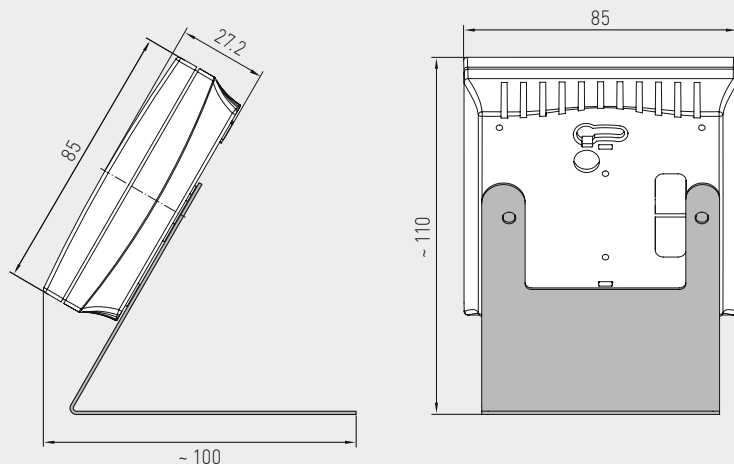


RC02-AS NT  
con alimentatore a spina



Disegno quotato  
con supporto verticale

RC02-AS NT ST



RC02-AS NT ST  
con alimentatore micro-USB  
e supporto verticale in  
acciaio inox



Sensore di CO<sub>2</sub> con indicatore a semaforo / sensore portatile di CO<sub>2</sub>,  
sonda di CO<sub>2</sub> per ambienti con indicatore a semaforo e segnale acustico,  
calibrazione automatica

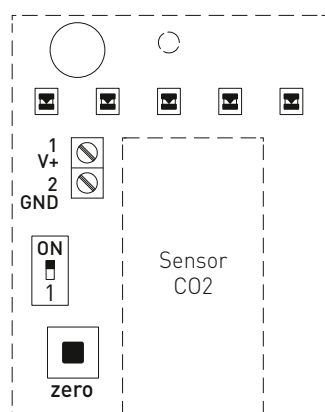
S+S REGELTECHNIK

Indicazione						RCO2-AS xx
Tenore di CO <sub>2</sub> [ppm]	LED 1 verde	LED 2 verde	LED 3 giallo	LED 4 giallo	LED 5 rosso	Segnale acustico
< 400	20 %	–	–	–	–	
401 - 500	40 %	–	–	–	–	
501 - 600	60 %	–	–	–	–	
601 - 700	80 %	–	–	–	–	
701 - 800	100 %	–	–	–	–	
801 - 840		20 %	–	–	–	
841 - 880		40 %	–	–	–	
881 - 920		60 %	–	–	–	
921 - 960		80 %	–	–	–	
961 - 1000		100 %	–	–	–	
1001 - 1080			20 %	–	–	1x 0,5 sec
1081 - 1160			40 %	–	–	
1161 - 1240			60 %	–	–	
1241 - 1320			80 %	–	–	
1321 - 1400			100 %	–	–	
1401 - 1520				20 %	–	2x 0,5 sec
1521 - 1640				40 %	–	
1641 - 1760				60 %	–	
1761 - 1880				80 %	–	
1881 - 2000				100 %	–	
2001 - 2200					20 %	3x 0,5 sec
2201 - 2400					40 %	
2401 - 2600					60 %	
2601 - 2800					80 %	
2801 - 3000					100 %	1x 1,5 sec

Al raggiungimento dei valori sopracitati, si attiva il rispettivo LED (con luminosità crescente del 20 %, 40 %, 60 %, 80 % e 100 %), i LED già attivi restano accesi.

Consiglio			RCO2-AS xx
Livello	Semaforo	Segnale acustico	
	Misure da attuare	(0,5 sec)	
1	● verde	nessun intervento necessario	
2	● verde	si consiglia di areare prossimamente	
3	● giallo	si consiglia di areare	
4	● giallo	areazione necessaria	
5	● rosso	è necessaria un'areazione molto intensa	

Schema di comando RCO2-AS xx



Schema di collegamento RCO2-AS RCO2-AS UPNT

- 1 UB+ 24V AC/DC  
2 UB- GND

**ATTENZIONE:** nessuna protezione contro l'inversione di polarità!

DIP switch RCO2-AS xx

Segnale acustico (disattivabile)	DIP 1
attivo segnale acustico acceso (default)	ON
disattivato segnale acustico spento	OFF





S+S REGELTECHNIK



AERASGARD® RCO2-AS xx

Sensore di CO<sub>2</sub> con indicatore a semaforo / sensore portatile di CO<sub>2</sub>,  
sonda di CO<sub>2</sub> per ambienti con indicatore a semaforo e segnale acustico,  
calibrazione automatica

#### RCO2-AS

senza alimentatore



#### RCO2-AS UPNT

con alimentatore sottotraccia



#### RCO2-AS NT

con alimentatore a spina



#### RCO2-AS NT ST

con alimentatore micro-USB  
e supporto verticale  
in acciaio inox



#### AERASGARD® RCO2-AS xx

Sonda di CO<sub>2</sub> per ambienti  
con indicatore a semaforo e segnale acustico

Tipo / WG02	Range di misura CO <sub>2</sub>	Visualizzazione CO <sub>2</sub>	Dotazione	N. art. (Baldur 1)	Prezzo
<b>RCO2-AS xx</b>					
RCO2-AS	0...3000 ppm	5 LED, segnale acustico	senza alimentatore	1501-61A0-0686-230	<b>216,09 €</b>
RCO2-AS NT	0...3000 ppm	5 LED, segnale acustico	alimentatore a spina	1501-61A0-0686-232	<b>220,71 €</b>
RCO2-AS NT <b>ST</b>	0...3000 ppm	5 LED, segnale acustico	alimentatore micro-USB, supporto verticale in acciaio inox	1501-61A0-0686-231	<b>217,30 €</b>
RCO2-AS UPNT	0...3000 ppm	5 LED, segnale acustico	Alimentatore sottotraccia	1501-61A0-0686-233	<b>322,15 €</b>
Nota: questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo rilevante per la sicurezza!					

Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> per ambiente,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/di commutazione

Sonda per ambienti AERASGARD® RC02 - SD che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica (impostazione fissa), in gradevole involucro di plastica con coperchio a scatto, per rilevare il tenore di CO<sub>2</sub> nell'aria (0...2000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V.

Sonda per ambienti AERASGARD® RC02 - W che non necessita di manutenzione, con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica (disattivabile), in gradevole involucro di plastica con coperchio a scatto, come opzione con indicazione a semaforo (cinque LED a colori), per rilevare il tenore di CO<sub>2</sub> nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m<sup>2</sup> di superficie.

La misurazione di CO<sub>2</sub> avviene tramite **sensores ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il range di rilevamento della sonda viene calibrato su applicazioni standardizzate come per es. monitoraggio di locali abitabili e sale per conferenze.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 1,5 W / 24 V DC tipico; < 2,9 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Sensor:	sensores ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero), <b>RC02 - SD</b> con calibrazione automatica (impostazione fissa) <b>RC02 - W</b> con calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP switch)
Range di misura:	<b>RC02 - SD</b> 0...2000 ppm (impostazione fissa) <b>RC02 - W</b> 0...2000 ppm o 0...5000 ppm (selezionabile tramite DIP switch)
Uscita:	<b>RC02 - SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>RC02 - W</b> 0-10 V o 4...20 mA, carico < 800 Ω (selezionabile tramite DIP switch), con potenziometro Offset (± 10 % del range di misura)
Uscita relè:	<b>RC02 - SD</b> senza contatto in scambio <b>RC02 - W</b> con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (24 V / 1 A)
Precisione:	tipico ± 30 ppm ± 3 % del valore di misura
In base alla temperatura:	± 5 ppm / °C o ± 0,5 % del valore di misura / °C (in base a quale valore è maggiore)
Sensibilità alla pressione:	± 0,13 % / mm Hg
Stabilità a lungo termine:	< 2 % in 15 anni
Scambio di gas:	diffusione
Temperatura ambiente:	0...+50 °C
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Tempo di risposta:	< 2 minuti
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016), come opzione in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)
Dimensioni:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 100 x 100 x 25 mm (acciaio inox)
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE, compatibilità elettromagnetica secondo EN 61326, direttiva CEM 2014/30/EU, direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU
Come opzione:	<b>indicazione a semaforo</b> (cinque LED a colori, vedi tabella) per l'indicazione della concentrazione di CO <sub>2</sub> <b>con display</b> (vedi AERASGARD® RFTM-LQ-CO2) per l'indicazione della qualità dell'aria e del tenore di CO <sub>2</sub>



S+S REGELTECHNIK

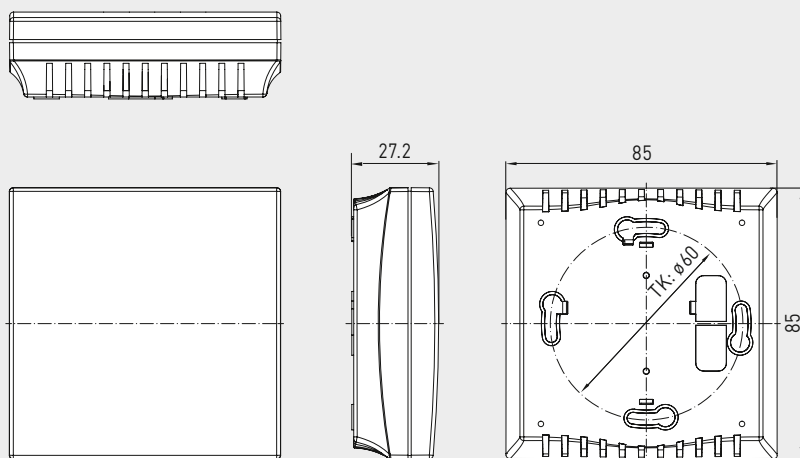
AERASGARD® RC02-W  
AERASGARD® RC02-SD

Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> per ambiente,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/di commutazione



Disegno quotato

RC02-W  
RC02-SD



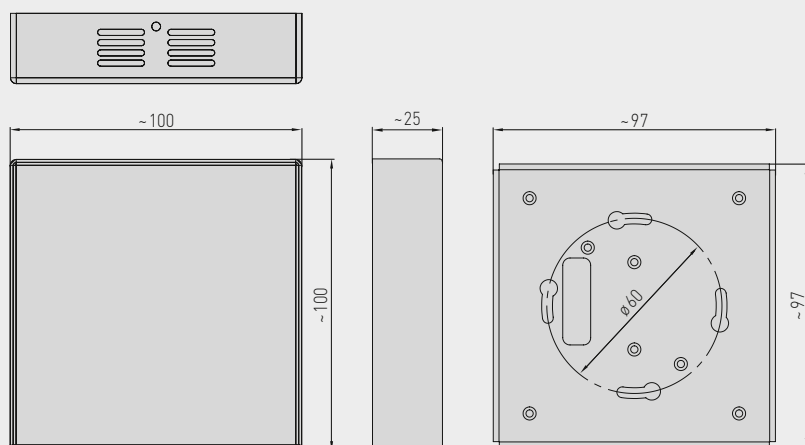
RC02-W  
RC02-SD

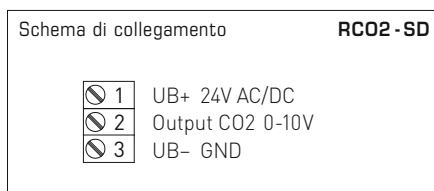
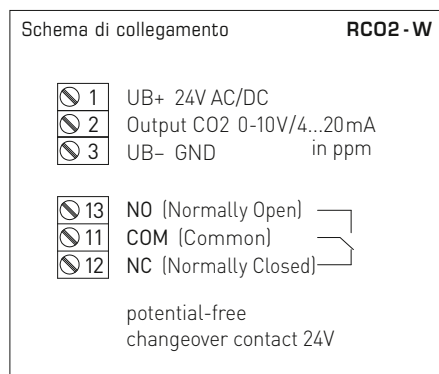
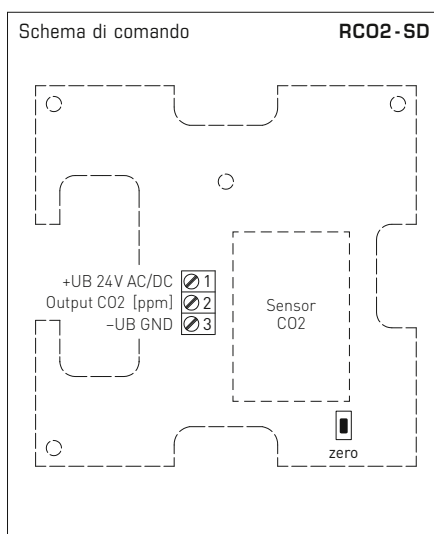
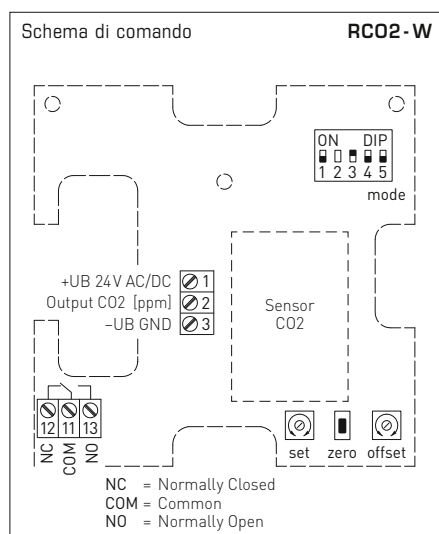


Disegno quotato

RC02-W VA

RC02-W VA  
(Involucro acciaio inox)





DIP switch RC02 - W	
<b>Tenore di CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
<b>Regolazione automatica del punto zero CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 3</b>
disattivata	OFF
attivata (default)	ON
<b>Uscita</b>	<b>DIP 4</b>
Tensione 0-10V (default)	OFF
Corrente 4...20 mA	ON
<b>Semaforo (5x LED)</b>	<b>DIP 5</b>
disattivata	OFF
attivata	ON
Nota: Il DIP 2 non è assegnato!	





S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02-W  
AERASGARD® RC02-SD

Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> per ambiente,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva/di commutazione

RC02-W-A  
con LED

Indicazione con semaforo		RC02-W-A				
Tenore di CO <sub>2</sub> in ppm		DE 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
0...2000 ppm	0...5000 ppm	verde	verde	giallo	giallo	rosso
350	350	20 %	–	–	–	–
416	536	40 %	–	–	–	–
482	722	60 %	–	–	–	–
548	908	80 %	–	–	–	–
<b>614</b>	<b>1094</b>	<b>100 %</b>	–	–	–	–
680	1280		20 %	–	–	–
746	1466		40 %	–	–	–
812	1652		60 %	–	–	–
878	1838		80 %	–	–	–
<b>944</b>	<b>2024</b>		<b>100 %</b>	–	–	–
1010	2210			20 %	–	–
1076	2396			40 %	–	–
1142	2582			60 %	–	–
1208	2768			80 %	–	–
<b>1274</b>	<b>2954</b>			<b>100 %</b>	–	–
1340	3140				20 %	–
1406	3326				40 %	–
1472	3512				60 %	–
1538	3698				80 %	–
<b>1604</b>	<b>3884</b>				<b>100 %</b>	–
1670	4070					20 %
1736	4256					40 %
1802	4442					60 %
1868	4628					80 %
<b>1934</b>	<b>4814</b>					<b>100 %</b>
2000	5000					

Al raggiungimento dei valori sopracitati, il rispettivo LED si attiva (con luminosità crescente del 20 %, 40 %, 60 %, 80 % e 100 %), i LED già attivi continuano a restare accesi.



AERASGARD® RC02-SD Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> per ambiente, *Standard*  
AERASGARD® RC02-W Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> per ambiente, *Premium*

Tipo/WG02	Range di misura CO <sub>2</sub>	Uscita CO <sub>2</sub>	Dotazione	Display	N. art. (Baldur 1)	Prezzo
<b>RC02-SD</b>	(impostazione fissa)	(impostazione fissa)				
RC02-SD-U	0...2000 ppm	0-10 V	–		1501-61A0-1001-200	<b>224,64 €</b>
<b>RC02-W</b>	(configurabile)	(configurabile)				
RC02-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio		1501-61A0-7301-200	<b>266,13 €</b>
RC02-W VA	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio, involucro in acciaio inox		1501-61A0-7301-205	<b>380,35 €</b>
RC02-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio, display	■ vedi RFTM-LQ-C02		
<b>RC02-W-A</b>	(configurabile)	(configurabile)			<b>con semaforo</b>	
RC02-W-A	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio, LED		1501-61A0-7331-200	<b>312,76 €</b>

A = con "semaforo" (cinque diodi LED a colori) per l'indicazione della concentrazione di CO<sub>2</sub>.

Nota: questo apparecchio **non** deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!

**Sonda multifunzionale per ambienti ovvero trasmettitore di misura per l'umidità la temperatura, la qualità dell'aria (VOC) e il tenore di CO2, calibrabile, con uscita attiva/di commutazione**

S+S REGELTECHNIK

Sonda per ambienti **AERASGARD® RTM - CO2 - SD** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica, in gradevole involucro di plastica con coperchio a scatto, per rilevare il tenore di CO2 nell'aria (0...2000 ppm) e la temperatura (0...+50°C). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V.

Sonda per ambienti **AERASGARD® RFTM - LQ - CO2 - W** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica, in gradevole involucro di plastica con coperchio a scatto, a scelta con/senza display, per rilevare il tenore di CO2 nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), la qualità dell'aria in tre livelli di sensibilità VOC (0...100% VOC), la temperatura (0...+50°C) e l'umidità relativa (0...100% u.r.). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m² di superficie.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** di lunga durata garantisce l'esattezza dei risultati di misurazione.

La misurazione di CO2 avviene tramite **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il range di rilevamento della sonda viene calibrato su applicazioni standardizzate come per es. monitoraggio di locali abitabili e sale per conferenze.

La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Esso rileva l'esposizione dell'aria ambiente ai gas contaminati quali il fumo di sigarette, le esalazioni corporee, l'aria respirata, i vapori di solventi, le emissioni ecc. A seconda della contaminazione dell'aria prevista è impostabile una sensibilità VOC bassa, media o elevata. Alternativamente l'analisi dell'aria ambiente può avvenire anche tramite classificazioni IAQ (da eccellente a nocivo) ai sensi delle direttive del Ministero tedesco per l'ambiente.

## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	<b>RC02 - W / RTM - CO2 - SD:</b> < 1,5 W / 24 V DC tipico; < 2,9 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA <b>RLQ - CO2 - W / RFTM - LQ - CO2 - W:</b> < 4,4 W / 24 V DC tipico; < 6,4 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Uscite:	<b>RTM - CO2 - SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>Rxx - CO2 - W</b> 0-10 V o 4...20 mA, carico < 800 Ω (selezionabile tramite DIP switch, a variante selezionata vale uniformemente per tutte le uscite), con potenziometro Offset (± 10 % del range di misura)
Uscita relè:	<b>RTM - CO2 - SD</b> senza contatto in scambio <b>Rxx - CO2 - W</b> con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (24 V / 1 A) (assegnazione selezionabile DIP switch, punto di commutazione regolabile)

## UMIDITÀ

Sensore (RH / °C):	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura (RH):	0...100 % u.r.
Uscita (RH):	0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)
Precisione (RH):	tipico <b>± 2,0 %</b> (20...80 % u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %

## TEMPERATURA

Range di misura (°C):	0...+ 50 °C
Precisione (°C):	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Uscita (°C):	<b>RTM - CO2 - SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>Rxx - CO2 - W</b> 0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)

## QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)

Sensore (VOC):	sensore VOC (ossido metallico) (volatile organic compounds = sostanze organiche volatili), con calibrazione manuale (tramite tasto zero) e calibrazione automatica (sempre attiva)
Range di misura (VOC):	0...100 % qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; <b>diverse opzioni di commutazione</b> (selezionabile tramite DIP switch) livelli di sensibilità VOC (low/medium/high) o classificazione IAQ (Indoor Air Quality)
Uscita (VOC):	0-10 V (0 V = aria pulita, 10 V = aria sporca) o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch, punto di commutazione regolabile da 0...100 % del segnale di uscita)
Precisione (VOC):	tipico ± 20 % Vf (riferito al gas di calibrazione)
Durata utile (VOC):	> 60 Mesi (in condizioni di inquinamento normale), a seconda del tipo di esposizione e dalla concentrazione di gas

## BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore (CO2):	sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero), <b>RTM - CO2 - SD</b> con calibrazione automatica (impostazione fissa) <b>Rxx - CO2 - W</b> con calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP switch)
Range di misura (CO2):	<b>RTM - CO2 - SD</b> 0...2000 ppm (impostazione fissa) <b>Rxx - CO2 - W</b> 0...2000 ppm o 0...5000 ppm selezionabile tramite DIP switch)
Uscita (CO2):	<b>RTM - CO2 - SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>Rxx - CO2 - W</b> 0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)
Precisione (CO2):	tipico ± 30 ppm (± 3 % del valore di misura)
In base alla temperatura (CO2):	± 5 ppm / °C o ± 0,5 % del valore di misura / °C (in base a quale valore è maggiore)
Sensibilità alla pressione (CO2):	± 0,13 % / mm Hg
Stabilità a lungo termine (CO2):	< 2 % in 15 anni
Scambio di gas (CO2):	Diffusione

Prosegue alla prossima pagina!



S+S REGELTECHNIK

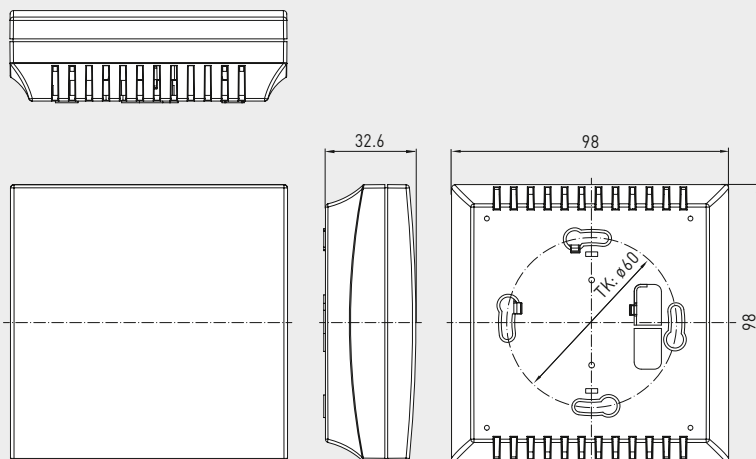
# AERASGARD® RCO2-W / RLQ-CO2-W AERASGARD® RFTM-(LQ)-CO2-W / RTM-CO2-SD

Sonda multifunzionale per ambienti ovvero trasmettitore di misura per l'umidità la temperatura, la qualità dell'aria (VOC) e il tenore di CO2, calibrabile, con uscita attiva /di commutazione



Disegno quotato

RCO2-W con display  
RLQ-CO2-W  
RFTM-LQ-CO2-W  
RTM-CO2-SD

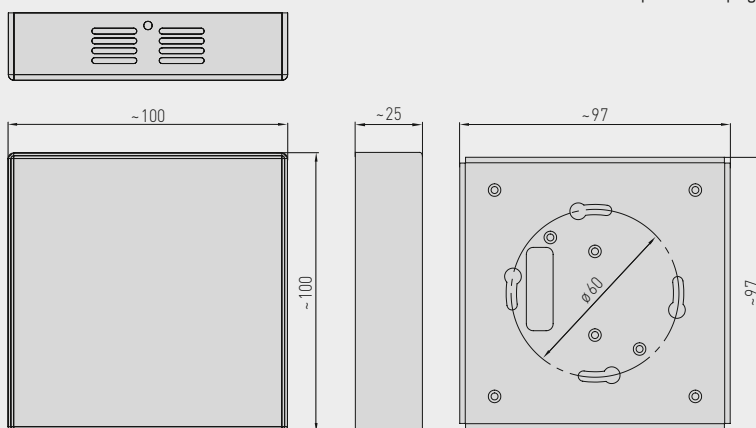


RLQ-CO2-W  
RFTM-LQ-CO2-W  
RTM-CO2-SD



Disegno quotato

Involucro in acciaio inox  
(Foto alla  
prossima pagina)



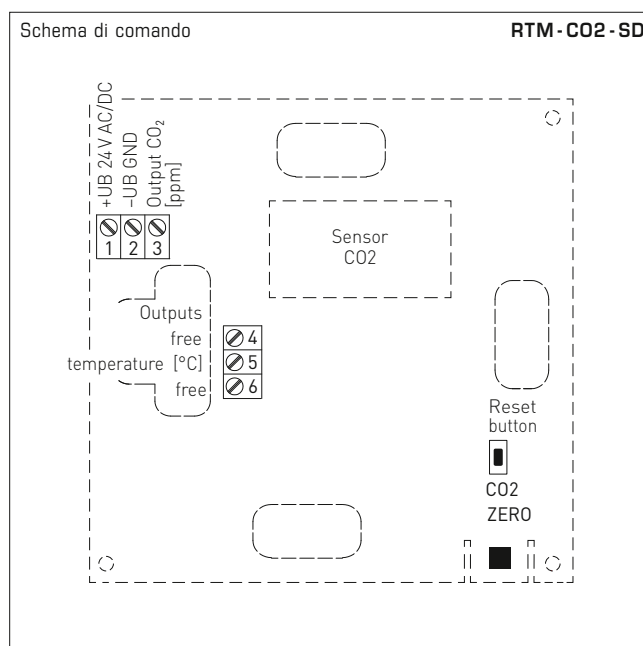
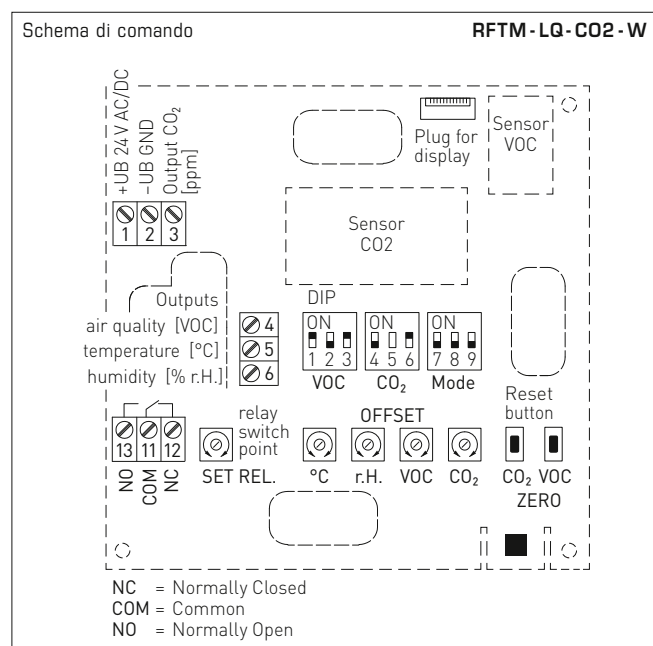
RCO2-W  
RLQ-CO2-W  
RFTM-LQ-CO2-W  
con display



DATI TECNICI		(continua)
Temperatura ambiente:	0...+50 °C	
Umidità dell'aria consentita:	0...95% u.r. (senza condensa)	
Tempo di avviamento:	circa 1 ora	
Tempo di risposta:	< 2 minuti	
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a viti	
Involucro:	plastica, antifiama (UL 94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016), come opzione in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	
Dimensioni:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)	
Montaggio:	montaggio a parete o sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per introduzione cavo da dietro, con punto di rottura predeterminato per introduzione cavo da sopra / sotto a parete	
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)	
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60529)	
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014/30/EU, direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU	
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36x15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva, della temperatura effettiva, della qualità dell'aria e del tenore di CO2	

Sonda multifunzionale per ambienti ovvero trasmettitore di misura  
 per l'umidità la temperatura, la qualità dell'aria (VOC) e il tenore di CO<sub>2</sub>,  
 calibrabile, con uscita attiva /di commutazione

S+S REGELTECHNIK

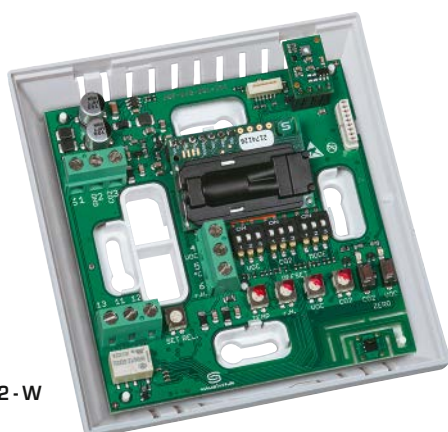


DIP switch (Baldur 2)		RFTM-LQ-CO2-W	
Sensibilità VOC		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)		ON	ON
Tenore di CO2		DIP 4	
0...2000 ppm (default)		OFF	
0...5000 ppm		ON	
Regolazione automatica del punto zero CO2		DIP 6	
disattivata		OFF	
attivata (default)		ON	
Assegnazione relè		DIP 7	DIP 8
CO2 (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm		OFF	OFF
VOC:	10...95%	ON	OFF
Temperatura:	+5...+48°C	OFF	ON
Umidità:	10...95% RH	ON	ON
Uscita		DIP 9	
Tensione 0-10V (default)		OFF	
Corrente 4...20mA		ON	
Nota: DIP 3 e DIP 5 non sono assegnati!			

Livello	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	<b>eccellente</b> nessun intervento necessario	0...19 %
2	<b>buono</b> si consiglia di areare prossimamente	20...39 %
3	<b>mediocre</b> si consiglia di areare	40...59 %
4	<b>carente</b> è necessaria una forte areazione	60...79 %
5	<b>nocivo</b> è necessaria un'areazione molto intensa	80...100 %

Tabella per la determinazione della contaminazione nei luoghi chiusi  
 conforme alle direttive TVOC del Ministero tedesco per l'ambiente  
 (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)  
 (scheda federale ricerca e protezione della salute 2007, 50: 990-1005)

**RFTM-LQ-CO2-W**  
 (Baldur 2)



**Involucro acciaio inox**  
 (come opzione su richiesta)





S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® RCO2-W / RLQ-CO2-W AERASGARD® RFTM-(LQ)-CO2-W / RTM-CO2-SD

Sonda multifunzionale per ambienti ovvero trasmettitore di misura  
per l'umidità la temperatura, la qualità dell'aria (VOC) e il tenore di CO2,  
calibrabile, con uscita attiva/di commutazione

Tabella umidità

MB: 0...100 % u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2

Continua a destra ...

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Tabella temperatura

MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

**AERASGARD® RTM-CO2-SD**Sonda di temperatura ambiente e CO2, *Standard***AERASGARD® RCO2-W**Sonda di CO2 per ambiente, *Premium***AERASGARD® RLQ-CO2-W**Sonda di qualità dell'aria (VOC) e CO2 per ambiente, *Premium***AERASGARD® RFTM-CO2-W**Sonda multifunzionale per ambienti  
per l'umidità la temperatura e il tenore di CO2, *Deluxe***AERASGARD® RFTM-LQ-CO2-W**Sonda multifunzionale per ambienti  
per l'umidità la temperatura, la qualità dell'aria (VOC) e il tenore di CO2, *Deluxe*

Tipo / WG02	Range di misura		Dotazione		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	CO2	VOC	Display (Baldur 2)	
<b>RTM-CO2-SD</b>			(impostazione fissa)			
RTM-CO2-SD-U	–	0...+50 °C	0...2000 ppm	–	–	1501-61B2-1001-200 <b>245,95 €</b>
<b>RCO2-W</b>			(configurabile)			
RCO2-W (senza display)	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W	vedi <b>RCO2-W / RCO2-SD</b>
RCO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-61B0-7321-200 <b>319,50 €</b>
<b>RLQ-CO2-W</b>			(configurabile)			
RLQ-CO2-W	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-61B1-7301-500 <b>402,14 €</b>
RLQ-CO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-61B1-7321-500 <b>455,52 €</b>
<b>RFTM-CO2-W</b>			(configurabile)			
RFTM-CO2-W	0...100 % u.r.	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W	1501-61B6-7301-200 <b>375,67 €</b>
RFTM-CO2-W LCD	0...100 % u.r.	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-61B6-7321-200 <b>416,67 €</b>
<b>RFTM-LQ-CO2-W</b>			(configurabile)			
RFTM-LQ-CO2-W	0...100 % u.r.	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-61B8-7301-500 <b>441,00 €</b>
RFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100 % u.r.	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-61B8-7321-500 <b>494,38 €</b>
Uscite:	0-10V o 4...20mA (selezionabile tramite DIP switch, la variante selezionata vale uniformemente per tutte le uscite) – Nell'esecuzione <i>Standard</i> <b>RTM-CO2-SD</b> l'impostazione fissa è 0-10V!					
Dotazione:	<b>W = con contatto in scambio</b> – esecuzione <i>Standard</i> <b>RTM-CO2-SD</b> senza contatto in scambio!					
<b>Nota:</b>	questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!					

**Sonda di polveri sottili / sensore di polveri sottili / sensore di particolato, sonda multifunzionale per ambienti e trasformatore di misura per umidità, temperatura, polveri sottili (PM) e tenore di CO2, calibrabile, con uscita attiva/commutabile**

Sonda per ambienti **AERASGARD® RPS-SD** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, in gradevole involucro di plastica con coperchio a scatto, parte inferiore con 4 fori di fissaggio, per il rilevamento del tenore di polveri sottili (0...500 µg/m³). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10V (impostazione fissa).

Sonda multifunzionale per ambienti **AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica, in gradevole involucro di plastica con coperchio a scatto, parte inferiore con 4 fori di fissaggio, a scelta con/senza display, per il rilevamento delle grandezze di misura umidità (0...100% u.r.), temperatura (0...+50°C), polveri sottili (0...50/100/300/500 µg/m³) e tenore di CO2 (0...2000/5000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10V o 4...20mA (commutabile).

Con un solo apparecchio è possibile monitorare e controllare in maniera efficiente tutto il clima di un ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Trova impiego in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. Si consiglia un sensore per ogni 30 m² di superficie.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** di lunga durata garantisce l'esattezza dei risultati di misurazione. Il tenore di CO2 dell'aria viene rilevato dal **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Un sensore ottico di **polveri sottili** rileva con precisione le **particelle (PM)** nella categoria di grandezza da 0,3 a 10 micrometri. La sonda è calibrata in fabbrica; a seconda delle specifiche condizioni ambientali, è possibile l'aggiustamento di precisione da parte di uno specialista (eccetto sensore di particolato).

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)	
Potenza assorbita:	<b>RPS-SD</b>	tipico < 1,5 W / 24 V DC; < 2,9 VA / 24 V AC
	<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	tipico < 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC; corrente di picco 200 mA
Uscita:	<b>RPS-SD</b>	0-10V (impostazione fissa)
	<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	0-10V o 4...20mA, carico < 800 Ω (selezionabile tramite DIP switch, la variante selezionata vale <b>uniformemente</b> per tutte le uscite), con potenziometro di offset (± 10 % del range di misura)
Uscita relè:	<b>RPS-SD</b>	senza contatto in scambio
	<b>RFTM-PS-CO2-W</b>	con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (24 V / 1 A) (assegnazione tramite DIP switch, punto di commutazione regolabile)

#### UMIDITÀ

Sensore (RH / °C):	<b>sensore di umidità digitale con sensore di temperatura integrato,</b> bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Range di misura (RH):	0...100% u. r.
Uscita (RH):	0-10V o 4...20mA (selezionabile tramite DIP switch)
Precisione (RH):	tipico <b>± 2,0%</b> (20...80% u.r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0%

#### TEMPERATURA

Range di misura (°C):	0...+50 °C
Uscita (°C):	0-10V o 4...20mA (selezionabile tramite DIP switch)
Precisione (°C):	tipico ± 0,2 K a +25 °C

#### POLVERI SOTTILI (PM)

Sensore (PM):	<b>sensore ottico di particolato (PM = particulate matter),</b> <b>sensore di polveri sottili</b> con tecnologia laser e resistente ai depositi di residui
Range di misura (PM):	diverse opzioni di commutazione (selezionabili tramite DIP switch) 0...50, 0...100, 0...300 o 0...500 µg/m³
Uscita (PM):	<b>RPS-SD</b> 0-10V (impostazione fissa) <b>RFTM-PS-CO2-W</b> 0-10V o 4...20mA (selezionabile tramite DIP switch)
Grandezza particolato (PM):	<b>PM 2,5</b> (0,3...2,5 µm); <b>PM 10</b> (0,3...10 µm)
Precisione (PM):	tipico ± 10 µg/m³ (± 10 % del valore di misura) a PM 2,5 tipico ± 25 µg/m³ (± 25 % del valore di misura) a PM 10
Stabilità a lungo termine (PM):	± 1,25 µg/m³ (± 1,25 % del valore di misura/anno)
Durata (PM):	> 10 anni

#### BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore (CO2):	<b>sensore ottico NDIR</b> (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero), con calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP switch)
Range di misura (CO2):	0...2000 ppm o 0...5000 ppm (selezionabile tramite DIP switch)
Uscita (CO2):	0-10V o 4...20mA (selezionabile tramite DIP switch)
Precisione (CO2):	tipico ± 30 ppm (± 3 % del valore di misura)
Sensibilità alla temperatura (CO2):	± 5 ppm / °C o ± 0,5 % del valore di misura / °C (in base a quale valore è maggiore)
Sensibilità alla pressione (CO2):	± 0,13 % / mm Hg
Stabilità a lungo termine (CO2):	< 2 % in 15 anni
Scambio dei gas (CO2):	diffusione

Continua alla prossima pagina!





S+S REGELTECHNIK

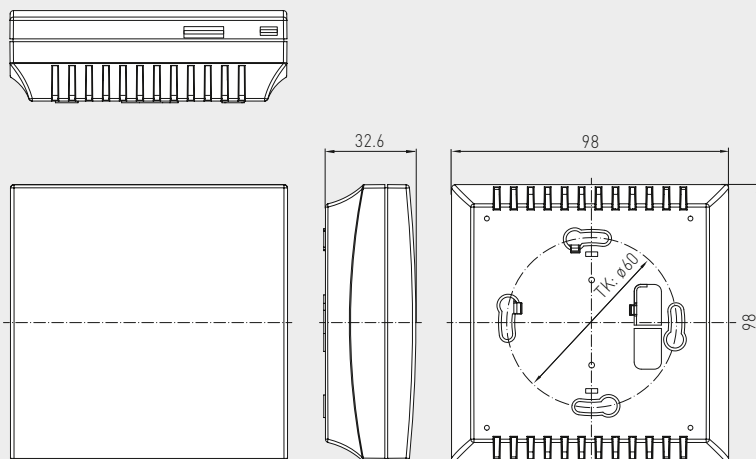
AERASGARD® RPS-SD  
AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W

Sonda di polveri sottili / sensore di polveri sottili / sensore di particolato,  
sonda multifunzionale per ambienti e trasformatore di misura  
per umidità, temperatura, polveri sottili (PM) e tenore di CO2,  
calibrabile, con uscita attiva/commutabile



Disegno quotato

RPS-SD  
RFTM-PS-CO2-W



RPS-SD  
RFTM-PS-CO2-W  
senza display



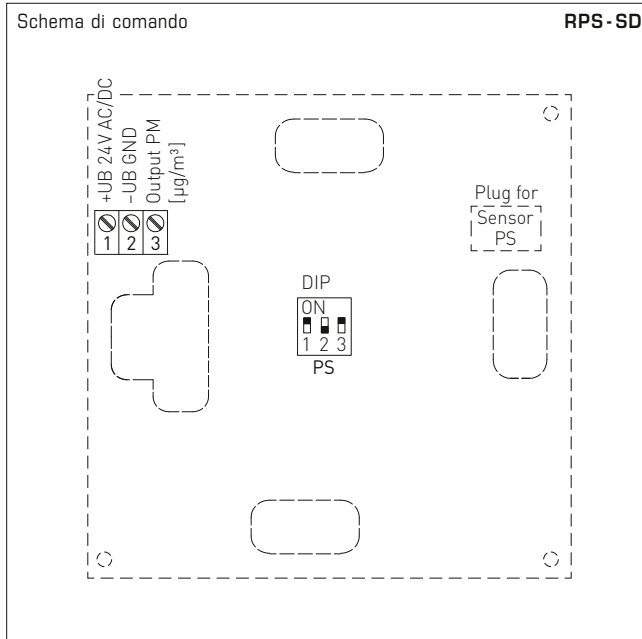
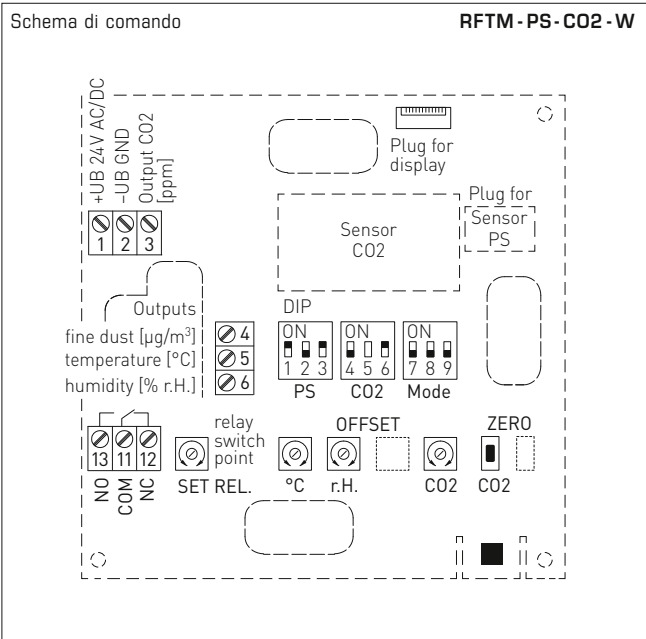
RFTM-PS-CO2-W  
con display



## DATI TECNICI

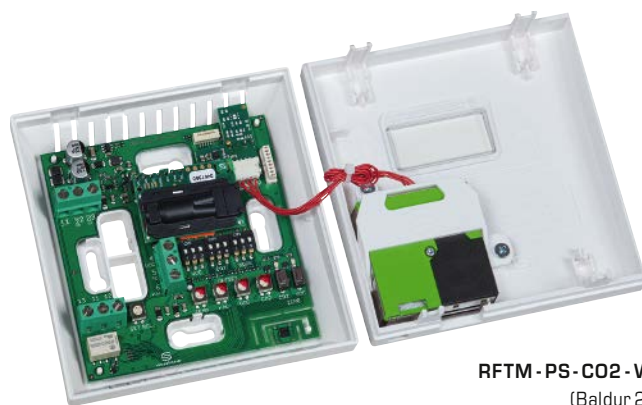
(continua)

Temperatura ambiente:	0...+50 °C
Umidità dell'aria consentita:	0...95 % u. r. (senza condensa)
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Tempo di risposta:	< 2 minuti
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, antifiama (UL94 V-0), materiale PC/ABS, colore bianco (simile a RAL 9016)
Dimensioni:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montaggio:	montaggio a parete o scatola sottotraccia, Ø 55 mm, parte inferiore con 4 fori, per fissaggio in scatole sottotraccia installate in verticale o in orizzontale per l'introduzione del cavo da dietro, con punto di rottura per introduzione cavo da sopra / sotto per AP
Classe di protezione:	III (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU, direttiva sulla bassa tensione 2014 / 35 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva, della temperatura effettiva, del tenore di polveri sottili, di CO2 e del punto di commutazione



DIP switch		RFTM - PS - xx	
Polveri sottili (PM) Range di misura		DIP 1	DIP 2
0...50 µg/m³		OFF	OFF
0...100 µg/m³ (default)		ON	OFF
0...300 µg/m³		OFF	ON
0...500 µg/m³		ON	ON
Polveri sottili (PM) Grandezza particolato		DIP 3	
PM 2,5 (default)		ON	
PM 10		OFF	
Tenore di CO2		DIP 4	
0...2000 ppm (default)		OFF	
0...5000 ppm		ON	
Regolazione automatica del punto zero CO2		DIP 6	
disattivata		OFF	
attivata (default)		ON	
Assegnazione relè		DIP 7	DIP 8
CO2 (default)	600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF
Polveri sottili	10 %...95 % del range di misura	ON	OFF
Temperatura	+5...+48 °C	OFF	ON
Umidità	10...95 % RH	ON	ON
Uscita		DIP 9	
Tensione 0-10V (default)		OFF	
Corrente 4...20 mA		ON	
Nota: DIP 5 non è assegnato !			

