



PART OF
BEMSIQ
GROUP

S+S REGELTECHNIK



SENSORIK & FELDGERÄTE



Katalog | 2025

Energetische Bestandssanierung mit intelligenten Raumcontrollern

S+S Regeltechnik startet ins Jahr 2025 mit neuer Doppelspitze. Ab sofort verstärkt Herr Anselmi Immonen, Präsident der Global Building Automation Division der Bemsig Group, die Geschäftsführung des Unternehmens.

Für unsere Kunden ändert sich dadurch nichts. Wir bleiben fest entschlossen, das Geschäft mit innovativen **RYMASKON®** Raumcontrollern für die intelligente Gebäudeautomation weiter auszubauen.

Übergeordnetes Kernthema ist dabei nicht zuletzt die energetische Bestandssanierung im Rahmen der ISO 14001 für nachhaltiges Umweltmanagement.

Das erweiterte Portfolio an zertifizierten Geräten umfasst daher auch drahtlose **W-Modbus** Feldbuslösungen mit bewährter und langlebiger Sensorik.

Entdecken Sie außerdem die Neuheiten von S+S für die praxisorientierte Messwertkontrolle vor Ort, wie die konfigurierbaren Displaymodule **PREMASGARD® LCD-SHD** und **LCD-SHD-Modbus** für analoge Druckmessumformer mit Winkelstecker.

Heiko Linke

Geschäftsführer
S+S Regeltechnik GmbH®

Anselmi Immonen

Geschäftsführer
S+S Regeltechnik GmbH®



Nachhaltigkeit als Kernstrategie

S+S Regeltechnik versteht sich als einer der Marktführer der Branche in Europa und sieht sich in der Pflicht, einen vorbildlichen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz zu leisten.

Zu diesem Zweck verfolgen wir eine entschlossene Nachhaltigkeitsstrategie auf allen Ebenen und in der gesamten Wertschöpfungskette – vom Management über Entwicklung, Einkauf und Fertigung bis hin zum Vertrieb und Einsatz unserer Geräte.

Dabei betrachten wir Nachhaltigkeit als Kernstrategie für das Wohlergehen aller: unserer Umwelt und unsere Gesellschaft, in der wir operieren, ebenso wie unseres Unternehmens und unserer Beschäftigten.

Klar definierte Prioritäten

Zu unseren übergeordneten Zielen dieser Strategie zählen:

- Ressourcensparende Produktgestaltung
- Maximale Energieeffizienz in der Produktion
- Emissionsarme Fertigungsprozesse
- Langlebige und wartungsarme Produkte
- Konsequente Abfallvermeidung
- Achtsame Personalführung

Die effektive Durchgängigkeit der Nachhaltigkeit in allen unserer Aktivitäten ist alternativlos. Denn sie hat signifikante Auswirkungen auf unsere Klimabilanz, auf den nachhaltigen Kundennutzen unserer Umweltsensorik, auf unseren künftigen Markterfolg im Wettbewerb und auf das Arbeitsklima bei S+S.



S+S REGELTECHNIK

one world –
one future

Übereinstimmung mit den UN-Nachhaltigkeitszielen

S+S Regeltechnik unterschreibt die Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung und setzt sie konsequent um. Den aktuellen Schwerpunkt bilden Gesundheit und Wohlergehen [3], Geschlechtergleichheit [5], Bezahlbare und saubere Energie [7], Nachhaltige Städte und Gemeinden [11], Nachhaltige/r Konsum und Produktion [12] und Maßnahmen zum Klimaschutz [13]:

- Wir entwickeln und fertigen nachhaltige Produkte für ein gesundes und produktives Raumklima.
- Unsere Geräte sind auf ein kontrolliertes Energiemanagement zugunsten von weniger Energieverbrauch und geringeren Schadstoffemissionen ausgelegt.
- Wir nutzen intelligente Software zur Optimierung und Automatisierung energieeffizienter und emissionsarmer Lösungen.

- Langlebigkeit, Multifunktionalität und Wartungsarmut unserer Geräte reduzieren den Verbrauch wertvoller Ressourcen.
- Das umweltverträgliche Design unserer Sensorik trägt dazu bei, unsere Scope 1 und Scope 2 Emissionen sowie die Scope 3 Emissionen unserer Kunden zu minimieren.*
- Das Umweltmanagement von S+S ist gemäß DIN EN ISO 14001 zertifiziert.
- Wir achten auf ein gesundes und attraktives Beschäftigungsumfeld mit fairer Entlohnung, gleichen Entwicklungschancen sowie kompromisslosem Schutz der Persönlichkeitsrechte im Einklang mit EU-Verordnung.

* Nach dem Treibhausgasprotokoll bezieht sich Scope 1 auf direkte Emissionen aus eigenen Produktionsprozessen, Scope 2 auf indirekte Emissionen aus zugekaufter Energie und Scope 3 auf alle anderen indirekten Emissionen aus vor- und nachgelagerten Quellen, wie Materiallieferungen, Verpackung und Transport.



Produziert und übersetzt vom UNO-Informationsdienst (UNIS) Wien.

Vier Meilensteine für eine geringere Umweltbelastung



Energie-Einsparung

Jährliche Reduzierung um mindestens 5 %
gemessen am Nettoumsatz



Erneuerbare Energie

Zu 100 % im gesamten Betriebsumfeld
des Unternehmens



Emmissions-Reduzierung

Verringerung des CO₂-Ausstoßes
um circa 5 %



Umweltzertifizierung

Für sämtliche Arbeitsabläufe in Produktion,
Büros, Lager, Verpackung und Versand



ETHER CAT P MESSUMFORMER



Temperaturfühler

ATM 2 - EtherCATP	Außentemperaturfühler	034
TM 65 - EtherCATP	Kanal-/Tauch-/Einschraub-Temperaturfühler	037
MWTM - EtherCATP	Mittelwerttemperaturfühler	034
HFTM - EtherCATP	Hülsenfühler mit Kabel	034
ALTM 2 - EtherCATP	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	034

Feuchtefühler

AFTF - EtherCATP	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	035
KFTF - EtherCATP	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	043

Druckfühler

PREMASGARD® 612x - EtherCATP	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	047
---------------------------------	---	-----

Sonderzubehör

Sonderzubehör für EtherCATP	→ Onlineshop	
Sonstiges siehe Kapitel Zubehör		642

EtherCAT® P

Schneller Standard-Industriebus
mit Kommunikation und Power auf
einem Kabel



NEW

MODBUS MESSUMFORMER



Raumbediengeräte und Raumregler mit Touchtasten / Touchdisplay

RYMASKON® 1000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW 057
RYMASKON® 1000 C	Raumregler (Controller)	NEW 063
RYMASKON® 2000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW 069
RYMASKON® 2000 C	Raumregler (Controller)	NEW 073
RYMASKON® 3000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW 069

Raumbediengeräte mit / ohne Bedienelementen

RFTF-Modbus-xx	Raumbediengeräte, Aufputz	075
RTM1-Modbus	Raumbediengeräte, Aufputz	077
RFTM-CO2-Modbus-P	Raumbediengeräte, Aufputz	161
FSFTM-Modbus-P	Raumbediengeräte, Unterputz	115
FSFTM-CO2-Modbus-P	Raumbediengeräte, Unterputz	163

Temperaturfühler

RTM1-Modbus	Raumtemperaturfühler	077
RPTM1-Modbus-T3	Raumpendeltemperaturfühler	107
RPTM 2 - Modbus-T3	Raumpendeltemperaturfühler	111
HFTM - Modbus-T3	Hülsenfühler mit Kabel	095
ALTM1-Modbus-T3	Anlegetemperaturfühler	099
ALTM 2 - Modbus-T3	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	103
ATM 2 - Modbus-T3	Außentemperaturfühler	081
TM 65 - Modbus-T3	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	085
MWTM - Modbus-T3	Mittelwerttemperaturfühler	091


Feuchtefühler

FSFTM - Modbus	Unterputz-Feuchte-Temperaturfühler	115
RFTF - Modbus	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	113
RPFTF - Modbus-T3	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	127
VFTF - Modbus-T3	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	131
AFTF - Modbus-T3	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	119
KFTF - Modbus-T3	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	123
TW - Modbus-T3	Taupunktwärter	135

Druckfühler

PREMASGARD® 232x - Modbus-T3	Druckmessumformer (Differenzdruck)	139
PREMASGARD® 714x - Modbus	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	143
PREMASGARD® 724x - Modbus	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom) mit Doppel-Drucksensor	149
PREMASGARD® 814x - Modbus	Kanalfühler für Feuchte, Temperatur mit Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	153
PREMASGARD® LCD-SHD-Modbus	Display-Modul (Modbus) für Drucktransmitter SHD-xx-U (analog)	NEW 155



MODBUS MESSUMFORMER			
Luftqualitätsfühler CO ₂ -, VOC- und Feinstaubfühler			
FSFTM-CO ₂ -Modbus	Untputzfühler für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), CO ₂	163	
RFTM-LQ-PS-CO ₂ -Modbus	Raumfühler für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), CO ₂ , und Feinstaub (PM)	161	
ACO ₂ -Modbus	Aufputzfühler für CO ₂	167	
ALQ-CO ₂ -Modbus	Aufputzfühler für Luftqualität (VOC), CO ₂	167	
AFTM-LQ-CO ₂ -Modbus	Aufputzfühler für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), CO ₂	167	
KCO ₂ -Modbus	Kanalfühler für CO ₂	171	
KLQ-CO ₂ -Modbus	Kanalfühler für Luftqualität (VOC), CO ₂	171	
KFTM-LQ-CO ₂ -Modbus	Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), CO ₂	171	
Strömungsfühler			
KLGF-Modbus	Kanal-Luftstromfühler	NEW 175	
KLGFVT-Modbus	Kanalfühler für Luftstrom, Volumenstrom und Temperatur	NEW 175	
KHSSFV-Modbus	Kanal-Hutschiene-fühler für Luftstrom und Volumenstrom (mit externer Kanalsonde)	NEW 177	
PLGF-Modbus	Pendel-Luftstromfühler (mit externer Kanalsonde)	→ Onlineshop	
PLGFV-Modbus	Pendelfühler für Luftstrom und Volumenstrom (mit externer Kanalsonde)	→ Onlineshop	
Sonderzubehör			
LA-Modbus	Leistungsabschlussgerät	179	
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter	181	
siehe Kapitel Zubehör		642	