DIP switch	RPS-SD	
Polveri sottili (PM) Range di misura	DIP 1	DIP 2
0...50 µg/m³	OFF	OFF
0...100 µg/m³ (default)	ON	OFF
0...300 µg/m³	OFF	ON
0...500 µg/m³	ON	ON
Polveri sottili (PM) Grandezza particolato	DIP 3	
PM 2,5 (default)	ON	
PM 10	OFF	



**RFTM-PS-CO2-W**  
(Baldur 2)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RPS-SD  
AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W

Sonda di polveri sottili / sensore di polveri sottili / sensore di particolato,  
sonda multifunzionale per ambienti e trasformatore di misura  
per umidità, temperatura, polveri sottili (PM) e tenore di CO<sub>2</sub>,  
calibrabile, con uscita attiva/commutabile

Tabella umidità

MB: 0...100 % u. r.

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2

Continua a destra ...

% u. r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Tabella temperatura

MB: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0,0	4,0
5	1,0	5,6
10	2,0	7,2
15	3,0	8,8
20	4,0	10,4
25	5,0	12,0
30	6,0	13,6
35	7,0	15,2
40	8,0	16,8
45	9,0	18,4
50	10,0	20,0

## AERASGARD®

## RPS-SD

Sonda per polveri sottili per ambienti / sensore di polveri sottili / sensore di particolato (PM), *Standard*

## RFTM-PS-W

Sonda multifunzionale  
di umidità, temperatura e polveri sottili (PM) per ambienti, *Premium*

## RFTM-PS-CO2-W

Sonda multifunzionale  
di umidità, temperatura, polveri sottili (PM) e tenore di CO<sub>2</sub> per ambienti, *Deluxe*

Tipo/WG02	Range di misura		Dotazione		N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	PM	CO <sub>2</sub>	Display	
<b>RPS-SD</b>			(configurabile)			
RPS-SD	–	–	0... 50 µg/m <sup>3</sup> 0...100 µg/m <sup>3</sup> 0...300 µg/m <sup>3</sup> 0...500 µg/m <sup>3</sup>	–		1501-2110-1001-000 <b>328,95 €</b>
<b>RFTM-PS-W</b>			(configurabile)	(configurabile)		
RFTM-PS-W	0...100 % u.r.	0...+50 °C	0... 50 µg/m <sup>3</sup> 0...100 µg/m <sup>3</sup> 0...300 µg/m <sup>3</sup> 0...500 µg/m <sup>3</sup>	–	W	1501-2116-7301-000 <b>429,11 €</b>
RFTM-PS-W <b>LCD</b>	0...100 % u.r.	0...+50 °C	(4 volte come sopra)	–	W ■	1501-2116-7321-000 <b>521,34 €</b>
<b>RFTM-PS-CO2-W</b>						
RFTM-PS-CO2-W	0...100 % u.r.	0...+50 °C	0... 50 µg/m <sup>3</sup> 0...100 µg/m <sup>3</sup> 0...300 µg/m <sup>3</sup> 0...500 µg/m <sup>3</sup>	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	W	1501-2113-7301-000 <b>499,57 €</b>
RFTM-PS-CO2-W <b>LCD</b>	0...100 % u.r.	0...+50 °C	(4 volte come sopra)	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	W ■	1501-2113-7321-000 <b>552,97 €</b>
Uscite:	0-10V o 4...20mA (selezionabile tramite DIP switch, la variante selezionata vale uniformemente per tutte le uscite) – Nell'esecuzione <i>Standard</i> <b>RPS-SD</b> l'impostazione fissa è 0-10V!					
Dotazione:	<b>W = con contatto in scambio</b> – esecuzione <i>Standard</i> <b>RPS-SD</b> senza contatto in scambio!					
<b>Nota:</b>	questi apparecchi <b>non</b> devono essere utilizzati come dispositivi importanti per la sicurezza!					

**Sonda di CO2 e temperatura per ambienti risp. trasformatore di misurazione, sottotraccia in programma di interruttori piatti, con uscita attiva**

La sonda per ambienti AERASGARD® FSCO2 / FSTM-CO2 in involucro sottotraccia serve alla misurazione del tenore di CO2 e della temperatura dell'aria. Trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V.

Il tenore di CO2 dell'aria viene rilevato dal sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Per la misurazione della temperatura è utilizzato un sensore digitale stabile a lungo termine.

Il sensore sottotraccia viene montato in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente di casa Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente ecc.

Viene utilizzato in ambienti non aggressivi e senza polvere, in impianti di refrigerazione, climatizzazione e camere bianche nonché in interni, come per es. locali d'abitazione, uffici, hotel, ecc.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione: 24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )

Potenza assorbita: < 1,5 W / 24 V DC; < 2,9 VA / 24 V AC

#### BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore CO2: **sensore ottico NDIR**  
(tecnologia a infrarossi non dispersiva)  
con calibrazione manuale (tramite tasto zero) e  
calibrazione automatica (impostazione fissa)

Stabilità a lungo termine: < 2 % in 15 anni

Range di misura CO2: 0...2000 ppm

Uscita CO2: 0-10 V

Precisione CO2: tipico  $\pm 30$  ppm  $\pm 3\%$  del valore di misura

Dipendenza  
dalla temperatura:  $\pm 5$  ppm / °C o  $\pm 0,5\%$  del valore di misura / °C  
(in base a quale valore è maggiore)

Sensibilità alla pressione:  $\pm 0,13\%$  / mm Hg

Scambio di gas: diffusione

Tempo di avviamento: circa 1 ora

Tempo di risposta: < 2 minuti

#### TEMPERATURA

Sensore: **sensore di temperatura digitale**,  
bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine

Stabilità a lungo termine:  $\pm 1\%$  / anno

Range di misura temperatura: 0...+50 °C

Precisione temperatura: tipico  $\pm 0,8$  K a +25 °C

Uscita temperatura: 0-10 V

Montaggio: in scatola sottotraccia Ø 55 mm

Collegamento elettrico: 1,0-2,5 mm<sup>2</sup>, tramite morsetti a innesto

Temperaturaa ambiente: conservazione -35...+85 °C;  
esercizio 0...+50 °C

Umidità dell'aria consentita: max. 90 % u. r., aria senza condensa

Fluido: aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili

Classe di protezione: III (secondo EN 60 730)

Grado di protezione: IP 20 (secondo EN 60 529)

Norme: conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

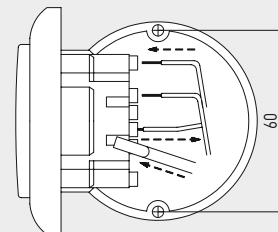
#### PROGRAMMA INTERRUITORI

Produttori: GIRA System 55  
(altri programmi di interruttori, produttori, colori  
e prezzi su richiesta)

Involucro: plastica, il colore standard è bianco puro brillante  
(simile a RAL 9010) (su richiesta sono possibili altri colori,  
tuttavia le varianti di colore dipendono dai programmi degli  
interruttori per l'illuminazione)

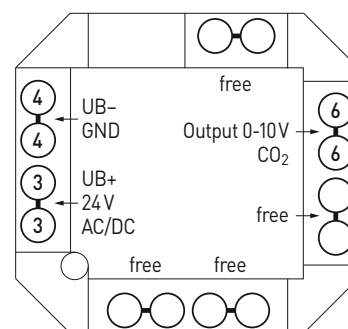
#### Schema di installazione

#### Sottotraccia



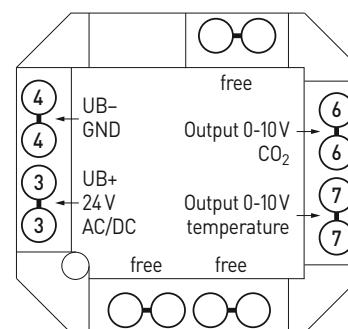
#### Schema di circuito

#### FSCO2



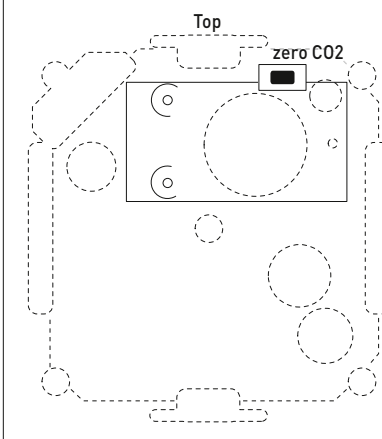
#### Schema di circuito

#### FSTM-CO2



#### Schema di comando

#### FSFTM-CO2





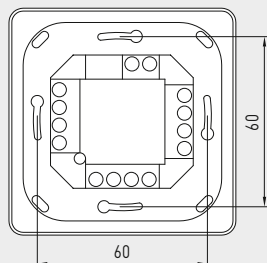
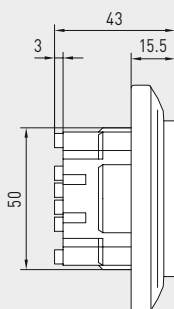
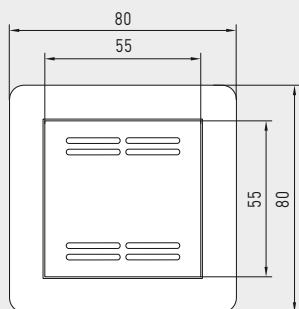
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® FSC02  
AERASGARD® FSTM-CO2

Sonda di CO2 e temperatura per ambienti risp. trasformatore di misurazione,  
sottotraccia in programma di interruttori piatti,  
con uscita attiva



Disegno quotato



FSC02  
FSTM-CO2

FSC02  
FSTM-CO2



**Tabella tenore CO2**  
range mis.: 0...2000ppm

ppm	U <sub>A</sub> [V]
0	0,00
350	1,75
400	2,00
450	2,25
500	2,50
550	2,75
600	3,00
700	3,50
800	4,00
900	4,50
Continua a destra ...	

ppm	U <sub>A</sub> [V]
1000	5,0
1100	5,5
1200	6,0
1300	6,5
1400	7,0
1500	7,5
1600	8,0
1700	8,5
1800	9,0
1900	9,5
2000	10,0

**Tabella temperatura**  
range mis.: 0...+50 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]
0	0,0
5	1,0
10	2,0
15	3,0
20	4,0
25	5,0
30	6,0
35	7,0
40	8,0
45	9,0
50	10,0

AERASGARD® FSC02

Sonda di CO2 per ambienti risp. trasformatore di misurazione, sottotraccia

AERASGARD® FSTM-CO2

Sonda di temperatura e CO2 per ambienti risp. trasformatore di misurazione, sottotraccia

Tipo/WG02	Range di misura CO2	Temperatura	Uscita CO2	Temperatura	N. art.	Prezzo
<b>FSC02</b>						
FSC02-U	0...2000 ppm	–	0-10 V	–	1501-9120-1001-162	361,96 €
<b>FSTM-CO2</b>						
FSTM-CO2-U	0...2000 ppm	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	1501-9122-1001-162	367,04 €

**Sonda di qualità dell'aria per ambienti (VOC) e trasmettitore di misura, sottotraccia nel programma di interruttori piani, con uscita attiva.**

Sonda di qualità dell'aria **AERASGARD® FSLQ** che non richiede manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica, in involucro sottotraccia, per determinare la qualità dell'aria (0...100% VOC). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale standard di 0-10 V. La sonda sottotraccia viene montata in programmi di interruttori piatti di qualità, preferibilmente delle marche Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens o Busch-Jaeger (attraverso adattatore sottotraccia) singolarmente o in combinazione con interruttori per l'illuminazione, prese di corrente, ecc.

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere.

La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Questo determina la quantità di gas impuri nell'aria ambiente, ad es. il fumo di sigarette, i vapori corporei, l'aria espirata, i vapori di solventi, le emissioni, ecc..

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione: 24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ )

Potenza assorbita: < 2,0 VA / 24 V AC tipico; < 1,0 W / 24 V DC tipico

#### QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)

Sensore: sensore VOC (ossido metallico) **con calibrazione automatica** (volatile organic compounds = composti organici volatili)  
Rilevamento non selettivo dei gas

Range di misura: 0...100 % qualità dell'aria (riferita al gas di calibrazione)

Precisione: tipico  $\pm 20\%$  Vf (riferita al gas di calibrazione)

Durata di vita: > 60 mesi (in condizioni di inquinamento normale)

Tempo di avviamento: circa 1 ora

Tempo di risposta: < 60 s

Uscita: 0-10 V (0 V = aria buona, 10 V = aria contaminata)  
(inquinamento dell'aria ambiente, da lieve a intenso)

Montaggio: in scatola sottotraccia  $\varnothing 55$  mm

Collegamento elettrico: max. 1,5 mm<sup>2</sup>, tramite morsetti a innesto

Temperatura ambiente: conservazione  $-20...+50$  °C;  
esercizio  $0...+50$  °C

Umidità dell'aria ammessa: max. 95 % u.r., aria senza condensa

Fluido: aria pulita e gas non aggressivi, non infiammabili

Classe di protezione: III (secondo EN 60 730)

Grado di protezione: IP 20 (secondo EN 60 529)

Norme: conformità CE secondo Direttiva CEM 2014 / 30 / EU

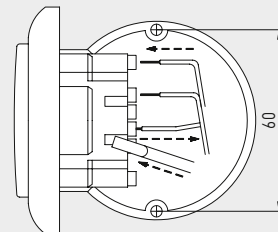
#### PROGRAMMA INTERRUITORI

Produttore: GIRA System 55  
(altri programmi di interruttori, produttori, colori e prezzi su richiesta)

Involucro: plastica,  
il colore standard è il bianco puro brillante (simile a RAL 9010)  
(su richiesta sono possibili altri colori, tuttavia le varianti di colore dipendono dai programmi degli interruttori per l'illuminazione)

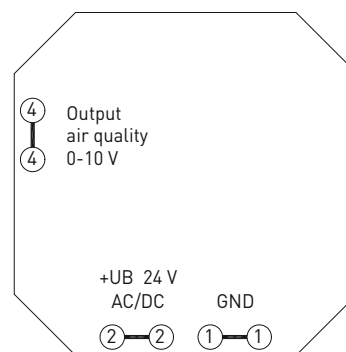
Schema di montaggio  
[mm]

Sottotraccia



Schema di circuito

FSLQ-U







S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® FSLQ

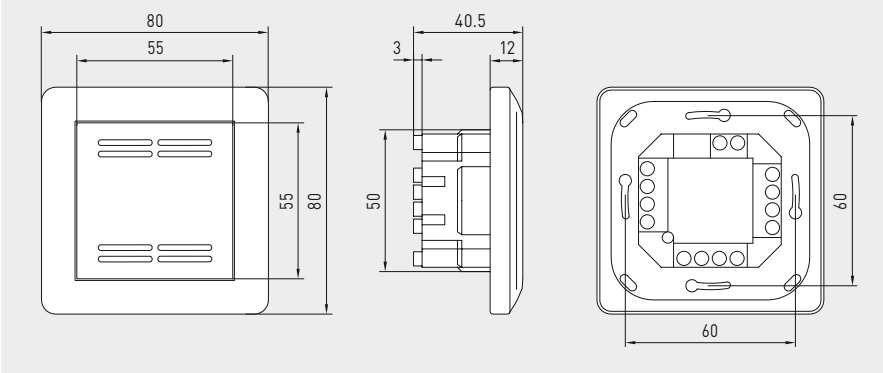
Sonda di qualità dell'aria per ambienti (VOC) e trasmettitore di misura,  
sottotraccia nel programma di interruttori piani,  
con uscita attiva.



Disegno quotato  
[mm]

FSLQ

FSLQ



#### Tabella tenore VOC

RM: 0...100 %

VOC %	U <sub>A</sub> [V]
0	0,0
5	0,5
10	1,0
15	1,5
20	2,0
25	2,5
30	3,0
35	3,5
40	4,0
45	4,5
50	5,0
55	5,5
60	6,0
65	6,5
70	7,0
75	7,5
80	8,0
85	8,5
90	9,0
95	9,5
100	10,0

AERASGARD®  
FSLQ

Sonda di qualità dell'aria (VOC) e trasmettitore di misura,  
sottotraccia

Tipo/WG01	Range di misura VOC	Uscita VOC	N. art.	Prezzo
<b>FSLQ</b>				
FSLQ-U	0...100 %	0-10 V	1501-5120-1000-162	<b>263,19 €</b>
<b>Nota:</b> questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo rilevante per la sicurezza!				

**Sonda o trasmettitore di CO2 da parete,**  
**calibrabile, con diverse opzioni di configurazione**  
**e uscita attiva / di commutazione**

Sonda a parete **AERASGARD® ACO2-SD** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica (impostazione fissa), in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, per rilevare il tenore di CO2 nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10V.

Sonda a parete **AERASGARD® ACO2-W** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica (disattivabile), in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display, per rilevare il tenore di CO2 nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere.

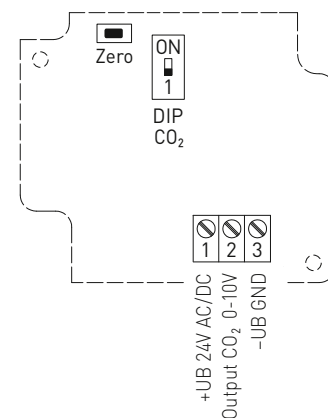
Si consiglia un sensore per ogni 30m<sup>2</sup> di superficie.

La misurazione di CO2 avviene tramite **senore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il range di rilevamento della sonda viene calibrato su applicazioni standardizzate come per es. monitoraggio di locali abitabili e sale per conferenze.

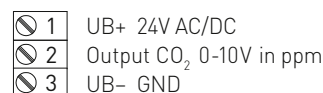
## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 1,5 W / 24 V DC tipico; < 2,9 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Sensore:	senore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero), <b>ACO2-SD</b> con calibrazione automatica (impostazione fissa) <b>ACO2-W</b> con calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP switch)
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (selezionabile tramite DIP switch) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Uscita:	<b>ACO2-SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>ACO2-W</b> 0-10 V o 4...20 mA, carico < 800 Ω (selezionabile tramite DIP switch), con potenziometro Offset (± 10 % del range di misura)
Uscita relè:	<b>ACO2-SD</b> senza contatto in scambio <b>ACO2-W</b> con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (24 V / 1 A), punto di commutazione regolabile
Precisione:	tipico ± 30 ppm ± 3 % del valore di misura
In base alla temperatura:	± 5 ppm / °C o ± 0,5 % del valore di misura / °C (in base a quale valore è maggiore)
Sensibilità alla pressione:	± 0,13 % / mm Hg
Stabilità a lungo termine:	< 2 % in 15 anni
Scambio di gas:	diffusione
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Temperatura ambiente:	-10...+60 °C
Tempo di risposta:	circa 1 minuto
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Ty2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento di processo:	con viti
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>con display</b> (vedi <b>AERASGARD® AFTM-LQ-CO2</b> ) per l'indicazione della qualità dell'aria e del tenore di CO2
<b>ACCESSORI</b>	vedi tabella

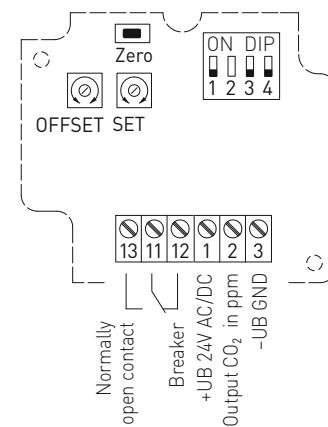
Schema di comando **ACO2 - SD**



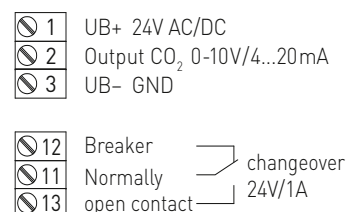
Schema di collegamento **ACO2 - SD**



Schema di comando **ACO2 - W**



Schema di collegamento **ACO2 - W**





S+S REGELTECHNIK

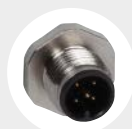
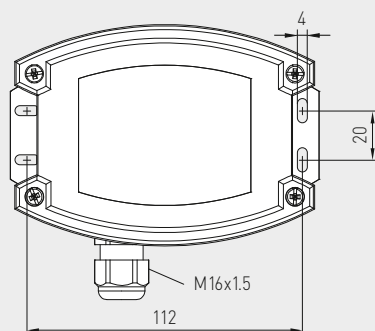
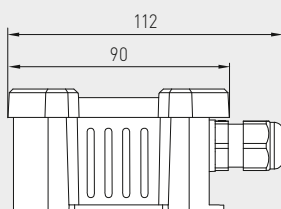
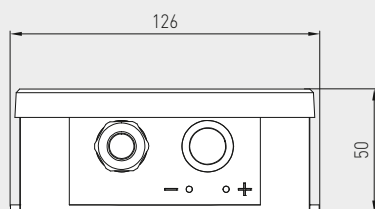
AERASGARD® **ACO2 - W**  
AERASGARD® **ACO2 - SD**

Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> da parete,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva / di commutazione



Disegno quotato

ACO2 - W  
ACO2 - SD



connettore M12  
(come opzione su richiesta)

ACO2 - W  
ACO2 - SD



WS-03

Protezione da intemperie e  
dall'irraggiamento solare  
(come opzione)



DIP switch	ACO2 - W
<b>Tenore di CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
<b>CO<sub>2</sub> regolazione automatica del punto zero</b>	<b>DIP 3</b>
disattivata	OFF
attivata (default)	ON
<b>Uscita</b>	<b>DIP 4</b>
Tensione 0-10 V (default)	OFF
Corrente 4...20 mA	ON
Nota: Il <b>DIP 2</b> non è assegnato!	

DIP switch	ACO2 - SD
<b>Tenore di CO<sub>2</sub></b>	<b>DIP 1</b>
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON



AERASGARD® **ACO2 - SD** Sonda a parete per tenore di CO<sub>2</sub> ovvero trasduttore di misurazione, *Standard*  
AERASGARD® **ACO2 - W** Sonda a parete per tenore di CO<sub>2</sub> ovvero trasduttore di misurazione, *Premium*

Tipo / WG02	Range di misura CO <sub>2</sub>	Uscita CO <sub>2</sub>	Dotazione	Display	N. art.	Prezzo
<b>ACO2 - SD</b>	(configurabile)	(impostazione fissa)				
ACO2-SD-U	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V	—		1501-7110-1001-200	262,24 €
<b>ACO2 - W</b>	(configurabile)	(configurabile)				
ACO2-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio		1501-7110-7301-200	376,24 €
ACO2-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio, display	■	vedi <b>AFTM-LQ-CO2</b>	
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)					
<b>Nota:</b>	questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!					

ACCESSORI			
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo!			

**Sonde a parete o trasmettitore di misura**  
**per umidità, temperatura, tenore di CO<sub>2</sub> e qualità dell'aria (VOC),**  
**calibrabile, con uscita attiva/di commutazione**

Sonda a parete **AERASGARD® ATM - CO2 - SD** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, per rilevare il tenore di CO<sub>2</sub> nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm) e la temperatura (-35...+80 °C). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V.

Sonda a parete **AERASGARD® AFTM - LQ - CO2 - W** che non necessita di manutenzione con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display, per rilevare il tenore di CO<sub>2</sub> nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), la qualità dell'aria (0...100 % VOC), la temperatura (-35...+80 °C) e l'umidità relativa (0...100 % u.r.). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m<sup>2</sup> di superficie.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** di lunga durata garantisce l'esattezza dei risultati di misurazione. La misurazione di CO<sub>2</sub> avviene tramite **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il range di rilevamento della sonda viene calibrato su applicazioni standardizzate come per es. monitoraggio di locali abitabili e sale per conferenze. La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Esso rileva l'esposizione dell'aria ambiente ai gas contaminati quali il fumo di sigarette, le esalazioni corporee, l'aria respirata, i vapori di solventi, le emissioni ecc. A seconda della contaminazione dell'aria prevista è impostabile una sensibilità VOC bassa, media o elevata. Alternativamente l'analisi dell'aria ambiente può avvenire anche tramite classificazioni IAQ (da eccellente a nocivo) ai sensi delle direttive del Ministero tedesco per l'ambiente.

## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 4,8 W / 24 V DC tipico; < 6,8 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Uscite:	<b>Axx-SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>Axx-W</b> 0-10 V o 4...20 mA, carico < 800 Ω (selezionabile tramite DIP switch, a variante selezionata vale uniformemente per tutte le uscite), con potenziometro Offset (± 10 % del range di misura)
Uscita relè:	<b>Axx-SD</b> senza contatto in scambio <b>Axx-W</b> con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (24 V / 1 A)

## UMIDITÀ

Sensori:	<b>sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato</b> , bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in <b>plastica</b> , Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in <b>metallo</b> , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di misura umidità:	0...100 % u. r.
Range di esercizio umidità:	0...95 % u. r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico <b>± 2,0 %</b> (20...80 % u. r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %
Uscita umidità:	0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)

## TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	-35...+80 °C
Range di esercizio temperatura:	-10...+60 °C
Precisione temperatura:	tipico <b>± 0,4 K</b> a +25 °C
Uscita temperatura:	<b>Axx-SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>Axx-W</b> 0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)

## QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)

Sensore VOC:	sensore VOC (ossido metallico) (volatile organic compounds = composti organici volatili), con calibrazione manuale (tramite tasto zero) e calibrazione automatica (sempre attiva)
Range di misura VOC:	0...100 % qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; <b>diverse opzioni di configurazione</b> (selezionabile tramite DIP switch) livelli di sensibilità VOC (low/medium/high) o classificazione IAQ (Indoor Air Quality)
Uscita VOC:	0-10 V (0 V = aria pulita, 10 V = aria sporca) o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch, punto di commutazione regolabile da 0...100 % del segnale di uscita)
Precisione VOC:	tipico <b>± 20 % Vf</b> (riferito al gas di calibrazione)
Durata utile:	> 60 Mesi (in condizioni di inquinamento normale) a seconda del tipo di esposizione e dalla concentrazione di gas

## BIOSSIDO DI CARBONIO (CO<sub>2</sub>)

Sensore CO <sub>2</sub> :	sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero) <b>Axx-SD</b> con calibrazione automatica (impostazione fissa) <b>Axx-W</b> con calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP switch)
Range di misura CO <sub>2</sub> :	0...2000 ppm o 0...5000 ppm (selezionabile tramite DIP switch)
Uscita CO <sub>2</sub> :	<b>Axx-SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>Axx-W</b> 0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)
Precisione CO <sub>2</sub> :	tipico <b>± 30 ppm ± 3 %</b> del valore di misura
In base alla temperatura CO <sub>2</sub> :	± 5 ppm / °C o ± 0,5 % del valore di misura / °C (in base a quale valore è maggiore)

Continua alla prossima pagina!



S+S REGELTECHNIK

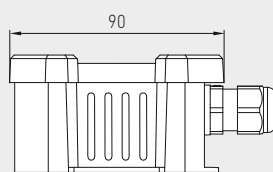
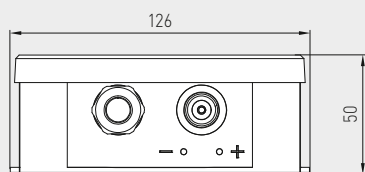
# AERASGARD® ACO<sub>2</sub>-W / ALQ-CO<sub>2</sub>-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO<sub>2</sub>-W / ATM-CO<sub>2</sub>-SD

Sonde a parete o trasmettitore di misura  
per umidità, temperatura, tenore di CO<sub>2</sub> e qualità dell'aria (VOC),  
calibrabile, con uscita attiva/di commutazione

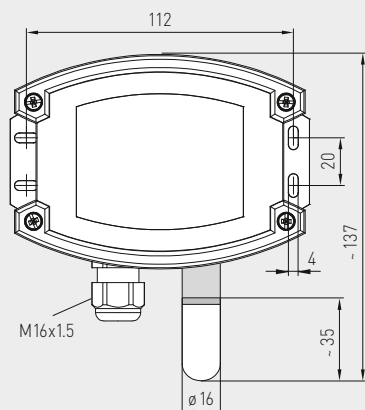


Disegno quotato

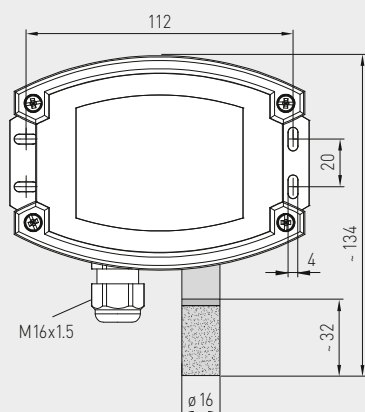
AFTM-LQ-CO<sub>2</sub>-W



connettore M12  
(come opzione su richiesta)



SF-K  
Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



SF-M  
Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)



AFTM-LQ-CO<sub>2</sub>-W

con filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



AFTM-LQ-CO<sub>2</sub>-W

con display e  
filtro sinterizzato in plastica  
(standard)

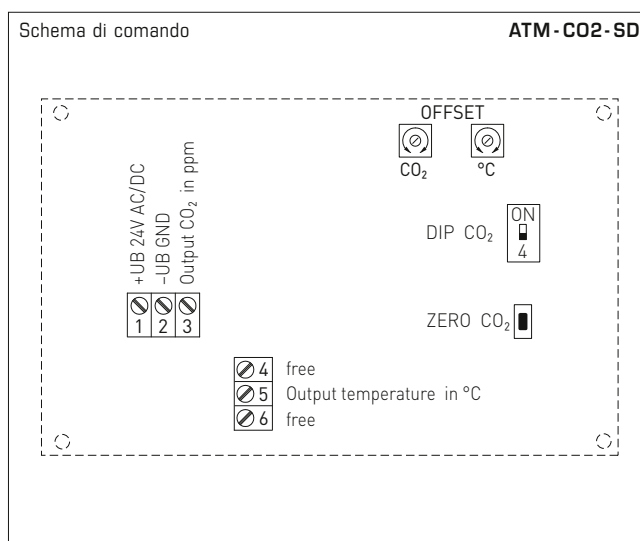
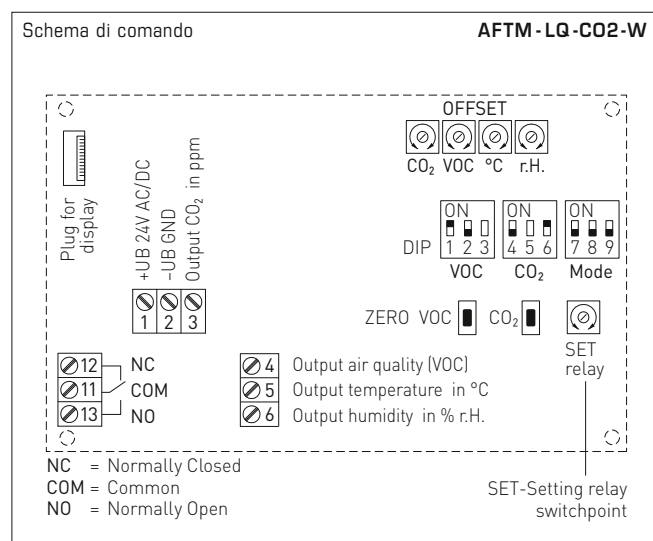


## DATI TECNICI

(continua)

In base alla pressione:	± 0,13 % / mm Hg
Stabilità a lungo termine:	< 2 % in 15 anni
Scambio di gas:	diffusione
Temperatura ambiente:	-10...+60 °C
Tempo di risposta:	< 2 minuti
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Tubo di protezione:	<b>in acciaio inox V2A</b> (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm
Collegamento di processo:	con viti
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo Edirettiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione dell'umidità effettiva, della temperatura effettiva, della qualità dell'aria e del tenore di CO <sub>2</sub>

Sonde a parete o trasmettitore di misura  
per umidità, temperatura, tenore di CO<sub>2</sub> e qualità dell'aria (VOC),  
calibrabile, con uscita attiva/di commutazione



DIP switch		AFTM - LQ - CO2 - W	
Sensibilità VOC		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)		ON	ON
Tenore di CO2			DIP 4
0...2000 ppm (default)			OFF
0...5000 ppm			ON
Regolazione automatica del punto zero CO2			DIP 6
disattivata			OFF
attivata (default)			ON
Assegnazione relè		DIP 7	DIP 8
CO2 (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm		OFF	OFF
VOC: 10...95 %		ON	OFF
Temperatura: -23...+74 °C		OFF	ON
Umidità: 10...95% u.r.		ON	ON
Uscita			DIP 9
Tensione 0-10V (default)			OFF
Corrente 4...20 mA			ON
Nota: DIP 3 e DIP 5 non sono assegnati!			

DIP switch	ATM-CO2-SD
<b>Tenore di CO<sub>2</sub></b>	DIP 4
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON

Livello	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	<b>eccellente</b> nessun intervento necessario	0...19%
2	<b>buono</b> si consiglia di areare prossimamente	20...39%
3	<b>mediocre</b> si consiglia di areare	40...59%
4	<b>carente</b> è necessaria una forte areazione	60...79%
5	<b>nocivo</b> è necessaria un'areazione molto intensa	80...100%

Tabella per la determinazione della contaminazione nei luoghi chiusi  
conforme alle direttive TVOC del Ministero tedesco per l'ambiente  
(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -  
Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)  
(scheda federale ricerca e protezione della salute 2007, 50: 990-1005)





S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® AC02-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

Sonde a parete o trasmettitore di misura  
per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC),  
calibrabile, con uscita attiva/di commutazione

AFTM-LQ-CO2-W  
con display



Tabella umidità

MB: 0...100 % u. r.

% u.r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8

Continua a destra ...

% u.r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
60	6,0	13,6
65	6,5	14,4
70	7,0	15,2
75	7,5	16,0
80	8,0	16,8
85	8,5	17,6
90	9,0	18,4
95	9,5	19,2
100	10,0	20,0

Tabella temperatura

MB: -35...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,4	4,7
-25	0,9	5,4
-20	1,3	6,1
-15	1,7	6,8
-10	2,2	7,5
-5	2,6	8,2
0	3,0	8,9
+5	3,5	9,6
+10	3,9	10,3
+15	4,3	11,0
+20	4,8	11,7

Continua a destra ...

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
+25	5,2	12,3
+30	5,7	13,0
+35	6,1	13,7
+40	6,5	14,4
+45	7,0	15,1
+50	7,4	15,8
+55	7,8	16,5
+60	8,3	17,2
+65	8,7	17,9
+70	9,1	18,6
+75	9,6	19,3
+80	10,0	20,0

# AERASGARD® AC02-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

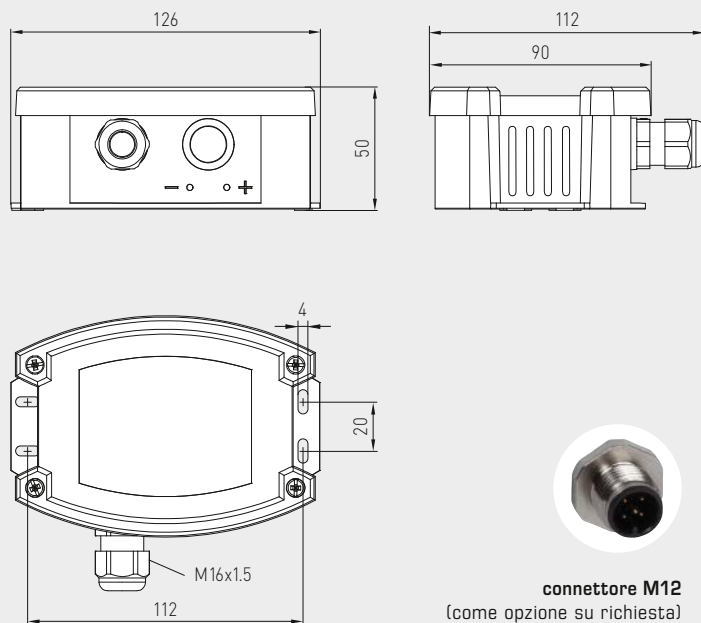


S+S REGELTECHNIK

Sonde a parete o trasmettitore di misura  
per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC),  
calibrabile, con uscita attiva/di commutazione

Disegno quotato

AC02-W  
ALQ-CO2-W

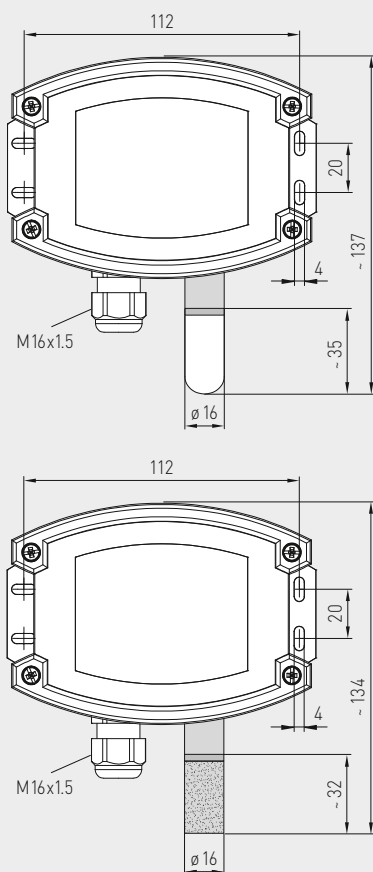


AC02-W  
ALQ-CO2-W



Disegno quotato

AFTM-CO2-W  
AFTM-LQ-CO2-W  
ATM-CO2-SD



SF-K  
Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)



SF-M  
Filtro sinterizzato  
in metallo (come opzione)



AFTM-CO2-W  
AFTM-LQ-CO2-W  
ATM-CO2-SD  
con filtro sinterizzato in metallo  
(come opzione)





S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® ACO2-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

Sonde a parete o trasmettitore di misura  
per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC),  
calibrabile, con uscita attiva/di commutazione



## WS-03

Protezione da intemperie e dall'irraggiamento solare  
(come opzione)



## AFTM-CO2-W AFTM-LQ-CO2-W ATM-CO2-SD

con filtro sinterizzato in plastica  
(standard)



AERASGARD® ATM-CO2-SD	Sonda a parete per tenore di CO2 e temperatura, <i>Standard</i>
AERASGARD® ACO2-W	Sonda a parete per tenore di CO2, <i>Premium</i>
AERASGARD® ALQ-CO2-W	Sonda a parete per tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), <i>Premium</i>
AERASGARD® AFTM-CO2-W	Sonda a parete multifunzionale per umidità, temperatura e tenore di CO2, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-W	Sonda a parete multifunzionale per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), <i>Deluxe</i>

Tipo / WG02	Range di misura				Dotazione	N. art.	Prezzo
	Umidità	Temperatura	CO2	VOC	Display		
ATM-CO2-SD	(configurabile)						
ATM-CO2-SD-U	–	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	–	1501-7112-1001-200	333,82 €
ACO2-W	(configurabile)						
ACO2-W (senza display)	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W	vedi <b>ACO2-W / ACO2-SD</b>	
ACO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-7110-7371-200	440,74 €
ALQ-CO2-W	(configurabile)						
ALQ-CO2-W	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-7111-7301-500	501,81 €
ALQ-CO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-7111-7371-500	566,53 €
AFTM-CO2-W	(configurabile)						
AFTM-CO2-W	0...100 % u. r.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W	1501-7116-7301-200	481,95 €
AFTM-CO2-W LCD	0...100 % u. r.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-7116-7371-200	578,33 €
AFTM-LQ-CO2-W	(configurabile)						
AFTM-LQ-CO2-W	0...100 % u. r.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-7118-7301-500	631,13 €
AFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100 % u. r.	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-7118-7371-500	755,48 €
Uscite:	0-10 V o 4...20mA (selezionabile tramite DIP switch, la variante selezionata vale uniformemente per tutte le uscite) – Nell'esecuzione <i>Standard</i> <b>ATM-CO2-SD</b> l'impostazione fissa è 0-10V!						
Dotazione:	<b>W = con contatto in scambio</b> – esecuzione <i>Standard</i> <b>ATM-CO2-SD</b> senza contatto in scambio!						
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)						
Nota:	questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!						
ACCESSORI							
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)					7100-0040-6000-000	47,92 €
per ulteriori informazioni vedere il capitolo!							