W-MODBUS (WIRELESS) MESSUMFORMER			
Temperaturfühler (Wireless)			
TM 65 -wModbus	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	NEW 085	
RPTM1-wModbus	Raumpendeltemperaturfühler	NEW 107	
RPTM 2-wModbus	Raumpendeltemperaturfühler	NEW 111	
HFTM-wModbus	Hülsenfühler mit Kabel	NEW 095	
ALTM1-wModbus	Anlegetemperaturfühler	NEW 099	
ALTM 2-wModbus	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	NEW 103	
ATM 2-wModbus	Außentemperaturfühler	NEW 081	
MWTM-wModbus	Mittelwerttemperaturfühler	NEW 091	
Feuchtefühler (Wireless)			
RFTF-wModbus	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 113	
KFTF-wModbus	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 123	
RPFTF-wModbus	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 127	
VFTE-wModbus	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 131	
AFTF-wModbus	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 119	
TW-wModbus	Taupunktwatcher	NEW 135	
Druckfühler (Wireless)			
PREMASGARD® 232x-wModbus	Druckmessumformer (Differenzdruck)	NEW 139	
Gateway			
GW-wModbus	W-Modbus-Gateway	NEW 183	

TEMPERATURFÜHLER PASSIV			
Raumfühler, Raumbediengeräte			
DTF	Deckeneinbau-Temperaturfühler	205	
RTF 1	Raumtemperaturfühler, Aufputz	188	
RTF-xx	Raumbediengeräte, Aufputz	193	
FSTF 1	Raumtemperaturfühler, Unterputz	198	
FSTF-xx	Raumbediengeräte, Unterputz	200	
RPTF 1	Raumpendel-Temperaturfühler	262	
RPTF 2	Raumpendel-Temperaturfühler	263	
RSTF	Raumstrahlungstemperaturfühler	265	
Kabel-, Anlege-, Außenfühler			
HTF	Hülsentemperaturfühler mit Kabel	252	
OFTF	Oberflächentemperaturfühler	257	
ALTF 1	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	258	
ALTF 02/2	Anlegetemperaturfühler	260/261	
ATF 01/1	Außentemperaturfühler	206/207	
ATF 2	Außentemperaturfühler	209	
Kanal-, Tauch-, Einschraubfühler			
TF 43/65	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	214/212	
TF 54	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	226	
MWTF/SD	Mittelwerttemperaturfühler	221	
ETF 6	Einschraubfühler mit Halsrohr	234	
ETF 7	Einschraubfühler, flink	223	
RGTF 2	Rauchgas-Einschraubfühler	247	
RGTF 1	Rauchgas-Kanalfühler	241	
HTF	Hülsenfühler mit Kabel	252	
Strahlungstemperaturfühler			
ASTF	Aufputzstrahlungstemperaturfühler	264	
RSTF	Raumstrahlungstemperaturfühler	265	

W-Modbus

NEW

Wireless Modbus ersetzt
herkömmliches RTU-Kabel




TEMPERATURFÜHLER AKTIV MESSUMFORMER			🌡️
Raumfühler, Raumbediengeräte			
RTM 1	Raumtemperaturmessumformer	AOS 269	
RTM xx	Raumbediengeräte	AOS 271	
FSTM	Raumtemperaturfühler, Unterputz	273	
FSTM-P	Raumbediengeräte, Unterputz	273	
RPTM 1	Raumpendel-Temperaturmessumformer	335	
RPTM 2	Raumpendel-Temperaturmessumformer	339	
Kabel-, Anlege-, Außenfühler			
HFTM	Hülsenfühler mit Messumformer	AOS 315	
HFTM-VA	Hülsenfühler mit Messumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	AOS 319	
ALTM 1	Anlegetemperaturmessumformer	AOS 323	
ALTM 2	Anlegetemperaturmessumformer	AOS 327	
ALTM 2-VA	Anlegetemperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	AOS 331	
ATM 2	Außentemperaturmessumformer	AOS 277	
ATM 2-VA	Außentemperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	AOS 281	
Kanal-, Tauch-, Einschraubfühler			
TM 43 / 65	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	AOS 285	
TM 54	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	295	
MWTM/SD	Mittelwerttemperaturmessumformer	AOS 291	
RGTM 1	Rauchgastemperaturmessumformer	303	
RGTM 2	Rauchgastemperaturmessumformer	309	

TEMPERATURREGLER / THERMOSTATE			🌡️
Raumtemperaturregler			
RTR-B	Raumtemperaturregler	343	
Einbau-, Kanalregler			
ETR	Einbau-Temperaturregler	351	
KTR	Kanal-Temperaturregler	357	
TR 040/060	Temperaturregler	344	
TR 22	Temperaturregler	345	
TR 04040	Temperaturregler, zweistufig	346	
TR xx-F	Temperaturregler mit Fernfühler	347	
Thermostate			
ALTR xx	Anlegethermostate	360/361	
FST	Frostschutzthermostat, mechanisch	365	
FST-K	Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch	369	
FS-20	2-Phasen-Frostschutzthermostat, zweistufig, schaltend	373	




FEUCHTEFÜHLER FEUCHTEREGLER / HYGROSTATE			💧
Raumfühler			
RFF/RFTF	Raum-Feuchtefühler, Aufputz	381	
FSFM/FSFTM	Raum-Feuchtefühler, Unterputz	383	
RPFF-SD	Raumpendel-Feuchtefühler	441	
RPFF/RPFTF	Raumpendel-Feuchtefühler	445	
RPFF/RPFTF-25	Raumpendel-Feuchtefühler, steckbar	449	
VFF/VFTF	Vitrinen-Feuchtefühler	453	
DFF/DFTF	Deckeneinbau-Feuchtefühler	387	
Aufputzfühler			
AFF/AFTF-SD	Aufputz-Feuchtefühler	391	
AFF/AFTF	Aufputz-Feuchtefühler	396	
AFF/AFTF-20	Aufputz-Feuchtefühler	399	
AFF/AFTF-25	Aufputz-Feuchtefühler, steckbar	397	
AFTF-20-VA	Aufputz-Feuchtefühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	404	
AFTF-35	Aufputz-Feuchtefühler für Hochfeuchte	NEW 409	
AAVTF	Aufputz-Feuchtefühler	413	
Kanalfühler			
KFF/KFTF-SD	Kanal-Feuchtefühler	418	
KFF/KFTF	Kanal-Feuchtefühler	419	
KFF/KFTF-20	Kanal-Feuchtefühler	421	
KFTF-20-VA	Kanal-Feuchtefühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	427	
KFTF-35	Kanal-Feuchtefühler für Hochfeuchte	NEW 431	
KAVTF	Kanal-Feuchtefühler	435	
ESFTF	Einschraub-Feuchtefühler für Drucksysteme	NEW 439	
Hygrostate			
KH-10	Kanal-Hygrostat, einstufig	465	
KH-40	Kanal-Hygrostat, einstufig	467	
AH-40	Aufputz-Hygrostat, einstufig	459	
Hygrothermostate			
RHT-30	Raum-Hygrothermostat, zweistufig	457	
KHT-30	Kanal-Hygrothermostat, zweistufig	471	
AHT-30	Aufputz-Hygrothermostat, zweistufig	463	
Wächter			
KW/KW-SD	Kondensationswächter	475/474	
TW	Taupunktwachter	479	
LS	Leckagesensor	481	

TAUCHHÜLSEN ZUBEHÖR / ERSATZTEILE			🔧
Tauchhülsen			
TH 08	Tauchhülsen für Temperaturfühler	644	
TH	Tauchhülsen für Temperaturfühler	646	
THR	Tauchhülsen für Temperaturregler	648	
THE	Tauchhülsen für Hülsenfühler	650	
Montagezubehör			
MF-xx	Montageflansche	652/ 653	
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung, Kunststoff	652	
MK-xx	Montageklammern	653	
ESSH	Einschweißschutzhülse	654	
WS-xx	Schutzhauben, Edelstahl	656	
Sonstiges			
siehe Kapitel Zubehör		642	

DRUCKFÜHLER DRUCKREGLER / -SCHALTER 		
für gasförmige Medien		
PREMASGARD® 111x / 112x / SD	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler	496 / 497
PREMASGARD® 211x / 212x / SD	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler	491 / 490
PREMASGARD® 711x 711x-VA	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	503 509
PREMASGARD® 722x	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckfühler mit Doppel-Drucksensor	515
PREMASREG® 711x 711x-VA	Druckmessumformer (mbar/Pa), Differenzdruckschalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	521 527
ALD	Messumformer (mbar) Atmosphärischer Luftdruck	541
DS 1 / DS2	Differenzdruckschalter (mbar/Pa)	545
für Volumenstrom		
PREMASREG® 716x 716x-VA	Druckmessumformer (mbar/Pa), Volumenstrom-/Differenzdruckschalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	533 539
für flüssige Medien		
SHD / SHD-SD	Druckmessumformer (bar)	547
SHD-692	Druckmessumformer (bar)	549
LCD-SHD	Display-Modul (analog) für Drucktransmitter SHD-xx	NEW 551

HELLIGKEITSFÜHLER BEWEGUNGSFÜHLER / PRÄSENZMELDER 		
Helligkeitsfühler		
AHKF	Außen-Helligkeitsfühler	559
RHKF	Raum-Helligkeitsfühler	558
FSHKM	Raum-Helligkeitsfühler, Unterputz	557
DHKF	Deckeneinbau-Helligkeitsfühler	561
Bewegungsfühler		
ABWF	Außen-Bewegungsfühler	565
RBWF	Raum-Bewegungsfühler	564
FSBWF-W	Raum-Bewegungsfühler, Unterputz	563
DBWF/DBWF-C	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	567
Bewegungs- und Helligkeitsfühler		
ABWF/LF	Außen-Bewegungs-Helligkeitsfühler	571
RBWF/LF	Raum-Bewegungs-Helligkeitsfühler	569
DBWF/LF/FTF	Deckeneinbaufühler für Temperatur, Feuchte, Bewegung und Helligkeit	573

LUFTSTROMWÄCHTER STRÖMUNGSFÜHLER / -REGLER 		
Luftstromwächter, elektronisch		
KLSW/KLGF	Kanal-Luftstromwächter	NEW 637
KLGFVT	Kanal-Wächter für Luftstrom, Volumenstrom und Temperatur	NEW 637
KHSSF/KHSSW	Kanal-Hutschienen-Luftstromwächter (mit externer Kanalsonde)	NEW 633
PLSW/PLGF PLGFV	Pendel-Wächter für Luftstrom und Volumenstrom (mit externer Kanalsonde)	→ Onlineshop
Strömungswächter, mechanisch		
WFS	Windfahnschalter	639
SW	Strömungswächter	641