**Sonda di polveri sottili / sensore di polveri sottili / sensore di particolato,  
sonda a parete e/o trasmettitore di misura, con diverse opzioni di commutazione  
e uscita attiva**

Sonda a parete senza necessità di manutenzione **AERASGARD® APS-SD** con uscita attiva, in involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, per la rilevazione del contenuto di polveri sottili (0...500 µg/m³). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10 V.

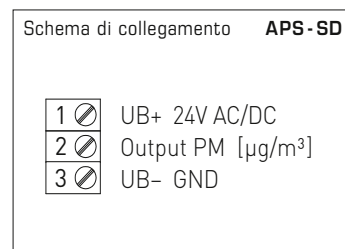
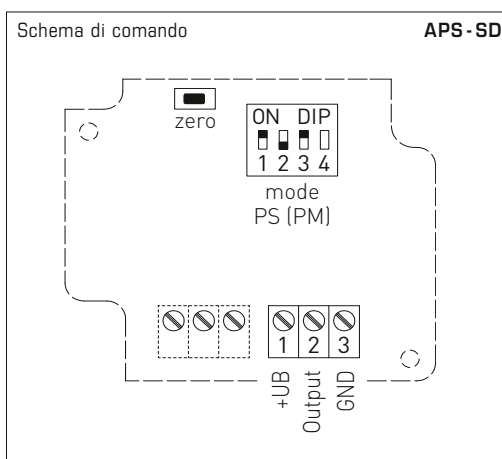
La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette di aerare l'ambiente risparmiando energia e in modo adeguato alle esigenze, riducendo quindi i costi di esercizio e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m² di superficie.

Un sensore ottico di **polveri sottili** rileva con precisione le **particelle (PM)** nella categoria di grandezza da 0,3 a 10 micrometri. La sonda viene calibrata in fabbrica.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	tipico < 1,5 W / 24 V DC; < 2,9 VA / 24 V AC
Uscita:	0-10 V (impostazione fissa)
<b>POLVERI SOTTILI (PM)</b>	
Sensor (PM):	<b>sensore ottico di particolato (PM = particulate matter), sensore di polveri sottili con tecnologia laser e resistente ai depositi di residui</b>
Range di misura:	diverse opzioni di commutazione (selezionabili attraverso il DIP switch) 0...50, 0...100, 0...300 o 0...500 µg/m³
Grandezza particolato:	<b>PM 2,5</b> (0,3...2,5 µm); <b>PM 10</b> (0,3...10 µm)
Precisione:	tipico ± 10 µg/m³ (± 10 % del valore di misura) a PM 2,5 tipico ± 25 µg/m³ (± 25 % del valore di misura) a PM 10
Stabilità a lungo termine:	± 1,25 µg/m³ (± 1,25 % del valore di misura/anno)
Durata utile:	> 10 anni
Tempo di risposta:	< 2 minuti
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Temperatura ambiente:	0...+ 50 °C
Umidità dell'aria consentita:	0...95 % u. r. (senza condensa)
Involucro:	in plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce) colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, max. diametro interno 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Collegamento di processo:	con viti
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU

DIP switch		APS-SD	
Polveri sottili (PM) Range di misura	DIP 1	DIP 2	
0...50 µg/m³	OFF	OFF	
0...100 µg/m³ (default)	ON	OFF	
0...300 µg/m³	OFF	ON	
0...500 µg/m³	ON	ON	
Polveri sottili (PM) Grandezza particolato		DIP 3	
PM 2,5 (default)		ON	
PM 10		OFF	
Nota: DIP 4 non è assegnato !			





S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® APS-SD

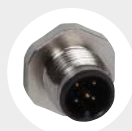
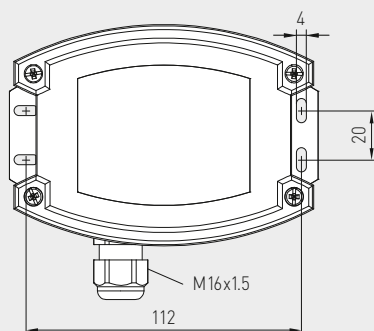
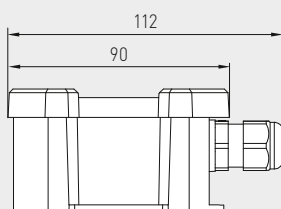
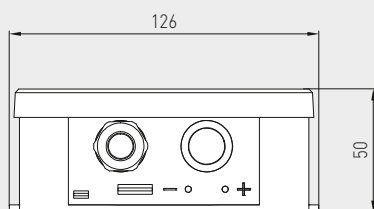
Sonda di polveri sottili / sensore di polveri sottili / sensore di particolato, sonda a parete e/o trasmettitore di misura, con diverse opzioni di commutazione e uscita attiva



Disegno quotato

APS-SD

APS-SD



connettore M12  
(come opzione su richiesta)



AERASGARD® APS-SD					
Sonda di polveri sottili a parete / sensore di polveri sottili / sensore di particolato (PM), Standard					
Tipo / WG02	Range di misura	Grandezza particolato	Uscita	N. art.	Prezzo
APS-SD	(commutabile)	(commutabile)			
APS-SD-U	0... 50 µg/m³ 0... 100 µg/m³ 0... 300 µg/m³ 0... 500 µg/m³	PM 2,5 PM 10	0-10 V	1501-7130-1001-000	443,02 €
Come opzione: Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (su richiesta)					
<b>Nota:</b> questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!					

**Sonda / regolatore di qualità dell'aria per canale (VOC) o trasmettitore di misurazione, incl. flangia di montaggio, calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione e uscita a attiva / di commutazione**

**Prodotto di qualità brevettato** (brevetto n. DE 10 2014 010 719.1)

Sonda per canale **AERASGARD® KLQ-SD** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica, in involucro compatto di plastica con viti a chiusura rapida, per rilevare la qualità dell'aria (0...100 % VOC). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10V.

Sonda per canale **AERASGARD® KLQ-W** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva / di commutazione, calibrazione automatica, in involucro compatto di plastica con viti a chiusura rapida, per rilevare la qualità dell'aria (0...100 % VOC). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere.

La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Esso rileva l'esposizione dell'aria ambiente ai gas contaminati quali il fumo di sigarette, le esalazioni corporee, l'aria respirata, i vapori di solventi, le emissioni ecc. A seconda della contaminazione dell'aria prevista è impostabile una sensibilità VOC bassa, media o elevata. Alternativamente l'analisi dell'aria ambiente può avvenire anche tramite classificazioni IAQ (da eccellente a nocivo) ai sensi delle direttive del Ministero tedesco per l'ambiente.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 1,5 W / 24 V DC tipico; < 2,9 VA / 24 V AC tipico
Sensore:	<b>sensore VOC</b> (ossido metallico) (volatile organic compounds = composti organici volatili), con calibrazione manuale (tramite tasto zero) e calibrazione automatica (sempre attiva)
Range di misura:	0...100 % qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; <b>diverse opzioni di configurazione</b> (selezionabile tramite DIP switch) livelli di sensibilità VOC (low/medium/high) o classificazione IAQ (Indoor Air Quality)
Uscita:	(0 V = aria pulita, 10 V = aria sporca) <b>KLQ-SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>KLQ-W</b> 0-10 V o 4...20 mA, carico < 800 Ω (selezionabile tramite DIP switch) con potenziometro Offset (± 10 % del range di misura)
Uscita relè:	<b>KLQ-SD</b> senza contatto in scambio <b>KLQ-W</b> con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (24 V / 1 A), punto di commutazione regolabile
Precisione:	tipico ± 20 % Vf (riferito al gas di calibrazione)
Durata utile:	> 60 mesi (in condizioni di inquinamento normale), a seconda del tipo di esposizione e dalla concentrazione di gas
Scambio di gas:	diffusione
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Tempo di risposta:	circa 1 minuto, minima velocità del flusso 0,3 m/s (aria)
Temperatura ambiente:	-10...+60 °C
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza Display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm (come opzione 100 mm), v <sub>max</sub> = 30 m/s (aria)
Collegamento di processo:	tramite flangia in plastica (compreso nella fornitura)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529)* Involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1) * Involucro montato (PLEUROFORM permeabile alla diffusione: IP 30)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
<b>ACCESSORI</b>	vedi ultimo capitolo



**MFT-20-K**

Flangia di montaggio  
in plastica







S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-W  
AERASGARD® KLQ-SD

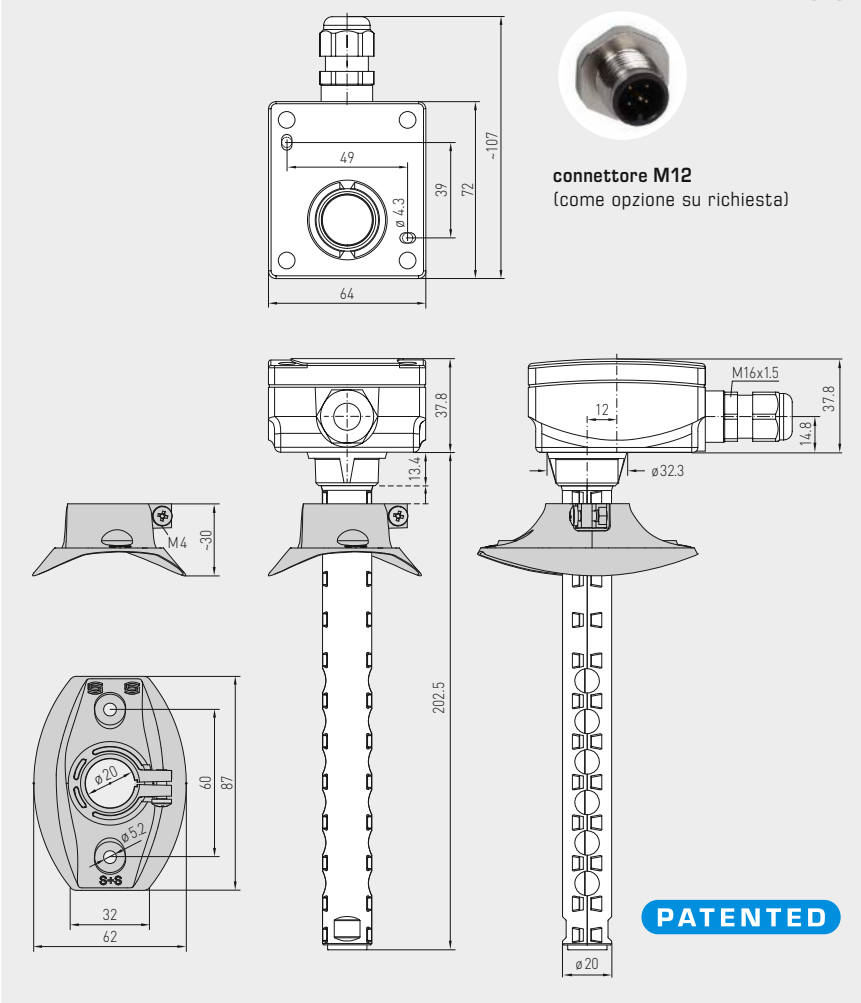
Sonda / regolatore di qualità dell'aria per canale (VOC) o trasmettitore di misurazione, incl. flangia di montaggio, calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione e uscita a attiva / di commutazione



Disegno quotato  
(mm)

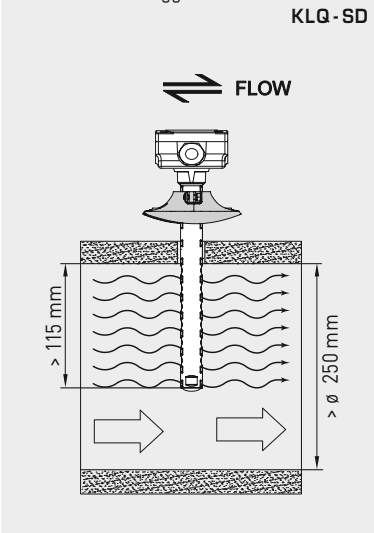
KLQ-W  
KLQ-SD

KLQ-W  
KLQ-SD  
con viti a chiusura  
rapida (IP65)

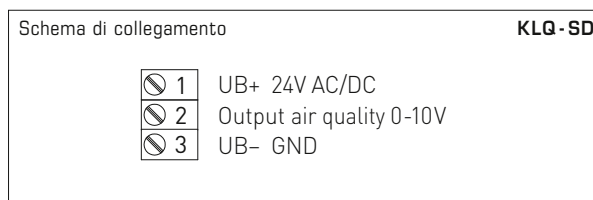
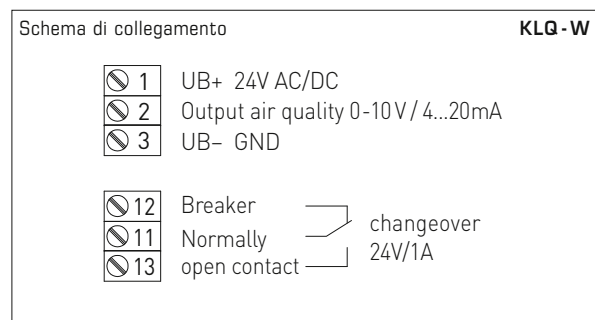
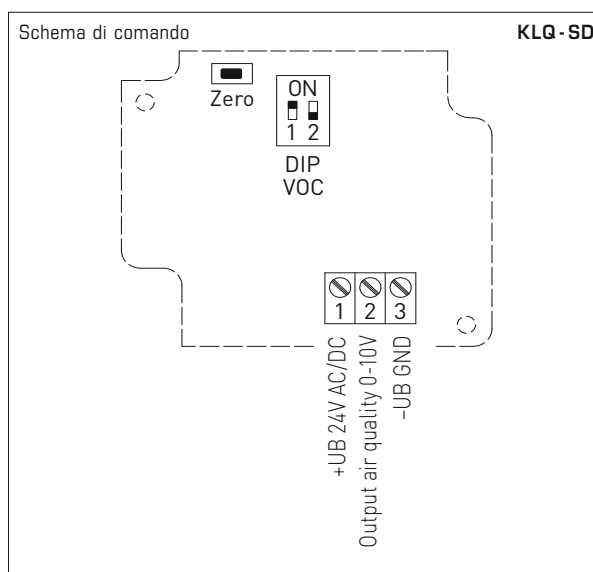
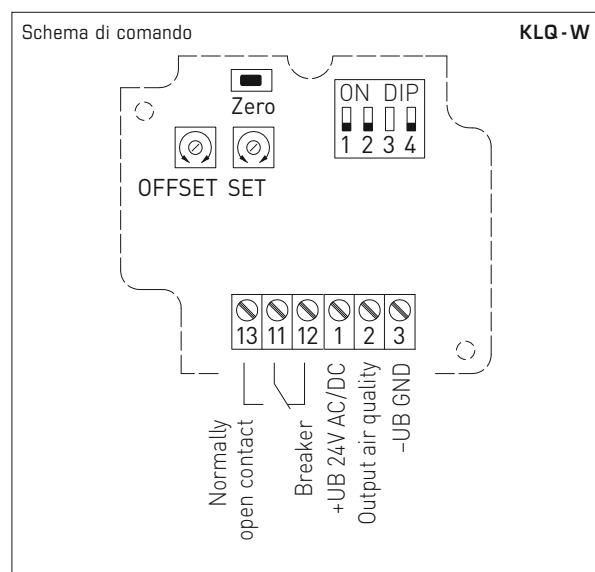


Schema di montaggio

KLQ-W  
KLQ-SD



Sonda/regolatore di qualità dell'aria per canale (VOC) o trasmettitore di misurazione, incl. flangia di montaggio, calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione e uscita a attiva/di commutazione



DIP switch KLQ-W		
Sensibilità VOC	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Uscita		DIP 4
Tensione 0-10 V (default)		OFF
Corrente 4...20 mA		ON

Nota: DIP 3 non è assegnati!

DIP switch KLQ-SD		
Sensibilità VOC	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON

Livello	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	eccellente nessun intervento necessario	0...19 %
2	buono si consiglia di areare prossimamente	20...39 %
3	mediocre si consiglia di areare	40...59 %
4	carente è necessaria una forte areazione	60...79 %
5	nocivo è necessaria un'areazione molto intensa	80...100 %

Tabella per la determinazione della contaminazione nei luoghi chiusi conforme alle direttive TVOC del Ministero tedesco per l'ambiente (scheda federale ricerca e protezione della salute 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-W  
AERASGARD® KLQ-SD

Sonda / regolatore di qualità dell'aria per canale (VOC) o trasmettitore di misurazione, incl. flangia di montaggio, calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione e uscita a attiva / di commutazione

KLQ-W  
Scheda di circuito



AERASGARD® KLQ-SD Sonda di qualità dell'aria per canale o trasmettitore di misura, *Standard*  
AERASGARD® KLQ-W Sonda di qualità dell'aria per canale o trasmettitore di misura, *Premium*

Tipo / WG02	Range di misura VOC	Uscita VOC	Dotazione	N. art.	Prezzo
<b>KLQ-SD</b>		(impostazione fissa)		<b>IP 65</b>	
KLQ-SD-U	0...100%	0-10V	–	1501-3170-1001-500	<b>227,65 €</b>
<b>KLQ - W</b>		(configurabile)		<b>IP 65</b>	
KLQ-W	0...100%	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio	1501-3150-7301-500	<b>237,62 €</b>
Come opzione:	Collegamento cavo con <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato <b>PLEUROFORM™</b> , lunghezza nominale (NL) = 100 mm			su richiesta su richiesta	
Nota:	questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!				

**Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> per canale, incl. flangia di montaggio,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva / di commutazione**

**Prodotto brevettato di qualità** (brevetto n. DE 10 2014 010 719.1)

Sonda per canale **AERASGARD® KCO2-SD** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica (impostazione fissa), in involucro compatto di plastica con viti a chiusura rapida, a scelta, per rilevare il tenore di CO<sub>2</sub> nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10V.

Sonda per canale **AERASGARD® KCO2-W** che non necessita di manutenzione con uscita attiva / di commutazione (disattivabile), in involucro compatto di plastica con viti a chiusura rapida, a scelta con/ senza display, per rilevare il tenore di CO<sub>2</sub> nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda CO<sub>2</sub> trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m<sup>2</sup> di superficie.

La misurazione di CO<sub>2</sub> avviene tramite **sensores ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il range di rilevamento della sonda viene calibrato su applicazioni standardizzate come per es. monitoraggio di locali abitabili e sale per conferenze.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 1,5 W / 24 V DC tipico; < 2,9 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Sensore:	sensores ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero), <b>KCO2-SD</b> con calibrazione automatica (impostazione fissa) <b>KCO2-W</b> con calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP switch)
Range di misura:	<b>diverse opzioni di configurazione</b> (selezionabile tramite DIP switch) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Uscita:	<b>KCO2-SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>KCO2-W</b> 0-10 V o 4...20 mA, carico < 800 Ω (selezionabile tramite DIP switch), con potenziometro Offset (± 10 % del range di misura)
Uscita relè:	<b>KCO2-SD</b> senza contatto in scambio <b>KCO2-W</b> con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (24 V / 1 A), punto di commutazione regolabile
Precisione:	tipico ± 30 ppm ± 3 % del valore di misura
In base alla temperatura:	± 5 ppm per °C o ± 0,5 % del valore di misura per °C (in base a quale valore è maggiore)
Sensibilità alla pressione:	± 0,13 % per mm Hg
Stabilità a lungo termine:	< 2 % in 15 anni
Scambio di gas:	diffusione
Tempo di avviamento:	circa 1 ora
Temperatura ambiente:	-10...+60 °C
Tempo di risposta:	circa 1 minuto, minima velocità del flusso 0,3 m/s (aria)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 senza display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 con display)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm) o <b>connettore M12</b> secondo DIN EN 61076-2-101 (come opzione su richiesta)
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), non si gira, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm (come opzione 100 mm), v <sub>max</sub> = 30 m/s (aria)
Collegamento di processo:	tramite flangia in plastica (compresa tra gli elementi forniti)
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP65</b> (secondo EN 60 529)* involucro controllato, relazione TÜV SÜD n. 713139052 (Tyr 1) * involucro montato (PLEUROFORM permeabile alla diffusione: IP30)
Norme:	conformità CE secondo direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a due righe, dimensioni ca. 36 x 15 mm (L x A), per la visualizzazione del <b>tenore reale di CO<sub>2</sub></b> e per l'impostazione del <b>punto di commutazione</b>
<b>ACCESSORI</b>	vedi ultimo capitolo

**MFT-20-K**  
Flangia di montaggio  
in plastica





S+S REGELTECHNIK

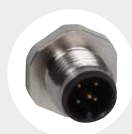
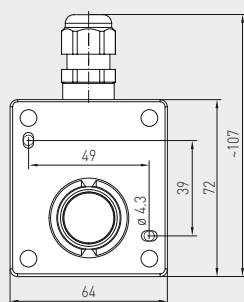
AERASGARD® **KC02-W**  
AERASGARD® **KC02-SD**

Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> per canale, incl. flangia di montaggio,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva / di commutazione



Disegno quotato  
[mm]

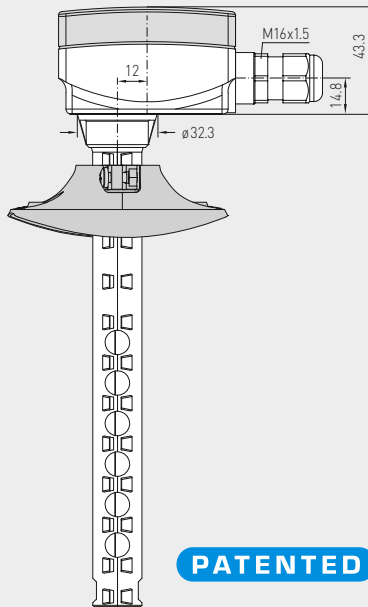
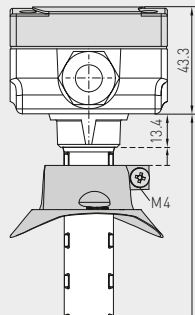
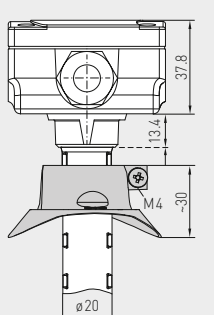
KC02 - W  
KC02 - SD



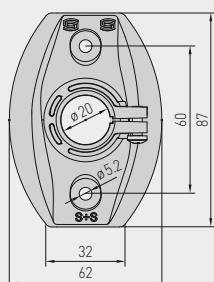
connettore M12  
(come opzione su richiesta)

senza display

con display



**PATENTED**



**KC02 - W**  
**KC02 - SD**  
con viti a chiusura rapida  
(IP65)

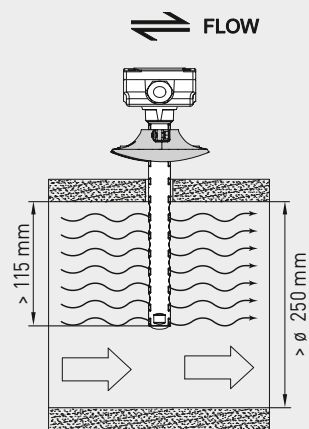


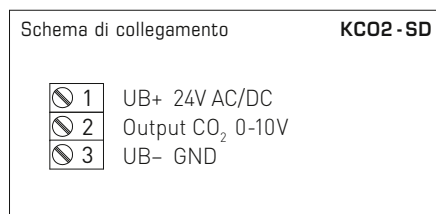
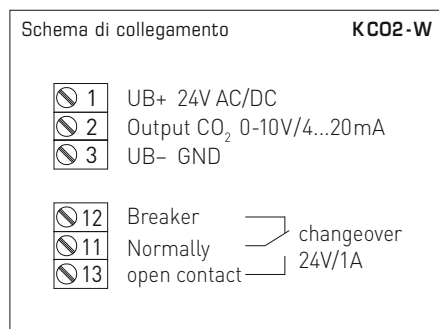
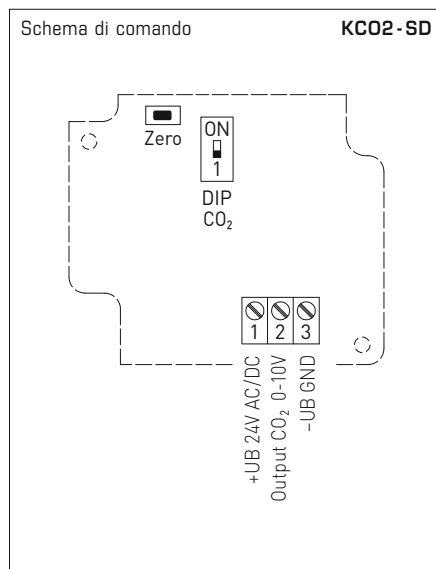
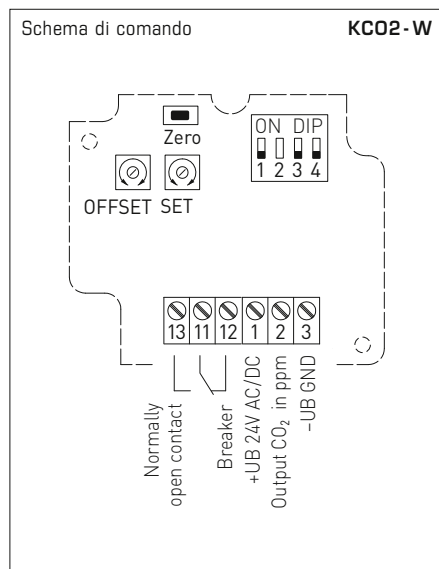
**KC02 - W**  
con viti a chiusura rapida  
e display (IP65)



Schema di montaggio

KC02 - W  
KC02 - SD





DIP switch KC02-W	
Tenore di CO <sub>2</sub>	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO <sub>2</sub> regolazione automatica del punto zero	DIP 3
disattivata	OFF
attivata (default)	ON
Uscita	DIP 4
Tensione 0-10 V (default)	OFF
Corrente 4...20 mA	ON
Nota: Il DIP 2 non è assegnato!	

DIP switch KC02-SD	
Tenore di CO <sub>2</sub>	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON





S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® **KCO2-W**  
AERASGARD® **KCO2-SD**

Sonda o trasmettitore di CO<sub>2</sub> per canale, incl. flangia di montaggio,  
calibrazione automatica, con diverse opzioni di configurazione  
e uscita attiva / di commutazione

KCO2 - W  
con display



AERASGARD® **KCO2-SD** Sonda per canale CO<sub>2</sub> ovvero trasduttore di misurazione, *Standard*  
AERASGARD® **KCO2-W** Sonda per canale CO<sub>2</sub> ovvero trasduttore di misurazione, *Premium*

Tipo / WG02	Range di misura CO2	Uscita CO2	Dotazione	Display	N. art.	Prezzo
KCO2-SD	(configurabile)	(impostazione fissa)			IP 65	
KCO2-SD-U	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V	–		1501-3160-1001-200	256,35 €
KCO2-W	(configurabile)	(configurabile)			IP 65	
KCO2-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio		1501-3140-7301-200	311,47 €
KCO2-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Contatto in scambio, display	■	1501-3140-7321-200	365,23 €
Come opzione:	Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato PLEUROFORM™, lunghezza nominale (NL) = 100 mm				su richiesta su richiesta	
Nota:	questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!					

Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con uscita attiva/di commutazione



S+S REGELTECHNIK

**Prodotto di qualità brevettato** (brevetto n. DE 10 2014 010 719.1)

Sonda per canale **AERASGARD® KTM-CO2-SD** che non necessita di manutenzione, con uscita attiva, calibrazione automatica, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, per rilevare il tenore di CO2 nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm) e la temperatura (-35...+80 °C). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10V.

Sonda per canale **AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-W** che non necessita di manutenzione con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica, in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/ senza display, per rilevare il tenore di CO2 nell'aria (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), la qualità (0...100 % VOC), la temperatura (-35...+80 °C) e l'umidità relativa (0...100 % u.r.). Il trasmettitore di misura trasforma la grandezza di misura in un segnale normalizzato di 0-10V o 4...20 mA (commutabile).

La sonda trova applicazione in uffici, hotel, sale per conferenze, appartamenti, negozi ecc. e serve per la valutazione del clima dell'ambiente. Questo permette un'areazione dell'ambiente a risparmio energetico adeguata alle necessità, riducendo quindi i costi e aumentando il grado di benessere. Si consiglia un sensore per ogni 30 m² di superficie.

Un **sensore digitale di umidità e temperatura** di lunga durata garantisce l'esattezza dei risultati di misurazione. La misurazione di CO2 avviene tramite **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il range di rilevamento della sonda viene calibrato su applicazioni standardizzate come per es. monitoraggio di locali abitabili e sale per conferenze. La qualità dell'aria viene rilevata attraverso il **sensore VOC** (sensore di gas misto per sostanze organiche volatili). Esso rileva l'esposizione dell'aria ambiente ai gas contaminati quali il fumo di sigarette, le esalazioni corporee, l'aria respirata, i vapori di solventi, le emissioni ecc. A seconda della contaminazione dell'aria prevista è impostabile una sensibilità VOC bassa, media o elevata. Alternativamente l'analisi dell'aria ambiente può avvenire anche tramite classificazioni IAQ (da eccellente a nocivo) ai sensi delle direttive del Ministero tedesco per l'ambiente.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10 %)
Potenza assorbita:	< 4,8 W / 24 V DC tipico; < 6,8 VA / 24 V AC tipico; corrente di picco 200 mA
Uscite:	<b>KTM-CO2-SD</b> 0-10V (impostazione fissa) <b>Kxx-CO2-W</b> 0-10V o 4...20 mA, carico < 800 Ω (selezionabile tramite DIP switch, a variante selezionata vale uniformemente per tutte le uscite), con potenziometro Offset (± 10 % del range di misura)
Uscita relè:	<b>KTM-CO2-SD</b> senza contatto in scambio <b>Kxx-CO2-W</b> con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (24 V / 1 A) (assegnazione selezionabile DIP switch, punto di commutazione regolabile)

#### UMIDITÀ

Sensori:	sensore di umidità digitale, con sensore di temperatura integrato, bassa isteresi, alta stabilità a lungo termine
Protezione sensore:	filtro sinterizzato in plastica, Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile (come opzione filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm)
Range di misura umidità:	0...100 % u. r.
Range di esercizio umidità:	0...95 % u. r. (senza condensa)
Precisione umidità:	tipico ± 2,0 % (20...80 % u. r.) a +25 °C, altrimenti ± 3,0 %
Uscita umidità:	0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)

#### TEMPERATURA

Range di misura temperatura:	-35...+80 °C
Range di esercizio temperatura:	-10...+60 °C
Precisione temperatura:	tipico ± 0,2 K a +25 °C
Uscita temperatura:	<b>KTM-CO2-SD</b> 0-10 V (impostazione fissa) <b>Kxx-CO2-W</b> 0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)

#### QUALITÀ DELL'ARIA (VOC)

Sensore VOC:	sensore VOC (ossido metallico) (volatile organic compounds = composti organici volatili) con calibrazione manuale (tramite tasto zero) e calibrazione automatica (sempre attiva)
Range di misura VOC:	0...100 % qualità dell'aria; riferita al gas di calibrazione; <b>diverse opzioni di configurazione</b> (selezionabile tramite DIP switch) livelli di sensibilità VOC (low/medium/high) o classificazione IAQ (Indoor Air Quality)
Uscita VOC:	0-10 V (0 V = aria pulita, 10 V = aria sporca) o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch, punto di commutazione regolabile da 0...100 % del segnale di uscita)
Precisione VOC:	tipico ± 20 % Vf (riferito al gas di calibrazione)
Durata utile:	> 60 Mesi (in condizioni di inquinamento normale) a seconda del tipo di esposizione e dalla concentrazione di gas

#### BIOSSIDO DI CARBONIO (CO2)

Sensore CO2:	sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero), <b>KTM-CO2-SD</b> con calibrazione automatica (impostazione fissa) <b>Kxx-CO2-W</b> con calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP switch)
Range di misura CO2:	0...2000 ppm o 0...5000 ppm (selezionabile tramite DIP switch)
Uscita CO2:	<b>KTM-CO2-SD</b> 0-10V (impostazione fissa) <b>Kxx-CO2-W</b> 0-10V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch)
Precisione CO2:	tipico ± 30 ppm ± 3 % del valore di misura
In base alla temperatura CO2:	± 5 ppm per °C o ± 0,5 % del valore di misura per °C (in base a quale valore è maggiore)

Continua alla prossima pagina!

#### SF-K

Filtro sinterizzato in plastica (standard)



#### SF-M

Filtro sinterizzato in metallo (opzionale)



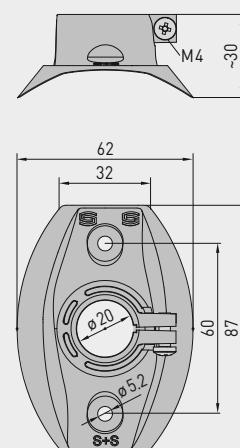
#### MFT-20-K

Flangia di montaggio in plastica



Disegno quotato [mm]

#### MFT-20-K

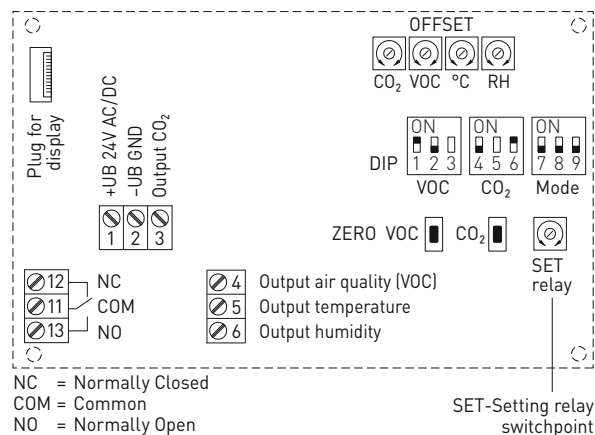




Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio per umidità, temperatura, tenore di CO<sub>2</sub> e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con uscita attiva/di commutazione

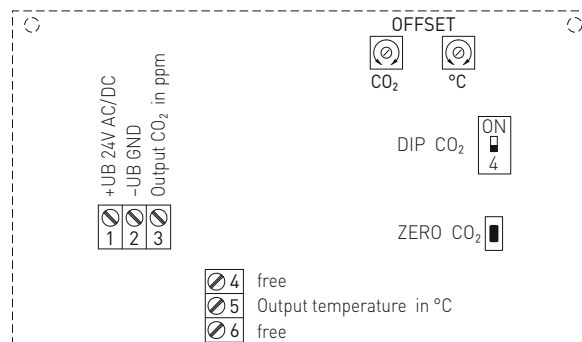
Schema di comando

KFTM-LQ-CO2-W



Schema di comando

KTM-CO2-SD



DIP switch		KFTM - LQ - CO2 - W	
Sensibilità VOC		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)		ON	ON
Tenore di CO2			DIP 4
0...2000 ppm (default)			OFF
0...5000 ppm			ON
Regolazione automatica del punto zero CO2			DIP 6
disattivata			OFF
attivata (default)			ON
Assegnazione relè		DIP 7	DIP 8
CO2 (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm		OFF	OFF
VOC:	10...95 %	ON	OFF
Temperatura:	-23...+74 °C	OFF	ON
Umidità:	10...95% u.r.	ON	ON
Uscita			DIP 9
Tensione 0-10 V (default)			OFF
Corrente 4...20 mA			ON
Nota: DIP 3 e DIP 5 non sono assegnati!			

DIP switch		KTM-CO2-SD	
Tenore di CO2		DIP 4	
0...2000 ppm (default)		OFF	
0...5000 ppm		ON	

Livello	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	<b>eccellente</b> nessun intervento necessario	0...19 %
2	<b>buono</b> si consiglia di areare prossimamente	20...39 %
3	<b>mediocre</b> si consiglia di areare	40...59 %
4	<b>carente</b> è necessaria una forte areazione	60...79 %
5	<b>nocivo</b> è necessaria un'areazione molto intensa	80...100 %

Tabella per la determinazione della contaminazione nei luoghi chiusi conforme alle direttive TVOC del Ministero tedesco per l'ambiente (Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch - Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005) (scheda federale ricerca e protezione della salute 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KLQ-CO2-W AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio  
per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC),  
calibrabile, con uscita attiva/di commutazione

KFTM-LQ-CO2-W  
con display



Tabella umidità

MB: 0...100% u. r.

% u.r.	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
0	0	4,0
5	0,5	4,8
10	1,0	5,6
15	1,5	6,4
20	2,0	7,2
25	2,5	8,0
30	3,0	8,8
35	3,5	9,6
40	4,0	10,4
45	4,5	11,2
50	5,0	12,0
55	5,5	12,8

Continua a destra ...

Tabella temperatura

MB: -35...+80 °C

°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
-35	0,0	4,0
-30	0,4	4,7
-25	0,9	5,4
-20	1,3	6,1
-15	1,7	6,8
-10	2,2	7,5
-5	2,6	8,2
0	3,0	8,9
+5	3,5	9,6
+10	3,9	10,3
+15	4,3	11,0
+20	4,8	11,7

Continua a destra ...