LUFTGÜTEFÜHLER LUFTQUALITÄTSFÜHLER 		
Mischgas-Fühler (VOC)		
RLQ-SD	Raum-Luftqualitätsfühler	581
RLQ-W	Raum-Luftqualitätsfühler	* 581
FSLQ	Raum-Luftqualitätsfühler, Unterputz	601
KLQ-SD	Kanal-Luftqualitätsfühler	615
KLQ-W	Kanal-Luftqualitätsfühler	* 615
Kohlendioxid-Fühler (CO2)		
FSC02	Raum-CO2-Fühler, Unterputz	599
FSTM-CO2	Raum-Temperatur-CO2-Fühler, Unterputz	599
RCO2-AS xx	CO2-Ampel mit Signalton , Tischgeräte mit Steckernetzteil, Wandgeräte mit/ohne Netzteil	585
RCO2-SD	Raum-CO2-Fühler	589
RCO2-W	Raum-CO2-Fühler	* 589
RCO2-W-A	Raum-CO2-Fühler mit LED-Anzeige	* 589
RPCO2-W	Raum-Pendel-CO2-Fühler	NEW 627
RTM-CO2-SD	Raum-Temperatur-CO2-Fühler	593
RFTM-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	* 593
ACO2-SD	Aufputz-CO2-Fühler	603
ACO2-W	Aufputz-CO2-Fühler	* 603
ATM-CO2-SD	Aufputz-Temperatur-CO2-Fühler	609
AFTM-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	* 609
KCO2-SD	Kanal-CO2-Fühler	619
KCO2-W	Kanal-CO2-Fühler	* 619
KTM-CO2-SD	Kanal-Temperatur-CO2-Fühler	625
KFTM-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	* 625
Feinstaub-Fühler (PM)		
RPS-SD	Raum-Feinstaubfühler	597
RFTM-PS-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaub-Fühler	597
APS-SD	Aufputz-Feinstaubfühler	611
Multifunktionale Luftgütefühler (VOC/CO2/PM)		
RLQ-CO2-W	Raum-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 593
RFTM-LQ-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 593
RFTM-PS-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaub-CO2-Fühler	* 597
ALQ-CO2-W	Aufputz-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 609
AFTM-LQ-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 609
KLQ-CO2-W	Kanal-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 625
KFTM-LQ-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	* 625

* W mit Wechsler

Gerätetyp nicht gefunden?
 Weitere Produkte finden Sie im S+S Onlineshop
 unter www.SplusS.de



S+S Produkte A-Z

TYP		SEITE
A		
AAVTF	Außenfeuchtefühler	413
ABWF	Außenbewegungsfühler	565
ABWF/LF	Außenbewegungs- und Lichtfühler	571
ACO2-Modbus	Aufputz-CO2-Fühler	167
ACO2-SD	Aufputz-CO2-Fühler	603
ACO2-W	Aufputz-CO2-Fühler	603
AFF	Aufputz-Feuchtefühler	396
AFF-20	Aufputz-Feuchtefühler	399
AFF-25	Aufputz-Feuchtefühler, steckbar	397
AFF-SD	Aufputz-Feuchtefühler	391
AFTF	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	396
AFTF-20	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	399
AFTF-20-VA	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	404
AFTF-25	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler, steckbar	397
AFTF-35	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler für Hochfeuchte	NEW 409
AFTF-EtherCATP	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	035
AFTF-Modbus-T3	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	119
AFTF-wModbus	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 119
AFTF-SD	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	391
AFTM-CO2-Modbus	Aufputz-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	167
AFTM-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	609
AFTM-LQ-CO2-Modbus	Aufputz-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	167
AFTM-LQ-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	609
AHKF	Außenhelligkeitsfühler	559
AH-40	Aufputz-Hygrostat, einstufig	459
AHT-30	Aufputz-Hygrothermostat, zweistufig	463
ALD	Messumformer für Atmosphärischen Luftdruck	541
ALQ-CO2-Modbus	Aufputz-Luftqualitäts-CO2-Fühler	167
ALQ-CO2-W	Aufputz-Luftqualitäts-CO2-Fühler	609
ALTF 1	Anlegetemperaturfühler	258
ALTF 02	Anlegetemperaturfühler	260
ALTF 2	Anlegetemperaturfühler	261
ALTM 1	Anlegetemperaturmessumformer	323
ALTM 1-Modbus-T3	Anlegetemperaturmessumformer	099
ALTM1-wModbus	Anlegetemperaturmessumformer	NEW 099
ALTM 2	Anlegetemperaturmessumformer	327
ALTM 2-EtherCATP	Anlegetemperaturmessumformer	034
ALTM 2-Modbus-T3	Anlegetemperaturmessumformer	103
ALTM 2-wModbus	Anlegetemperaturmessumformer	NEW 103
ALTM 2-VA	Anlegetemperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	331
ALTR 060	Anlegethermostate	360
ALTR 090	Anlegethermostate	360
ALTR 1	Anlegethermostate	361
ALTR 3	Anlegethermostate	361
ALTR 5	Anlegethermostate	361
ALTR 7	Anlegethermostate	361
APS-SD	Aufputz-Feinstaubfühler	611

TYP		SEITE
ASTF	Aufputz-Strahlungstemperaturfühler	264
ATF 01	Aufputz-Temperaturfühler	206
ATF 1	Aufputz-Temperaturfühler	207
ATF 2	Aufputz-Temperaturfühler	209
ATM 2	Aufputz-Temperaturmessumformer	277
ATM 2-EtherCATP	Aufputz-Temperaturmessumformer	034
ATM 2-Modbus-T3	Aufputz-Temperaturmessumformer	081
ATM 2-wModbus	Aufputz-Temperaturmessumformer	NEW 081
ATM 2-VA	Aufputz-Temperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	281
ATM-CO2-SD	Aufputz-Temperatur-CO2-Fühler	609
D		
DBWF	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	567
DBWF-C	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	567
DBWF/LF/FTF	Deckeneinbau-Bewegungs-Licht-Temperatur-Feuchtefühler	573
DFF	Deckeneinbau-Feuchtefühler	387
DFTF	Deckeneinbau-Feuchtefühler	387
DHKF	Deckeneinbau-Helligkeitsfühler	561
DTF	Deckeneinbau-Temperaturfühler	205
DS 1	Differenzdruckschalter	545
DS 2	Differenzdruckschalter	545
E		
ESFTF	Einschraub-Feuchte-Temperaturfühler für Drucksysteme	NEW 439
ETF 6	Einschraubfühler	234
ETF 7	Einschraubfühler	223
ETR	Einbautemperaturregler	351
F		
FS-20	2-Phasen-Frostschutzthermostat	373
FSBWF-W	Raum-Bewegungsfühler, Unterputz	563
FSCO2	Unterputz-CO2-Fühler	599
FSFM	Unterputz-Feuchtefühler	383
FSFTM	Unterputz-Feuchte-Temperaturfühler	383
FSFTM-CO2-Modbus	Unterputz-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	163
FSFTM-Modbus	Unterputz-Feuchte-Temperaturfühler	115
FSHKM	Raum-Helligkeitsfühler, Unterputz	557
FSLQ	Raum-Luftqualitätsfühler, Unterputz	601
FST	Frostschutzthermostat, mechanisch	365
FST-K	Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch	369
FSTF 1	Unterputz-Temperaturfühler	199
FSTF-xx	Raumbediengeräte, Unterputz	200
FSTM	Unterputz-Temperaturfühler	273
FSTM-CO2	Unterputz-Temperatur-CO2-Fühler	599
G		
GW-wModbus	W-Modbus-Gateway	NEW 183
H		
HFTM	Hülsenfühler mit Messumformer	315
HFTM-EtherCATP	Hülsenfühler mit Messumformer	034
HFTM-Modbus-T3	Hülsenfühler mit Messumformer	095
HFTM-wModbus	Hülsenfühler mit Messumformer	NEW 095
HFTM-VA	Hülsenfühler mit Messumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	319
HTF-50	Hülsentemperaturfühler	252
HTF-200	Hülsentemperaturfühler, Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	254
K		
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter	181
KAVTF	Kanal-Feuchtefühler	435

TYP		SEITE
KCO2 - Modbus	Kanal-CO2-Fühler	171
KCO2 - SD	Kanal-CO2-Fühler	619
KCO2 - W	Kanal-CO2-Fühler	619
KFF	Kanal-Feuchtefühler	419
KFF - 20	Kanal-Feuchtefühler	421
KFF - SD	Kanal-Feuchtefühler	418
KFTF	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	419
KFTF - 20	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	421
KFTF - 20 - VA	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	427
KFTF-35	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler für Hochfeuchte	NEW 431
KFTF - EtherCATP	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	043
KFTF - Modbus - T3	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	123
KFTF - wModbus	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 123
KFTF - SD	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	418
KFTM - CO2 - Modbus	Kanal-Feuchte-Temperatur- CO2-Fühler	171
KFTM - CO2 - W	Kanal-Feuchte-Temperatur- CO2-Fühler	625
KFTM - LQ - CO2 - Modbus	Kanal-Feuchte-Temperatur- Luftqualitäts-CO2-Fühler	171
KFTM - LQ - CO2 - W	Kanal-Feuchte-Temperatur- Luftqualitäts-CO2-Fühler	625
KH - 10	Kanal-Hygrostat, einstufig	465
KH - 40	Kanal-Hygrostat, einstufig	467
KHT - 30	Kanal-Hygrothermostat, zweistufig	471
KHSSFV - Modbus	Kanal-Hutschienen-Wächter für Luftstrom und Volumenstrom	NEW 177
KHSSF	Kanal-Hutschienen-Luftstromwächter	NEW 633
KHSSW	Kanal-Hutschienen-Luftstromwächter	NEW 633
KLGF	Kanal-Luftstromwächter	NEW 637
KLGF - Modbus	Kanal-Luftstromwächter	NEW 175
KLGFVT	Kanal-Wächter für Luftstrom, Volumenstrom und Temperatur	NEW 637
KLGFVT - Modbus	Kanal-Wächter für Luftstrom, Volumenstrom und Temperatur	NEW 175
KLSW	Kanal-Luftstromwächter	NEW 637
KLQ - CO2 - Modbus	Kanal-Luftqualitäts-CO2-Fühler	171
KLQ - CO2 - W	Kanal-Luftqualitäts-CO2-Fühler	625
KLQ - SD	Kanal-Luftqualitätsfühler	615
KLQ - W	Kanal-Luftqualitätsfühler	615
KTM - CO2 - SD	Kanal-Temperatur-CO2-Fühler	625
KTR	Kanal-Temperaturregler	357
KW	Kondensationswächter	475
KW - SD	Kondensationswächter	474
L		
LA - Modbus	Leistungsabschlussgerät	179
LCD-SHD	Display-Modul (analog) für Drucktransmitter SHD-xx-U (analog)	NEW 551
LCD-SHD-Modbus	Display-Modul (Modbus) für Drucktransmitter SHD-xx-U (analog)	NEW 155
LS	Leckagesensor	481
M		
MWTF	Mittelwerttemperaturfühler	221
MWTF - SD	Mittelwerttemperaturfühler	221
MWTM	Mittelwerttemperaturmessumformer	291
MWTM - SD	Mittelwerttemperaturmessumformer	291
MWTM - EtherCATP	Mittelwerttemperaturfühler	034
MWTM - Modbus-T3	Mittelwerttemperaturfühler	091
MWTM - wModbus	Mittelwerttemperaturfühler	NEW 091
O		
OFTF	Oberflächentemperaturfühler	257

TYP		SEITE
P		
PLGF PLGFV	Pendelfühler für Luftstrom und Volumenstrom (mit externer Kanalsonde)	→ Onlineshop
PLGF - Modbus PLGFV - Modbus	Pendelfühler für Luftstrom und Volumenstrom (mit externer Kanalsonde)	→ Onlineshop
PLSW	Pendel-Luftstromwächter (mit externer Kanalsonde)	→ Onlineshop
PREMASGARD® 111x	Druckmessumformer, Kompaktform	497
PREMASGARD® 112x	Druckmessumformer, Kompaktform	497
PREMASGARD® 112x - SD	Druckmessumformer, Kompaktform	496
PREMASGARD® 211x	Druckmessumformer, Kompaktform	491
PREMASGARD® 212x	Druckmessumformer, Kompaktform	491
PREMASGARD® 212x - SD	Druckmessumformer, Kompaktform	490
PREMASGARD® 232x - Modbus - T3	Druckmessumformer	139
PREMASGARD® 232x - wModbus	Druckmessumformer	NEW 139
PREMASGARD® 612x - EtherCATP	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	047
PREMASGARD® 711x	Druckmessumformer	503
PREMASGARD® 711x - VA	Druckmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	509
PREMASGARD® 714x - Modbus	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	143
PREMASGARD® 722x	Druckmessumformer (Differenzdruck) mit Doppel-Drucksensor	515
PREMASGARD® 724x - Modbus	Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom) mit Doppel-Drucksensor	149
PREMASREG® 711x	Druckmessumformer/-schalter	521
PREMASREG® 711x - VA	Druckmessumformer/-schalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	527
PREMASREG® 716x	Volumenstromfühler, Druckmessumformer/-schalter	533
PREMASREG® 716x - VA	Volumenstromfühler, Druckmessumformer/-schalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	539
PREMASGARD® 814x - Modbus	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler mit Druckmessumformer (Differenzdruck, Volumenstrom)	153
R		
RBWF	Raubewegungsfühler	564
RBWF/LF	Raubewegungs- und Lichtfühler	569
RCO2 - AS xx	CO2-Ampel mit Signalton , Tisch- und Wandgeräte	585
RCO2 - Modbus	Raum-CO2-Fühler	161
RCO2 - SD	Raum-CO2-Fühler	589
RCO2 - W	Raum-CO2-Fühler	589
RCO2 - W - A	Raum-CO2-Fühler mit LED-Anzeige	589
RFF	Raumfeuchtefühler	381

TYP		SEITE
RFTF	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	381
RFTF-Modbus	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	113
RFTF-Modbus-xx	Raumbediengeräte	075
RFTF-wModbus	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 113
RFTM-CO2-Modbus	Raum-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	161
RFTM-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-CO2-Fühler	593
RFTM-LQ-CO2-Modbus	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	161
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-Feinstaub-CO2-Fühler	161
RFTM-LQ-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO2-Fühler	593
RFTM-PS-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaub-CO2-Fühler	597
RFTM-PS-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaub-Fühler	597
RGTF 1	Rauchgas-Temperaturfühler	241
RGTF 2	Rauchgas-Temperaturfühler	247
RGTM 1	Rauchgas-Temperaturmessumformer	303
RGTM 2	Rauchgas-Temperaturmessumformer	309
RHKF	Raum-Helligkeitsfühler	558
RHT-30	Raum-Hygrothermostat, zweistufig	457
RLQ-CO2-Modbus	Raum-Luftqualitäts-CO2-Fühler	161
RLQ-CO2-W	Raum-Luftqualitäts-CO2-Fühler	593
RLQ-SD	Raum-Luftqualitätsfühler	581
RLQ-W	Raum-Luftqualitätsfühler	581
RPCO2	Raumpendel-CO2-Fühler	NEW 627
RPFF	Raumpendel-Feuchtefühler	445
RPFF-25	Raumpendel-Feuchtefühler, steckbar	449
RPFF-SD	Raumpendel-Feuchtefühler	441
RPFTF	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	445
RPFTF-25	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler, steckbar	449
RPFTF-Modbus-T3	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	127
RPS-SD	Raum-Feinstaubfühler	597
RPTF 1	Raumpendel-Temperaturfühler	262
RPTF 2	Raumpendel-Temperaturfühler	263
RPTM 1	Raumpendel-Temperaturmessumformer	335
RPTM 1-Modbus-T3	Raumpendel-Temperaturfühler	107
RPTM 1-wModbus	Raumpendeltemperaturfühler	NEW 107
RPTM 2	Raumpendel-Temperaturmessumformer	339
RPTM 2-Modbus-T3	Raumpendel-Temperaturfühler	111
RPTM 2-wModbus	Raumpendeltemperaturfühler	NEW 111
RSTF	Raumstrahlungstemperaturfühler	265
RTF 1	Raumtemperaturfühler	188
RTF-xx	Raumbediengeräte	193
RTM 1	Raumtemperaturmessumformer	269
RTM 1-Modbus	Raumbediengeräte	077
RTM-CO2-SD	Raum-Temperatur-CO2-Fühler	593
RTR-B	Raumtemperaturregler	343
RYMASKON®1000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW 057
RYMASKON®1000	Raumregler (Controller)	NEW 063
RYMASKON®2000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW 069
RYMASKON®2000	Raumregler (Controller)	NEW 073
RYMASKON®3000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW 069
S		
SHD	Druckmessumformer	547
SHD-SD	Druckmessumformer	547
SHD 692	Differenzdrucktransmitter	549
SW	Strömungswächter	641

TYP		SEITE
T		
TF 43	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	214
TF 54	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	226
TF 65	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	212
TM 54	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	295
TM 43	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	285
TM 65	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	285
TM 65-EtherCATP	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	037
TM 65-Modbus-T3	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	085
TM 65-wModbus	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	NEW 085
TR 22	Temperaturregler	345
TR 040	Temperaturregler	344
TR 04040	Temperaturregler, zweistufig	346
TR 060	Temperaturregler	344
TR xx-F	Temperaturregler mit Fernfühler	347
TW	Taupunktwachter	479
TW-Modbus-T3	Taupunktwachter	135
TW-wModbus	Taupunktwachter	NEW 135
V		
VFF	Vitrinen-Feuchtefühler	453
VFTF	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	453
VFTF-Modbus-T3	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	131
VFTF-wModbus	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	NEW 131
W		
WFS	Windfahnschalter	639
Zubehör		
ASD-06	Anschluss-Set	655
ASD-07	Anschluss-Nippel (90°)	655
ASS-UV	Anschluss-Schlauch, UV-beständig	655
DAL	Druckauslass	655
DS-MW	Montagewinkel, Stahlblech	655
ESSH	Einschweißschutzhülse	654
HS-Adapter	Universalhalter (Hutschienen)	657
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung, Kunststoff	652
MF-xx-K	Montageflansche, Kunststoff	652
MF-xx-M	Montageflansche, Metall	653
MFT-20-K	Montageflansche, Kunststoff	652
MK-xx	Montageklammern	653
Modbus-Y	Y-Adapter für Kabelverschraubung	657
SF-xx	Sinterfilter, austauschbar	657
TH-Adapter-HW	Tauchhülsen-Adapter	654
TH 08	Tauchhülsen	644
TH	Tauchhülsen	646
THE	Tauchhülsen	650
THR	Tauchhülsen	648
PSW-09	Edelstahlpaddel (SW)	657
PWFS-08	Edelstahlfahne (WFS)	657
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	657
WS-xx	Schutzhauben, Edelstahl	656
BASIC		
BASIC	Vorzugsprogramm	662 - 669

Gerätetyp nicht gefunden?
 Weitere Produkte finden Sie im S+S Onlineshop
 unter www.SplusS.de





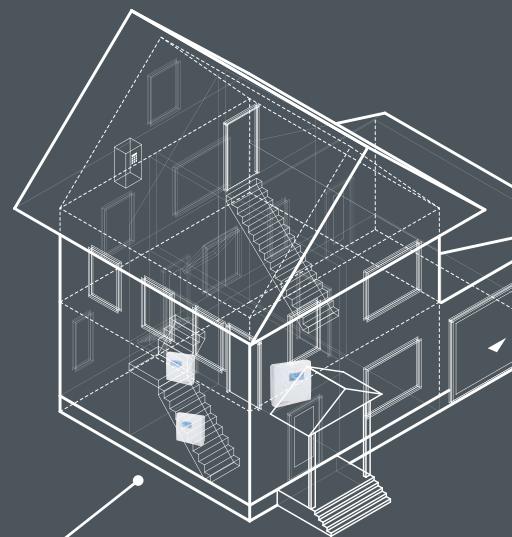
S+S REGELTECHNIK

S+S Goes Digital

NUTZEN SIE UNSERE ONLINE-RESSOURCEN
FÜR PLANUNG, AUSSCHREIBUNG UND BESCHAFFUNG

BIM READY

Building Information Modeling (BIM) ist der Schlüssel zur effizienten Planung, Abnahme, Wartung und Weiterentwicklung betriebsrelevanter Gebäudesysteme. Unsere Produkte sind dafür vorbereitet und können direkt in Ihren BIM-Prozess integriert werden. Mit detaillierten Daten zu allen Geräten und in Standardformaten für ein präzises digitales Abbild in Ihrem BIM-System.



Vorteile für Architekten, Projektentwickler, Bauunternehmer und Bauherren:

- Transparentere Planung und Projektierung
- Weniger Eingabefehler
- Leichte Änderungen
- Zügige Abnahme, Installation und Inbetriebnahme
- Effiziente Wartung
- Flexible Erweiterungen

24h

24h-Lieferung
innerhalb
Deutschlands



DIREKT ONLINE BESTELLEN

www.SplusS.de/shop

Sämtliche Artikel aus unserem Katalog können Sie sofort bequem im neuen S+S Webshop bestellen. Rund um die Uhr, mit garantiertem Versand an Werktagen innerhalb von 24 Stunden.