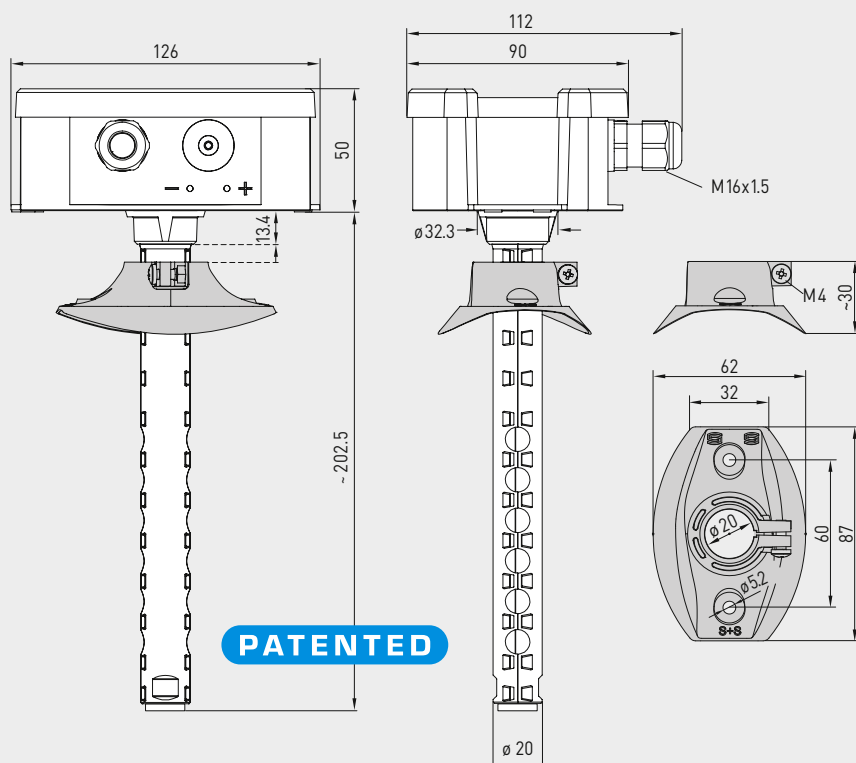
°C	U <sub>A</sub> [V]	I <sub>A</sub> [mA]
+25	5,2	12,3
+30	5,7	13,0
+35	6,1	13,7
+40	6,5	14,4
+45	7,0	15,1
+50	7,4	15,8
+55	7,8	16,5
+60	8,3	17,2
+65	8,7	17,9
+70	9,1	18,6
+75	9,6	19,3
+80	10,0	20,0

Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio per umidità, temperatura, tenore di CO<sub>2</sub> e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con uscita attiva/di commutazione

Disegno quotato  
[mm]

KLQ-CO2-W

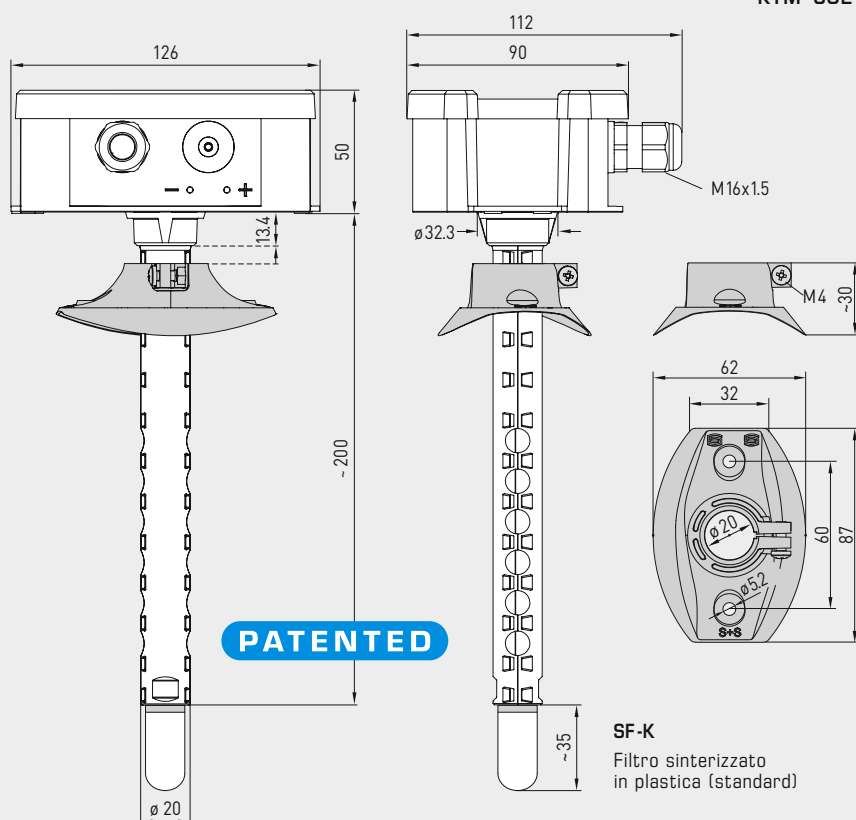
KLQ-CO2-W



Disegno quotato  
[mm]

KFTM-CO2-W  
KFTM-LQ-CO2-W  
KTM-CO2-SD

KFTM-CO2-W  
KFTM-LQ-CO2-W  
KTM-CO2-SD



SF-M

Filtro sinterizzato  
in metallo (opzionale)



SF-K

Filtro sinterizzato  
in plastica (standard)

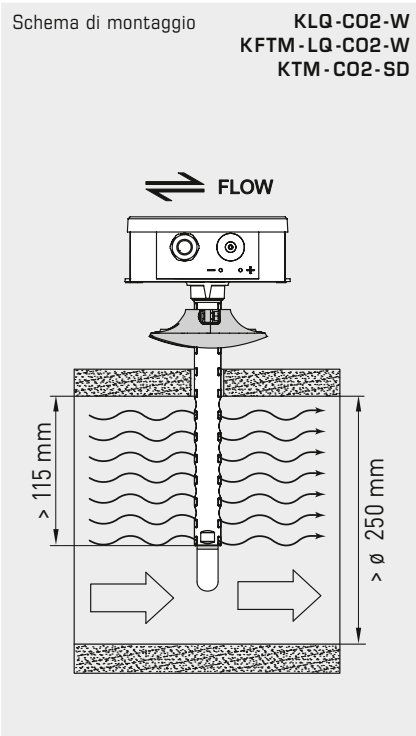




S+S REGELTECHNIK

# AERASGARD® KLQ-CO2-W AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Sonde per canale multifunzionale o trasmettitore di misura inclusa flangia di montaggio per umidità, temperatura, tenore di CO2 e qualità dell'aria (VOC), calibrabile, con uscita attiva/di commutazione



AERASGARD® KTM-CO2-SD	Sonde per canale per temperatura e CO2, <i>Standard</i>
AERASGARD® KLQ-CO2-W	Sonde per canale per qualità dell'aria (VOC) e CO2, <i>Premium</i>
AERASGARD® KFTM-CO2-W	Sonde per canale multifunzionale per umidità, temperatura e tenore di CO2, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-W	Sonde per canale multifunzionale per umidità, temperatura, qualità dell'aria (VOC) e tenore di CO2, <i>Deluxe</i>

Tipo / WG02	Range di misura	Umidità	Temperatura	CO2	VOC	Dotazione Display	N. art.	Prezzo
<b>KTM-CO2-SD</b>				(configurabile)				
KTM-CO2-SD-U	–		–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	–	1501-8112-1001-200	<b>326,71 €</b>
<b>KLQ-CO2-W</b>				(configurabile)				
KLQ-CO2-W	–	–		0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-8111-7301-500	<b>418,15 €</b>
KLQ-CO2-W LCD	–	–		0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-8111-7371-500	<b>481,34 €</b>
<b>KFTM-CO2-W</b>				(configurabile)				
KFTM-CO2-W	0...100 % u.r.	–35...+80 °C		0...2000 / 5000 ppm	–	W	1501-8116-7301-200	<b>399,55 €</b>
KFTM-CO2-W LCD	0...100 % u.r.	–35...+80 °C		0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-8116-7371-200	<b>437,96 €</b>
<b>KFTM-LQ-CO2-W</b>				(configurabile)				
KFTM-LQ-CO2-W	0...100 % u.r.	–35...+80 °C		0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-8118-7301-500	<b>501,16 €</b>
KFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100 % u.r.	–35...+80 °C		0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-8118-7371-500	<b>564,36 €</b>
Uscite:	0-10 V o 4...20 mA (selezionabile tramite DIP switch, la variante selezionata vale uniformemente per tutte le uscite) – Nell'esecuzione <i>Standard KTM-CO2-SD</i> l'impostazione fissa è 0-10 V!							
Dotazione:	W = con contatto in scambio – esecuzione <i>Standard KTM-CO2-SD</i> senza contatto in scambio!							
Come opzione:	Collegamento cavo con connettore M12 secondo DIN EN 61076-2-101 tubo di protezione accorciato PLEUROFORM™, lunghezza nominale (NL) = 100 mm							su richiesta su richiesta
Nota:	questo apparecchio <b>non</b> deve essere usato come dispositivo importante per la sicurezza!							

ACCESSORI			
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	<b>45,34 €</b>



Sonda a pendolo **AERASGARD® RPC02** senza manutenzione con uscita attiva e **RPC02-W** con uscita attiva/di commutazione, calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP) e calibrazione manuale (tramite tasto), in involucro di plastica antiurto con viti a chiusura rapida, a scelta con/senza display, per determinare il tenore di CO2 dell'aria (0...2000 / 5000 / 10000 ppm). Il trasmettitore di misura trasforma le grandezze di misura in un segnale normalizzato di 0-10V (uscita 1) e 4...20mA (uscita 2).

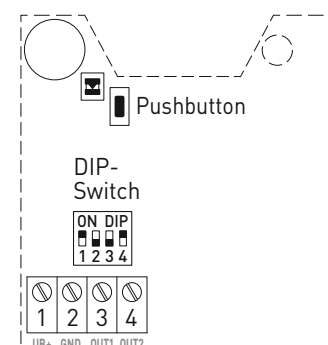
La misurazione di CO2 avviene tramite  **sensore ottico NDIR** (tecnologia a infrarossi non dispersiva). Il sensore viene semplicemente appeso nel locale come pendolo, garantendo così un risultato di misurazione preciso nei locali alti. Il controllo del punto zero (400 ppm CO2) in funzione delle reali condizioni ambientali può essere eseguito tramite calibratura automatica sull'apparecchio. La sonda di qualità dell'aria esegue a intervalli regolari una calibrazione automatica che garantisce la misurazione stabile a lungo termine del tenore di CO2. La sonda trova applicazione nell'areazione e climatizzazione, nel monitoraggio dell'areazione, nel monitoraggio di filtri e per misurare il livello di riempimento.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10%), raddrizzamento monofase, osservare le avvertenze!
Potenza assorbita:	Ø 100 mA, corrente di picco fino a 300 mA
Tipo di comando:	collegamento a 3 conduttori
Uscita 1 (CO2):	<b>0-10V</b>
Uscita 2 (CO2):	<b>4...20mA</b>
Uscita relè:	<b>RPC02</b> senza contatto in scambio <b>RPC02-W</b> con <b>contatto in scambio</b> a potenziale zero (max. 48 V / 1 A), punto di commutazione regolabile
Sensore:	sensore ottico NDIR (tecnologia a infrarossi non dispersiva), con calibrazione manuale (tramite tasto zero), con calibrazione automatica (disattivabile tramite DIP switch)
Range di misura:	<b>diverse opzioni di commutazione</b> (selezionabili tramite DIP switch) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm (altri range di misura su richiesta)
Precisione:	tipico ± 75 ppm ± 5% del valore di misura fino a 5000 ppm, altrimenti ± 100 ppm ± 5% del valore di misura (a 20 °C, 45% u.r., 1013 mbar, calibrazione automatica attiva)
Sensibilità alla temperatura:	± 5 ppm per °C (a 20 °C)
Sensibilità alla pressione:	± 0,16% per hPa riferito alla pressione normale
Stabilità a lungo termine:	< 1% Vf all'anno
Scambio dei gas:	diffusione
Tempo di avviamento:	< 10 minuti
Tempo di risposta:	< 5 minuti
Protezione sensore:	pellicola filtrante (sensore nel pendolo)
Tubo di protezione:	Ø 25,5 mm, L = 95 mm (vedi disegno quotato)
Cavo sensore:	PVC, H03VV-F, 4 x 0,14 mm², lunghezza cavo (KL) = 2 m
Involucro:	in plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce) colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Collegamento cavo:	avvitamento cavo in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm)
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm², tramite morsetti a vite
Collegamento di processo:	con viti
Temperatura ambiente:	0...+50 °C (esercizio); -20...+50 °C (stoccaggio)
Umidità dell'aria ammessa:	10...95% u.r., aria senza condensa
Tempo di risposta:	< 5 min, Tempo di avviamento < 20 min
Classe di protezione:	III (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) involucro <b>IP 30</b> (secondo EN 60 529) pendolo
Norme:	conformità CE secondo Direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>con display</b> in involucro con coperchio a cerniera BC" (90 x 80 x 47 mm), display LCD (128 x 64 Pixel), contenuto del display ruotabile a scatti di 90°, retroilluminazione (on/off/auto), per visualizzare il tenore di CO2 in ppm, soglia di commutazione impostata, stato di commutazione e MIN/MAX dell'intervallo selezionato (1 h / 6 h / 12 h / 24 h)

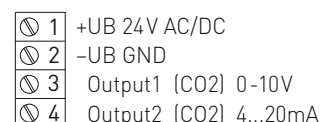
Schema di circuito

**RPC02**



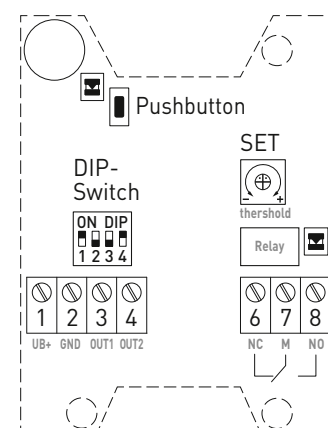
Schema di collegamento

**RPC02**



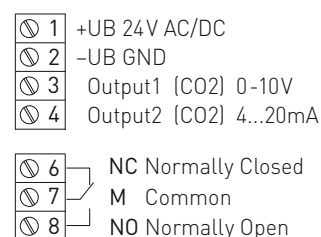
Schema di circuito

**RPC02-W**



Schema di collegamento

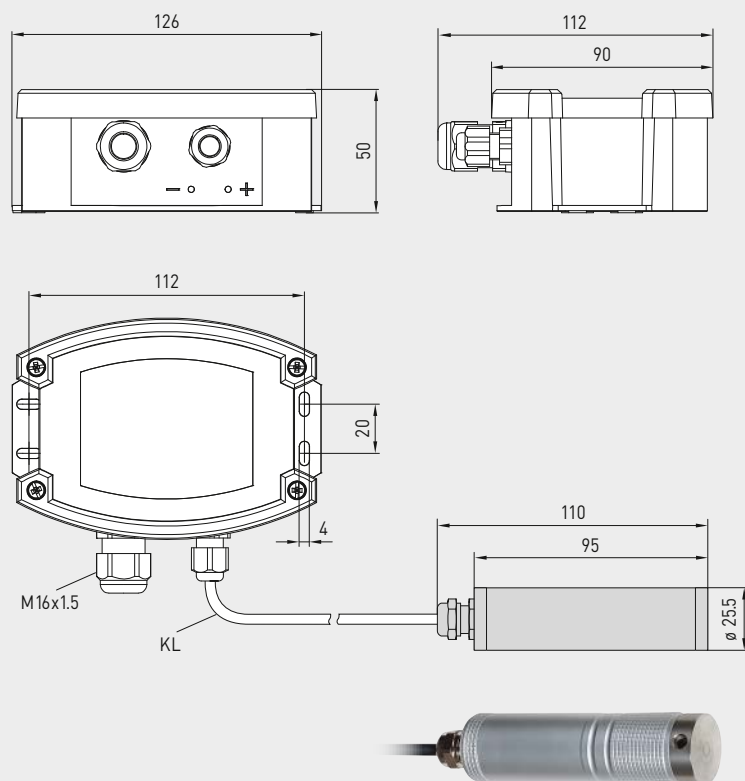
**RPC02-W**



Disegno quotato  
[mm]



RPC02-xx

RPC02-xx



Range di misura tenore di CO2	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0...2000 ppm (default)	<b>ON</b>	OFF	OFF
0...5000 ppm	OFF	<b>ON</b>	OFF
0...10000 ppm	OFF	OFF	<b>ON</b>

Calibrazione automatica di CO2	DIP 4
attivata (default)	<b>ON</b>
disattivata	OFF

<b>AERASGARD® RPC02</b>		Sonda di CO2 a pendolo e trasmettitore di misura, <i>Premium</i>					
<b>AERASGARD® RPC02 - W</b>		Sonda di CO2 a pendolo e trasformatore di misura, <i>Premium</i>					
Tipo / WG02	Range di misura CO2	Uscita 1 CO2	Uscita 2 CO2	Uscita di commutazione	Display	N. art.	Prezzo
<b>RPC02</b>	(configurabile)						
RPC02	0...2000 ppm / 0...5000 ppm / 0...10000 ppm	0-10 V	4...20 mA	–		3CON-0203-0001-000	<b>435,00 €</b>
RPC02 LCD	(3x come sopra)	0-10 V	4...20 mA	–		3CON-0206-0001-000	<b>494,41 €</b>
<b>RPC02 - W</b>	(configurabile)						
RPC02-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm / 0...10000 ppm	0-10 V	4...20 mA	Contatto in scambio		3CON-0203-1001-000	<b>449,62 €</b>
RPC02-W LCD	(3x come sopra)	0-10 V	4...20 mA	Contatto in scambio		3CON-0206-1001-000	<b>509,94 €</b>
<b>Nota:</b>	questi apparecchi <b>non</b> devono essere utilizzati come dispositivi importanti per la sicurezza!						





# Flusso

## RHEASGARD® & RHEASREG®

Velocità del flusso e portata in volume

La nostra nuova famiglia di sensori di precisione del flusso d'aria aumenta il benessere e migliora l'efficienza energetica.

Oltre alle sonde per canali, sono disponibili altre varianti di involucri per il montaggio a parete o su guide profilate con sonda per canale esterna.

### Settori di impiego

- Monitoraggio del flusso per ventilatori, valvole a farfalla, batterie di riscaldamento e umidificatori
- Areazione e climatizzazione
- Gestione dell'energia
- Locali abitativi, di lavoro e sale per conferenze
- Cinema e locali di vendita
- Istituti e laboratori





## RHEASGARD® & RHEASREG® SONDE E REGOLATORI DI FLUSSO

### Sonde del flusso d'aria e flussometri d'aria elettronici

<b>KHSSF</b>	Sonde del flusso d'aria con guida profilata (con sonda per canale esterna)	<b>NEW 633</b>
<b>KHSSW</b>	Flussometri d'aria per canale con guida profilata (con sonda per canale esterna)	<b>NEW 633</b>
<b>KLSW/KLGF</b>	Flussometro dell'aria per canale	<b>NEW 637</b>
<b>KLGFVT</b>	Rilevatore del flusso d'aria, della portata involume dell'aria e di temperatura per canale	<b>NEW 637</b>
<b>PLSW/PLGF</b>	Rivelatori a pendolo per flusso dell'aria (con sonda per canale esterna)	→ Negozio online
<b>PLGFV</b>	Rivelatori a pendolo per flusso dell'aria e portata in volume (con sonda per canale esterna)	→ Negozio online



### Flussometri d'aria meccanici

<b>SW</b>	Flussometri d'aria, meccanici, con paletta	<b>641</b>
<b>WFS</b>	Flussometri d'aria, meccanici, con paletta	<b>639</b>

### Accessori

vedi capitolo Accessori	<b>652</b>
-------------------------	------------





**Sonda del flusso d'aria per canale / flussometro d'aria con guida profilata,  
sonda elettronica esterna di flusso incl. flangia di montaggio,  
con uscita attiva / di commutazione**

Sonda del flusso d'aria per canale con guida profilata **RHEASGARD® KHSSF** con uscita attiva e di commutazione, involucro per il montaggio in quadri di distribuzione o armadi elettrici con guida di supporto da 35 mm, sonda esterna di flusso incl. flangia di montaggio, per determinare la velocità di flusso (0,1...20 m/s). Il trasmettitore di misura riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario e trasforma le grandezze di misura nel segnale normalizzato necessario di 0-10V o 4...20mA (**Automatic Output Switching**).

Flussometro d'aria per canale con guida profilata **RHEASREG® KHSSW** con uscita di commutazione, involucro per il montaggio in quadri di distribuzione o armadi elettrici con guida di supporto da 35 mm, sonda esterna di flusso incl. flangia di montaggio, per determinare la velocità di flusso (0,1...20 m/s).

Le sonde del flusso d'aria / i flussometri sono indicati per monitorare o gestire i flussi d'aria in canali, ventilatori, valvole a farfalla e per monitorare in funzione del flusso gli umidificatori e le batterie elettriche di riscaldamento secondo DIN 57100 parte 420 o per l'impiego in collegamento con impianti DDC.

#### DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC ( $\pm 10\%$ ) ( <b>KHSSW-W24, KHSSF-W</b> ) 230 V AC ( $\pm 10\%$ ), 50 Hz ( <b>KHSSW-W230</b> )
Corrente assorbita:	ca. 3 VA
Uscite:	<b>KHSSF-W</b> 0-10 V / 4...20 mA (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – l'apparecchio riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U oppure I); contatto in scambio 24 V (max. 5 A, $\cos \varphi = 1$ )  <b>KHSSW-W24</b> contatto in scambio 24 V (max. 5 A, $\cos \varphi = 1$ ) <b>KHSSW-W230</b> contatto in scambio <b>230V AC</b> (max. 10 A, $\cos \varphi = 1$ )
Grandezza:	velocità di flusso [m/s]
Sensore:	calorimetrico, dotato di compensazione termica, con protezione antirottura sonda
Range di misura:	0,1...20 m/s
Precisione:	0,5 m/s + 3% Vm
Stabilità a lungo termine:	$\pm 0,5\%$ Vf all'anno
Ripetibilità:	$\pm 1,0\%$ Vf
Punto di commutazione:	1...20 m/s, valore soglia regolabile tramite potenziometro
Isteresi di commutazione:	2,0% Vf
Tempo di avviamento:	< 2 min
Tempo di risposta:	< 5 s
Inibizione all'accensione:	60 s (contatto in scambio attivo o 10 V / 20 mA sull'uscita, dopo l'allacciamento dell'alimentazione della tensione)
LED di indicazione dell'esercizio:	<b>LED giallo</b> acceso: punto di commutazione non raggiunto (contatto 5-6 aperto) spento: punto di commutazione raggiunto (contatto 5-6 chiuso) lampeggiante: Inibizione all'accensione attiva  <b>LED verde</b> acceso: apparecchio pronto all'uso lampeggiante: guasto del sensore o della linea del sensore
Involucro:	materiale PC / ABS (UL94-V0), colore grigio chiaro, larghezza 36 mm (2TE) per guida di supporto da 35 mm, ca. 90 x 36 x 58 mm (alt. x larg. x prof.)
Sonda/sensore:	materiale poliammidico (PA6), colore bianco (supporto sensore blu), antitorsione, $\varnothing$ 12 mm, EL = ca. 20 - 155 mm, $v_{\max} = 30$ m/s (aria)
Cavo sensore:	PVC LiYY, 3 fili, KL = ca. 2,4 m
Collegamento elettrico:	0,14 - 2,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetto a vite
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio incl. guarnizione (compresa nella fornitura)
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+50 °C; esercizio 0...+60 °C
Temperatura del fluido:	0...+70 °C
Umidità dell'aria ammessa:	< 98% u.r., aria non tossica senza condensa
Classe di protezione:	II (secondo EN 60 730) con UB = 230 V ( <b>KHSSW-W230</b> ) III (secondo EN 60 730) con UB = 24 V ( <b>KHSSW-W24, KHSSF-W</b> )
Grado di protezione:	<b>IP 30</b> (secondo EN 60 529) involucro <b>IP 20</b> (secondo EN 60 529) sensori
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU



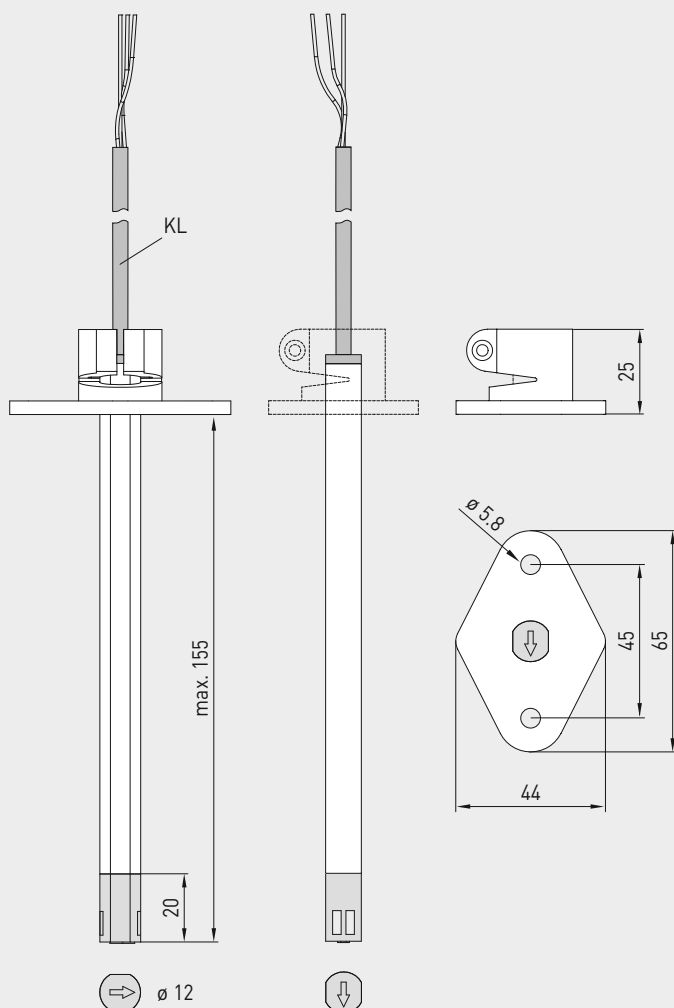
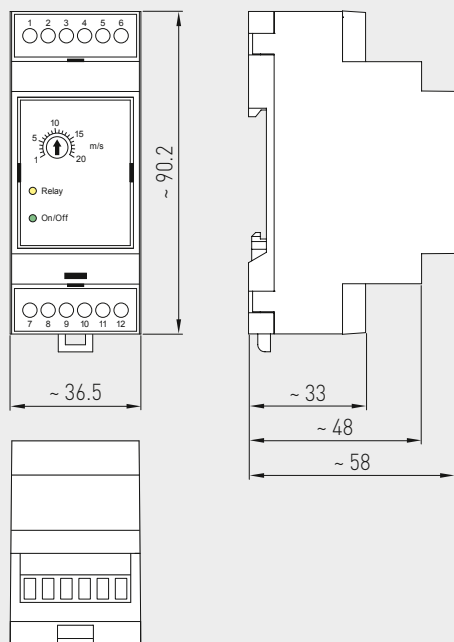
**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**RHEASGARD® KHSSFxx**  
**RHEASREG® KHSSWxx**

Sonda del flusso d'aria per canale / flussometro d'aria con guida profilata,  
sonda elettronica esterna di flusso incl. flangia di montaggio,  
con uscita attiva / di commutazione

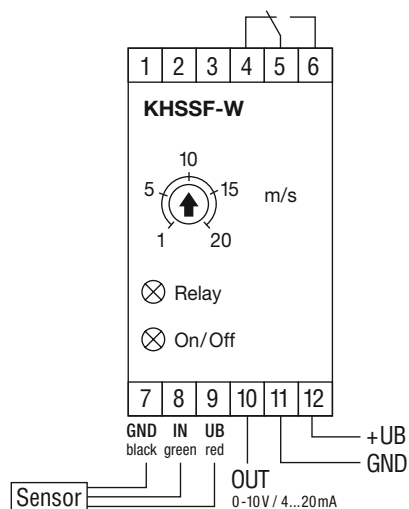

Disegno quotato  
[mm]

**KHSSF xx**  
**KHSSW xx**
**KHSSF xx**  
**KHSSW xx**  
Involucro

**KHSSF xx**  
**KHSSW xx**  
Sonda




Schema di circuito

**KHSSF-W**



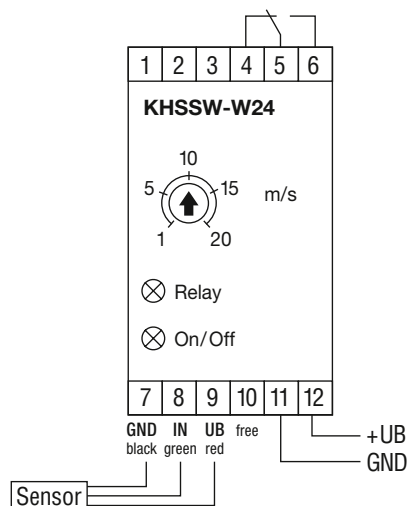
Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA



**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

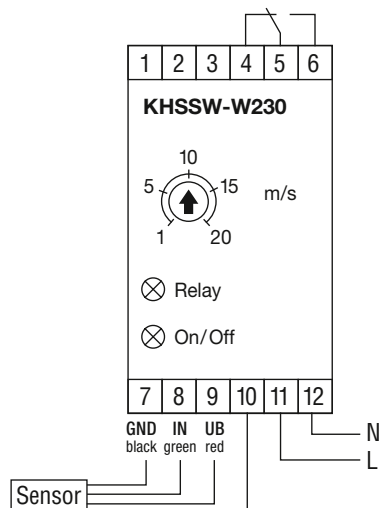
Schema di circuito

**KHSSW-W24**



Schema di circuito

**KHSSW-W230**





S+S REGELTECHNIK

NEW

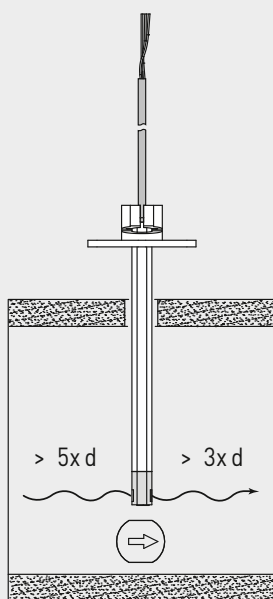
RHEASGARD® KHSSFxx  
RHEASREG® KHSSWxx

Sonda del flusso d'aria per canale / flussometro d'aria con guida profilata,  
sonda elettronica esterna di flusso incl. flangia di montaggio,  
con uscita attiva / di commutazione



Schema di montaggio

KHSSF xx  
KHSSW xx



**Avvertenze per il montaggio:**  
il sensore è unidirezionale.  
Osservare le marcature  
della direzione del flusso!



KHSSF xx  
KHSSW xx  
Sonda



RHEASGARD® KHSSF RHEASREG® KHSSW		Sonda del flusso d'aria per canale con guida profilata, con uscita attiva e di commutazione Flussometro d'aria con guida profilata, con uscita di commutazione			
Tipo / WG01	Alimentazione di tensione	Uscita attiva	Uscita di commutazione	N. art.	Prezzo
<b>KHSSF</b>		<b>AOS</b>			
KHSSF-W	24 V AC / DC	0-10 V / 4...20 mA	1 contatto in scambio	1701-5118-0102-001	352,42 €
<b>KHSSW</b>					
KHSSW-W24	24 V AC / DC	–	1 contatto in scambio	1701-5113-0102-001	235,66 €
KHSSW-W230	230 V AC	–	1 contatto in scambio	1701-5133-0102-001	235,66 €
Nota:					
<b>Contatto in scambio</b> con reset automatico (il relè si apre automaticamente quando non viene raggiunto nuovamente il valore soglia)					
<b>AOS (Automatic Output Switching)</b> = interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4), L'apparecchio riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10 V oppure 4...20 mA					

Sonda del flusso d'aria per canale / flussometro d'aria,  
incl. flangia di montaggio, elettronica,  
con uscita attiva / di commutazione

Sonda elettronica del flusso d'aria per canale **RHEASGARD® KLGF** con uscita attiva, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, avvitamento cavo, con/senza display, per determinare la velocità di flusso (0,1...20 m/s). Il trasmettitore di misura trasforma il segnale di misura in un segnale normalizzato di 0 -10 V.

Sonda/rivelatore elettronica/o del flusso d'aria per canale **RHEASGARD® KLGF** (senza display) e **KLGFVT** (con display) con uscita attiva e commutabile, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo, per determinare la velocità di flusso (0,1...20 m/s) e la temperatura (0...+50 °C). Nell'apparecchio **KLGFVT** è possibile richiamare alternativamente la misura calcolata per la portata in volume anziché per il flusso (configurazione tramite display). Il trasmettitore di misura riconosce automaticamente il tipo di uscita necessaria e trasforma le grandezze di misura nel segnale normalizzato necessario di 0-10 V oppure 4...20 mA (**Automatic Output Switching**).

Flussometro d'aria per canale **RHEASREG® KLSW** con uscita di commutazione, involucro in plastica antiurto con viti a chiusura rapida, con avvitamento cavo, con/senza display, per determinare la velocità di flusso (0,1...20 m/s). Le sonde di flusso sono indicate per monitorare o gestire i flussi d'aria in canali, ventilatori, valvole a farfalla e per monitorare in funzione del flusso gli umidificatori e le batterie elettriche di riscaldamento secondo DIN 5700 parte 420 o per l'impiego in collegamento con impianti DDC.

## DATI TECNICI

Alimentazione di tensione:	24 V AC / DC (± 10%) ( <b>KLSW-W24, KLGF xx</b> ) 230 V AC, 50 Hz ( <b>KLSW-W230</b> )
Corrente assorbita:	ca. 3 VA ( <b>KLGF, KLSW-W24, KLSW-W230</b> ) ca. 4 VA ( <b>KLGFVT, KLGFVT</b> )
Grandezze:	velocità di flusso [m/s], portata in volume [m³/h], temperatura [°C]
Uscite:	<b>KLGF</b> 1x 0-10 V (variante U) <b>KLGF(V)T</b> 2x 0-10 V / 4...20 mA (tramite <b>Automatic Output Switching</b> – l'apparecchio riconosce il tipo di uscita necessario e commuta automaticamente sull'uscita U oppure I); contatto in scambio 24 V (max. 5 A, cos φ = 1,0) <b>KLSW-W24</b> contatto in scambio 24 V (max. 5 A, cos φ = 1,0) <b>KLSW-W230</b> contatto in scambio <b>230 V AC</b> (max. 5 A, cos φ = 1,0)

## FLUSSO D'ARIA

Sensore:	calorimetrico, con compensazione della temperatura, con protezione antirottura sonda, con calibrazione manuale del punto zero (tramite pulsante)
Range di misura:	0,1...20 m/s
Precisione:	0,5 m/s + 3% Vm
Stabilità a lungo termine:	± 0,5 % Vf all'anno
Ripetibilità:	± 1,0 % Vf
Punto di commutazione:	1...20 m/s, valore soglia regolabile tramite potenziometro
Isteresi di commutazione:	2,0 % Vf
Tempo di avviamento:	< 2 min
Tempo di risposta:	< 5 s
Soppressione di avvio:	0 / 60 s ( <b>KLGF/KLSW</b> senza display), attivabile tramite DIP switch 0...120 s ( <b>KLGF/KLSW</b> con display, <b>KLGFVT/KLGFVT</b> ), regolabile mediante potenziometro

## TEMPERATURA

Sensore:	<b>KLGF(V)T</b> NTC 10k
Range di misura:	0...+50 °C
Precisione:	tipico ± 0,5 K a +25 °C
Tubo di protezione:	<b>PLEUROFORM™</b> , materiale poliammidico (PA6), antitorsione, Ø 20 mm, lunghezza nominale NL = 120 mm / 220 mm, v <sub>max</sub> = 30 m/s (aria), come opzione su richiesta in acciaio inox V2A (1.4301), Ø 16 mm
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, con viti a chiusura rapida (combinazione intaglio / impronta a croce), colore bianco traffico (simile a RAL 9016), il coperchio per il display è trasparente!
Dimensioni involucro:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M 16 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno max. 10,4 mm)
Collegamento elettrico:	0,2 - 1,5 mm², tramite morsetto push-in
Collegamento di processo:	tramite flangia di montaggio (compresa nella fornitura)
Temperatura ambiente:	conservazione -20...+50 °C; esercizio 0...+50 °C
Temperatura del fluido:	0...+70 °C
Umidità dell'aria ammessa:	< 98 % u.r., aria non tossica senza condensa
Classe di protezione:	II (secondo EN 60 730) con UB = 230 V ( <b>KLSW-W230</b> ) III (secondo EN 60 730) con UB = 24 V ( <b>KLSW-W24, KLGF xx</b> )
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60 529) involucro; sensori IP 20
Norme:	conformità CE secondo la direttiva CEM 2014 / 30 / EU
Come opzione:	<b>display illuminato</b> , a tre righe, dimensioni ca. 70 x 40 mm (L x A), per l'indicazione di velocità di flusso, portata in volume e temperatura

Tubo di protezione  
(NL) 120 mm



Tubo di protezione  
(NL) 220 mm

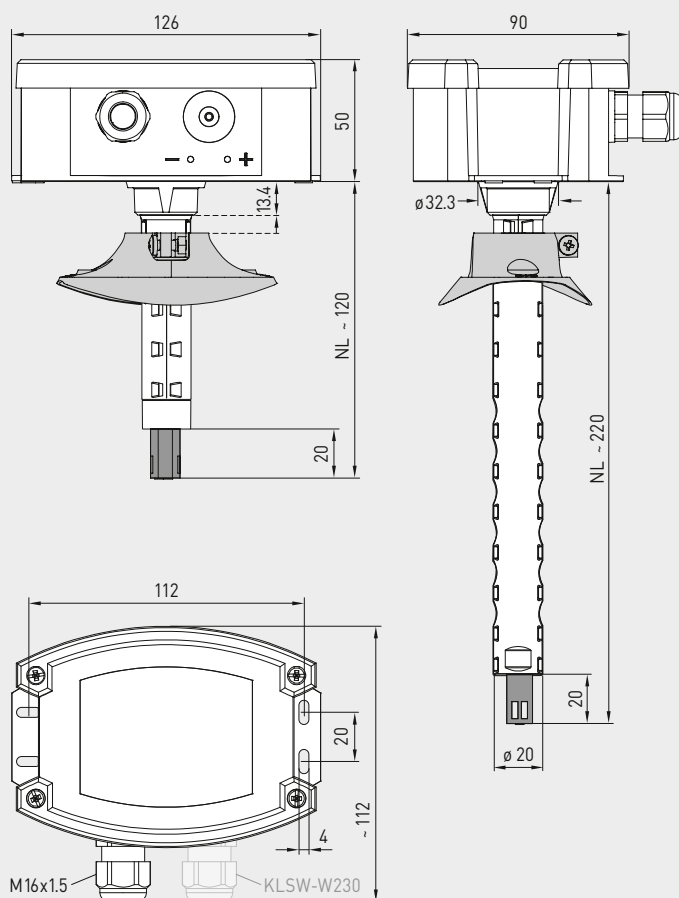


**NEW**

S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® **KLGF xx**  
RHEASREG® **KLSW xx**

Sonda del flusso d'aria per canale / flussometro d'aria,  
incl. flangia di montaggio, elettronica,  
con uscita attiva / di commutazione

Disegno quotato  
[mm]KLGF xx  
KLSW xx

KLGF xx  
KLSW xx  
senza display



KLSW-W230  
senza display



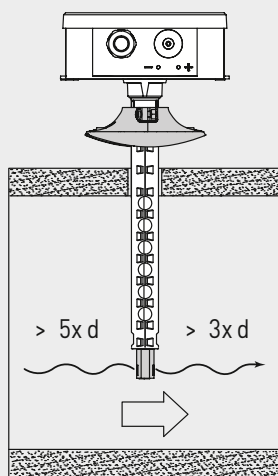
KLSW / KLGF  
con display



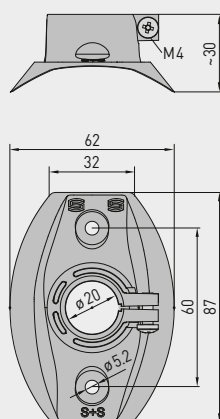
KLGFVt  
con display



Schema di montaggio

KLGF xx  
KLSW xxDisegno quotato  
[mm]

MFT-20-K



MFT-20-K  
Flangia di montaggio  
in plastica



Automatic detection and switching  
to standard signal 0...10V or 4...20mA



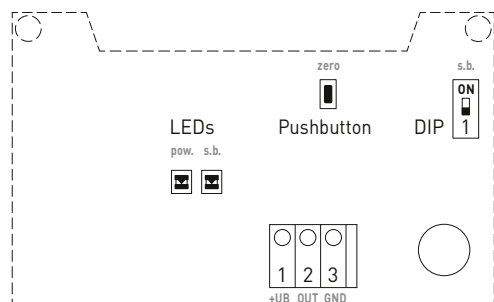
**AOS-PATENTED**  
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING





Schema di circuito

**KLGF-U**



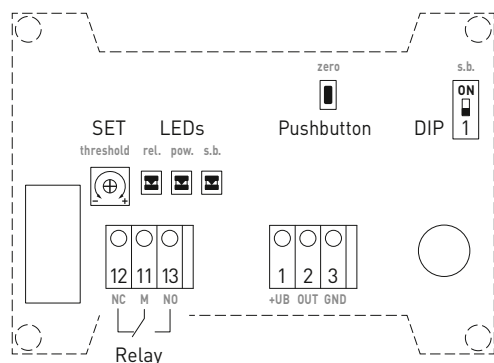
Schema di collegamento

**KLGF-U**  
senza display

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Output 0-10V Flow velocity
- 3 -UB GND

Schema di circuito

**KLSW-W24**



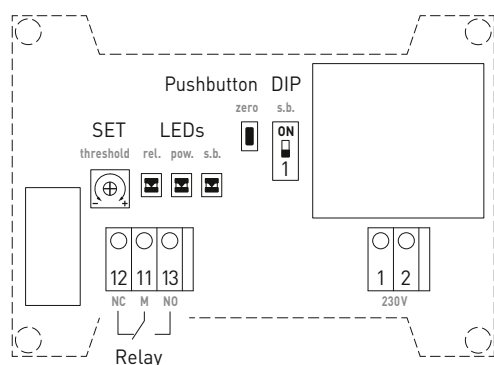
Schema di collegamento

**KLSW-W24**  
senza display

- 1 +UB 24V AC/DC
  - 2 free
  - 3 -UB GND
- 
- 12 NC Normally Closed
  - 11 M Common
  - 13 NO Normally Open

Schema di circuito

**KLSW-W230**



Schema di collegamento

**KLSW-W230**  
senza display

- 1 L 230V AC
  - 2 N
- 
- 12 NC Normally Closed
  - 11 M Common
  - 13 NO Normally Open