AUSSCHREIBUNGSTEXTE ONLINE

www.SplusS.de/ausschreibungstexte

www.ausschreiben.de



Alle Geräte im Katalog zum Herunterladen auf Knopfdruck: mit oder ohne Bebilderung, in freier Zusammenstellung. Export in diversen gängigen Dateiformaten möglich.

NEW

RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000 Produktfamilie

Die perfekte Lösung zur intelligenten Einzelraumregelung

Für die erweiterte Produktfamilie der modernen Einzelraumbediengeräte **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** wurde unsere neue Gehäuseserie Iduna entwickelt. In zeitloser Optik mit hochwertigen Oberflächen in Weiß und Schwarz.

Das grafische **Design** mit internationaler Symbolik und Sprachvielfalt bietet die perfekte Lösung für alle sichtbaren Bereiche im Gebäude. Die intuitive Bedienung erfolgt über Touchtasten oder Touchscreen.

Kontrastreiche **Farbdisplays** mit starker LED-Hintergrundbeleuchtung ermöglichen ein müheloses Ablesen bis zu einem Blinkwinkel von 85°. Auch bei ungünstigen Bedingungen, wie z. B. starker Sonneneinstrahlung.

Und das **stromsparend und umwelt-schonend** durch Features, wie z. B. automatischer Helligkeitsanpassung, Stand-by-Betrieb oder Wake-up-Funktion mittels Handgestik.



INTEGRIERTE SENSORIK



INTUITIVE STEUERUNG

Über die integrierte **Sensorik** kann das Raumklima in bis zu 5 Zonen überwacht werden. Erkennung offener Fenster und programmierbarer Rückstellung runden die Steuerung von Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz und Beleuchtung ab. So können Gebäude **energieoptimiert** und **umweltschonend** betrieben werden.

Interface- und Controller-Varianten sind mit einer Vielzahl an technischen Optionen erhältlich. Wahlweise mit Kommunikationsschnittstelle (Modbus, W-Modbus, BACnet, KNX) oder mit aktiven Ausgängen (0-10 V).

Weitere **Informationen** zur kompakten Gehäuseserie **RYMASKON® 1000** finden Sie auf den folgenden Seiten.

Technische Details ab Seite 052



S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 3000

5,0" TFT-Touchdisplay (Gehäuse ca. 143 x 98 x 22 mm)

RYMASKON® 2000

4,3" TFT-Touchdisplay (Gehäuse ca. 129 x 89 x 22 mm)

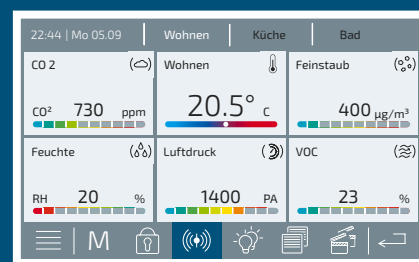
RYMASKON® 1000

2,0" TFT-Display und Touchtasten
(Gehäuse ca. 112 x 89,5 x 24 mm)



S+S MEHRWERT

- Zeitloses Design im eleganten Gehäuse Iduna (Farben Weiß oder Schwarz)
- Intuitive Bedienung mit moderner Grafik über Touchtasten oder Touchscreen
- Integrierte Umweltsensorik ermöglicht energieeffiziente Raumbelüftung und Wohlfühlklima
- Stromsparend und umweltschonend durch Features wie automatischer Helligkeitsanpassung und Rückstellung, Stand-by, Wake-up, Zeitsteuerung usw.
- Umfangreiche Steuerung der Raumbelichtung mit Dimmfunktion und erweiterten Farbeinstellungen
- Viele Standardsprachen zur Menüsteuerung (DE, EN, FR, ES, IT, RU, weitere auf Anfrage)
- Schnelle und einfache Installation (Push-in-Klemmen) und Montage (auf Unterputzdose oder Aufputz)
- CuRA (Customized Register Assignment) Zuweisung individueller Register-Adressen für jeden Datenpunkt möglich
- Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten



NEW

RYMASKON® 1000 Interface / Controller Kompakt und flexibel

Die Raumbediengeräte der Serien **RYMASKON® 1000** sind zur Steuerung von **Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz** und **Beleuchtung** in Büro- und Wohnräumen sowie Hotels konzipiert.

Kompakte Gehäusegröße mit farbigem TFT-Display (2,0"). Die Bedienung erfolgt intuitiv über kapazitive **Touchtasten** in Verbindung mit internationaler Symbolik und breiter Sprachauswahl.

Neben der **Steuerung** von Temperatur und Lüfter stehen zwei Tastenpaare für Sonnenschutz und Beleuchtung zur Verfügung.

Über die integrierten **Sensoren** (Temperatur, Feuchte, CO₂, VOC) kann der Raum mit **Grenzwertüberwachung** kontrolliert werden.

Die Geräte lassen sich nahtlos in eine bestehende Gebäudeleittechnik (GLT) integrieren. Wahlweise mit Kommunikationsschnittstelle (Modbus, W-Modbus, BACnet, KNX) oder mit aktiven Ausgängen (0-10 V). Über die Funktion CuRA (Customized Register Assignment) kann jedem Datenpunkt eine individuelle Register-Adresse zugewiesen werden.

Der **RYMASKON® 1000 Controller** kann durch die integrierten Regelfunktionen (PI, PWM, 2- oder 3-Punkt-Regelung) auch als Stand-alone-Lösung betrieben werden. Anwendung findet der Regler in der Raumklimatechnik in allen gängigen Heiz-/Kühlsystemen, z. B. zur Ansteuerung von Heizkonvektoren (Heating Convectors), Gebläsekonvektoren (Fancoils), Kühldecken oder Fußbodenheizung.

Technische Details ab Seite 052



RYMASKON® 1000

2,0" TFT-Display und Touchtasten
(Gehäuse ca. 112 x 89,5 x 24 mm)



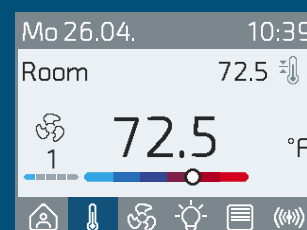
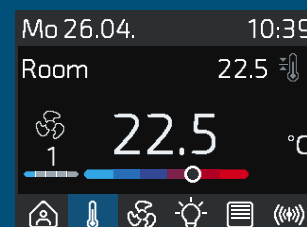
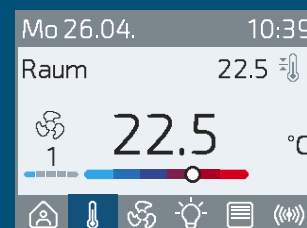
S+S REGELTECHNIK

Basismodelle mit/ohne Tastenerweiterung **ab sofort erhältlich!**
Individuelles Frontdesign auf Anfrage!



HIGHLIGHTS 1000

- 2,0" TFT-Display (320 x 240 x 3 RGB Pixel)
mit LED-Hintergrundbeleuchtung, hohem Kontrast, 85°-Blickwinkel
- 10 kapazitive Tasten (frei konfigurierbar)
- Integrierte Sensorik (Temperatur, Feuchte, CO₂, VOC)
mit Grenzwertüberwachung
- Steuerung von Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz (max. 2 Kreise)
und Beleuchtung mit Dimmfunktion
- Busfähige (Modbus, W-Modbus, BACnet, KNX)
oder aktive (0-10 V) Ausführung
- Gerätetyp Regler (Controller) für Heiz- und Gebläsekonvektoren,
mit stetigem Ausgang (0-10 V) oder
mit 2- oder 3-Punkt-Regelung (Relais)
für 2- und 4-Rohrsysteme
- CuRA (Customized Register Assignment)
Zuweisung individueller Register-Adressen für jeden Datenpunkt
- Weitere Konfigurationsmöglichkeiten



NEW

Neue Gehäuse **Iduna** für Raumsensoren Zeitlos und funktionell

Auch unsere bewährten Raumsensoren sind künftig in zwei Iduna-Gehäusegrößen lieferbar, deren modernes Design auf dem unserer **RYMASKON®** Raumbediengeräte basiert. Das erschließt ein einheitlicheres Look & Feel überall dort, wo auch letztere installiert sind.

Beide Gehäuse – Iduna 2 und 4 – sind zur Montage auf Unterputzdosen vorbereitet und verfügen bei Bedarf über ein zwei Zoll großes LCD-Display (monochrom) mit RGB-Hintergrundbeleuchtung und hohem Kontrast.

Der Display-Deckel ist zum leichteren Öffnen des Geräts mit einer verschleißarmen Clip-Mechanik gesichert.

Eine gut zugängliche Schraubvorrichtung erleichtert die Befestigung des Unterteils. Bei geöffnetem Gehäuse lässt sich die Display-Einheit hochklappen und rastet ein, um ein freies Arbeiten mit beiden Händen zu ermöglichen.

Als Gehäusewerkstoff dient ein flammwidriger PC/ABS-Kunststoff (UL 94 V-0) mit guter Schlagzähigkeit in der Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016).

Beim Gehäusetyp Iduna 4 sorgt ein integrierter Sensorschutz für optimale Luftzirkulation und gewährleistet somit eine sehr hohe Messgenauigkeit der Temperatur.



IDUNA FÜR RAUMSENSOREN

Gehäuse mit Sensorschutz

Iduna 4 (ca. 112 x 89.5 x 24 mm)

Kompaktes Gehäuse

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



S+S REGELTECHNIK



Unsere bewährten
Raumsensoren für die
Bereiche Temperatur,
Feuchte und Luftgüte
sind zukünftig auch
im neuen Iduna-Design
erhältlich.

Nähere Informationen
auf Anfrage.

FEATURES IDUNA 2 / 4

Robustes Gehäuse

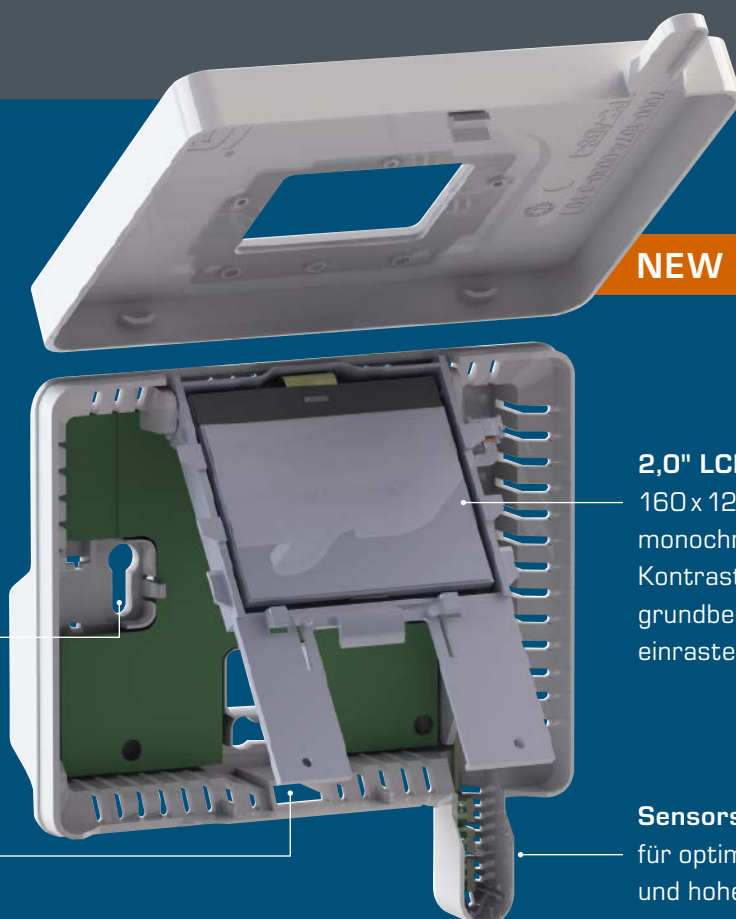
flammhemmender
Kunststoff (UL 94 V-0),
PC/ABS, schlagfest,
Farbe Weiß
(ähnlich RAL 9016)

Leichte Montage

durch gut zugängliche
Schraubvorrichtung

Clip-Mechanik

zum einfachen und ver-
schleißarmen Abnehmen
des Gehäusedeckels



NEW

2,0" LCD-Display

160 x 120 Pixel,
monochrom, mit hohem
Kontrast und RGB-Hinter-
grundbeleuchtung, selbst-
einrastend hochklappbar

Sensorschutz

für optimale Luftzirkulation
und hohe Messgenauigkeit

NEW W-MODBUS – Wireless Modbus ersetzt herkömmliches RTU-Kabel

Unsere neuen Geräte mit integrierter W-Modbus Technologie liefern die Datenpunkte über Funk. Somit entfällt das herkömmliche Buskabel, der Modbus RTU-Standard bleibt voll erhalten.

Mit dem W-Modbus wird eine drahtlose Mesh-Topologie aufgebaut und bietet so höchste Flexibilität in der Installation.

Dabei sind alle Geräte mit einander verbunden und tragen so dazu bei, die Reichweite über ein ganzes Gebäude sicherzustellen.

Die neue W-Modbus-Technologie erstellt ein drahtloses Modbus RTU-Netz, das die Standardisierung des Protokolls aufrechterhält und das Modbus RTU-Signal drahtlos mit geringer Latenz überträgt.

Patentierten Funktionen ermöglichen eine äußerst zuverlässige und sichere Funkkommunikation, schnelle Installation und größere Reichweiten – auch wenn ein Gerät im Mesh ausfallen sollte.

Technische Details ab Seite 068

HIGHLIGHTS

- Drahtlose Modbus RTU-Architektur für intelligente HVAC- und Gebäudeautomation
- Lizenzfreies ISM-Band bei 2,4 GHz
- Bis zu 100 Geräte (Nodes) in einer gemeinsamen Mesh-Topologie
- Signalübertragung mit geringer Latenz
- Hohe Reichweite bis zu 500 m (Sichtlinie) durch Senden und Weiterleiten von Datenpunkten (bis zu 8 Hops)
- Ideal für Sanierung/Nachrüstungen in Feld und Raum
- Reduziert Kosten und Zeitaufwand für Verdrahtung (kein Datenkabel erforderlich), Installationsplanung, Fehlerbehebung
- Schnelle Installation (Push-in-Klemmen) und einfache Montage auf Unterputzdose oder Aufputz
- Sofortige Inbetriebnahme in 3 Schritten (u.a. nur Adresse einstellen, keine weiteren Busparameter notwendig)
- Viele Standardsprachen zur Menüsteuerung (DE, EN, FR, ES, IT, RU, weitere auf Anfrage)

W-Modbus

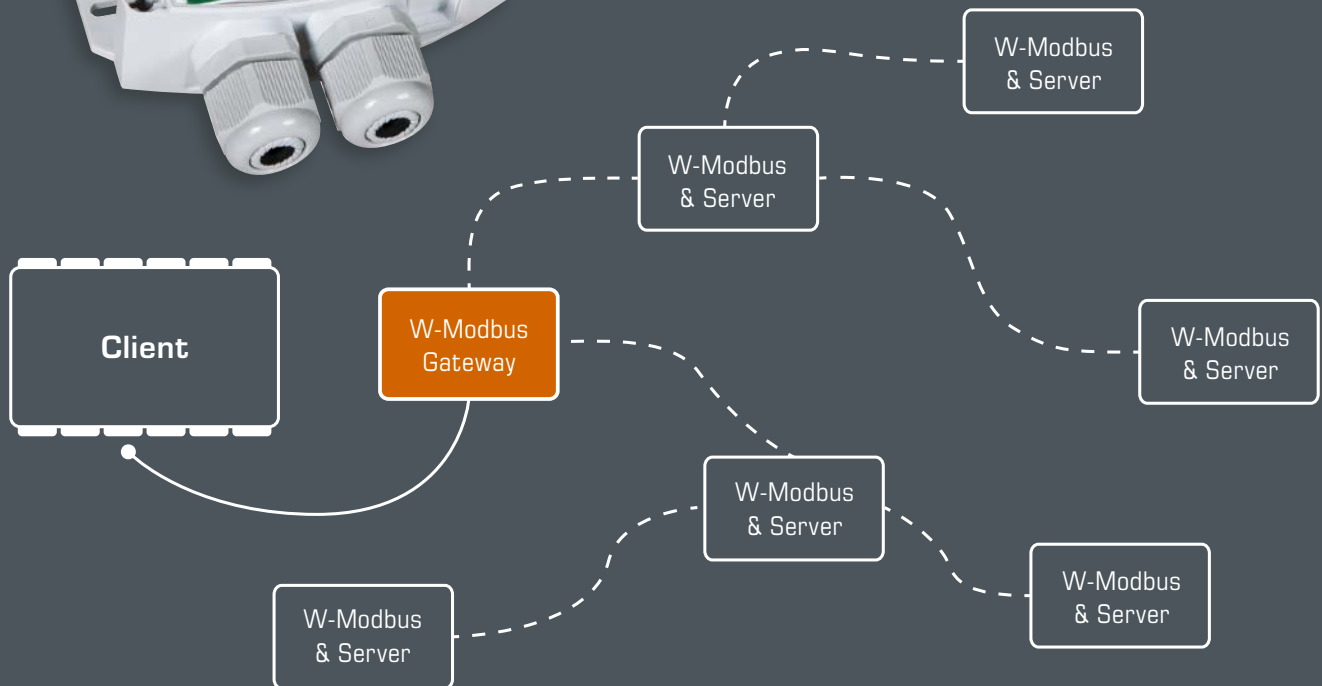
WIRELESS FELDBUS-LÖSUNGEN FÜR INTELLIGENTE GEBÄUDE



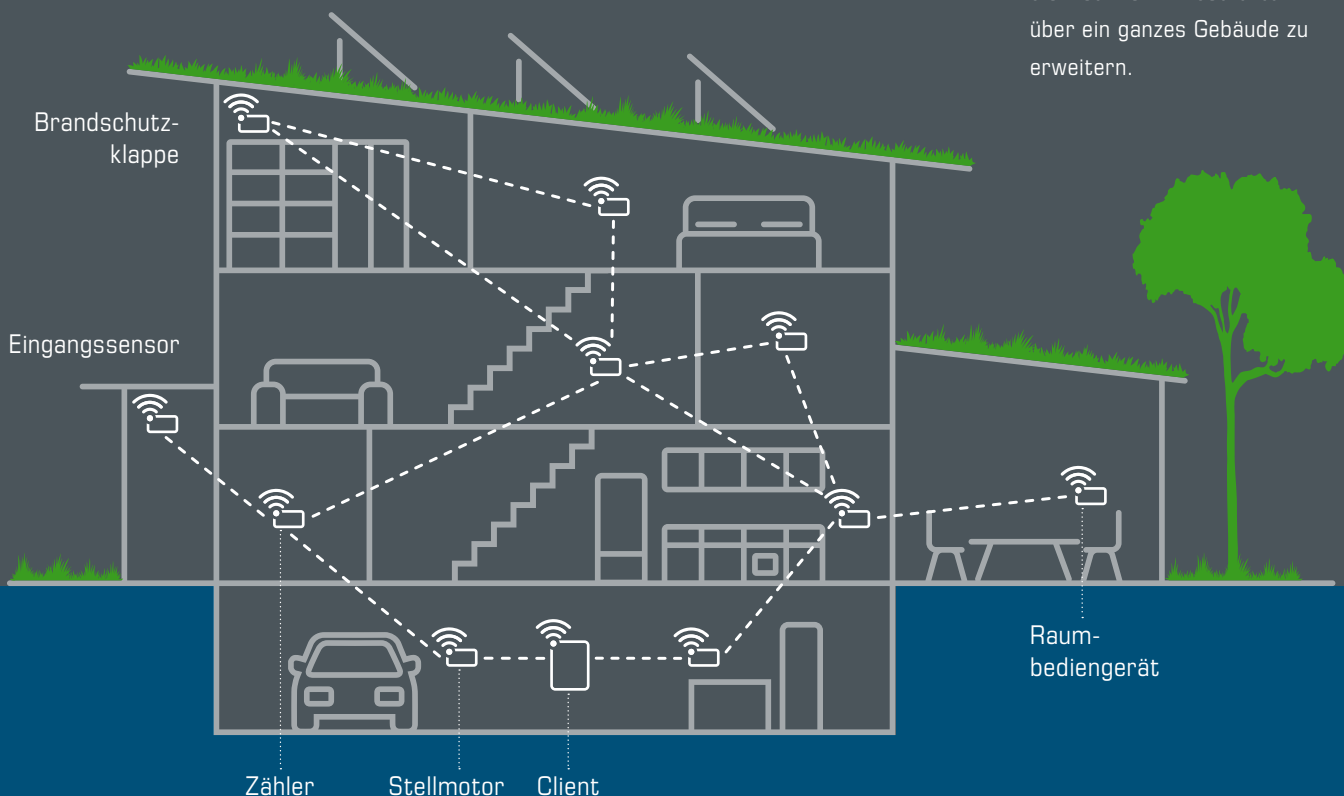
S+S REGELTECHNIK

Das W-Modbus-Netzwerk besteht aus bis zu 100 Netzteilnehmern und einem **W-Modbus-Gateway**.