**KLSW-W230**

con contatto in scambio,  
UB = 230V

**KLSW-W24**

con contatto in scambio,  
UB = 24V

**KLGF-U**

con uscita 0-10V,  
UB = 24V



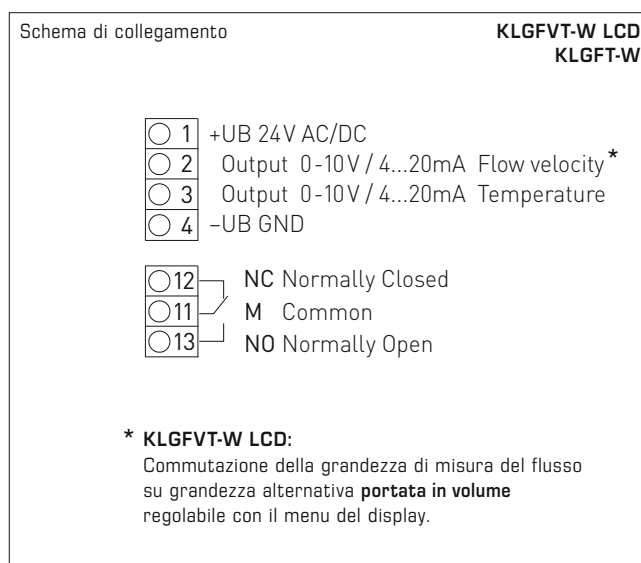
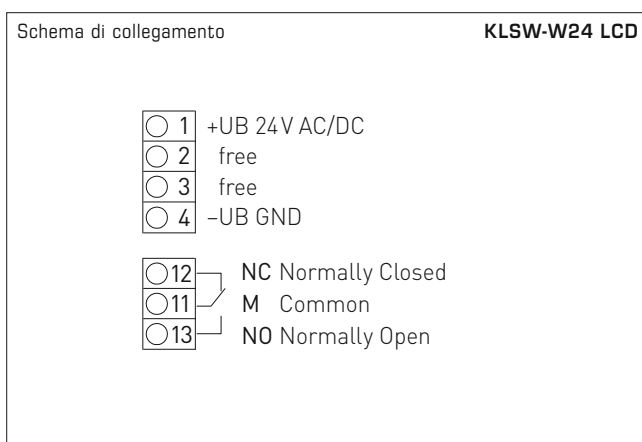
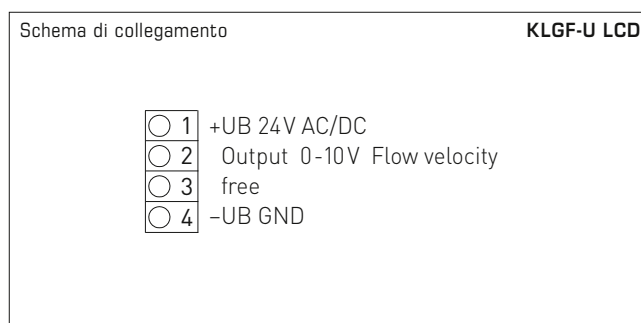
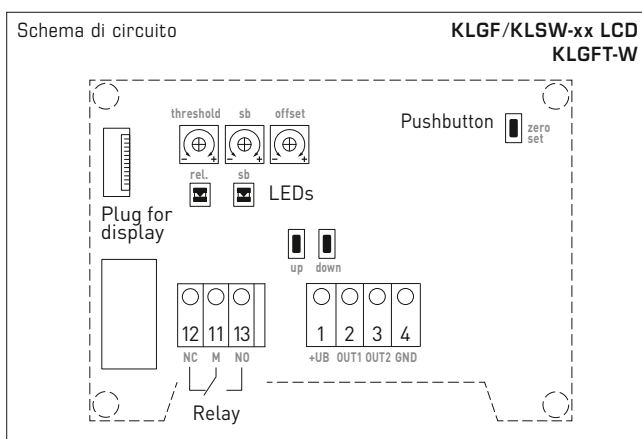


**NEW**

S+S REGELTECHNIK

**RHEASGARD® KLGF xx**  
**RHEASREG® KLSWxx**

Sonda del flusso d'aria per canale / flussometro d'aria,  
incl. flangia di montaggio, elettronica,  
con uscita attiva / di commutazione



RHEASGARD® KLGF	Sonda del flusso d'aria per canale, elettronica, con uscita attiva					
RHEASGARD® KLGF(V)T	Sonda del flusso d'aria per canale, elettronica, con uscita attiva e di commutazione					
RHEASREG® KLSW	Flussometro d'aria per canale, elettronico, con uscita commutabile					
Tipo / WG01	Alimentazione di tensione	Uscita attiva	Uscita di commutazione	Display (NL)	N. art.	Prezzo
KLGF		Variante U				
KLGF-U 120mm	24 V AC / DC	1x 0-10V	–	120 mm	1701-4111-0102-000	269,14 €
KLGF-U	24 V AC / DC	1x 0-10V	–	220 mm	1701-4111-0101-000	253,07 €
KLGF-U LCD	24 V AC / DC	1x 0-10V	–	220 mm	■ 1701-4111-1101-000	318,30 €
Opzionale:	cavo di collegamento con connettore M12 secondo EN 61076-2-101 su richiesta					
KLGF(V)T		AOS				
KLGF-T-W	24 V AC / DC	2x 0-10V / 4...20 mA	1 contatto in scambio	220 mm	1701-4118-0201-001	320,56 €
KLGFVT-W LCD	24 V AC / DC	2x 0-10V / 4...20 mA	1 contatto in scambio	220 mm	■ 1701-4118-1401-001	394,79 €
KLSW-W24						
KLSW-W24 120mm	24 V AC / DC	–	1 contatto in scambio	120 mm	1701-4113-0102-001	237,65 €
KLSW-W24	24 V AC / DC	–	1 contatto in scambio	220 mm	1701-4113-0101-001	221,58 €
KLSW-W24 LCD	24 V AC / DC	–	1 contatto in scambio	220 mm	■ 1701-4113-1101-001	275,57 €
KLSW-W230						
KLSW-W230 120mm	230V AC	–	1 contatto in scambio	120 mm	1701-4133-0102-001	239,34 €
KLSW-W230	230V AC	–	1 contatto in scambio	220 mm	1701-4133-0101-001	223,27 €
Nota:	<b>Contatto in scambio</b> con reset automatico (il relè si apre automaticamente quando non viene raggiunto nuovamente il valore soglia).					
	<b>AOS (Automatic Output Switching)</b> = interfaccia analogica brevettata (brevetto n. DE 10 2015 015 941 B4), L'apparecchio riconosce automaticamente il tipo di uscita necessario 0-10V oppure 4...20 mA					
KLGF-T, KLGFVT	<b>T = Temperatura</b> (0...+50°C) – grandezza di misura aggiuntiva <b>V = Portata in volume</b> (0...200.000 m³/h) – grandezza di misura alternativa configurabile tramite display!					

## Flussostato, meccanico, con paletta, con uscita di commutazione

WFS

Flussostato meccanico **RHEASREG® WFS** con uscita di commutazione, in involucro di plastica antiurto, con paletta in acciaio inox, per il monitoraggio del flusso di fluidi gassosi non aggressivi.

La sonda di flusso trova applicazione come rivelatore di portata o flussometro dell'aria in canali d'aerazione e climatizzazione, nei dispositivi per aria di alimentazione e di scarico dei ventilatori o nelle batterie di riscaldamento (anche con aria contaminata o contenente olio).

### DATI TECNICI

Potere di commutazione: (carico di contatto)	15 (8) A; 24...250 V AC a 24 V AC min. 150 mA
Contatto:	microinterruttore in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero (contatto in scambio)
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30 % con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor2)
Corpo principale:	acciaio zincato
Avvitamento cavo:	ottone
Paletta:	acciaio inox <b>V2A</b> (1.4301)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M20 x 1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm)
Temperatura involucro:	-40...+85 °C
Differenza di commutazione:	≥ 1,5 m/s
Classe di protezione:	I (secondo EN 60730)
Grado di protezione:	<b>IP 65</b> (secondo EN 60529)
Norme:	conformità CE, direttiva CEM 2014/30/EU, direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU

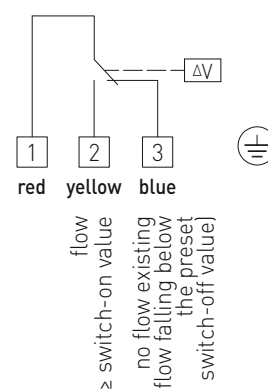
### FUNZIONE

Flussometro:	I contatti 1 - 3 si aprono quando la temperatura scende raggiungendo il valore impostato. Contemporaneamente si chiudono i contatti 1 - 2 e possono essere utilizzati come contatto di segnale.
Avvertenze per il montaggio:	montaggio solo in canali dell'aria <b>orizzontali</b> . Prima e dopo l'ubicazione finale va previsto un <b>tratto di assestamento</b> (≥ 5 volte diametro tubo). In caso di <b>velocità dell'aria &gt; 5 m/s</b> è necessario accorciare la paletta/bandiera nei punti indicati. L'operazione fa aumentare i valori di default (vedi tabella).



### Schema di collegamento

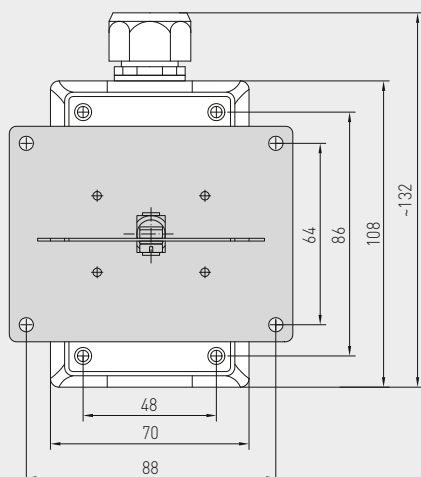
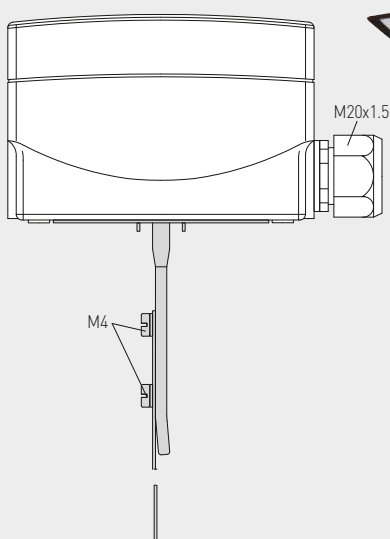
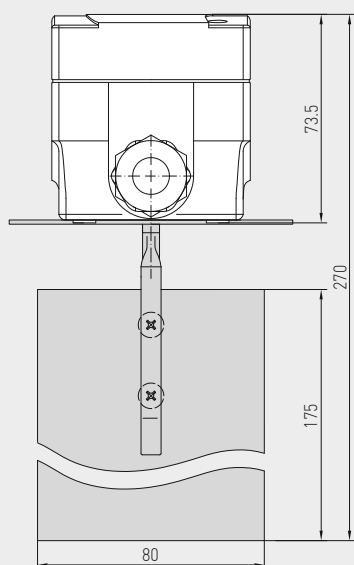
WFS



Disegno quotato

WFS

WFS



# RHEASREG® WFS Flussostato, meccanico, con paletta

Tipo/WG01	Valore di inserzione [m/s]		Valore di disinserzione [m/s]		N. art.	Prezzo
	min.	max.	min.	max.		
<b>WFS</b>						
WFS-1E	2,5 (4,0)	9,2	1,0 (2,5)	8,0	1702-3020-0000-000	96,76 €
Nota: i valori minimi tra parentesi valgono per velocità dell'aria > 5 m/s						
<b>Pezzo di ricambio</b>						
PWFS-08	Paletta di ricambio per WFS (Paletta in acciaio inox)				7700-0010-2000-000	19,94 €

## Flussostato, meccanico, con paletta, con uscita di commutazione

Flussostato meccanico a paletta **RHEASREG® SW** con uscita di commutazione, in involucro di plastica antiurto, con paletta in acciaio inox, per il monitoraggio del flusso di fluidi gassosi non aggressivi in tubazioni, sistemi idraulici con diametro da ¾", passando per ½" fino a 8".

La sonda di flusso trova applicazione come rivelatore di portata o protezione contro la mancanza d'acqua, per es. per pompe in circuiti dell'olio e di raffreddamento, compressori e scambiatori di calore con corpo in ottone o acciaio inox.

### DATI TECNICI

Potere di commutazione:	15 (8) A; 24...250 V AC, con 24 V AC min. 150 mA
Contatto:	microinterruttore in involucro antipolvere come commutatore a un polo, a potenziale zero
Involucro:	plastica, resistente ai raggi UV, materiale poliammidico, rinforzato al 30% con sfere di vetro, colore bianco traffico (simile a RAL 9016)
Dimensioni involucro:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Corpo principale:	Acciaio zincato
Corpo filettato:	ottone o acciaio inox (vedi tabella)
Paletta:	acciaio inox <b>V4A</b> (1.4401)
Collegamento cavo:	<b>avvitamento cavo</b> in plastica (M20x1,5; con scarico della trazione, intercambiabile, diametro interno 8 - 13 mm)
Temperatura involucro:	-40...+85 °C
Temperatura max. del fluido:	+120 °C
Collegamento elettrico:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , tramite morsetti a vite
Classe di protezione:	I (secondo EN 60 730)
Grado di protezione:	IP 65 (secondo EN 60 529)
Norme:	conformità CE, direttiva CEM 2014/30/EU, direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU

### FUNZIONE

Flussometro:	i contatti COM - NO (rosso - giallo) si aprono quando il flusso scende fino al valore impostato. Contemporaneamente si chiudono i contatti COM - NC (rosso - azzurro) e possono essere utilizzati come contatto di segnale. L'apparecchio è impostato in fabbrica sul valore di disinserzione minimo, che può essere aumentato ruotando la vite di range verso destra.
Montaggio:	montaggio in verticale in tubazione orizzontale, raccordo a T Rx" secondo DIN 2950, tratto di assestamento di almeno 5 volte il diametro del tubo prima e dopo la paletta.

Tabella valori di commutazione

Tubo Ø DN (pollici)	Combinazione palette PSW-09	Regolazione in fabbrica OFF / ON (m <sup>3</sup> /h)	Regolazione max. OFF / ON (m <sup>3</sup> /h)
<b>SW-1 / SW-2</b>			
1"	1	0,6 / 1,0	2,0 / 2,1
1 ¼"	1	0,8 / 1,3	2,8 / 3,0
1 ½"	1	1,1 / 1,7	3,7 / 4,0
2"	1, 2	2,2 / 3,1	5,7 / 6,1
2 ½"	1, 2	2,7 / 4,0	6,5 / 7,0
3"	1, 2, 3	4,3 / 6,2	10,7 / 11,4
4"	1, 2, 3	11,4 / 14,7	27,7 / 29,0
5"	1, 2, 3, 4	6,1 / 8,0	17,3 / 18,4
	1, 2, 3, 4	9,3 / 12,9	25,2 / 26,8
6"	1, 2, 3	35,9 / 43,1	81,7 / 85,1
	1, 2, 3, 4	12,3 / 16,8	30,6 / 32,7
8"	1, 2, 3	72,6 / 85,1	165,7 / 172,5
	1, 2, 3, 4	38,6 / 46,5	90,8 / 94,2
<b>SW-3 / SW-4</b>			
½"	—	0,174 / 0,48	0,846 / 0,948
¾"	—	0,138 / 0,408	0,768 / 0,858

SW

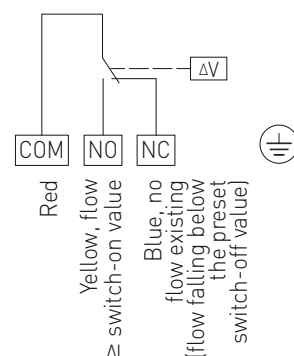


SW-3E  
SW-4E

incl. pezzo a T applicato  
secondo DIN 2950

Schema di collegamento

SW





S+S REGELTECHNIK

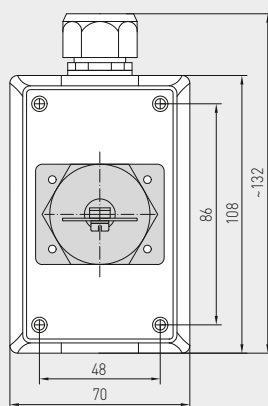
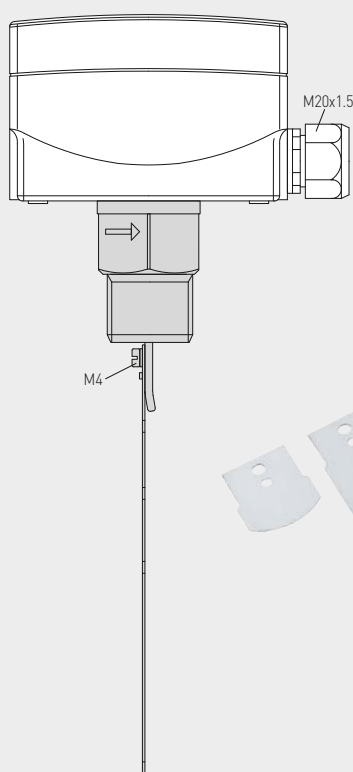
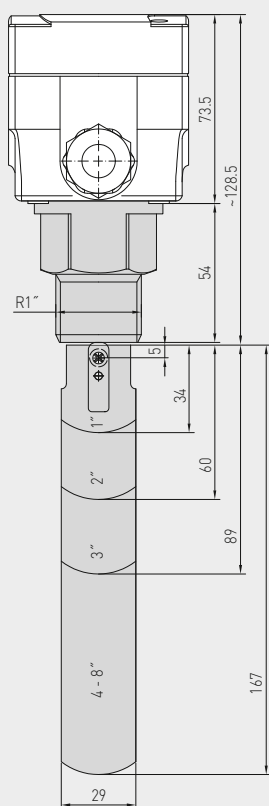
RHEASREG® SW

Flussostato, meccanico, con paletta,  
con uscita di commutazione

SW

Disegno quotato

SW  
PSW-09



PSW-09

Set palette in acciaio inox  
(Pezzo di ricambio)

Diametri tubo con combinazioni palette

Tubo Ø DN (pollici)	(mm)	Combinazione palette PSW-09
1/2"	15 mm	– (SW-3E incl. pezzo a T)
3/4"	20 mm	– (SW-4E incl. pezzo a T)
1"	25 mm	1
1 1/4"	32 mm	1
1 1/2"	40 mm	1
2"	50 mm	1, 2
2 1/2"	65 mm	1, 2
3"	80 mm	1, 2, 3
4"	100 mm	1, 2, 3 più 4 (ridurre a 92 mm)
5"	125 mm	1, 2, 3 più 4 (ridurre a 117 mm)
6"	150 mm	1, 2, 3 più 4 (ridurre a 143 mm)
8"	200 mm	1, 2, 3 più 4 (senza riduzione)

RHEASREG® SW Flussostato, meccanico, con paletta

Tipo/ WG01	Tubo Ø DN	Pressione di incl. raccordo a T Ø esercizio max. PN max	Mezzo	(elementi a contatto in)	incl. pezzo a T applicato secondo DIN 2950	N. art.	Prezzo
SW							
SW-1E	1" - 8"	11 bar	normale	(Ottone)	–	1702-3011-0000-000	124,47 €
SW-2E	1" - 8"	30 bar	aggressivo	(Acciaio inox V4A)	–	1702-3012-0101-000	508,69 €
SW-3E	1/2"	11 bar	normale	(Ottone)		1702-3013-0031-000	247,81 €
SW-4E	3/4"	11 bar	normale	(Ottone)		1702-3014-0041-000	247,81 €
Pezzo di ricambio							
PSW-09	Set palette in acciaio inox, 4 pezzi, tubo 1" - 8", per SW-1E e SW-2E (compreso nella fornitura)					7700-0010-1000-000	20,59 €



# Accessori

Plusvalore S+S –  
integrazione intelligente, sempre un passo più avanti

Affidatevi alla nostra offerta completa di accessori utilizzabili in combinazione con l'intera gamma di prodotti. Per essere sempre all'avanguardia. E c'è di più: per ogni acquisto precauzionale di scorta, risparmierete anche sul prezzo.

I prodotti disponibili franco fabbrica differiscono in genere per il tipo di costruzione e il sensore. A seconda dell'applicazione, è possibile installare gli accessori direttamente in sede.







## POZZETTI A IMMERSIONE E ACCESSORI



### Pozzetti a immersione

<b>TH08</b>	Pozzetto a immersione per sonde di temperatura	<b>644</b>
<b>TH</b>	Pozzetto a immersione per sonde di temperatura	<b>646</b>
<b>THR</b>	Pozzetto a immersione per regolatori di temperatura	<b>648</b>
<b>THE</b>	Pozzetto a immersione per sonde a pozzetto	<b>650</b>

### Accessori di montaggio

<b>MFT-20-K</b>	Flangia di montaggio, plastica	<b>652</b>
<b>MF-xx-K</b>	Flangia di montaggio, plastica	<b>652</b>
<b>MF-xx-M</b>	Flangia di montaggio, metallo	<b>653</b>
<b>KRD-04</b>	Passatubo capillare, plastica	<b>652</b>
<b>MK-xx</b>	Morsetti	<b>653</b>
<b>ESSH</b>	Involucro protettivo termosaldato	<b>654</b>
<b>KVSS / KVST</b>	Raccordi filettati	<b>654</b>
<b>TH-Adapter-HW</b>	Adapter per pozzetti a immersione (Honeywell / CentraLine)	<b>654</b>

### Accessori per pressostati differenziali

<b>ASD-06</b>	Set di collegamento	<b>655</b>
<b>ASD-07</b>	Nipplo di collegamento (90°)	<b>655</b>
<b>ASS-UV</b>	Flessibile di collegamento, resistente ai raggi UV	<b>655</b>
<b>DAL</b>	Scarico della pressione	<b>655</b>
<b>DS-MW</b>	Staffa angolare di montaggio, lamiera in acciaio	<b>655</b>

### Protezioni dalle intemperie

<b>WS-01</b>	Protezione dagli urti e dall'irraggiamento solare	<b>656</b>
<b>WS-03</b>	Protezione da intemperie e raggi solari (Tyr 2)	<b>656</b>
<b>WS-04</b>	Protezione da intemperie e raggi solari (Tyr 1)	<b>656</b>

### Pezzi di ricambio, minuteria

<b>SF-xx</b>	Filtro sinterizzato, intercambiabile	<b>657</b>
<b>PSW-09</b>	Paletta in acciaio inox (SW)	<b>657</b>
<b>PWFS-08</b>	Paletta in acciaio inox (WFS)	<b>657</b>
<b>WH-20</b>	Supporto da parete (KH)	<b>657</b>
<b>HS-Adapter</b>	Supporto universale per involucri piccoli (guide profilate)	<b>657</b>
<b>Modbus-Y</b>	Adapter Y per avvitanamento cavi	<b>657</b>
<b>SPB-1</b>	Fascetta per sonda a contatto	<b>657</b>
<b>WLP-1</b>	Pasta termoconduttiva, senza silicone	<b>657</b>

### Accessori speciali per connettori

Accessori di collegamento, codifica A, 5 o 12 poli	→ Negozio online
Accessori di collegamento, codifica EtherCAT, 4 poli	→ Negozio online

### Varie

Prestazioni opzionali, componenti singoli	<b>658</b>
Esecuzioni speciali	<b>659</b>

## THERMASGARD® TH 08

Pozzetti a immersione in acciaio inox o ottone nichelato / galvanizzato  
per sonda e trasmettitore di temperatura

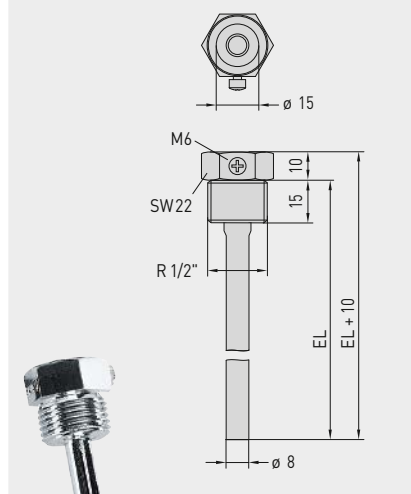
TF 43, TM 43, TF 65, TM 65, TM 65-Modbus (Tyr 1)



S+S REGELTECHNIK

Disegno quotato

TH 08-MS/xx



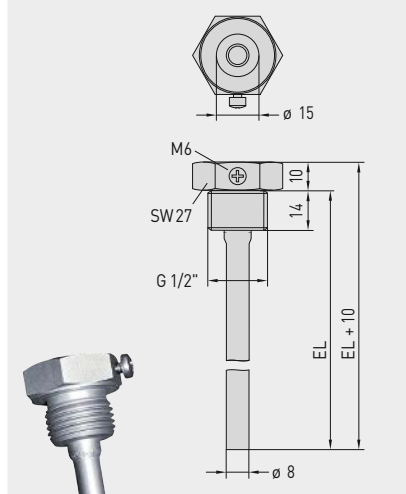
## TH 08-MS/xx

Pozzetto a immersione in  
ottone nichelato /  
galvanizzato

a tenuta filettata, conico,  
secondo DIN 10226

Disegno quotato

TH 08-VA/xx



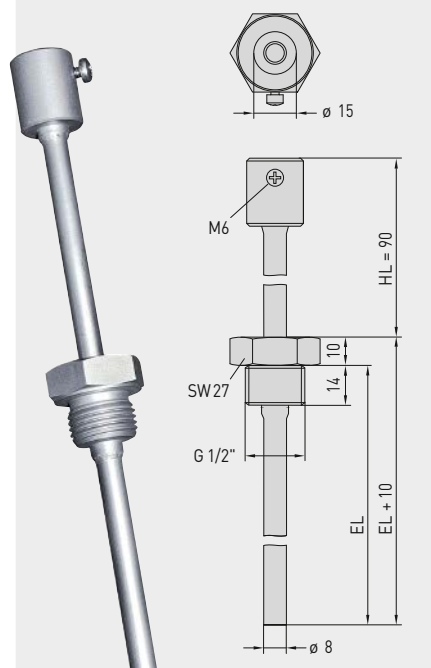
## TH 08-VA/xx

Pozzetto a immersione in  
acciaio inox V4A (1.4571)

a tenuta filettata, cilindrico,  
secondo DIN 228

Disegno quotato

TH 08-VA/xx/90



## TH 08-VA/xx/90

Pozzetto a immersione in  
acciaio inox V4A (1.4571)  
con collo di estensione

a tenuta filettata, cilindrico,  
secondo DIN 228

## THERMASGARD® TH 08 Pozzetto a immersione Ø 8 mm

Tipo / WG01	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>TH 08-MS/xx</b>	<b>Ottone nichelato / galvanizzato</b>			<b>Ø 8 x 0,75 mm</b>	
TH08-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-132	13,42 €
TH08-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-132	14,04 €
TH08-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-132	15,18 €
TH08-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-132	16,24 €
TH08-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-132	18,81 €
TH08-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-132	19,66 €
TH08-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-132	20,18 €
TH08-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-132	20,70 €
<b>TH 08-VA/xx</b>	<b>Acciaio inox V4A (1.4571)</b>			<b>Ø 8 x 0,75 mm</b>	
TH08-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-132	23,13 €
TH08-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-132	25,48 €
TH08-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-132	27,56 €
TH08-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-132	28,91 €
TH08-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-132	35,98 €
TH08-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-132	37,65 €
TH08-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-132	38,38 €
TH08-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-132	39,42 €
<b>TH 08-VA/xx/90</b>	<b>Acciaio inox V4A (1.4571), con collo di estensione (90 mm)</b>			<b>Ø 8 x 0,75 mm</b>	
TH08-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0012-132	31,11 €
TH08-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0022-132	32,51 €
TH08-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0032-132	34,11 €
TH08-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0042-132	35,56 €
TH08-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0052-132	37,26 €
TH08-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0062-132	40,39 €

Avvertenza: diametro interno dell'alloggiamento 15,0 mm

## AVVERTENZE DI MONTAGGIO E PROGETTAZIONE

Il flusso incidente provoca la vibrazione del tubo di protezione.

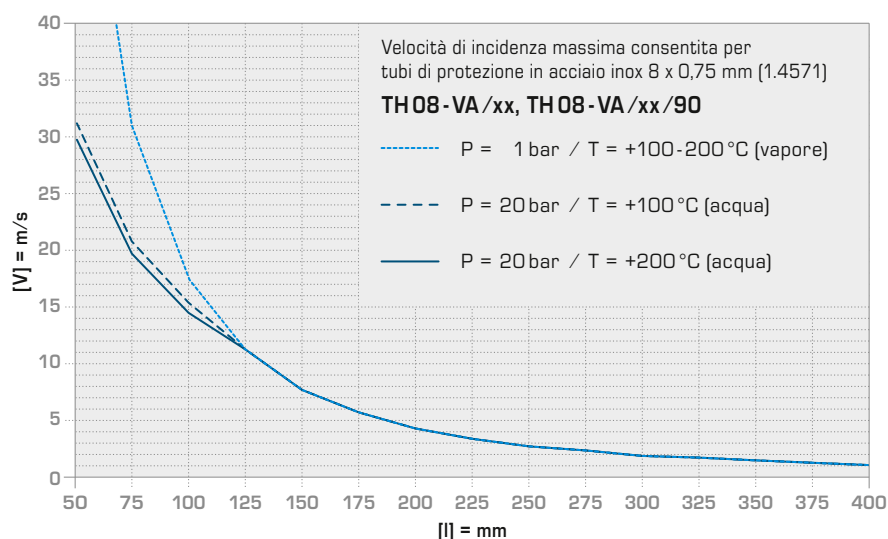
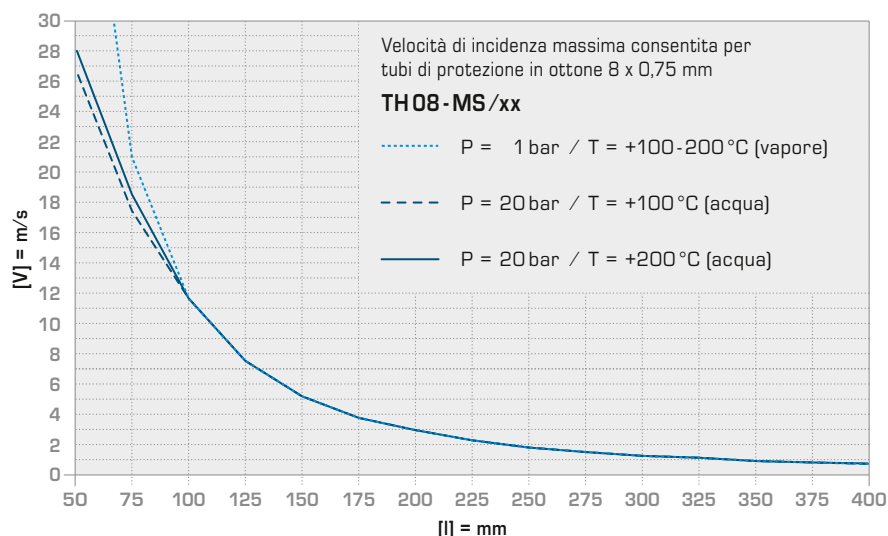
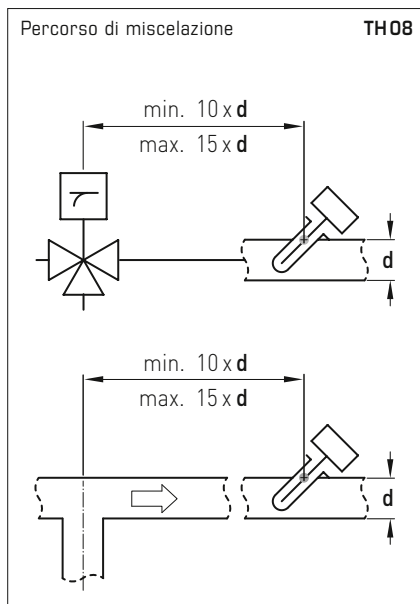
Se la velocità indicata per il flusso incidente viene superata anche leggermente, ciò può avere conseguenze negative sulla durata utile del tubo di protezione (stress del materiale).

Tenere presenti le velocità consentite per il flusso incidente su tubi di protezione in acciaio inox (si veda il diagramma TH08-VA) e in ottone (si veda il diagramma TH08-MS).

Si devono evitare scariche di gas ovvero colpi di pressione perché questi influiscono negativamente sulla durata utile o danneggiano i tubi protettivi.

## PERCORSO DI MISCELAZIONE

Dopo la miscelazione di flussi d'acqua con varie temperature, a causa della stratificazione della temperatura, bisogna rispettare una distanza sufficientemente grande dalla sonda.



## Quando rame e zinco non bastano

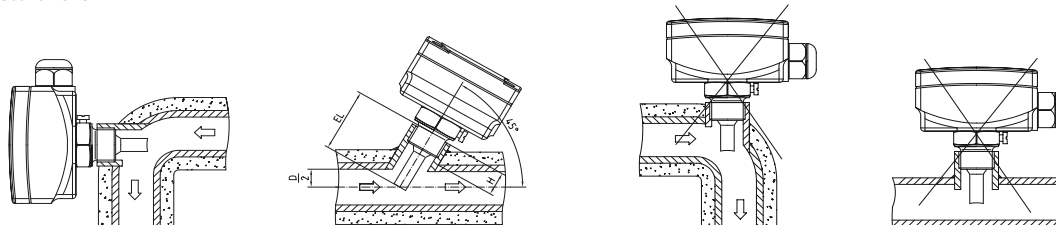
Qualità e sicurezza senza compromessi: questa è la massima priorità di S+S per i propri accessori. Con questo obiettivo impieghiamo ottone nichelato o acciaio inox per i pozzetti metallici a immersione delle nostre sonde. L'ottone è costituito principalmente da rame e zinco che conferiscono alla lega buone caratteristiche di deformazione e lavorabilità, resistenza meccanica e termica e conducibilità elettrica.

Diversamente dai comuni prodotti in circolazione, le nostre sonde a immersione in ottone sono provviste di un ulteriore rivestimento in nichel. Questo assicura nel tempo la loro resistenza alla corrosione all'interno di fluidi lievemente aggressivi, in aria, acqua e perfino nelle soluzioni alcaline o negli acidi diluiti. Contemporaneamente, lo strato di nichel evita anche che gli elementi dei grassi al silicone sleghino il rame causando una corrosione profonda.

I pozzetti a immersione in acciaio inox offrono la massima protezione contro la corrosione. Abbiamo deciso di utilizzare il V4 1.4571 o AISI 316 Ti, un acciaio austenitico particolarmente pregiato che, oltre a cromo, nichel e molibdeno, contiene anche titanio. La lega si è dimostrata particolarmente adatta nella costruzione di apparecchiature e strumentazioni chimiche, nel trattamento dei gas e delle acque reflue. La sua resistenza alla corrosione tiene testa anche a cloruri, sali e sostanze particolarmente acide, inclusi gli acidi cloridrici (HCl).

## Schema di installazione

## TH08



## THERMASGARD® TH

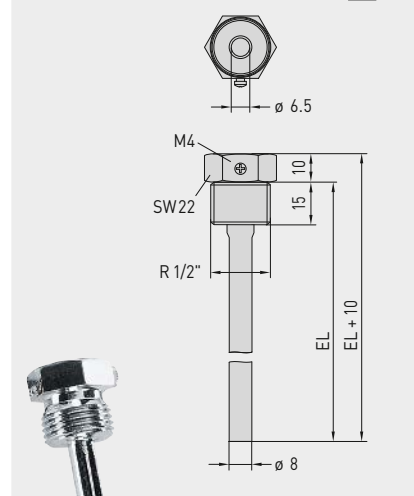
Pozzetti a immersione in acciaio inox o ottone nichelato / galvanizzato  
per sonda e trasmettitore di temperatura TF 54/TM 54 (forma B)



S+S REGELTECHNIK

Disegno quotato

TH-MS/xx



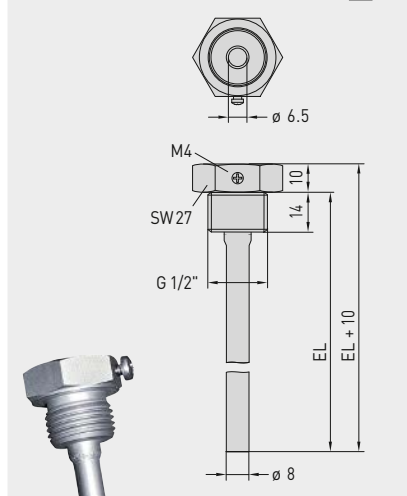
## TH-MS/xx

Pozzetto a immersione in  
ottone nichelato /  
galvanizzato

a tenuta filettata, conico,  
secondo DIN 10226

Disegno quotato

TH-VA/xx



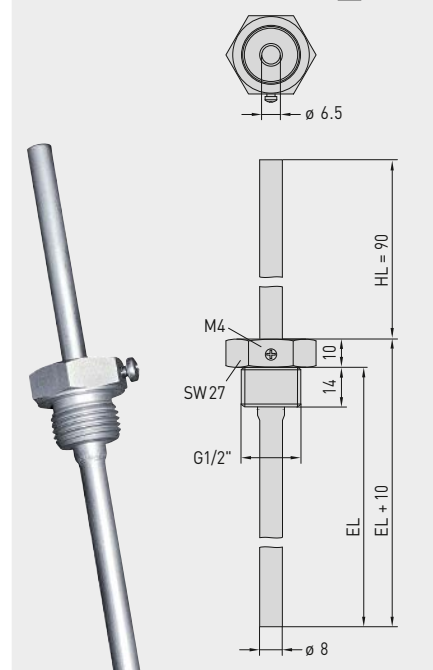
## TH-VA/xx

Pozzetto a immersione in  
acciaio inox V4A (1.4571)

a tenuta filettata, cilindrico,  
secondo DIN 228

Disegno quotato

TH-VA/xx/90



## TH-VA/xx/90

Pozzetto a immersione in  
acciaio inox V4A (1.4571)  
con collo di estensione

a tenuta filettata, cilindrico,  
secondo DIN 228

## THERMASGARD® TH Pozzetto a immersione Ø 8 mm

Tipo / WG01	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>TH-MS/xx</b>	<b>Ottone nichelato / galvanizzato</b>			<b>Ø 8 x 0,75 mm</b>	
TH-MS 50MM	10 bar	+150 °C	50 mm	7100-0011-0010-001	9,97 €
TH-MS 100MM	10 bar	+150 °C	100 mm	7100-0011-0020-001	11,37 €
TH-MS 150MM	10 bar	+150 °C	150 mm	7100-0011-0030-001	12,00 €
TH-MS 200MM	10 bar	+150 °C	200 mm	7100-0011-0040-001	12,39 €
TH-MS 250MM	10 bar	+150 °C	250 mm	7100-0011-0050-001	14,34 €
TH-MS 300MM	10 bar	+150 °C	300 mm	7100-0011-0060-001	14,74 €
TH-MS 350MM	10 bar	+150 °C	350 mm	7100-0011-0070-001	14,86 €
TH-MS 400MM	10 bar	+150 °C	400 mm	7100-0011-0080-001	15,00 €
<b>TH-VA/xx</b>	<b>Acciaio inox V4A (1.4571)</b>			<b>Ø 8 x 0,75 mm</b>	
TH-VA 50MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-0010-001	21,73 €
TH-VA 100MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-0020-001	24,00 €
TH-VA 150MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-0030-001	25,79 €
TH-VA 200MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-0040-001	27,19 €
TH-VA 250MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-0050-001	33,80 €
TH-VA 300MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-0060-001	35,32 €
TH-VA 350MM	40 bar	+600 °C	350 mm	7100-0012-0070-001	35,56 €
TH-VA 400MM	40 bar	+600 °C	400 mm	7100-0012-0080-001	36,18 €
<b>TH-VA/xx/90</b>	<b>Acciaio inox V4A (1.4571), con collo di estensione (90 mm)</b>			<b>Ø 8 x 0,75 mm</b>	
TH-VA 50/90MM	40 bar	+600 °C	50 mm	7100-0012-2010-001	31,11 €
TH-VA 100/90MM	40 bar	+600 °C	100 mm	7100-0012-2020-001	32,51 €
TH-VA 150/90MM	40 bar	+600 °C	150 mm	7100-0012-2030-001	34,11 €
TH-VA 200/90MM	40 bar	+600 °C	200 mm	7100-0012-2040-001	35,56 €
TH-VA 250/90MM	40 bar	+600 °C	250 mm	7100-0012-2050-001	37,26 €
TH-VA 300/90MM	40 bar	+600 °C	300 mm	7100-0012-2060-001	40,39 €

Avvertenza: diametro interno dell'alloggiamento 6,5 mm

## AVVERTENZE DI MONTAGGIO E PROGETTAZIONE

Il flusso incidente provoca la vibrazione del tubo di protezione.