Dieses wandelt die Funksignale und leitet das Modbus-RTU-Protokoll über Datenkabel an den Client.



Mit W-Modbus ist es einfach, die Netzwerkinfrastruktur über ein ganzes Gebäude zu erweitern.



NEW

Display-Modul **LCD-SHD-xx** maximiert die Flexibilität unserer Druckfühler

Das Display-Modul **LCD-SHD-xx** wurde speziell für unsere Druckmessumformer **PREMASGARD® SHD, SHD-SD** und **SHD 692** entwickelt und ist problemlos nachrüstbar. Es revolutioniert die Druckmessung von Gasen und Flüssigkeiten.

Das **LCD-SHD** ist für Druckmessumformer mit Normsignal 4...20 mA oder 0-10 V konfigurierbar.

Und der analoge SHD-U wird mit dem **LCD-SHD-Modbus** durch Signalumwandlung zu Modbus RTU sogar busfähig.

Ob für industrielle Anwendungen oder spezialisierte Einsatzgebiete – das **LCD-SHD** bietet maximale Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit.

Es ermöglicht ein sofortiges Ablesen der Werte direkt an der Messstelle und lässt sich einfach installieren.

Die Konfiguration erfolgt bei Inbetriebnahme menügesteuert über Mikro-Taster im Inneren des Gehäuses. Das schützt die Einstellungen vor unbefugtem Zugriff.

KOMPATIBILITÄT

Display-Modul LCD-SHD-xx		Drucktransmitter SHD-xx		Drucktransmitter SHD-xx-LCD	Ausgang:
I-Variante	+	I-Variante	=	I-Variante	4...20 mA
U-Variante	+	U-Variante	=	U-Variante	0-10 V
Modbus-Variante	+	U-Variante *	=	Modbus-Variante	Modbus RTU



+



=

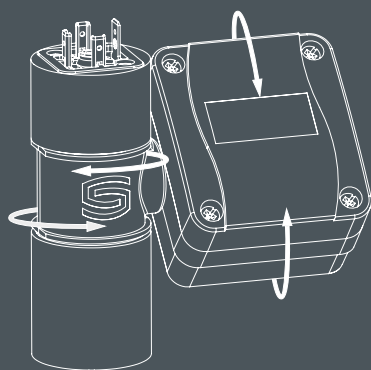


* Signalumwandlung: Spannung ...

... zu Modbus RTU !



S+S REGELTECHNIK



Einfache Installation

Das Display-Modul wird einfach auf den Winkelstecker (Form A) des Druckmessumformers aufgesteckt.

Das Modul kann von Hand gedreht und gekippt werden. Zur optimalen Ablesung ist der Display-Inhalt zusätzlich in 90°-Schritten digital drehbar.

Es stehen drei Anzeigemodi zur Wahl: aktueller Druck, Min/Max-Werte und anliegendes Ausgangssignal. Bei Bedarf mit zuschaltbarer Hintergrundbeleuchtung (bei U-Variante).

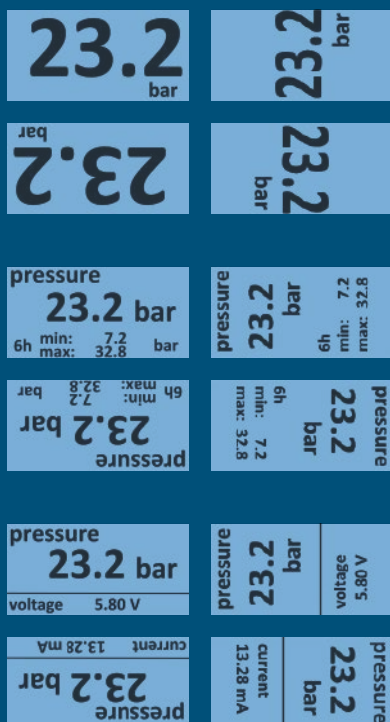
Technische Details

ab Seite 068 (Modbus) und

ab Seite 550 (analog)



ANZEIGEMODI



HIGHLIGHTS

- Kompatibel mit S+S Drucktransmittern **SHD**, **SHD-SD** und **SHD 692**, andere auf Anfrage!
- Problemloses Nachrüsten und einfache Installation mit Winkelstecker Form A (Hirschmann), weitere Anschlussvarianten auf Anfrage!
- Ausgangssignale 4...20 mA oder 0-10 V sowie Modbus RTU durch Signalumwandlung (0-10 V)
- Flexibles Display-Modul (dreh- und kippbar um $\pm 180^\circ$) zur optimalen Druckanzeige an der Messstelle
- Hintergrundbeleuchtung zuschaltbar (bei 0-10 V)
- Konfigurierbarer Display-Inhalt: Anzeigemodus (Druck, Min/Max-Wert, anliegendes Ausgangssignal), Leserichtung (hoch, quer) und Ausrichtung des Display-Inhalts (90°-Schritte drehbar)
- 15 vorprogrammierte Messbereiche und 1 frei programmierbarer Messbereich
- Frei definierbare Anzeigeeinheiten: bar, kPa, psi, mWC, atm, inWC



NEW RHEASGARD® & RHEASREG®

elektronische Luftstromfühler für Strömungsgeschwindigkeit, Temperatur und Volumenstrom

Unsere neue Produktfamilie präziser Luftstromsensoren steigern das Wohlbefinden und verbessern die Energieeffizienz. Neben dem Kanalfühlern sind weitere Gehäusevarianten mit externer Kanalsonde zur Aufputz- oder Hutschienenmontage erhältlich.

Der elektronische Sensor erfasst die **Strömungsgeschwindigkeit** (0,1... 20 m/s). Er ist geeignet zur Überwachung oder Steuerung von Luftströmungen in Kanälen, an Ventilatoren, Stellklappen sowie zum strömungsabhängigen Überwachen von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57100 Teil 420 oder zum Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

Der **Volumenstrom** (durch einfache Berechnung über den **Kanalquerschnitt** und der Strömungsgeschwindigkeit) und die **Temperatur** und können typenabhängig als weitere Kenngrößen abgerufen werden.

Technische Details siehe Produktteil

HIGHLIGHTS

- präziser Strömungssensor (kalorimetrisch, kalibrierfähig, temperaturkompensiert) mit Fühlerbruchsicherung
- Messbereich 0,1...20 m/s mit Anlaufüberbrückung
- Weitere Kenngrößen: Volumenstrom und Temperatur
- Messumformer mit aktivem Ausgang oder Modbus-Anschluss (RTU)
- Wechselkontakt mit automatischen Reset
- **Wächter** für Spannungsversorgung 24 V AC/DC oder 230 V AC

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



Automatische Erkennung und Umschaltung auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA



AOS-PATENTED

AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



S+S REGELTECHNIK

**NEW**

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



Alternative Bauformen:
 Hutschienengehäuse
 (2TE für 35 mm-Trageschiene)
 oder Aufputzgehäuse (Tyr 2)
 mit externer Kanalsonde
 für Strömungsgeschwindigkeit
 und Volumenstrom

KHSSF-W
 KHSSW-W24
 KHSSW-W230



KHSSFV-Modbus

**NEW**

Spannungsversorgung	Ausgang aktiv / Modbus	Ausgang schaltend	weitere Kenngrößen	Gehäuse Tyr 2 mit Kanalrohr (Pleuroform)	Gehäuse Tyr 2 (Aufputz) + externe Sonde	Hutschienengehäuse + externe Sonde
RHEASGARD® Luftstromfühler				KLGF-U	PLGF-U	
24 V AC/DC	0-10 V	–	–	■ □	■ □	–
RHEASGARD® Luftstromfühler (AOS)				KLGF(VT)-W	PLGF(V)-W	KHSSF-W
24 V AC/DC	0-10 V / 4...20 mA *	1 Wechsler	–	–	–	●
24 V AC/DC	0-10 V / 4...20 mA *	1 Wechsler	V	–	■ □	–
24 V AC/DC	0-10 V / 4...20 mA *	1 Wechsler	V + T	■ □	–	–
RHEASGARD® Luftstromfühler (Modbus)				KLGF(VT)-Modbus	PLGF(V)-Modbus	KHSSFV-Modbus
24 V AC/DC	Modbus RTU	–	–	■ □	■ □	–
24 V AC/DC	Modbus RTU	–	V	–	■ □	●
24 V AC/DC	Modbus RTU	–	V + T	■ □	–	–
RHEASREG® Luftstromwächter (24V)				KLSW-W24	PLSW-W24	KHSSW-W24
24 V AC/DC		1 Wechsler	–	■ □	■ □	●
RHEASREG® Luftstromwächter (230 V)				KLSW-W230		KHSSW-W230
230 V AC		1 Wechsler	–	■ □	–	●

● = Potentiometer (Sollwert)

□ = ohne Display

■ = mit Display

* AOS (Automatic Output Switching) = patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

T = Temperatur (0...+50°C) – zusätzliche Messgröße

V = Volumenstrom (0...200.000 m³/h) – alternative Kenngröße, über Display konfigurierbar!

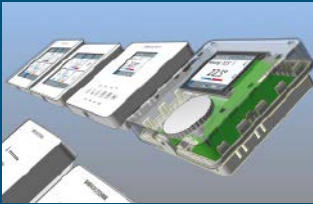
Alles aus einer Hand

S+S steht für eine geschlossene Wertschöpfungskette mit zertifizierter Sicherheit, Qualität und Nachhaltigkeit.

Wir konstruieren, entwickeln, programmieren und fertigen sämtliche Sensorgeräte im eigenen Haus – in einem nachhaltigen Umfeld, in nachhaltigen Verfahren, für nachhaltige Gebäude. Unsere neue Gigafabrik am Standort Nürnberg umfasst auch ein Prüfzentrum mit Klimakammern, Messbänken und Kalibriereinrichtungen für alle Messgrößen.