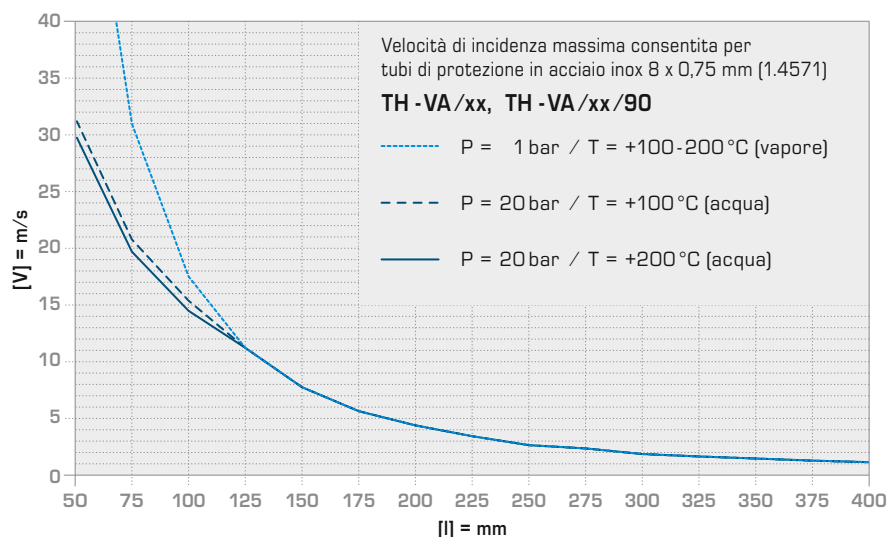
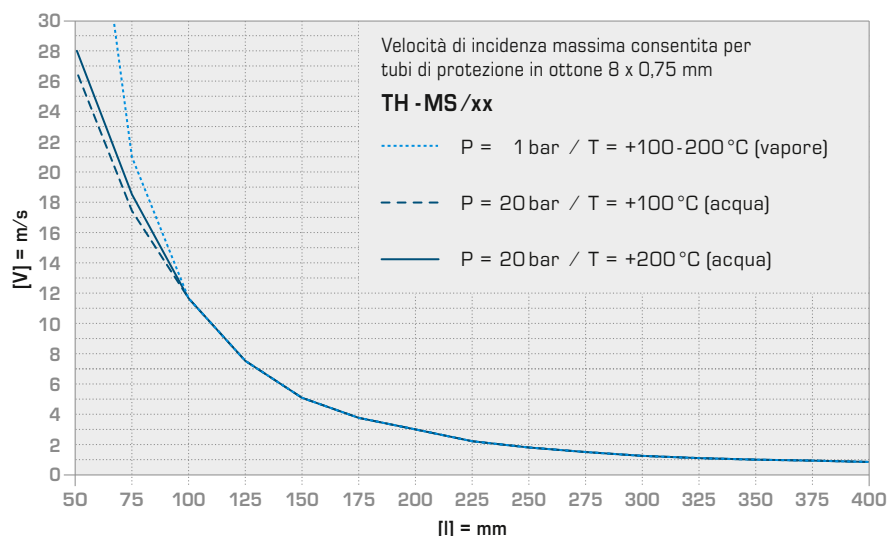
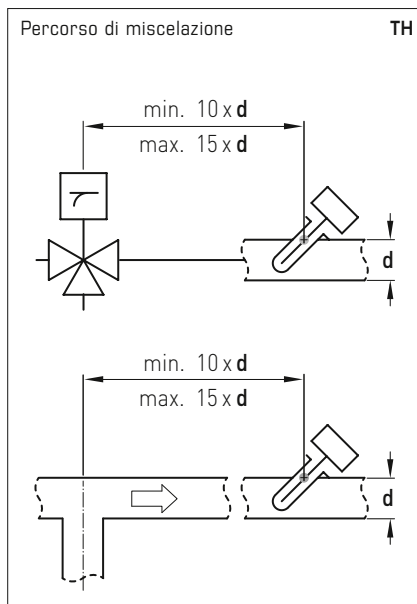
Se la velocità indicata per il flusso incidente viene superata anche leggermente, ciò può avere conseguenze negative sulla durata utile del tubo di protezione (stress del materiale).

Tenere presenti le velocità consentite per il flusso incidente su tubi di protezione in acciaio inox (si veda il diagramma TH-VA) e in ottone (si veda il diagramma TH-MS).

Si devono evitare scariche di gas ovvero colpi di pressione perché questi influiscono negativamente sulla durata utile o danneggiano i tubi protettivi.

## PERCORSO DI MISCELAZIONE

Dopo la miscelazione di flussi d'acqua con varie temperature, a causa della stratificazione della temperatura, bisogna rispettare una distanza sufficientemente grande dalla sonda.



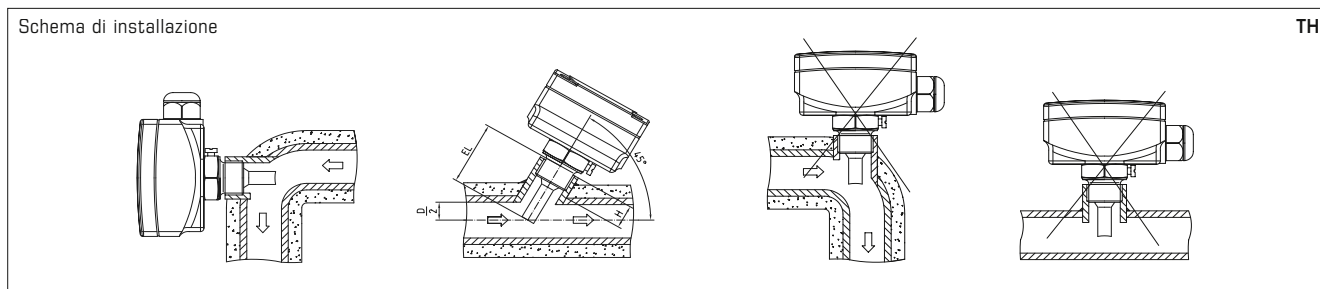
## Quando rame e zinco non bastano

Qualità e sicurezza senza compromessi: questa è la massima priorità di S+S per i propri accessori. Con questo obiettivo impieghiamo ottone nichelato o acciaio inox per i pozzetti metallici a immersione delle nostre sonde. L'ottone è costituito principalmente da rame e zinco che conferiscono alla lega buone caratteristiche di deformazione e lavorabilità, resistenza meccanica e termica e conducibilità elettrica.

Diversamente dai comuni prodotti in circolazione, le nostre sonde a immersione in ottone sono provviste di un ulteriore rivestimento in nichel. Questo assicura nel tempo la loro resistenza alla corrosione all'interno di fluidi lievemente aggressivi, in aria, acqua e perfino nelle soluzioni alcaline o negli acidi diluiti. Contemporaneamente, lo strato di nichel evita anche che gli elementi dei grassi al silicone sleghino il rame causando una corrosione profonda.

I pozzetti a immersione in acciaio inox offrono la massima protezione contro la corrosione. Abbiamo deciso di utilizzare il V4 1.4571 o AISI 316 Ti, un acciaio austenitico particolarmente pregiato che, oltre a cromo, nichel e molibdeno, contiene anche titanio. La lega si è dimostrata particolarmente adatta nella costruzione di apparecchiature e strumentazioni chimiche, nel trattamento dei gas e delle acque reflue. La sua resistenza alla corrosione tiene testa anche a cloruri, sali e sostanze particolarmente acide, inclusi gli acidi cloridrici (HCl).

## Schema di installazione



## THERMASGARD® THR

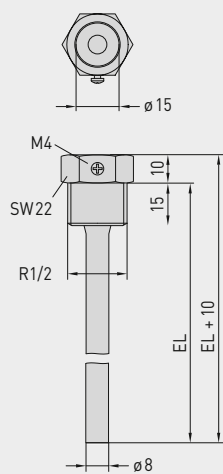
Pozzetti in acciaio inox o ottone nichelato/galvanizzato  
per regolatore di temperatura ETR (Thor 2)



S+S REGELTECHNIK

Disegno quotato

THR-MS-08/xx



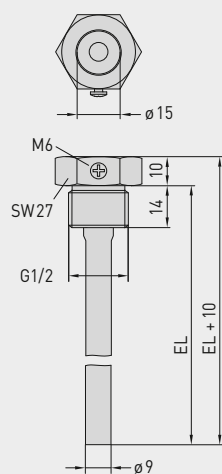
## THR-MS-08/xx

Pozzetto a immersione in  
ottone nichelato/  
galvanizzato

a tenuta filettata, conico,  
secondo DIN 10226

Disegno quotato

THR-VA-09/xx



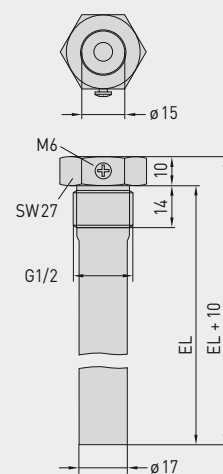
## THR-VA-09/xx

Pozzetto a immersione in  
acciaio inox V4A (1.4571)

a tenuta filettata, cilindrico,  
secondo DIN 228

Disegno quotato

THR-VA-17/xx



## THR-VA-17/xx

Pozzetto a immersione in  
acciaio inox V4A (1.4571)

a tenuta filettata, cilindrico,  
secondo DIN 228

## Quando rame e zinco non bastano

Qualità e sicurezza senza compromessi: questa è la massima priorità di S+S per i propri accessori. Con questo obiettivo impieghiamo ottone nichelato o acciaio inox per i pozzetti metallici a immersione delle nostre sonde. L'ottone è costituito principalmente da rame e zinco che conferiscono alla lega buone caratteristiche di deformazione e lavorabilità, resistenza meccanica e termica e conducibilità elettrica.

Diversamente dai comuni prodotti in circolazione, le nostre sonde a immersione in ottone sono provviste di un ulteriore rivestimento in nichel. Questo assicura nel tempo la loro resistenza alla corrosione all'interno di fluidi lievemente aggressivi, in aria, acqua e perfino nelle soluzioni alcaline o negli acidi diluiti. Contemporaneamente, lo strato di nichel evita anche che gli elementi dei grassi al silicone sleghino il rame causando una corrosione profonda.

I pozzetti a immersione in acciaio inox offrono la massima protezione contro la corrosione. Abbiamo deciso di utilizzare il V4 1.4571 o AISI 316 Ti, un acciaio austenitico particolarmente pregiato che, oltre a cromo, nichel e molibdeno, contiene anche titanio. La lega si è dimostrata particolarmente adatta nella costruzione di apparecchiature e strumentazioni chimiche, nel trattamento dei gas e delle acque reflue. La sua resistenza alla corrosione tiene testa anche a cloruri, sali e sostanze particolarmente acide, inclusi gli acidi cloridrici (HCl).

## THERMASGARD® THR Pozzetto a immersione Ø 8 / 9 / 17 mm per THERMASREG® ETR (Thor 2)

Tipo / WG01	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Costanti di tempo per fluido:			Lunghezza di installazione (EL)	N. art. Ø	Prezzo
			Aria	Acqua	Olio			
THR-MS-08 / xx	Ottone nichelato / galvanizzato						Ø 8 x 0,5 mm	
THR-MS-08/100	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	100 mm	7100-0011-3022-000	16,52 €
THR-MS-08/150	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	150 mm	7100-0011-3404-000	16,66 €
THR-MS-08/200	10 bar	+150 °C	106 s	18 s	53 s	200 mm	7100-0011-3403-000	19,78 €
THR-VA-09 / xx	Acciaio inox V4A (1.4571)						Ø 9 x 1,0 mm	
THR-VA-09/100	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	100 mm	7100-0012-3022-000	42,55 €
THR-VA-09/150	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	150 mm	7100-0012-3032-000	43,91 €
THR-VA-09/200	25 bar	+150 °C	92 s	17 s	41 s	200 mm	7100-0012-3042-000	47,05 €
THR-VA-17 / xx	Acciaio inox V4A (1.4571)						Ø 17 x 1,0 mm	
THR-VA-17/150	25 bar	+150 °C	–	45 s	55 s	150 mm	7100-0012-3033-000	43,91 €
THR-VA-17/200	25 bar	+150 °C	–	45 s	55 s	200 mm	7100-0012-3404-000	47,05 €
Esempio per le ordinazioni:	THR-MS-08 / 100 THR-VA-09 / 150 THR-VA-17 / 200	(pozzetto a immersione in ottone, Ø=8 mm, EL=100 mm) (pozzetto a immersione in acciaio inox, Ø=9 mm, EL=150 mm) (pozzetto a immersione in acciaio inox, Ø=17 mm, EL=200 mm)						
Avvertenza:	diametro interno dell'installazione 15 mm							



## AVVERTENZE DI MONTAGGIO E PROGETTAZIONE

Il flusso incidente provoca la vibrazione del tubo di protezione.

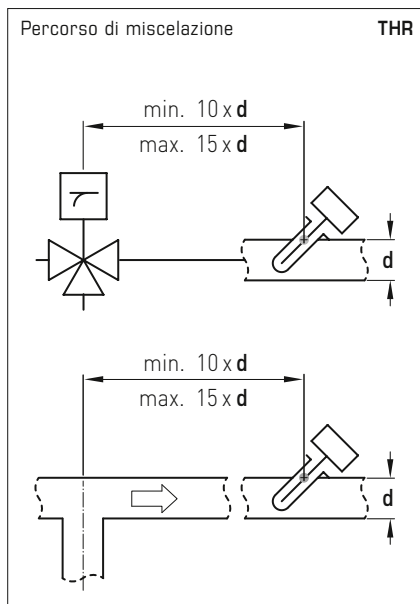
Se la velocità indicata per il flusso incidente viene superata anche leggermente, ciò può avere conseguenze negative sulla durata utile del tubo di protezione (stress del materiale).

Tenere presenti le velocità consentite per il flusso incidente su tubi di protezione in acciaio inox (si veda il diagramma **THR-VA**) e in ottone (si veda il diagramma **THR-MS**).

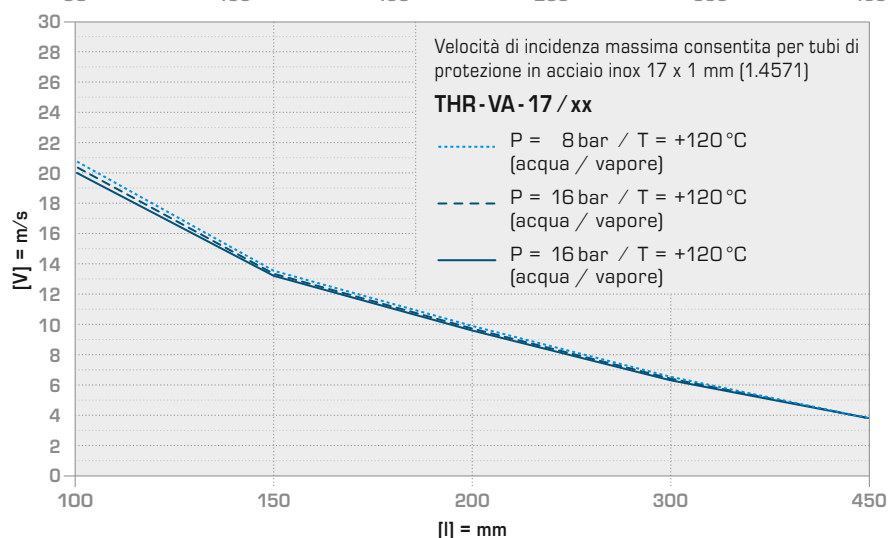
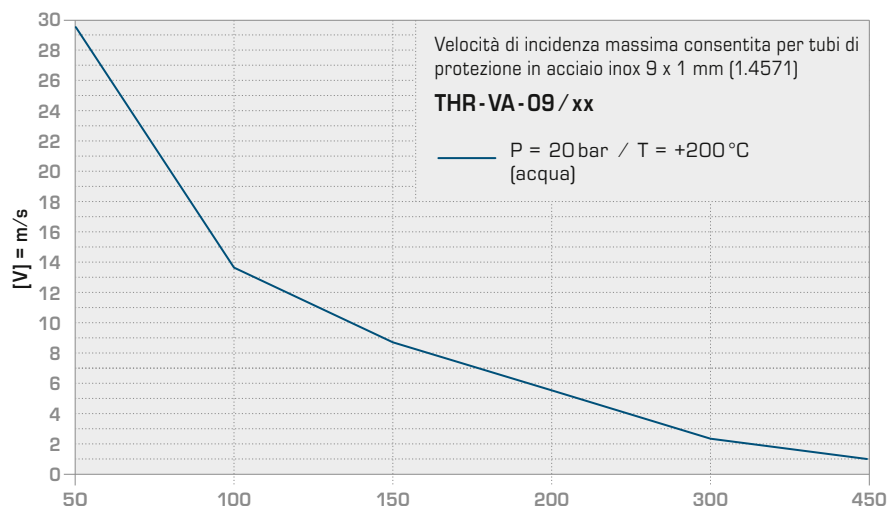
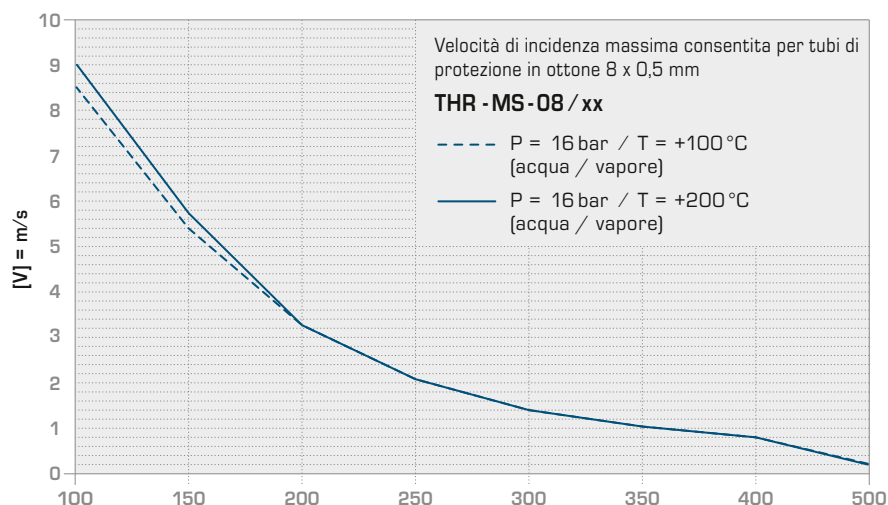
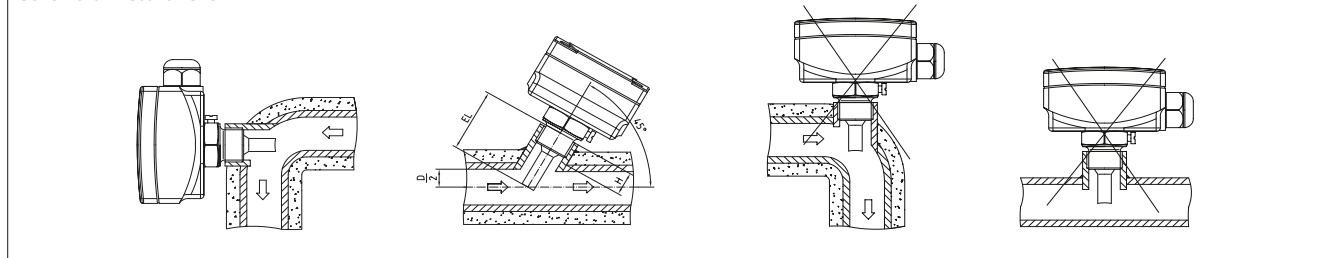
Si devono evitare scariche di gas ovvero colpi di pressione perché questi influiscono negativamente sulla durata utile o danneggiano i tubi protettivi.

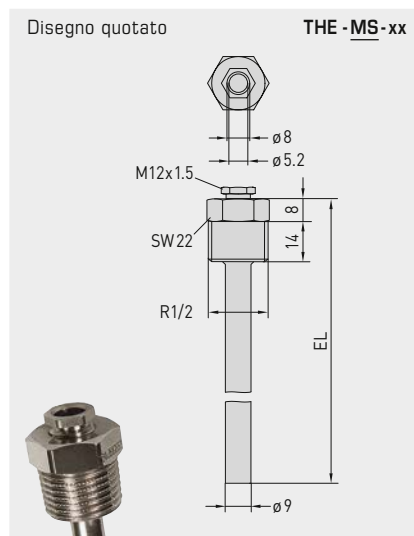
## PERCORSO DI MISCELAZIONE

Dopo la miscelazione di flussi d'acqua con varie temperature, a causa della stratificazione della temperatura, bisogna rispettare una distanza sufficientemente grande dalla sonda.



## Schema di installazione

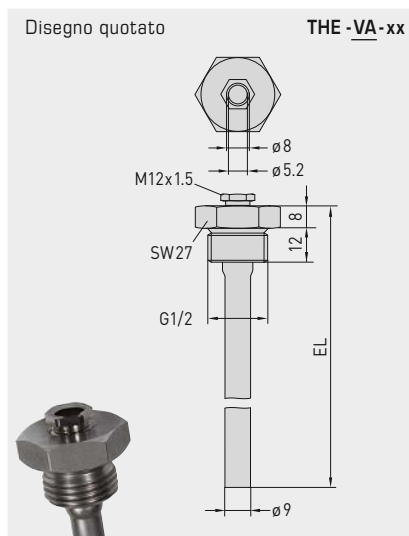




## THE -MS-xx

Pozzetto a immersione in  
ottone nichelato/  
galvanizzato

con vite di pressione,  
a tenuta filettata, conico,  
secondo DIN 10226



## THE -VA-xx

Pozzetto a immersione in  
acciaio inox V4A (1.4571)

con vite a pressione,  
a tenuta filettata, cilindrico,  
secondo DIN 228

## Quando rame e zinco non bastano

Qualità e sicurezza senza compromessi: questa è la massima priorità di S+S per i propri accessori. Con questo obiettivo impieghiamo ottone nichelato o acciaio inox per i pozzetti metallici a immersione delle nostre sonde. L'ottone è costituito principalmente da rame e zinco che conferiscono alla lega buone caratteristiche di deformazione e lavorabilità, resistenza meccanica e termica e conducibilità elettrica.

Diversamente dai comuni prodotti in circolazione, le nostre sonde a immersione in ottone sono provviste di un ulteriore rivestimento in nichel. Questo assicura nel tempo la loro resistenza alla corrosione all'interno di fluidi lievemente aggressivi, in aria, acqua e perfino nelle soluzioni alcaline o negli acidi diluiti. Contemporaneamente, lo strato di nichel evita anche che gli elementi dei grassi al silicone sleghino il rame causando una corrosione profonda.

I pozzetti a immersione in acciaio inox offrono la massima protezione contro la corrosione. Abbiamo deciso di utilizzare il V4 1.4571 o AISI 316 Ti, un acciaio austenitico particolarmente pregiato che, oltre a cromo, nichel e molibdeno, contiene anche titanio. La lega si è dimostrata particolarmente adatta nella costruzione di apparecchiature e strumentazioni chimiche, nel trattamento dei gas e delle acque reflue. La sua resistenza alla corrosione tiene testa anche a cloruri, sali e sostanze particolarmente acide, inclusi gli acidi cloridrici (HCl).

## THERMASGARD® THE Pozzetto a immersione Ø 9 mm per THERMASGARD® HTF/HFTM

Tipo/WG01	p <sub>max</sub> (statica)	T <sub>max</sub>	Lunghezza di installazione (EL)	N. art.	Prezzo
<b>THE-MS/xx</b>	<b>Ottone nichelato/galvanizzato</b>			<b>Ø 9 x 1,0 mm</b>	
THE-MS 50MM	16 bar	+130 °C	50 mm	7100-0011-6010-002	11,20 €
THE-MS 100MM	16 bar	+130 °C	100 mm	7100-0011-6020-002	12,11 €
THE-MS 150MM	16 bar	+130 °C	150 mm	7100-0011-6030-002	12,55 €
THE-MS 200MM	16 bar	+130 °C	200 mm	7100-0011-6040-002	13,44 €
THE-MS 250MM	16 bar	+130 °C	250 mm	7100-0011-6050-002	15,05 €
<b>THE-VA/xx</b>	<b>Acciaio inox V4A (1.4571)</b>			<b>Ø 9 x 1,0 mm</b>	
THE-VA 50MM	40 bar	+200 °C	50 mm	7100-0012-6010-002	22,17 €
THE-VA 100MM	40 bar	+200 °C	100 mm	7100-0012-6020-002	24,49 €
THE-VA 150MM	40 bar	+200 °C	150 mm	7100-0012-6030-002	26,30 €
THE-VA 200MM	40 bar	+200 °C	200 mm	7100-0012-6040-002	27,74 €
THE-VA 250MM	40 bar	+200 °C	250 mm	7100-0012-6050-002	34,48 €
THE-VA 300MM	40 bar	+200 °C	300 mm	7100-0012-6060-002	36,02 €
THE-VA 400MM	40 bar	+200 °C	400 mm	7100-0012-6080-002	37,18 €
Esempio per le ordinazioni:	THE-MS - 150 (pozzetto a immersione in ottone, Ø = 9 mm, EL = 150 mm) THE-VA - 150 (pozzetto a immersione in acciaio inox, Ø = 9 mm, EL = 150 mm) altre lunghezze di installazione su richiesta				
Avvertenza:	diametro interno dell'installazione 5,2 mm, con vite di pressione M12x1,5				

## AVVERTENZE DI MONTAGGIO E PROGETTAZIONE

Il flusso incidente provoca la vibrazione del tubo di protezione.

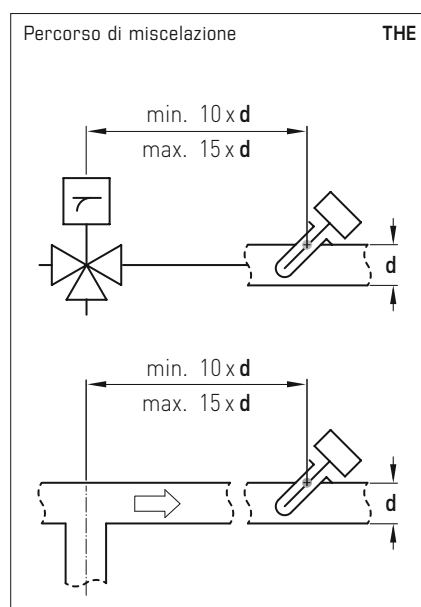
Se la velocità indicata per il flusso incidente viene superata anche leggermente, ciò può avere conseguenze negative sulla durata utile del tubo di protezione (stress del materiale).

Tenere presenti le velocità consentite per il flusso incidente su tubi di protezione in acciaio inox (si veda il diagramma **THE-VA-xx**) e in ottone (si veda il diagramma **THE-MS-xx**).

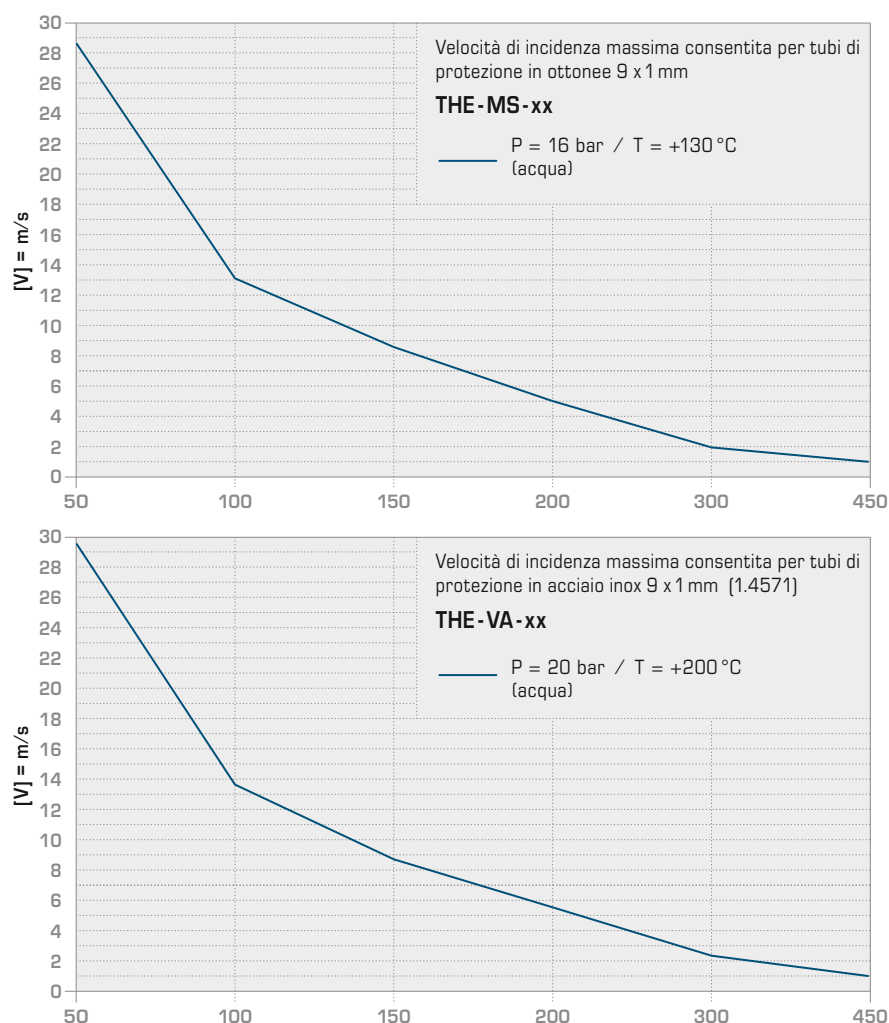
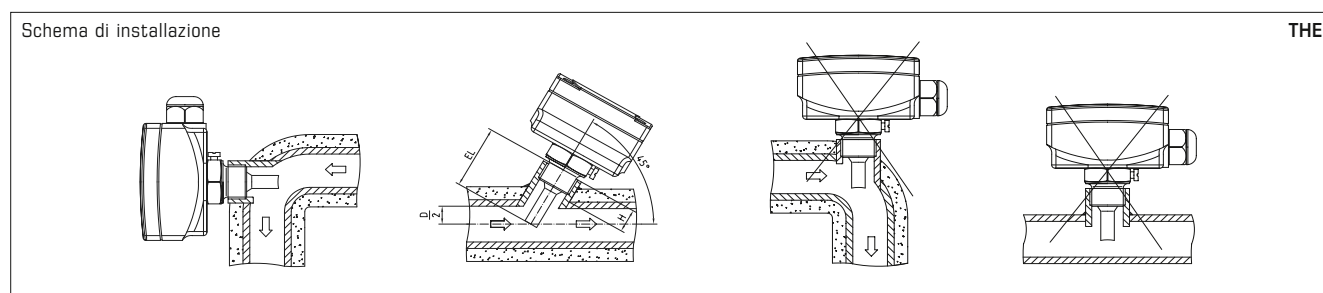
Si devono evitare scariche di gas ovvero colpi di pressione perché questi influiscono negativamente sulla durata utile o danneggiano i tubi protettivi.

## PERCORSO DI MISCELAZIONE

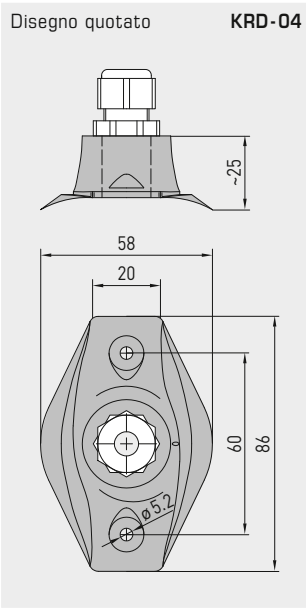
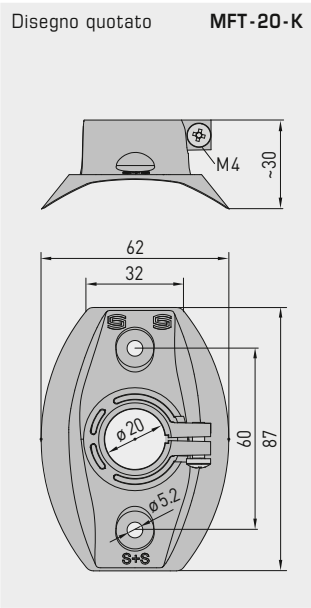
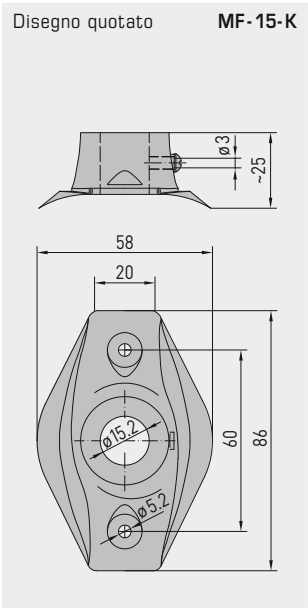
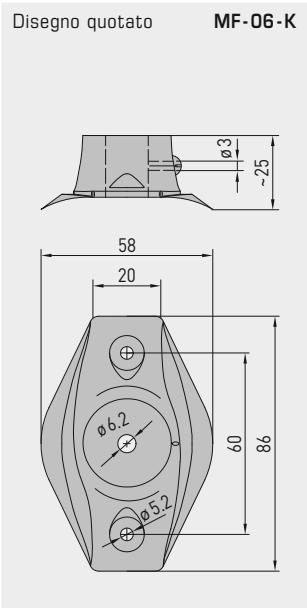
Dopo la miscelazione di flussi d'acqua con varie temperature, a causa della stratificazione della temperatura, bisogna rispettare una distanza sufficientemente grande dalla sonda.



## Schema di installazione



Flangia di montaggio in plastica  
Passatubo capillare



**MF-06-K**

Flangia di montaggio  
in plastica



**MF-15-K**

Flangia di montaggio  
in plastica



**MFT-20-K**

Flangia di montaggio  
in plastica



**KRD-04**

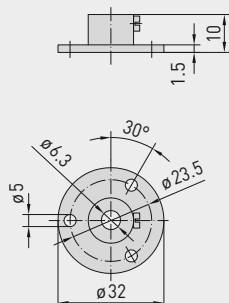
Passatubo capillare  
in plastica



Tipo / WG01	Flangia di montaggio in plastica	Passatubo	T <sub>max</sub>	N. art.	Prezzo
MF-xx-K	per tubi protettivi in metallo!				
<b>MF-06-K</b>	Flangia di montaggio in plastica, ca. 58x86x25 mm per sonde a tubo capillare <b>MWTF/MWTM</b>	Ø 6,2 mm	+100 °C	7100-0030-1000-000	<b>6,55 €</b>
<b>MF-10-K</b>	Flangia di montaggio in plastica, ca. 58x86x25 mm per nonché flussometri dell'aria per canale <b>KLGF/KLSW</b>	Ø 10,2 mm	+100 °C	7100-0031-1000-000	<b>10,24 €</b>
<b>MF-14-K</b>	Flangia di montaggio in plastica, ca. 58x86x25 mm per sonde di umidità per canale <b>KFF/KFTF</b> e sonde di umidità a pendolo per ambiente <b>RPFF/RPFTF</b> nonché flussometri dell'aria per canale <b>KLGF/KLSW</b>	Ø 14,2 mm	+100 °C	7100-0030-2000-000	<b>10,24 €</b>
<b>MF-15-K</b>	Flangia di montaggio in plastica, ca. 58x86x25 mm per sonda di temperatura <b>TF</b> (Serie Tyr 1) e trasmettitori di temperatura <b>TM</b> (Serie Tyr 1)	Ø 15,2 mm	+100 °C	7100-0032-0000-000	<b>6,55 €</b>
<b>MF-20-K</b>	Flangia di montaggio in plastica, ca. 58x86x25 mm per sonda per canale <b>KH</b>	Ø 20,2 mm	+100 °C	7100-0030-4000-000	<b>10,24 €</b>
<b>MFT-20-K</b>	per tubo multicanale <b>PLEUROFORM!</b>				
<b>MFT-20-K</b>	Flangia di montaggio in plastica, ca. 62x87x30 mm per sonda per canale (Serie Tyr 1 / Tyr 2)	Ø 20 mm	+100 °C	7000-0031-0000-000	<b>10,24 €</b>

Tipo / WG01	Passatubo capillare	N. art.	Prezzo
<b>KRD-04</b>	Passatubo capillare in plastica, ca. 58x86x25 mm (M 16 x 1,5) per termostati antigelo (per es. per canali dell'aria e sonde a tubo capillare <b>MWTF/MWTM</b>	7100-0030-7000-000	<b>9,55 €</b>

Disegno quotato MF-06-M

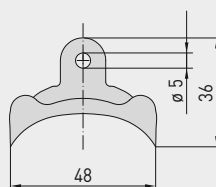


## MF-06-M

Flangia di montaggio  
in metallo



Disegno quotato MK-05-M

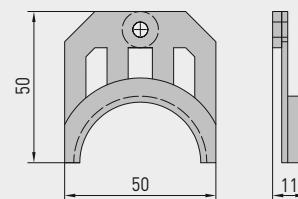


## MK-05-M

Clip di montaggio  
in acciaio zincato



Disegno quotato MK-05-K



## MK-05-K

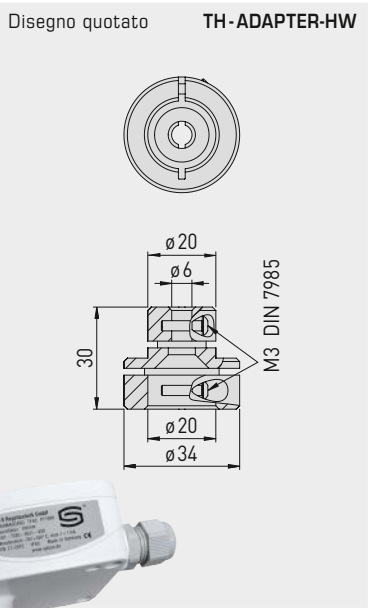
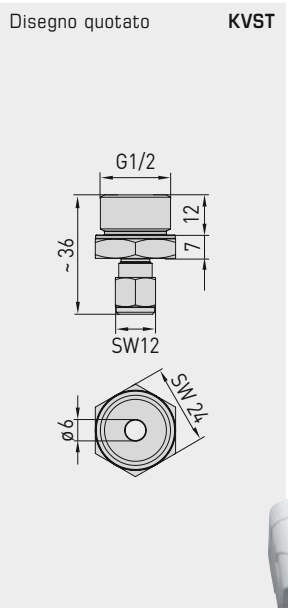
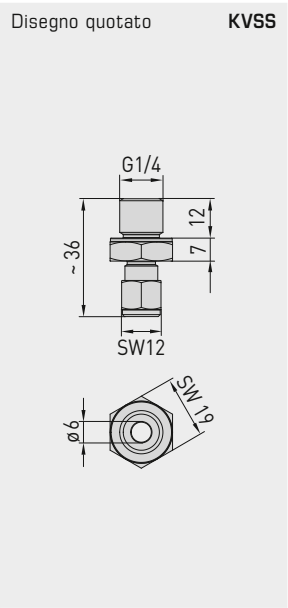
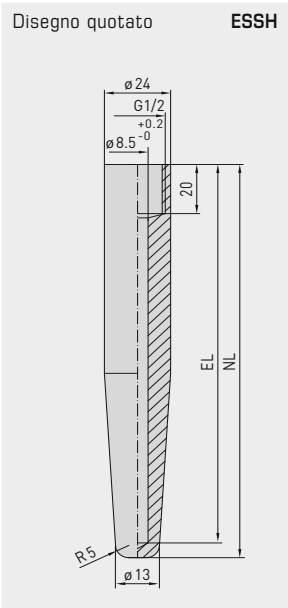
Clip di montaggio  
in plastica



Tipo / WG01	Flangia di montaggio in metallo	Passatubo	T <sub>max</sub>	N. art.	Prezzo
MF-xx-M	per tubi protettivi in metallo!				
MF-06-M	Flangia di montaggio in metallo (acciaio zincato), Ø 32 mm, per sonda di temperatura <b>TF</b> (forma B) e trasmettitori di temperatura <b>TM</b> (forma B), sonde a tubo capillare <b>MWTF / MWTM</b>	Ø 6,3 mm	+700 °C	7100-0030-5000-100	13,47 €

Tipo / WG01	Clip di montaggio	N. art.	Prezzo
MK-05-M	Clip di montaggio in acciaio zincato (6 pezzi) per sonde a tubo capillare <b>MWTF / MWTM</b>	7100-0034-0000-000	10,59 €
MK-05-K	Clip di montaggio in plastica (6 pezzi) per termostati antigelo	7100-0034-1000-000	10,59 €

Accessori di montaggio  
per sonda a immersione



**ESSH**

Involucro protettivo  
termosaldato



**KVSS**

Raccordo filettato di  
montaggio con anello  
maschiante



**KVST**

Raccordo filettato  
di montaggio con  
anello di bloccaggio



**TH-ADAPTER-HW**

Adattatore pozzetti  
ad immersione  
in metallo



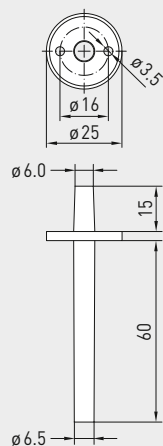
Tipo / WG01	Involucro protettivo termosaldato	N. art.	Prezzo
<b>ESSH 100MM</b>	Involucro protettivo termosaldato con filettatura interna G1/2", in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4571), altri materiali su richiesta. Per pozzetti a immersione con (EL) = <b>100 mm</b> , P <sub>max</sub> = 100 bar	7100-0052-0020-001	<b>73,78 €</b>
<b>ESSH 150MM</b>	Per pozzetti a immersione con (EL) = <b>150 mm</b> , P <sub>max</sub> = 100 bar	7100-0052-0030-001	<b>84,70 €</b>
<b>ESSH 200MM</b>	Per pozzetti a immersione con (EL) = <b>200 mm</b> , P <sub>max</sub> = 100 bar	7100-0052-0040-001	<b>95,60 €</b>

Tipo / WG01	Raccordo filettato di montaggio	N. art.	Prezzo
<b>KVST</b>	Raccordo filettato di montaggio con anello di bloccaggio PTFE, Ø 6 mm	7100-0032-0110-000	<b>104,96 €</b>
<b>KVSS</b>	Raccordo filettato di montaggio con anello maschiante VA, Ø 6 mm	7100-0032-1000-000	<b>67,63 €</b>

Tipo / WG01	Adattatore pozzetti ad immersione in metallo	N. art.	Prezzo
<b>TH-ADAPTER-HW</b>	Adattatore pozzetti ad immersione in metallo (adattamento Ø 20 mm / Ø 6 mm) per il montaggio di sonde di temperatura S+S della serie TF e TM n pozzetti ad immersione di Honeywell / Centraline dei tipi VFFT, VFL, VFNT, VFLN	7100-0037-0001-000	<b>16,59 €</b>



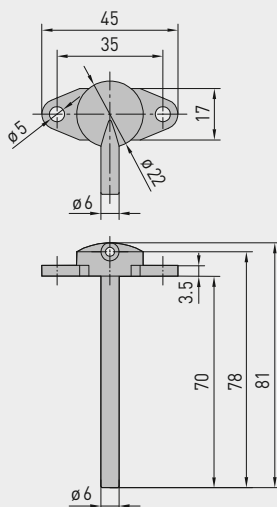
Disegno quotato

**ASD-06**


## ASD-06

Set di collegamento  
(nippoli dritti)

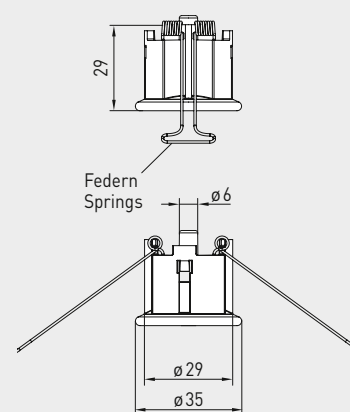

Disegno quotato

**ASD-07**


## ASD-07

Nippoli di collegamento  
(ad angolo di 90°)


Disegno quotato

**DAL**


## DAL

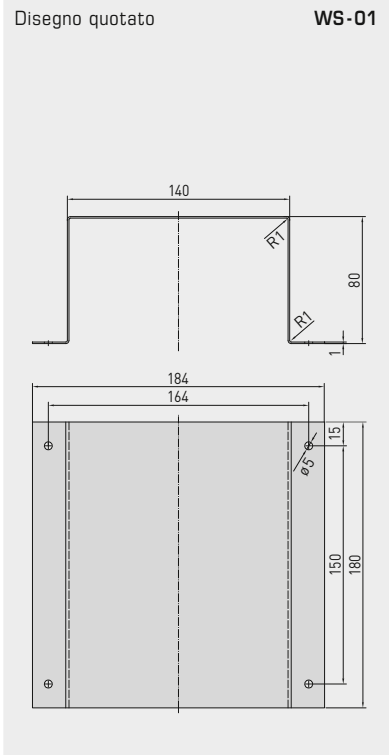
Scarico di pressione



Tipo / WG01	Accessori per pressostato differenziale	N. art.	Prezzo
<b>ASD-06</b>	<b>Set di collegamento</b> composto da 2 nippoli di collegamento (diritti) in ABS, Tubo di 2 m in PVC (morbido, resistente ai raggi UV), 4 viti a croce (senza preforatura richiesto)	7100-0060-3000-000	<b>8,18 €</b>
<b>ASD-07</b>	<b>2 nippoli di collegamento</b> (ad angolo di 90°) in plastica ABS	7100-0060-7000-000	<b>8,18 €</b>
<b>ASS-UV 100M</b>	<b>Tubo flessibile di collegamento</b> , resistente ai raggi UV, Ø 6 mm, 1 rullo (100 m)	7100-0060-3101-000	<b>1733,57 €</b>
<b>DAL-01</b>	<b>Scarico pressione</b> per montaggio a soffitto o a parete, colore bianco puro (simile a RAL 9010) come punto di riferimento di pressione, Ø 6 mm	7300-0060-3000-001	<b>38,31 €</b>
<b>DAL-02</b>	per il fissaggio del flessibile, Ø 6 mm	7300-0060-3000-100	<b>38,31 €</b>
<b>DAL-03</b>	come punto di riferimento di pressione, con filtro sinterizzato in acciaio inox <b>V4A</b> (1.4404), Ø 6 mm	7300-0060-3000-200	<b>71,76 €</b>

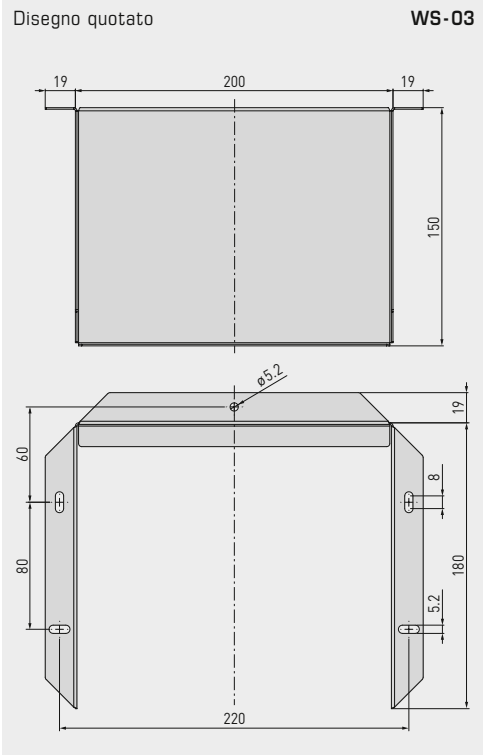
Tipo / WG01	Accessori per pressostati differenziali DS1, DS2	N. art.	Prezzo
<b>DS-MW-Z</b>	<b>Staffa angolare di montaggio</b> in lamiera di acciaio a <b>forma di Z</b>	7100-0063-0000-000	<b>14,31 €</b>
<b>DS-MW-L</b>	<b>Staffa angolare di montaggio</b> in lamiera di acciaio a <b>forma di L</b>	7100-0063-1000-000	<b>14,64 €</b>
<b>DS-MW-U</b>	<b>Staffa angolare di montaggio</b> in lamiera di acciaio a <b>forma di U</b>	7100-0060-9000-000	<b>18,00 €</b>

Coperture di protezione



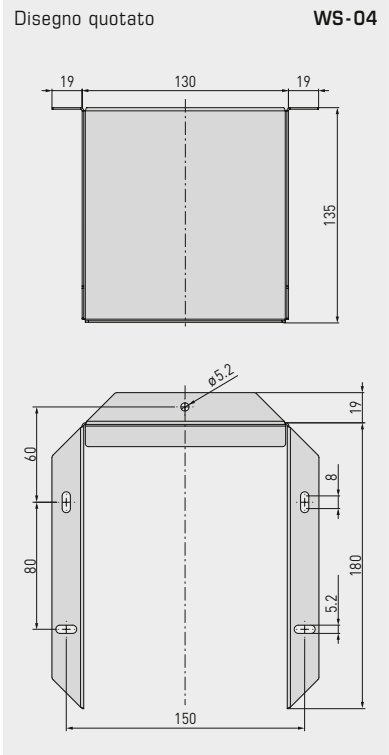
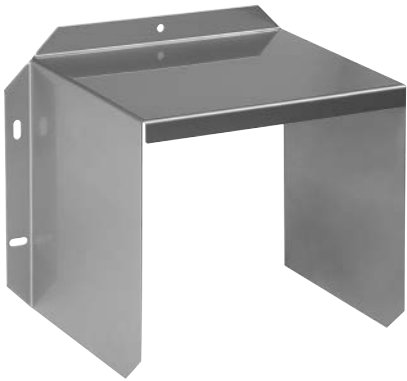
**WS-01**

Protezione dagli urti  
e dall'irraggiamento solare



**WS-03**

Protezione da intemperie  
e dall'irraggiamento solare



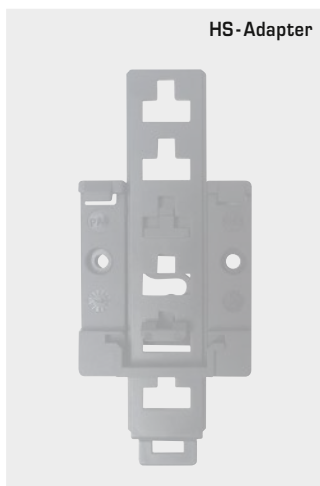
**WS-04**

Protezione da intemperie  
e dall'irraggiamento solare



Tipo / WG01	Coperture di protezione	N. art.	Prezzo
WS-01	Protezione dagli urti e irraggiamento solare, 184 x 180 x 80 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-03	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 200 x 180 x 150 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
WS-04	Protezione da intemperie e irraggiamento solare, 130 x 180 x 135 mm, in acciaio inox V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €

HS-Adapter

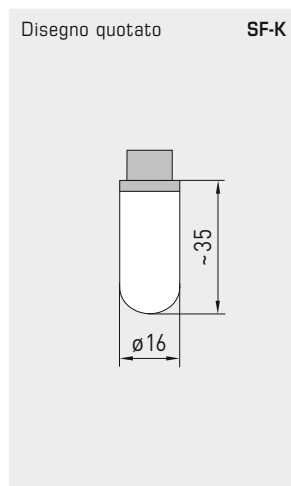


## HS-Adapter

Supporto universale  
per involucri piccolo  
su guide DIN



Disegno quotato SF-K

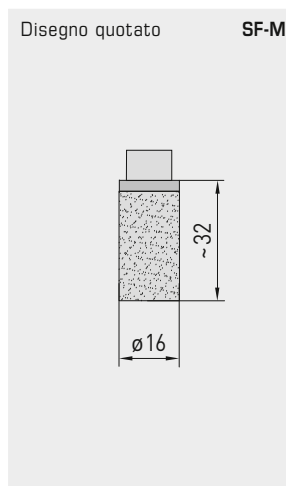


## SF-K

Filtro sinterizzato  
in plastica



Disegno quotato SF-M

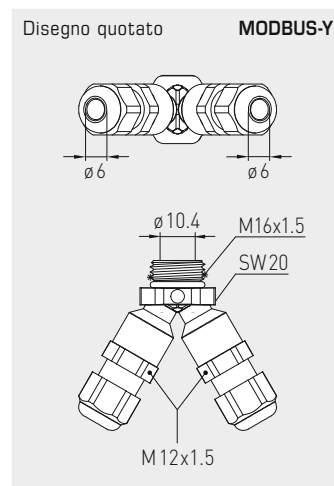


## SF-M

Filtro sinterizzato  
in metallo



Disegno quotato MODBUS-Y



## MODBUS-Y

Adattatore Y come bypass per  
il collegamento bus



Tipo/WG01	Pezzi di ricambio, minuteria e accessori speciali	N. art.	Prezzo
SF-K	Filtro sinterizzato in plastica, Ø 16 mm, L = 35 mm, intercambiabile per sonde di umidità	7000-0050-2310-000	13,78 €
SF-M	Filtro sinterizzato in metallo, Ø 16 mm, L = 32 mm, intercambiabile, in acciaio inox V4A (1.4404) per sonde di umidità	7000-0050-2200-100	45,34 €
PSW-09	Set palette in acciaio inox 1 - 8" (4 pezzi) 29 x 34/60/89/157 mm per flussostato SW	7700-0010-1000-000	20,59 €
PWFS-08	Paletta in acciaio inox per flussostato WFS	7700-0010-2000-000	19,94 €
WH-20	Supporto da parete per igrostatì per canale KH	1200-0010-4000-000	13,35 €
HS-ADAPTER	Supporto universale per involucro piccolo in plastica PA6, nero, per il montaggio su guide DIN da 35 mm, incl. viti di fissaggio	7100-0038-0000-000	23,88 €
SPB1	Fascetta per sonda a contatto	7100-0035-0000-000	4,05 €
WLP-1	Pasta termoconduttiva, senza silicone (2ml)	7100-0060-1000-000	4,98 €
MODBUS-Y	Adattatore Y per avvitamento cavo M16x1,5 (su 2x M12x1,5), in plastica	7000-0005-0002-100	11,27 €

## Servizi opzionali

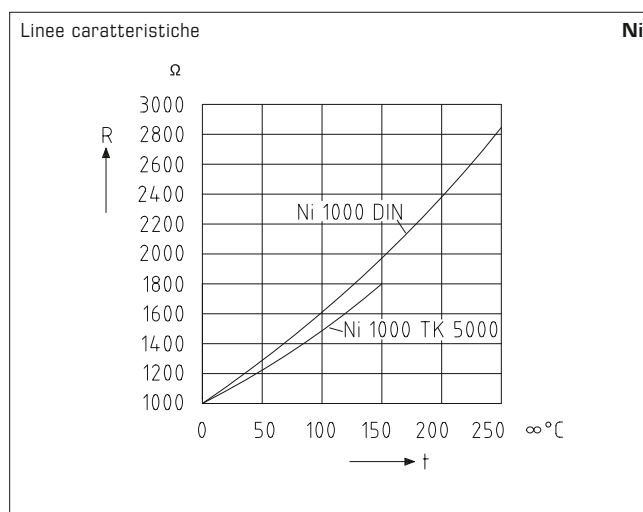
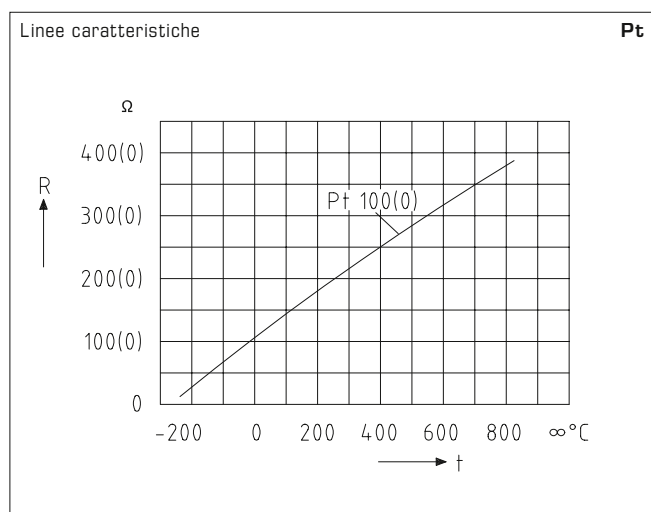
Componenti singoli / WG01	N. art.	Prezzo
FET	7100-0022-4000-000	54,56 €
KTY 81-210	7100-0022-0000-000	5,17 €
LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V a 0°C), KP10	7100-0022-1000-000	8,31 €
NI1000 (secondo DIN EN 43760, Classe B, TKR = 6180 ppm / K)	7100-0020-9000-000	9,89 €
NI1000TK5000 (secondo DIN EN 43760, Classe B, TKR = 5000 ppm / K), LG-Ni 1000	7100-0021-0000-000	13,92 €
NTC 1,8 KOHM NTC 1,8 K	7100-0021-2000-000	12,15 €
NTC 10 KOHM PRECON NTC 10 K Precon	7100-0021-9000-000	6,35 €
NTC 20 KOHM NTC 20 K	7100-0021-6000-000	6,35 €
NTC 30 KOHM NTC 30 K	7100-0021-7000-000	6,35 €
NTC 50 KOHM NTC 50 K	7100-0021-8000-000	6,35 €
PT100 KLASSE B (secondo DIN EN 60751, Classe B)	7100-0020-1000-000	7,63 €
PT100 1/2 DIN (secondo DIN EN 60751, Classe B)	7100-0020-2000-000	10,15 €
PT100 1/3 DIN (secondo DIN EN 60751, Classe B)	7100-0020-3000-000	11,81 €
PT1000 KLASSE B (secondo DIN EN 60751, Classe B)	7100-0020-5000-000	10,31 €
PT1000 1/2 DIN (secondo DIN EN 60751, Classe B)	7100-0020-6000-000	11,67 €
PT1000 1/3 DIN (secondo DIN EN 60751, Classe B)	7100-0020-7000-000	13,57 €
PT1000 1/10 DIN (secondo DIN EN 60751, Classe B)	7100-0020-8000-000	42,49 €
Nota:	altri sensori a richiesta!	

Servizi opzionali / WG01	Unità	Prezzo
Sensore doppio	più 50 % del prezzo unitario	
1 / 2 DIN (secondo DIN EN 60751, Classe B)	per pezzo	7,58 €
1 / 3 DIN (secondo DIN EN 60751, Classe B)	per pezzo	7,58 €
1 / 10 DIN (secondo DIN EN 60751, Classe B)	per pezzo	30,28 €
Tipo collegamento	Collegamento a 4 conduttori con zoccolo in ceramica, testa forma B	per pezzo 6,30 €
	Collegamento a 4 conduttori circuito stampato, testa quadra	per pezzo 3,79 €
Classe di protezione	IP 65 nella testa forma B	per pezzo 9,72 €
	IP 68 (pozzetto per sensore in resina impermeabile) in sonde con cavo	per pezzo 3,50 €



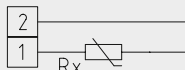
Produzioni speciali (a partire da 25 pezzi)		Unità	Prezzo
Produzione di sonde senza silicone		per pezzo	su richiesta!
Certificato di collaudo di fabbrica (per apparecchi)	Certificato di 1 punto	una tantum	su richiesta!
	Certificato di 2 punto	una tantum	su richiesta!
	Certificato di 3 punto	una tantum	su richiesta!
	per ogni ulteriore punto di collaudo	una tantum	su richiesta!
Realizzazioni speciali	Costi di attrezzatura e realizzazioni speciali	una tantum	su richiesta!
Laccatura speciale	Costi per laccatura speciale	una tantum (netto)	<b>203,20 €</b>
	esclusi costi per laccatura speciale	da 25 pezzi per pezzo	<b>19,57 €</b>
		da 50 pezzi per pezzo	<b>14,23 €</b>
Serigrafia speciale (con cliché)	Costi di realizzazione incl. cliché, <b>1 colore</b>	una tantum (netto)	<b>203,20 €</b>
	Costi di realizzazione incl. cliché, <b>2 colori</b>	una tantum (netto)	<b>311,15 €</b>
	esclusi costi per serigrafia speciale	da 25 pezzi per pezzo / colore	<b>12,33 €</b>
		da 50 pezzi per pezzo / colore	<b>8,32 €</b>
		da 100 pezzi per pezzo / colore	<b>6,69 €</b>
		da 250 pezzi per pezzo / colore	<b>5,08 €</b>
		da 500 pezzi per pezzo / colore	<b>2,54 €</b>
Coperchio con logo del cliente (per 200 coperchi di una serie di involucri)	Costi di attrezzatura e serigrafia su coperchio	una tantum	su richiesta!
	esclusi costi di stampa, bicolore, serigrafia su coperchio	per pezzo	su richiesta!
Etichette con logo del cliente	Allestimento delle etichette	una tantum	su richiesta!
	esclusi costi per l'etichettatura	per pezzo	su richiesta!

## Linee caratteristiche e valori di comando di alcune sonde di temperatura passive

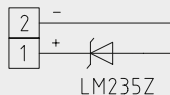


### Valori di comando apparecchi per ambiente e testa quadra

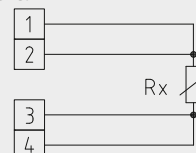
#### Schema di collegamento 1 x comando a due conduttori Standard



#### Schema di collegamento 1 x comando a due conduttori LM 235 Z (KP 10)

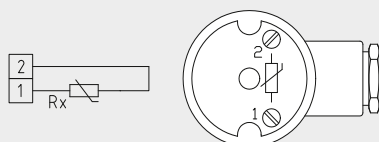


#### Schema di collegamento 1 x comando a quattro conduttori (come opzione)

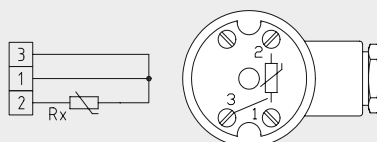


### Valori di comando Testa forma B

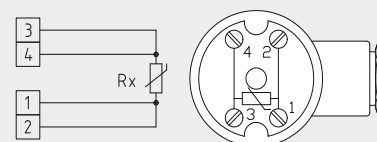
#### Schema di collegamento 1 x comando a due conduttori



#### Schema di collegamento 1 x comando a tre conduttori



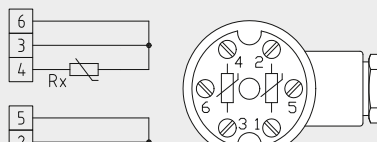
#### Schema di collegamento 1 x comando a quattro conduttori



#### Schema di collegamento 2 x comando a due conduttori



#### Schema di collegamento 2 x comando a tre conduttori





Tipo sensore	Produttore *	RTF	ATF	TF 65 + MF-15-K	TF 65 + TH 08	ALTF	HTF
<b>10K3A1</b> NTC 10 kOhm	<b>Aquatrol</b>	●	●	●	●	●	●
	<b>Honeywell</b>	T 8120 B	T 7416 A T 7043 E	●	T 7106 A T 7043 F	T 7044 C	T 7076 D
	<b>Johnson</b>	●	●	TE - 6361 V TE - 636 GV-1	●	●	●
	<b>Satchwell</b>	●	DOT10 K2 DOS10 K2	DDT10 K1	DWT10 K1 DST10 K1	●	●
	<b>Seachange</b>	SEN / PTR / ROM	SEN / PR / OAT	SEN / PR / DCT	SEN / PR / IMM	SEN / PR / CLP	SEN / FL
	<b>Trend</b>	TE - TS	TE - TO	TE - TD	TE - TI	TE - TC	●
<b>10K4A1</b> NTC 10 kOhm Precon	<b>Andover</b>	TTS - S Series	●	TT - O Series	TT - I Series	TT - ST	●
	<b>Delta Controls</b>	●	●	●	●	●	●
	<b>Siebe</b>	●	●	●	●	●	●
	<b>York (&lt; 40°C)</b>	●	●	●	●	●	●
<b>20K6A1</b> NTC 20 kOhm	<b>Honeywell</b>	T 7460 H T 7470 A DRF 20 - S RF 20 T 4712	AF 20 DAF 20 T 7416 A1022	LF 20	VF 20 T VF 20 NT VF 20 L VF 20 LN WPF 20 T 7425 A	VF 20 A WPF 20 A	KFT 20 KFT 20 B DKF 20
<b>PT 100</b> DIN EN 60 751 Classe B	<b>Sauter</b>	EGT430 / F011	●	EGT466 / F011 EGT447 / F011	●	●	EGT456 / F011
	<b>Serck</b>	●	●	●	●	●	●
	<b>Siemens / Landis &amp; Staefa</b>	QAA100 QAA2010	QAC2010	FK-TP / 200 QAM2110	QAE2110	QAD2010	QAP2010
<b>PT 1000</b> DIN EN 60 751 Classe B	<b>Honeywell</b>	T 7412	T 7416 A1014	T 7411	T 7413	T 7414	●
	<b>Sauter</b>	EGT430 / F101	EGT401 / F101	EGT446 / F101 EGT447 / F101	—	EGT411 / F101	EGT456 / F101
	<b>Serck</b>	●	●	●	●	●	●
	<b>Siebe</b>	TS - 5811	●	●	●	●	●
	<b>Cylon</b>	●	●	●	●	●	●
<b>Ni 1000</b> DIN EN 43 760	<b>Sauter</b>	EGT330 / F101	EGT301 / F101	EGT346 / F101 EGT347 / F101 EGT348 / F101	EGT346 / F101 EGT347 / F101 EGT348 / F101	EGT311 / F101	EGT354 / F101 EGT356 / F101
<b>Ni 1000 / TCR</b> Ni1000 TK500	<b>Siemens / Landis &amp; Staefa</b>	QAA24 QAA25 QAA26 QAA27 QAA64	QAC22	QAM2120	QAE2120	QAD22 QAD26	QAP21 QAP22 QAZ21
<b>SAT 1</b>	<b>Satchwell</b>	DRT DU, DUS, DUSF	DOT0002 DOS0002	DDT0001	DWT0001 DST0001	●	DDU
<b>FeT (T1)</b>	<b>Landis &amp; Staefa</b>	QAA2040 FR - T1	FW - T1	QAM2140 FK - T1	QAE2140 FT - T1	FA - T1	QAP2040 FTK - T1
<b>TAC 1</b> NTC 1,8 kOhm	<b>TAC Schneider</b>	●	●	●	●	●	●
<b>2.2 K3 A1</b> NTC 2,2 kOhm	<b>Ambiflex</b>	RTN3060	ETN3060	DTN3060	ITN3060	CTN3060	●
	<b>Johnson</b>	TE - 6344 P	TE - 6343 P	TE - 6341 P TE - 6341 V TE - 634 GV - 1	TE - 6342 P	—	—
<b>3 K3 A1</b> NTC 3 kOhm	<b>Alerton</b>	MS-1000 Series TS-1050	●	●	●	●	●
<b>3 K6 A1</b> NTC 30 kOhm	<b>Drayton</b>	A 701	A 702	●	A 703	A 704	●
<b>LM235Z</b> (KP10)	<b>Kieback &amp; Peter</b>	TR TD	TA TAD	TLS TLD	TV, TVD TDN, TVP	TAV TAVD	TEV TKV

\* I nomi dei produttori sono marche ovvero marchi delle rispettive ditte.

Programma preferenziale sempre disponibile in magazzino,  
standard con logo S+S

## THERMASGARD® TF 43

Sonda di temperatura, Strumento di base

Tipo / WG03B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>TF 43 PT1000 xx</b>	passiva	<b>IP54</b>	
TF43 Pt1000 50mm		1101-7010-5011-000	30,28 €
TF43 Pt1000 100mm		1101-7010-5021-000	30,41 €
TF43 Pt1000 150mm		1101-7010-5031-000	31,39 €
TF43 Pt1000 200mm		1101-7010-5041-000	32,25 €
TF43 Pt1000 250mm		1101-7010-5051-000	33,90 €
TF43 Pt1000 300mm		1101-7010-5061-000	36,69 €
TF43 Pt1000 350mm		1101-7010-5071-000	37,81 €
TF43 Pt1000 400mm		1101-7010-5081-000	39,01 €
<b>TF 43 Ni1000 xx</b>	passiva	<b>IP54</b>	
TF43 Ni1000 50mm		1101-7010-9011-000	31,03 €
TF43 Ni1000 100mm		1101-7010-9021-000	33,97 €
TF43 Ni1000 150mm		1101-7010-9031-000	34,22 €
TF43 Ni1000 200mm		1101-7010-9041-000	34,96 €
TF43 Ni1000 250mm		1101-7010-9051-000	35,95 €
TF43 Ni1000 300mm		1101-7010-9061-000	38,31 €
TF43 Ni1000 350mm		1101-7010-9071-000	39,41 €
TF43 Ni1000 400mm		1101-7010-9081-000	41,17 €
<b>TF 43 Ni1000TK xx</b>	passiva	<b>IP54</b>	
TF43 NiTK 50mm		1101-7011-0011-000	31,09 €
TF43 NiTK 100mm		1101-7011-0021-000	34,03 €
TF43 NiTK 150mm		1101-7011-0031-000	34,38 €
TF43 NiTK 200mm		1101-7011-0041-000	35,11 €
TF43 NiTK 250mm		1101-7011-0051-000	36,07 €
TF43 NiTK 300mm		1101-7011-0061-000	38,47 €
TF43 NiTK 350mm		1101-7011-0071-000	39,67 €
TF43 NiTK 400mm		1101-7011-0081-000	41,33 €
<b>TF 43 LM235Z xx</b>	passiva	<b>IP54</b>	
TF43 LM235Z 50mm		1101-7012-1011-000	31,65 €
TF43 LM235Z 100mm		1101-7012-1021-000	31,99 €
TF43 LM235Z 150mm		1101-7012-1031-000	33,14 €
TF43 LM235Z 200mm		1101-7012-1041-000	33,90 €
TF43 LM235Z 250mm		1101-7012-1051-000	34,29 €
TF43 LM235Z 300mm		1101-7012-1061-000	37,23 €
TF43 LM235Z 350mm		1101-7012-1071-000	37,69 €
TF43 LM235Z 400mm		1101-7012-1081-000	40,04 €
<b>TF 43 NTC 1,8K xx</b>	passiva	<b>IP54</b>	
TF43 NTC1,8K 50mm		1101-7011-2011-000	30,28 €
TF43 NTC1,8K 100mm		1101-7011-2021-000	31,92 €
TF43 NTC1,8K 150mm		1101-7011-2031-000	32,74 €
TF43 NTC1,8K 200mm		1101-7011-2041-000	33,50 €
TF43 NTC1,8K 250mm		1101-7011-2051-000	35,11 €
TF43 NTC1,8K 300mm		1101-7011-2061-000	36,28 €
TF43 NTC1,8K 350mm		1101-7011-2071-000	37,50 €
TF43 NTC1,8K 400mm		1101-7011-2081-000	38,47 €
<b>TF 43 NTC10K xx</b>	passiva	<b>IP54</b>	
TF43 NTC10K 50mm		1101-7011-5011-000	30,28 €
TF43 NTC10K 100mm		1101-7011-5021-000	31,92 €
TF43 NTC10K 150mm		1101-7011-5031-000	32,74 €
TF43 NTC10K 200mm		1101-7011-5041-000	33,50 €
TF43 NTC10K 250mm		1101-7011-5051-000	35,11 €
TF43 NTC10K 300mm		1101-7011-5061-000	36,28 €
TF43 NTC10K 350mm		1101-7011-5071-000	37,50 €
TF43 NTC10K 400mm		1101-7011-5081-000	38,47 €
<b>TF 43 NTC20K xx</b>	passiva	<b>IP54</b>	
TF43 NTC20K 50mm		1101-7011-6011-000	30,28 €
TF43 NTC20K 100mm		1101-7011-6021-000	31,92 €
TF43 NTC20K 150mm		1101-7011-6031-000	32,74 €
TF43 NTC20K 200mm		1101-7011-6041-000	33,50 €
TF43 NTC20K 250mm		1101-7011-6051-000	35,11 €
TF43 NTC20K 300mm		1101-7011-6061-000	36,28 €
TF43 NTC20K 350mm		1101-7011-6071-000	37,50 €
TF43 NTC20K 400mm		1101-7011-6081-000	38,47 €



Strumento di base  
(senza accessori)



Sonda di temperatura  
per a immersione /  
con attacco filettato  
con pozzetto a immersione  
(accessori)



Sonda di temperatura  
per canale  
con flangia di montaggio  
(accessori)

**BASIC**

S+S REGELTECHNIK

S+S Programma BASIC

Programma preferenziale sempre disponibile in magazzino,  
standard con logo S+S**THERMASGARD® TM 43**Trasmettitore di temperatura,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione, strumento di base

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>TM 43 - U xx</b>			
	<b>attiva</b>	<b>IP 54</b>	
TM43-U 50mm	0 -10 V	1101-7111-0019-900	<b>77,44 €</b>
TM43-U 100mm	0 -10 V	1101-7111-0029-900	<b>78,71 €</b>
TM43-U 150mm	0 -10 V	1101-7111-0039-900	<b>79,86 €</b>
TM43-U 200mm	0 -10 V	1101-7111-0049-900	<b>80,25 €</b>
TM43-U 250mm	0 -10 V	1101-7111-0059-900	<b>81,58 €</b>
TM43-U 300mm	0 -10 V	1101-7111-0069-900	<b>82,91 €</b>
<b>TM 43 - U LCD xx</b>			
	<b>attiva</b>	<b>IP 54 (Display)</b>	
TM43-U 50mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2019-900	<b>148,52 €</b>
TM43-U 100mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2029-900	<b>149,78 €</b>
TM43-U 150mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2039-900	<b>150,95 €</b>
TM43-U 200mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2049-900	<b>151,33 €</b>
TM43-U 250mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2059-900	<b>153,48 €</b>
TM43-U 300mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2069-900	<b>153,98 €</b>
<b>TM 43 - I xx</b>			
	<b>attiva</b>	<b>IP 54</b>	
TM43-I 50mm	4...20 mA	1101-7112-0019-900	<b>77,44 €</b>
TM43-I 100mm	4...20 mA	1101-7112-0029-900	<b>78,71 €</b>
TM43-I 150mm	4...20 mA	1101-7112-0039-900	<b>79,86 €</b>
TM43-I 200mm	4...20 mA	1101-7112-0049-900	<b>80,25 €</b>
TM43-I 250mm	4...20 mA	1101-7112-0059-900	<b>81,58 €</b>
TM43-I 300mm	4...20 mA	1101-7112-0069-900	<b>82,91 €</b>
<b>TM 43 - I LCD xx</b>			
	<b>attiva</b>	<b>IP 54 (Display)</b>	
TM43-I 50mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2019-900	<b>148,52 €</b>
TM43-I 100mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2029-900	<b>149,78 €</b>
TM43-I 150mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2039-900	<b>150,95 €</b>
TM43-I 200mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2049-900	<b>151,33 €</b>
TM43-I 250mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2059-900	<b>153,48 €</b>
TM43-I 300mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2069-900	<b>153,98 €</b>

**ACCESSORI**

per strumento di base TF43/TM43



Tipo / WG01B	N. art.	Prezzo
<b>Pozzetto a immersione</b>		
<b>TH08-MS / xx</b> ( $T_{max} +150\text{ °C}$ )	Ottone nichelato	
TH08-MS 50MM	7100-0011-0010-132	<b>13,42 €</b>
TH08-MS 100MM	7100-0011-0020-132	<b>14,04 €</b>
TH08-MS 150MM	7100-0011-0030-132	<b>15,18 €</b>
TH08-MS 200MM	7100-0011-0040-132	<b>16,24 €</b>
TH08-MS 250MM	7100-0011-0050-132	<b>18,81 €</b>
TH08-MS 300MM	7100-0011-0060-132	<b>19,66 €</b>
TH08-MS 350MM	7100-0011-0070-132	<b>20,18 €</b>
TH08-MS 400MM	7100-0011-0080-132	<b>20,70 €</b>
<b>TH08-VA / xx</b> ( $T_{max} +600\text{ °C}$ )	Acciaio inox V4A (1.4571)	
TH08-VA 50MM	7100-0012-0010-132	<b>23,13 €</b>
TH08-VA 100MM	7100-0012-0020-132	<b>25,48 €</b>
TH08-VA 150MM	7100-0012-0030-132	<b>27,56 €</b>
TH08-VA 200MM	7100-0012-0040-132	<b>28,91 €</b>
TH08-VA 250MM	7100-0012-0050-132	<b>35,98 €</b>
TH08-VA 300MM	7100-0012-0060-132	<b>37,65 €</b>
TH08-VA 350MM	7100-0012-0070-132	<b>38,38 €</b>
TH08-VA 400MM	7100-0012-0080-132	<b>39,42 €</b>
<b>Flangia di montaggio</b>		
<b>MF-15-K</b> Ø 15,2 mm ( $T_{max} +100\text{ °C}$ )	Plastica	
	7100-0032-0000-000	<b>6,55 €</b>

Programma preferenziale sempre disponibile in magazzino,  
standard con logo S+S

## THERMASGARD® ATF 01

Sonda di temperatura esterna / sonda di temperatura per ambienti umidi

Tipo / WG03B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>ATF 01 xx</b>	<b>passiva</b>	<b>IP 54</b>	
ATF01 Pt1000		1101-1030-5001-000	19,18 €
ATF01 Ni1000		1101-1030-9001-000	20,03 €
ATF01 NiTK		1101-1031-0001-000	23,24 €
ATF01 LM235Z		1101-1032-1001-000	16,88 €
ATF01 NTC1,8K		1101-1031-2001-000	15,56 €
ATF01 NTC10K		1101-1031-5001-000	15,56 €
ATF01 NTC20K		1101-1031-6001-000	15,56 €



## THERMASGARD® ATM2-SD

Trasmettitore di temperatura esterna / ambienti umidi,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione

Tipo / WG01	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>ATM 2-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP 54</b>	
ATM2-SD-U	0 -10 V	1101-1191-0009-900	91,70 €
ATM2-SD-I	4...20 mA	1101-1192-0009-900	91,70 €



## THERMASGARD® ALTF 02

Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo,  
variante compatto

Tipo / WG03B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>ALTF02 xx</b>	<b>passiva</b>	<b>IP 54</b>	
ALTF02 Pt1000		1101-1010-5001-000	23,19 €
ALTF02 Ni1000		1101-1010-9001-000	23,59 €
ALTF02 NiTK		1101-1011-0001-000	27,01 €
ALTF02 LM235Z		1101-1012-1001-000	23,87 €
ALTF02 NTC1,8K		1101-1011-2001-000	22,50 €
ALTF02 NTC10K		1101-1011-5001-000	22,50 €
ALTF02 NTC20K		1101-1011-6001-000	22,50 €



## THERMASGARD® ALTM1-SD

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo,  
variante compatto,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>ALTM1-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP 54</b>	
ALTM1-SD-U	0 -10 V	1101-6141-0219-920	90,19 €
ALTM1-SD-I	4...20 mA	1101-6142-0219-920	90,19 €



## THERMASGARD® ALTF 1

Sonda di temperatura a contatto / sonda a contatto su tubo  
con sonda staccata,  
(L = 50 mm, cavo: PVC, KL = 1,5 m, senza involucro)

Tipo / WG03B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>ALTF 1 xx</b>	<b>passiva</b>	<b>IP65</b>	
ALTF1 Pt1000 PVC 1,5M		1101-6020-5211-110	<b>21,69 €</b>
ALTF1 Ni1000 PVC 1,5M		1101-6020-9211-110	<b>22,50 €</b>
ALTF1 NiTK PVC 1,5M		1101-6021-0211-110	<b>23,33 €</b>
ALTF1 LM235Z PVC 1,5M		1101-6022-1211-110	<b>22,91 €</b>
ALTF1 NTC1,8K PVC 1,5M		1101-6021-2211-110	<b>22,24 €</b>
ALTF1 NTC10K PVC 1,5M		1101-6021-5211-110	<b>22,24 €</b>
ALTF1 NTC20K PVC 1,5M		1101-6021-6211-110	<b>22,24 €</b>

## THERMASGARD® ALTM2-SD

Trasmettitore di temperatura a contatto / a contatto su tubo  
con sonda staccata,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
(L = 50 mm, cavo: silicone, KL = 1,5 m, con involucro)

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>ALTM2-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
ALTM2-SD-U	0 -10 V	1101-6151-0219-920	<b>89,28 €</b>
ALTM2-SD-I	4...20 mA	1101-6152-0219-920	<b>89,28 €</b>

## THERMASGARD® HTF 50

Sonda a pozzetto / sonda di temperatura con cavo  
(L = 50 mm, cavo: PVC, KL = 1,5 m, senza involucro)

Tipo / WG03B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>HTF 50 xx</b>	<b>passiva</b>	<b>IP65</b>	
HTF50 Pt1000 PVC 1,5M		1101-6030-5211-110	<b>17,26 €</b>
HTF50 Ni1000 PVC 1,5M		1101-6030-9211-110	<b>16,78 €</b>
HTF50 NiTK PVC 1,5M		1101-6031-0211-110	<b>21,14 €</b>
HTF50 LM235Z PVC 1,5M		1101-6032-1211-110	<b>15,02 €</b>
HTF50 NTC1,8K PVC 1,5M		1101-6031-2211-110	<b>14,19 €</b>
HTF50 NTC10K PVC 1,5M		1101-6031-5211-110	<b>14,19 €</b>
HTF50 NTC20K PVC 1,5M		1101-6031-6211-110	<b>14,19 €</b>

## THERMASGARD® HFTM-SD

Sonda a pozzetto con trasmettitore di temperatura,  
calibrabile, con diverse opzioni di configurazione  
(L = 50 mm, cavo: PVC, KL = 1,5 m, con involucro)

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>HFTM-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
HFTM-SD-U	0 -10 V	1101-6161-0219-920	<b>86,62 €</b>
HFTM-SD-I	4...20 mA	1101-6162-0219-920	<b>86,62 €</b>



Programma preferenziale sempre disponibile in magazzino,  
standard con logo S+S

## THERMASGARD® RTF1-SD

Sonde di temperatura ambiente senza elemento di comando

Tipo / WG03B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>RTF1-SD xx</b>	<b>passiva</b>	<b>IP30</b>	
RTF1-SD Pt1000		1101-40D0-5000-000	20,83 €
RTF1-SD Ni1000		1101-40D0-9000-000	20,45 €
RTF1-SD NiTK		1101-40D1-0000-000	23,68 €
RTF1-SD LM235Z		1101-40D2-1000-000	19,18 €
RTF1-SD NTC1,8K		1101-40D1-2000-000	17,46 €
RTF1-SD NTC10K		1101-40D1-5000-000	17,46 €
RTF1-SD NTC10K (B=3695K)		1101-40D1-9000-000	17,46 €
RTF1-SD NTC20K		1101-40D1-6000-000	17,46 €

## THERMASGARD® RTM1-SD

Trasmettitore di temperatura ambiente senza elemento di comando

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>RTM1-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP30</b>	
RTM1-SD-U	0 -10 V	1101-41D1-0000-200	78,30 €
RTM1-SD-I	4...20 mA	1101-41D2-0000-200	78,30 €

## THERMASGARD® MWTF-SD

Sonda di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato

incl. flangia di montaggio

(tubo capillare sensibile: flessibile in termoplastica rinforzata, NL = 3m / 6m)

Tipo / WG03B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>MWTF-SD xx</b>	<b>passiva</b>	<b>IP54</b>	
MWTF-SD Pt1000 3m		1101-3050-5231-200	101,37 €
MWTF-SD Pt1000 6m		1101-3050-5261-200	112,78 €

## THERMASGARD® MWTM-SD

Trasmettitore di temperatura per canale / ad asta / per valore mediato,

incl. flangia di montaggio, calibrabile, con diverse opzioni di configurazione

(tubo capillare sensibile: flessibile in termoplastica rinforzata, NL = 3m / 6m)

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>MWTM-SD-U</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
MWTM-SD-U 3m	0 -10 V	1101-3131-0239-90K	171,88 €
MWTM-SD-U 6m	0 -10 V	1101-3131-0269-90K	182,52 €
<b>MWTM-SD-I</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
MWTM-SD-I 3m	4...20 mA	1101-3132-0239-90K	171,88 €
MWTM-SD-I 6m	4...20 mA	1101-3132-0269-90K	182,52 €

## THERMASREG® FST

Termostato di protezione antigelo, meccanico, a uno stadio,  
con uscita di commutazione

(Lunghezza capillare 3m / 6m, incluso ganci di montaggio)

Tipo / WG03B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>FST-xxD</b>	<b>commutazione</b>	<b>IP65</b>	
FST-1D 6m		1102-1021-0102-000	93,35 €
FST-5D 3m		1102-1022-0102-000	90,81 €





**BASIC**

S+S REGELTECHNIK

S+S Programma BASIC

Programma preferenziale sempre disponibile in magazzino,  
standard con logo S+S**HYGRASGARD® RFTF-SD**Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>RFTF-SD</b>	<b>attiva (2x)</b>	<b>IP30</b>	
RFTF-SD-U	0 -10 V	1201-41D1-1000-000	<b>122,90 €</b>
RFTF-SD-I	4...20 mA	1201-41D2-1000-000	<b>122,90 €</b>

**HYGRASGARD® KFF-SD**  
**HYGRASGARD® KFTF-SD**Sonde per canale di umidità e temperatura ( $\pm 2\%$ ),  
incl. flangia di montaggio,  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>KFF-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
KFF-SD-U	0 -10 V	1201-3181-0000-029	<b>173,87 €</b>
KFF-SD-I	4...20 mA	1201-3182-0000-029	<b>173,87 €</b>
<b>KFTF-SD</b>	<b>attiva (2x)</b>	<b>IP54</b>	
KFTF-SD-U	0 -10 V	1201-3181-1000-029	<b>178,63 €</b>
KFTF-SD-I	4...20 mA	1201-3182-1000-029	<b>178,63 €</b>

**HYGRASGARD® AFF-SD**  
**HYGRASGARD® AFTF-SD**Sonde di umidità e temperatura da parete ( $\pm 2\%$ ),  
calibrabili, con diverse opzioni di configurazione

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>AFF-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
AFF-SD-U	0 -10 V	1201-1121-0000-100	<b>193,64 €</b>
AFF-SD-I	4...20 mA	1201-1122-0000-100	<b>193,64 €</b>
<b>AFTF-SD</b>	<b>attiva (2x)</b>	<b>IP54</b>	
AFTF-SD-U	0 -10 V	1201-1121-1000-100	<b>197,74 €</b>
AFTF-SD-I	4...20 mA	1201-1122-1000-100	<b>197,74 €</b>

**HYGRASREG® KW-SD**Rilevatore di condensa,  
incl. fascetta

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>KW-SD</b>	<b>commutazione</b>	<b>IP54</b>	
KW-W-SD	Contatto in scambio	1202-1075-0001-020	<b>113,13 €</b>

Programma preferenziale sempre disponibile in magazzino,  
standard con logo S+S

## PREMASGARD® 212x-SD

Trasmettitori di pressione, di pressione differenziale e portata in volume  
(con/senza display), incl. set di collegamento,  
regolabili, calibrabili, con diverse opzioni di configurazione

Tipo / WG01B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>max. - 1000...+ 1000 Pa</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
PREMASGARD <b>2121-SD</b>	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0010-000	<b>146,20 €</b>
PREMASGARD <b>2121-SD LCD</b> (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2010-000	<b>198,24 €</b>
<b>max. - 5000...+ 5000 Pa</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
PREMASGARD <b>2125-SD</b>	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0050-000	<b>146,20 €</b>
PREMASGARD <b>2125-SD LCD</b> (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2050-000	<b>198,24 €</b>
<b>max. - 100...+ 100 Pa</b>	<b>attiva</b>	<b>IP54</b>	
PREMASGARD <b>2120-SD</b>	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0110-000	<b>146,20 €</b>
PREMASGARD <b>2120-SD LCD</b> (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2110-000	<b>198,24 €</b>



## PREMASREG® DS 2

Pressostato differenziale meccanico per aria,  
con/senza set di collegamento

Tipo / WG03B	Range di pressione	N. art.	Prezzo
<b>DS2 incl. set di collegamento</b>		<b>IP54</b>	
DS-205 F	20 ... 300 Pa	1302-4026-0000-000	<b>37,61 €</b>
DS-205 B	50 ... 500 Pa	1302-4022-0000-000	<b>37,61 €</b>
DS-205 D	100 ... 1000 Pa	1302-4027-0000-000	<b>37,61 €</b>
DS-205 E	500 ... 2000 Pa	1302-4028-0000-000	<b>37,61 €</b>
<b>DS2 senza set di collegamento</b>		<b>IP54</b>	Multipack
DS-205 F	20 ... 300 Pa	1302-4026-1000-M40	<b>25,50 €</b>
DS-205 B	50 ... 500 Pa	1302-4022-1000-M40	<b>25,50 €</b>
DS-205 D	100 ... 1000 Pa	1302-4027-1000-M40	<b>25,50 €</b>
DS-205 E	500 ... 2000 Pa	1302-4028-1000-M40	<b>25,50 €</b>
<b>M40</b> = Prezzo speciale cadauno nel multipack (40 pezzi)			



## AERASGARD® KCO2-SD

Sonda di CO2 per canale,  
incl. flangia di montaggio

Tipo / WG02B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>KCO2-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP65</b>	
KCO2-SD-U	0-10 V	1501-3160-1001-200	<b>256,35 €</b>



## AERASGARD® RCO2-SD

Sonda di CO2 per ambiente,  
calibrazione automatica

Tipo / WG02B	Uscita	N. art.	Prezzo
<b>RCO2-SD</b>	<b>attiva</b>	<b>IP30</b>	
RCO2-SD-U	0-10 V	1501-61A0-1001-200	<b>224,64 €</b>



**INDICAZIONE**

A livello standard, tutti gli apparecchi vengono forniti col logo aziendale di S + S Regeltechnik GmbH!  
Su richiesta è anche disponibile una versione neutra senza logo impresso!

**SISTEMI DI ORDINAZIONE**

È possibile effettuare le ordinazioni per posta, per telefono, per fax o e-mail. A tale scopo devono essere indicati gli articoli richiesti con la relativa denominazione, le quantità ed eventualmente il termine desiderato per la consegna. Le ordinazioni speciali avvengono di norma per posta, segnalando le particolarità richieste. Oppure ordinate direttamente ONLINE su **www.SplusS.de**!

**TEMPI DI CONSEGNA**

Il programma standard è disponibile dal magazzino in quantità contenute, salvo venduto.  
In caso di ordinazioni speciali e di grandi quantità il termine di consegna viene fissato in base al momento in cui perviene l'ordine/su richiesta e secondo un eventuale accordo. Ci riserviamo il diritto di effettuare consegne parziali.  
Eventi di forza maggiore, come difficoltà nel reperire i materiali, scioperi ecc., ci autorizzano a recedere dal contratto.

**DIRITTO DI TUTELA DEI MARCHI**

S + S Regeltechnik GmbH, S + S e i nomi dei marchi sono marchi registrati nel Registro dell'Ufficio tedesco dei brevetti e dei marchi e non devono essere utilizzati in altre pubblicazioni senza previa autorizzazione scritta del titolare del marchio. Tutti gli altri nomi di prodotti e aziende qui menzionati sono marche ovvero marchi di fabbrica dei rispettivi proprietari.

**VIOLAZIONE DEL DIRITTO DI PROTEZIONE**

Nel presente catalogo vengono utilizzati marchi registrati, nomi commerciali e denominazioni d'uso.  
Pur non venendo contrassegnati come tali, valgono le rispettive disposizioni di tutela e i diritti di copyright.

**ATTENZIONE!**

**Si effettuano consegne esclusivamente a professionisti, commercianti e industrie. È esclusa la vendita ai privati!**

**Di regola valgono le nostre Condizioni generali di vendita e di consegna!**

**Con il presente listino prezzi perdono validità tutti i prezzi precedentemente applicati!**

**INFORMAZIONI LEGALI**

© Copyright by S + S Regeltechnik GmbH | Edizione: 03/2025 IT

La riproduzione, anche parziale, è consentita solo con l'autorizzazione di S + S Regeltechnik GmbH.  
Tutte le indicazioni sono senza garanzia, salvo modifiche tecniche e adeguamenti dei prezzi.

Editore: S + S Regeltechnik GmbH, Anselmi Immonen e Heiko Linke, amministratori delegati

**FONTI ICONOGRAFICHE**

TITOLO / PREMESSA / NEWS:

Adobe Stock-253768838 © „cherezoff"

Adobe Stock-295096923 © „evannovostro"

iStock-1176511794 © iStock.com/„AvigatorPhotographer"

Adobe Stock-533855273 © „Pcess609"

Adobe Stock-172956774 © „Soonthorn"

Adobe Stock-66652891 © „martin33"

Adobe Stock-169131325 © „Olivier Le Moal"

Adobe Stock-277043713 © „lovelyday12"

APPENDICE:

iStock-480586617 © iStock.com/„xavierarnau"

INIZIO CAPITOLO:

Freepik-133579234 © szgfhjkxfs (EtherCAT P)

Freepik-150093876 © pixaflow (Modbus)

Freepik-136697203 © igorparusnikov (Sonde passive di temperatura)

Adobe Stock-174927397 © Viktor Koldunov (Sonda attiva di temperatura)

Freepik-38735398 © aleksandarmalivuk (Regolatore di temperatura)

Freepik-261596852 © MikeLegend (Umidità)

Freepik-26150428 © usertrmk (Pressione)

Freepik-7285910 © drobotdean (Luminosità e movimento)

KI-generiert © oco\_design (Qualità dell'aria)

Adobe Stock-298577814 © romaset (Flusso d'aria)

Freepik-181477675 © pvproductions (Accessori)

# Condizioni generali di vendita e di consegna della ditta S+S Regeltechnik GmbH

Edizione: maggio 2021



S+S REGELTECHNIK

## 1. Campo d'applicazione

- (1) Tutte le offerte, le prestazioni e tutti gli accordi vengono realizzati esclusivamente sulla base delle presenti Condizioni generali di vendita e di consegna della ditta S+S Regeltechnik GmbH (S+S) nella rispettiva versione in vigore. Le presenti Condizioni generali di vendita e di consegna sono valide solo nei confronti delle imprese come definite ai sensi del C.C. tedesco.
- (2) Condizioni contrarie o diverse dalle presenti Condizioni generali di vendita e di consegna proposte dal cliente vengono riconosciute da S+S, solo se quest'ultima ne accetta espressamente e per iscritto la validità. Le Condizioni generali di vendita e di consegna di S+S sono valide anche se vengono fornite prestazioni senza riserve pur essendo a conoscenza di condizioni contrarie o diverse proposte dal cliente.
- (3) Le presenti Condizioni di vendita e di consegna di S+S vengono riconosciute con l'assegnazione dell'ordine con l'accettazione della prestazione da parte del cliente per tutta la durata del rapporto contrattuale, anche qualora dette condizioni non vengano espressamente ripetute.

## 2. Offerta / stipula del contratto / cessazione del contratto

- (1) Le offerte di S+S non sono vincolanti. Un contratto si perfeziona con la conferma scritta dell'ordine con la consegna della merce ordinata, qualora S+S non segnali diversamente l'accettazione dell'ordinazione. Nel caso in cui il cliente, dopo aver ricevuto la conferma dell'ordine, comunichi di voler apportare delle modifiche, S+S è autorizzata, una volta accettate le modifiche, a fatturare i costi supplementari che ne conseguono.
- (2) Immagini, disegni e altre specifiche sono vincolanti solo in base ad un accordo scritto. Lo stesso vale per colloqui informativi e di consulenza, in particolare sulle possibilità di utilizzo della merce ordinata, tra S+S e il cliente.

## 3. Prestazioni / scadenze

- (1) I termini di consegna sono vincolanti (operazione a termine fisso) solo se S+S li conferma espressamente per iscritto.
- (2) Il rispetto di termini di consegna vincolanti presuppone il chiarimento di tutte le domande tecniche e generali nonché l'adempimento tempestivo e regolare di eventuali obblighi del cliente.
- (3) S+S non è responsabile per i ritardi nelle consegne dovuti a motivi che esulano dalla sfera d'azione di S+S, in particolare eventi imprevedibili che impediscono o compromettono la consegna puntuale. In questi casi il termine di consegna viene prorogato in modo adeguato. Il cliente, nel caso in cui si verifichi un ritardo nella prestazione, è autorizzato a recedere da quella parte del contratto non onorata, se la durata dell'impedimento ha superato le 6 settimane e se è stata fissata una proroga adeguata per la consegna. Si escludono eventuali diritti al risarcimento danni del cliente a causa di proroga del termine di consegna o in caso di un'esenzione dall'obbligo a fornire la prestazione di S+S, qualora il cliente sia stato informato prontamente dell'impedimento in questione.
- (4) Qualora S+S fosse tenuta a rispondere del mancato rispetto di termini di consegna vincolanti, la responsabilità si limita allo 5% del valore dell'ordine per ogni intera settimana di ritardo, tuttavia al massimo fino al 5% del valore dell'ordine della relativa fornitura. Al cliente è consentito rivendicare diritti più ampi di risarcimento danni solo se ha fissato per S+S un'adeguata proroga scritta e se il ritardo nella consegna è da ricondurre a colpa grave o intenzionalità da parte S+S.
- (5) S+S è esonerata dall'obbligo di consegna se, nel corso del rapporto contrattuale, insorgessero delle situazioni che rappresentassero un motivo fondato per dubitare della solvibilità del cliente. In tal caso S+S effettuerà la fornitura nella misura in cui il cliente effettui un pagamento anticipato del prezzo d'acquisto o fornisca le relative garanzie.
- (6) Qualora il cliente ordini la merce con consegna scaglionata (in particolare preordinazioni), il ritiro completo o la consegna completa su richiesta della merce deve avvenire entro 12 mesi dalla stipula del contratto o dall'ordinazione. In caso contrario il cliente è tenuto ad accettare la merce entro 10 giorni feriali se S+S lo richiede per iscritto.
- (7) In caso di mancato rispetto del termine indicato al punto (6) ne derivano le conseguenze legali del ritardo nell'accettazione ai sensi del C.C. tedesco.
- (8) In generale non sussiste alcun diritto di restituzione per la merce di cui l'acquirente non ha più bisogno o per smaltire le scorte.

## 4. Consegna

- (1) La spedizione della merce avviene dalla sede di S+S a spese e rischio del cliente (Incoterms 2010: EXW). S+S stipula un'assicurazione su trasporto, danni, furto o altri rischi solo previa richiesta scritta del cliente. Le spese che ne conseguono vengono addebitate al cliente.
- (2) Se, su richiesta del cliente, la merce va spedita dopo la possibile data di spedizione, S+S è autorizzata ad addebitare al cliente i costi di stoccaggio temporaneo, a partire da un mese dopo la notifica di approntamento della merce per la spedizione, con un forfait pari allo 0,5 % del valore dell'ordine per ogni mese, con riserva di altre spese riscontrate. Un mese dalla notifica di appron-

tamento della merce per la spedizione, S+S è autorizzata, in alternativa, a richiedere al cliente di accettare la merce e, nel caso in cui il cliente non la accetti, a disporre diversamente della merce. La fornitura va effettuata al cliente in base ad una proroga adeguata.

- (3) Prestazioni parziali sono consentite solo se sono accettabili per il cliente.

## 5. Prezzi / condizioni di pagamento

- (1) I prezzi di S+S non includono l'IVA all'aliquota attualmente vigente prevista per legge, le spese di imballaggio, spedizione e trasporto dalla sede di S+S, da calcolare separatamente. Per ordinazioni inferiori ai 75,00 EUR ci riserviamo il diritto di fatturare un supplemento di 15,00 EUR per quantità minime. Per articoli speciali addebitiamo costi di preparazione in base alle necessità. Per i clienti fissi per i quali non sono stati registrati pagamenti negli ultimi 12 mesi e per i nuovi clienti tedeschi sono previste due forniture dietro pagamento anticipato. A seguito della verifica positiva della solvibilità da parte della nostra assicurazione contro i rischi di insolvenza Euler Hermes, le forniture avvengono dietro fattura. Per i clienti stranieri è previsto il pagamento anticipato.
- (2) S+S è autorizzata a presentare fatture parziali all'avanzare dell'elaborazione dell'ordine.
- (3) L'importo della fattura diventa esigibile al ricevimento della fattura. Se l'importo non viene pagato entro 14 giorni lavorativi dalla fornitura della merce e dal ricevimento della fattura, il cliente cade in mora con il pagamento. I pagamenti devono avvenire in EUR. In caso di ritardo nel pagamento il cliente è tenuto a corrispondere interessi di mora superiori di 8 punti percentuali rispetto al relativo tasso base di interesse, salvo la dimostrazione di danni maggiori.
- (4) Si accettano cambiali e assegni solo salvo buon fine e l'adempimento dell'obbligo viene considerato efficace solo dopo un accredito senza riserve. Eventuali costi accessori, dovuti a pagamenti con cambiale e assegno, sono a carico del cliente.

## 6. Diritti per vizi della cosa

- (1) Per i diritti dell'acquirente per vizi giuridici o della cosa (incl. fornitura errata o ridotta, montaggio errato o istruzioni di montaggio mancanti) valgono le disposizioni di legge salvo diversamente concordato di seguito. Restano salve le disposizioni speciali di legge sulla fornitura al consumatore finale di merci non lavorate, anche qualora questi le abbia lavorate (regresso del fornitore § 478 del C.C. tedesco). Sono esclusi eventuali diritti di regresso del fornitore nel caso in cui la merce difettosa sia stata lavorata dal cliente o da un'altra impresa, ad es. mediante incorporazione della merce in un altro prodotto.
- (2) La nostra responsabilità sui vizi della merce si fonda soprattutto sull'accordo stipulato in merito alle caratteristiche della merce. Come accordo sulle caratteristiche della merce si intendono valide tutte le descrizioni dei prodotti e le informazioni del costruttore contenute nel rispettivo contratto o che noi abbiamo pubblicato al momento della stipula del contratto (in particolare cataloghi o nostro sito).
- (3) Se le caratteristiche non sono state concordate, trovano applicazione le disposizioni di legge in vigore per la decisione in merito alla sussistenza o meno di un vizio della cosa (§ 434 comma 1 frase 2 e 3 C.C. tedesco). Non ci assumiamo, tuttavia, alcuna responsabilità per le pubblicazioni di terzi (ad es. pubblicità) che il cliente non ci ha segnalato come decisive per l'acquisto.
- (4) Non rispondiamo mai per vizi noti al cliente al momento della stipula del contratto o a lui sconosciuti per sua grave negligenza (§ 442 C.C. tedesco). La premessa per i diritti del cliente sui vizi della cosa consiste nell'adempimento dell'obbligo del cliente all'obbligo all'ispezione e alla contestazione (§§ 377, 381 del codice commerciale tedesco). In caso di merci destinate all'incorporazione o a una lavorazione successiva si deve sempre ispezionare subito la merce prima della lavorazione. Se alla consegna, all'ispezione o in un momento successivo si evidenzia un vizio, questo deve esser comunicato immediatamente comunicato per iscritto. In ogni caso i vizi evidenti vanno notificati per iscritto entro 5 giorni feriali dalla consegna e, nel caso di ispezioni di vizi non evidenti, entro un termine simile a partire dalla constatazione del vizio. Se il cliente non provvede a ispezionare correttamente e/o di notificare i vizi, viene meno la nostra responsabilità per il vizio non notificato o non notificato per tempo o non notificato correttamente ai sensi di legge.
- (5) Se la merce fornita è danneggiata, la nostra azienda può scegliere se procedere all'adempimento successivo eliminando il danno (miglioria) o sostituendo la merce danneggiata (sostituzione). Resta salvo il nostro diritto di rifiutare l'adempimento successivo, qualora sussistano i requisiti di legge.
- (6) S+S può rifiutare l'adempimento successivo qualora quest'ultimo risulti possibile solo a costi sproporzionati. I costi sono sproporzionati se i costi per l'adempimento successivo, incl. costi di smontaggio della merce danneggiata e montaggio della merce sostitutiva, superano del 200% il valore della merce in buono stato.



- (7) S+S può subordinare l'adempimento successivo al pagamento del prezzo di acquisto dovuto dal cliente. L'acquirente può, tuttavia, trattenere la parte del prezzo che corrisponde al vizio della merce.
- (8) Per l'adempimento successivo, l'acquirente è tenuto a concederci il tempo necessario e l'opportunità, in particolare facendoci pervenire la merce contestata per sottoporla a verifica. Se ha luogo la consegna sostitutiva, l'acquirente è tenuto per legge a restituirci la merce danneggiata.
- (9) In caso di adempimento successivo, S+S smonta direttamente la merce danneggiata e monta quella sostitutiva. Solo previo benestare di S+S o allo scadere di un termine adeguato fissato dal cliente, il cliente può smontare la merce danneggiata e montare quella sostitutiva. Le spese per l'adempimento successivo, in particolare costi di trasporto, viaggio, lavoro e materiale, montaggio e smontaggio, sono a nostro carico o da noi compensate ai sensi di legge qualora sussistano effettivamente dei vizi. In caso contrario, abbiamo la facoltà di pretendere dal cliente il risarcimento dei costi dovuti alla richiesta immotivata di miglioria (soprattutto costi per la verifica e il trasporto), a meno che il cliente non fosse in grado di riconoscere l'inesistenza del vizio.
- (10) Se l'adempimento successivo è fallito o se è scaduto invano il termine adeguato fissato dal cliente o se risulta superfluo ai sensi di legge, l'acquirente può recedere dal contratto o ridurre il prezzo di acquisto. In caso di vizio irrilevante non sussiste, tuttavia, diritto al recesso.
- (11) I diritti del cliente al risarcimento danni o alla compensazione di spese inutili sussistono, anche nel caso di vizi, solo ai sensi del § 8 e per il resto sono esclusi.

## 7. Garanzia

- (1) S+S concede, per i prodotti acquistati dal 01/01/2021 in poi una garanzia conforme alle seguenti disposizioni. Questa garanzia è aggiuntiva e indipendente dai diritti legati ai vizi della cosa.
- (2) S+S elimina entro 5 anni dalla consegna gli errori di costruzione sul materiale o sulla lavorazione, riparandoli o sostituendoli. L'usura normale, soprattutto dovuta a corrosione, invecchiamento, effetti ambientali e meteorologici, non è oggetto di garanzia.
- (3) La garanzia comprende solo la riparazione o la sostituzione a discrezione di S+S. Lo smontaggio della merce difettosa e il montaggio di quella in buono stato non sono compresi nella garanzia.
- (4) La garanzia si intende valida se il prodotto è stato acquistato a partire dal 01/01/2021 ed è stato installato e sottoposto a manutenzione da un operatore specializzato nel rispetto delle istruzioni di montaggio e d'uso di S+S.
- (5) La garanzia viene meno se l'errore è riconducibile a installazione errata, errori d'esercizio, uso o trattamento o se il prodotto è stato modificato dopo l'acquisto o riparato o modificato utilizzando pezzi esterni.
- (6) Per avvalersi della garanzia è necessario inviare il prodotto in un imballaggio sicuro a S+S, indicando il numero di reclamo che va richiesto per telefono o e-mail. La spedizione va indirizzata a "S+S Regeltechnik GmbH, Reklamationsabteilung, Thurn-und-Taxis-Str. 22, D-90411 Nürnberg". I costi di spedizione sono a carico del cliente. Insieme alla spedizione vanno inviati una copia della fattura con data di acquisto e il modulo compilato "Resi" che può essere scaricato qui [www.spluss.de/de/downloads](http://www.spluss.de/de/downloads).

## 8. Responsabilità

- (1) Salvo diversamente riportato nelle presenti Condizioni generali di vendita e di consegna e nelle disposizioni di seguito riportate S+S risponde ai sensi di legge in caso di violazione degli obblighi contrattuali ed extracontrattuali.
- (2) S+S risponde per il risarcimento danni - qualunque sia il motivo giuridico - qualora sussista responsabilità per condotta dolosa o grave negligenza. Nel mero caso di negligenza, S+S risponde, con riserva delle attenuanti ai sensi di legge (ad es. diligenza dell'imprenditore), solo
  - a) per danni legati a morte, lesione del corpo o della salute
  - b) per danni legati alla violazione di un obbligo contrattuale fondamentale, senza il cui adempimento non sarebbe possibile l'esecuzione del contratto e su cui il cliente suole e può confidare; in questo caso la responsabilità è tuttavia limitata alla sostituzione del danno prevedibile e tipico.
- (3) Le limitazioni della responsabilità come dal punto 8 (2) valgono anche in caso di violazioni dovute a/nei confronti di persone, quando tali violazioni sono imputabili ai sensi di legge a S+S. Non trovano applicazione qualora S+S taccia dolosamente il vizio o abbia fornito una garanzia sulle caratteristiche della merce o il cliente abbia rivendicato diritti ai sensi della legge sulla responsabilità civile per i vizi della cosa.
- (4) S+S non risponde per danni indiretti dovuti alla lavorazione di merce non idonea o difettosa, eccetto nel caso di violazione intenzionale dei propri doveri.

## 9. Prescrizione

- (1) Diversamente dal § 438 comma 1 n. 3 C.C. tedesco, il termine di prescrizione generale per rivendicazioni sui vizi giuridici o della cosa è di un anno dalla consegna.

- (2) Tuttavia, se la merce è un fabbricato o un elemento utilizzato normalmente per un fabbricato e tale fabbricato ha causato il vizio (materiale edile), il termine di prescrizione corrisponde alle disposizioni di legge di 5 anni dalla consegna (§ 438 comma 1 n. 2 C.C. tedesco). Restano salve anche altre disposizioni di legge sulla prescrizione, in particolare § 438 comma 1 n. 1 C.C. tedesco, qualora S+S taccia dolosamente il vizio o abbia fornito una garanzia sulle caratteristiche della merce (§ 438 comma 3, § 444 C.C. tedesco) o in caso di regresso del fornitore durante la compravendita di beni di consumo ai sensi dei §§ 478, 479 C.C. tedesco.
- (3) I suddetti termini di prescrizione del diritto di compravendita valgono anche per diritti contrattuali ed extracontrattuali del cliente al risarcimento per vizi della merce, a meno che l'applicazione del termine di prescrizione regolare di legge (§§ 195, 199 C.C. tedesco) non comporti nel singolo caso un termine di prescrizione più breve. La rivendicazione del cliente al risarcimento danni come da punto 8 (2) frase 1 e frase 2 (a) e ai sensi della legge sulla responsabilità civile per i vizi della cosa cadono in prescrizione solo ai sensi di legge.

## 10. Riservato dominio

- (1) La merce resta di proprietà di S+S fino al completo adempimento di tutti gli impegni da parte del cliente. Qualora il cliente venda merce sottoposta a riservato dominio senza ricevere contestualmente il pagamento dal proprio acquirente alla consegna o in anticipo, questi deve concordare con l'acquirente il riservato dominio conformemente a tali disposizioni.
- (2) Il cliente non è autorizzato a costituire in pegno la merce sottoposta a riservato dominio o a trasferirne la proprietà. In caso di pignoramenti o di altri interventi di terzi, il cliente deve informare immediatamente S+S per iscritto.
- (3) Il cliente è autorizzato a cedere la merce sottoposta a riservato dominio nell'andamento regolare degli affari; egli cede già ora a S+S tutti i crediti pari all'importo finale della fattura (IVA incl.) che gli derivano dalla cessione nei confronti dell'acquirente e indipendentemente dal fatto se la merce viene ceduta senza o dopo la lavorazione. Il cliente rimane autorizzato a riscuotere il credito anche dopo la cessione e comunque rimane fatta salva l'autorizzazione di S+S a riscuotere direttamente il credito. Tuttavia, S+S si impegna nei confronti del cliente a non riscuotere il credito fino a quando questi non sia in mora con il pagamento o non venga presentata una domanda per avviare una procedura di concordato o per insolvenza. In tal caso il cliente, su richiesta di S+S, è tenuto a comunicare i crediti ceduti e i relativi debitori, a mettere a disposizione i documenti necessari e a informare i debitori sulla cessione.

## 11. Istruzioni per l'uso e per il montaggio

Il cliente si impegna a osservare le istruzioni per l'uso e per il montaggio eventualmente consegnate insieme alla merce e a informare al riguardo anche eventuali soggetti terzi. L'inosservanza, totale o parziale, delle istruzioni può portare alla perdita totale dei diritti in qualità di acquirente; ciò non vale per eventuali richieste di risarcimento danni in conformità con § 7.

## 12. Diritti d'autore

Il cliente non è autorizzato, senza previa autorizzazione scritta da parte di S+S, a riprodurre o copiare a scopi pubblicitari o altro i contenuti del catalogo di S+S, in particolare i disegni tecnici e le fotografie. Il cliente non deve mettere a disposizione di terzi offerte e altri documenti aziendali.

## 13. Varie

- (1) Per tutte le controversie derivanti da o legate al rapporto contrattuale viene fissata Norimberga come foro competente. Norimberga è il luogo di adempimento.
- (2) Il committente può detrarre solo crediti incontestati o passati in giudicato. Il committente ha diritto di ritenzione solo nella misura in cui le sue controprestazioni derivino dallo stesso rapporto contrattuale o se siano incontestate o passate in giudicato.
- (3) Le modifiche al presente contratto richiedono la forma scritta per essere valide. Questo vale anche per modificare la clausola sulla forma scritta.
- (4) Qualora una o più disposizioni delle presenti Condizioni generali commerciali dovessero essere inefficaci o non siano state incluse regolarmente nel presente contratto, non viene pregiudicata la validità delle restanti disposizioni.
- (5) Trova esclusiva applicazione il diritto della Repubblica Federale di Germania, escludendo la legge sull'acquisto internazionale di beni mobili - diritto commerciale delle Nazioni Unite - anche qualora il cliente abbia sede all'estero.

Le presenti Condizioni generali di vendita e di consegna sono soggette al diritto d'autore. Le violazioni del diritto d'autore verranno perseguite legalmente.



# Certificati

In fatto di qualità non lasciamo nulla al caso. Ci impegniamo con coerenza nella gestione della qualità e dei test senza alcun compromesso nel nostro centro di collaudo con i nostri dispositivi di collaudo.

Inoltre, veniamo certificati regolarmente da istituzioni e laboratori di verifica esterni e indipendenti. Siamo anche molto orgogliosi che la nostra qualità 'Made in Germany' superi sempre anche rigorosi controlli internazionali.

## Sicurezza controllata e qualità certificata



Materiali conformi  
a RoHS



Apparecchi controllati  
e certificati secondo DIN



Produzione  
ESD-conforme



Certificazione EAC



Conformità CE



Certificazioni GOST per l'esportazione  
di tutti i prodotti di S+S nella Comunità  
degli Stati (CSI) Indipendenti e in Russia



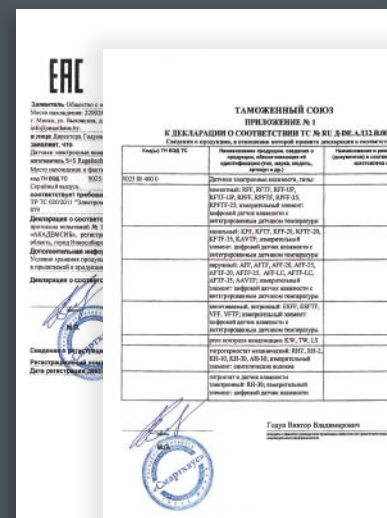
Conformità UKCA  
(UK Conformity Assessed)



Sviluppo, costruzione e distribuzione certificati da TÜV Turingia secondo DIN EN ISO 9001:2015 (gestione della qualità) e DIN EN ISO 14001:2015 (gestione ambientale)







## Ordina comodamente online – In tutto il mondo

Da noi potete ordinare in tutta semplicità online 24 ore su 24 e pagare in assoluta sicurezza.

Tutti gli articoli del settore domotica S+S sono da subito disponibili pronto magazzino.

Nei giorni feriali spediamo la merce entro 24 ore.



Ordini e pagamenti  
24 ore su 24



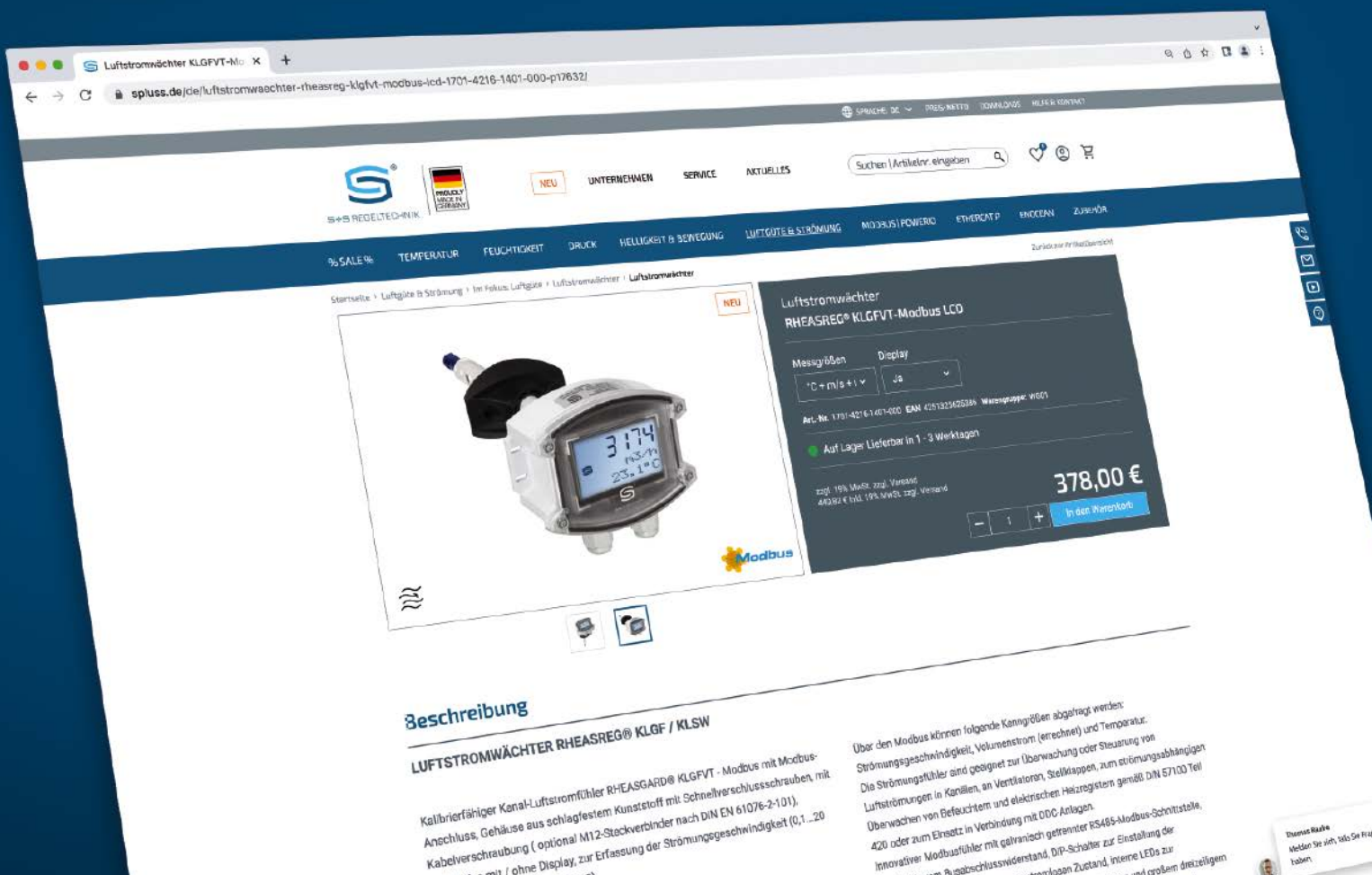
Disponibilità immediata  
di tutti gli articoli del catalogo



Spedizione in 24 ore



[www.Spluss.de](http://www.Spluss.de)



## Siamo a vostra disposizione

Ogni nostro dipendente è uno specialista nel proprio settore e contribuisce con il proprio know-how a garantire la soddisfazione dei clienti.

Il nostro team di operatori motivati è a disposizione per qualsiasi richiesta, sia per telefono, che per e-mail o online. Non esitate a contattarci!



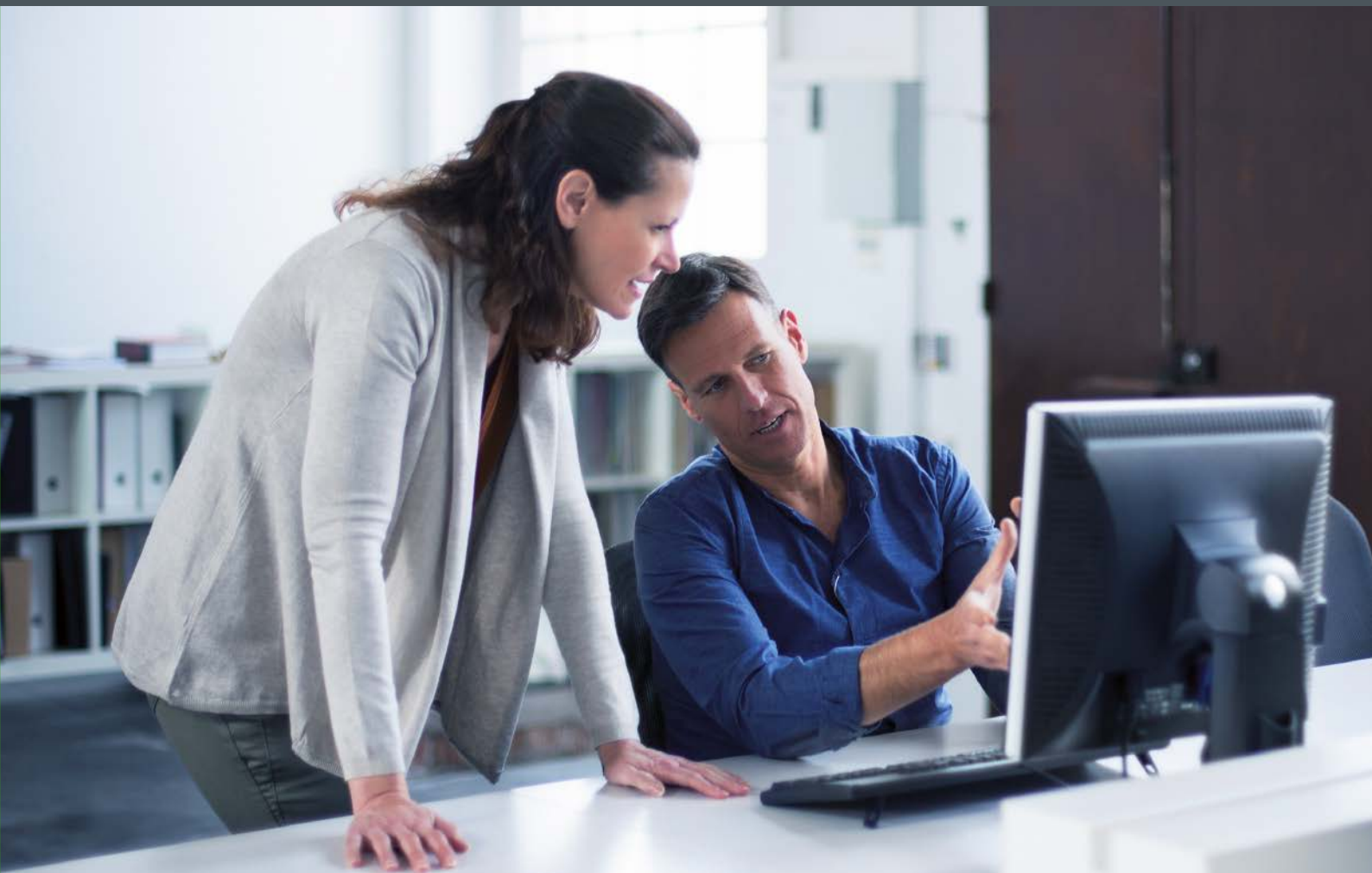
Chiamateci  
**+49 (0) 911-51947-0**



Inviateci un'e-mail  
**mail@SplusS.de**



Chatta con noi su  
**www.SplusS.de**





S+S REGELTECHNIK

PART OF  
BEMSIQ  
GROUP



S+S REGELTECHNIK GMBH  
THURN-UND-TAXIS-STR. 22  
90411 NORIMBERGA / GERMANY

TEL. +49 (0) 911 / 5 19 47-0

mail@SplusS.de  
www.SplusS.de