- ca. 85 Beschäftigte
- 4000 m² Produktion, Prüfzentrum, Lager und Versand
- 2000 m² Entwicklung, Marketing, Vertrieb und Verwaltung
- 24-Stunden-Versandservice
- Auftragsbezogene Fertigung





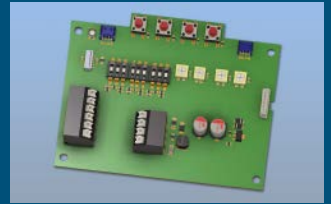
Design



Konstruktion



Werkzeugbau



Hard- & Software



Prüfmittelbau



Produktion



Prüfung



Versand



S+S Katalogartikel 2025





ETHERCAT P

Busfähige Fühler für
die Industrieautomation

030 - 047



MODBUS & W-MODBUS

Einzelraumregler mit Touchdisplay
oder -tasten, busfähige Fühler
mit programmierter Steuerung

048 - 183



THERMASGARD® & THERMASREG®

Temperaturfühler/-messumformer,
Temperaturregler und Thermostate

184 - 373



HYGRASGARD® & HYGRASREG®

Feuchtefühler/-messumformer,
Feuchteregler und Hygrostate

374 - 481



PREMASGARD® & PREMASREG®

Druckfühler/-messumformer,
Druckregler und -schalter

482 - 551



PHOTASGARD® & KINASGARD®

Helligkeitsfühler/-messumformer,
Bewegungsfühler und Präsenzmelder

552 - 573



AERASGARD®

Luftgütefühler/-messumformer,
Luftqualitätsfühler für
VOC, CO2 und Feinstaub

574 - 627



RHEASGARD® & RHEASREG®

Luftgeschwindigkeitsfühler,
Strömungswächter und -regler

628 - 641



Tauchhülsen & Zubehör

Optionale Leistungen,
Basic-Programm, Anhang

642 - 659



Die industrielle Einkabellösung für Kommunikation und Power

Die Industrieautomation erfordert schnelle und durchgängige Lösungen für die Echtzeitkommunikation von der Leit- bis zur Feldebene.

Mit unseren busfähigen Messwertaufnehmern für den Anschluss an EtherCAT P erfüllen Sie diese erhöhten Ansprüche auch im Bereich der Sensorik.

Einsatzbereiche

- Prozess- und Anlagenautomatisierung
- Zentrales Energiemanagement in der Fertigungsindustrie und Verfahrenstechnik
- Vernetzte Erfassung und Regelung von Temperatur-, Feuchte- und Druckparametern in schwer zugänglichen oder entlegenen Bereichen





THERMASGARD®, HYGRASGARD®, PREMASGARD® – ETHERCATP-FÄHIGE MESSUMFORMER



Temperaturfühler

ATM 2 - EtherCATP	Außentemperaturfühler	034
TM 65 - EtherCATP	Kanal-/Tauch-/Einschraub-Temperaturfühler	037
MWTM - EtherCATP	Mittelwerttemperaturfühler	034
HFTM - EtherCATP	Hülsenfühler mit Kabel	034
ALTM 2 - EtherCATP	Anlegetemperaturfühler	034

Feuchte- und Temperaturfühler

AFTF - EtherCATP	Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler	035
KFTF - EtherCATP	Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler	043

Druckfühler

PREMASGARD® 612x - EtherCATP	Druckfühler für Differenzdruck und Volumenstrom	047
---------------------------------	---	-----

Zubehör

Sonderzubehör für EtherCATP	→ Onlineshop
Sonstiges siehe Kapitel Zubehör	644



THERMASGARD®, HYGRASGARD®, PREMASGARD® – für die Industrieautomation

Ultr Schneller Industriebus

Unsere neuen EtherCAT P-Fühler sind perfekt auf die schaltschranklose Automatisierung in der industriellen Prozess-, Anlagen- und Gebäudetechnik zugeschnitten. Für zentrales Energiemanagement ebenso wie für vernetzte Temperatur-, Feuchte- und Druckregelung in schwer zugänglichen Bereichen.

Gesicherte Präzision

Alle Geräte sind nach neuesten Kriterien entwickelt, gefertigt und geprüft. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Technische Highlights

- EtherCAT-kompatibel
- Kaskadierbar in allen Topologien
- Duale Spannungsversorgung
- Minimierte Verdrahtung durch M8-Steckverbinder
- Reduzierung von Fehlerquellen

S+S Mehrwert

- Großes, dreizeiliges Display, individuell programmierbar
- Konfigurierbarer Bargraph zur Visualisierung des Messwerts
- Zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten, z.B. Messwert, Filterung, Abtastzeit
- Erweiterte Sensordaten, z.B. abrufbare Historie, Wartungsintervallermittlung

Zertifizierte und geprüfte Qualität



Entwicklung, Fertigung und Vertrieb sind durch den TÜV Thüringen zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement) und ISO 14001:2015 (Umweltmanagement).



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



CE-Konformität



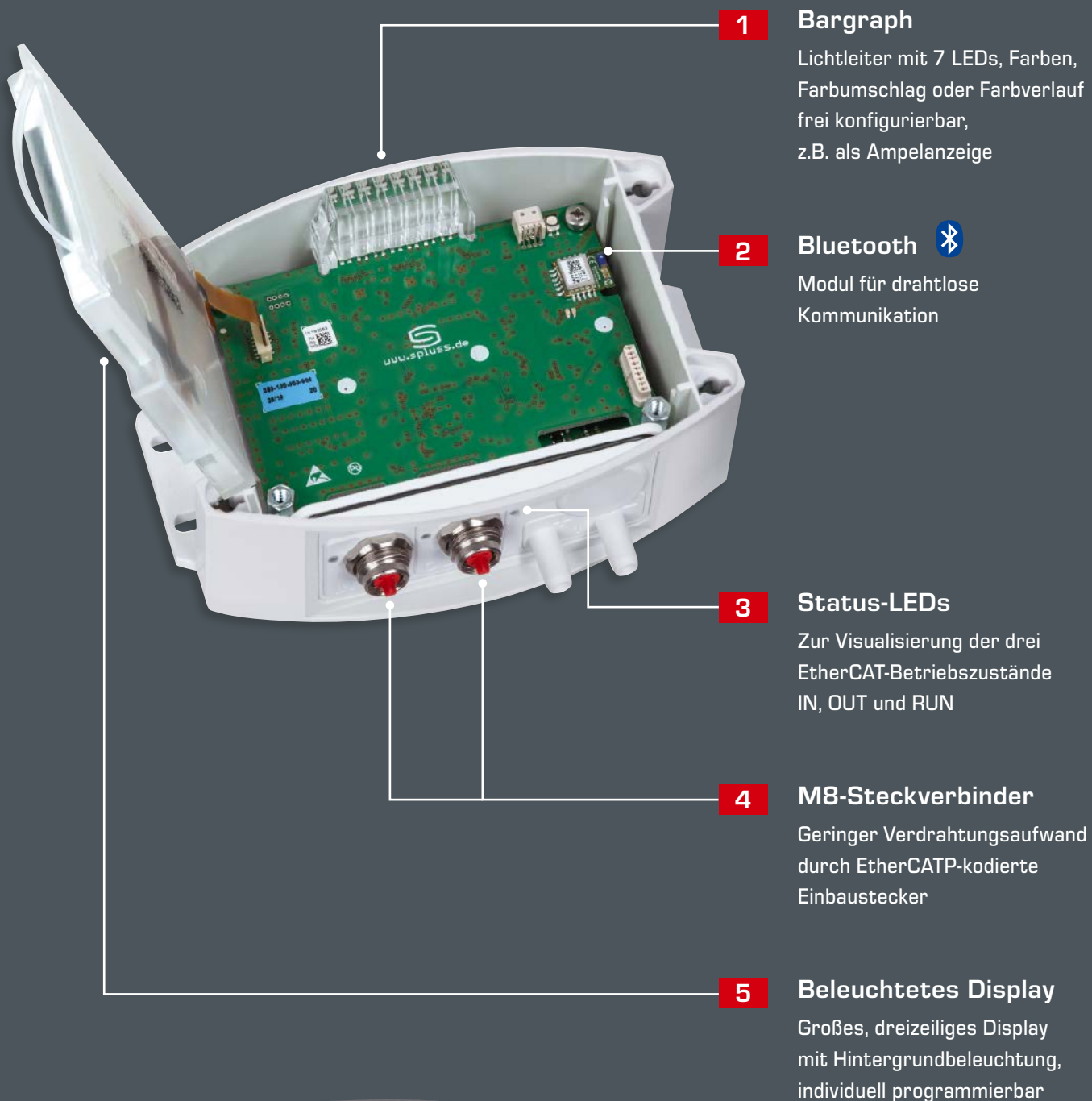
UKCA-Konformität
(UK Conformity Assessed)



EAC-zertifiziert



GOST-zertifiziert



**S+S TECHNOLOGY FOR
SMART BUILDINGS**



THERMASGARD[®]
ATM2-EtherCATP

Aufputz- / Außen-
Temperaturfühler

THERMASGARD[®]
TM65-EtherCATP

Tauch- / Kanal-
Temperaturfühler

THERMASGARD[®]
MWTM-EtherCATP

Mittelwert-
Temperaturfühler

THERMASGARD[®]
HFTM-EtherCATP

Hülsen-
Temperaturfühler

THERMASGARD[®] xx-EtherCAT P

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Temperatur	Schutzrohr / Sensorschutz	Display Bargraph	Art.-Nr.	Preis
ATM2-EtherCATP Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer → Onlineshop					
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 €
TM65-EtherCATP Tauch- / Einschraub- / Kanal-Temperaturmessumformer → Seite 036					
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 €
Grundgerät durch Kombination mit S+S Zubehör als Tauch-, Einschraub- oder Kanalfühler einsetzbar.					
MWTM-EtherCATP Mittelwerttemperaturfühler / Rutenfühler → Onlineshop					
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 €
Fühlerrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug, Nennlänge (NL) optional bis max. 20 m					
HFTM-EtherCATP Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer → Onlineshop					
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 €
Hülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Nennlänge (NL) optional 30...400 mm					
ALTM2-EtherCATP Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler → Onlineshop					
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 €
Sensorkabel aus Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm²; Kabellänge (KL) = 1,5 m (optional auch andere Längen)					



S+S REGELTECHNIK

EtherCAT[®] P

Die neue Einkabellösung auf dem Weg zur schaltschranklosen Automatisierung

Lieferprogramm



THERMASGARD[®] ALTM2-EtherCATP

Rohranlege-
Temperaturfühler

HYGRASGARD[®] AFTF-EtherCATP

Aufputz-Temperatur-
und Feuchtefühler

HYGRASGARD[®] KFTF-EtherCATP

Kanal-Temperatur-
und Feuchtefühler

PREMASGARD[®] 612x-EtherCATP

Differenz-
druckfühler

HYGRASGARD[®] xx-EtherCATP

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte (umschaltbar)		Bargraph		
AFTF-EtherCATP → Onlineshop					
AFTF-ECATP	0...100 % RH (default)	-35...+80 °C		2003-6261-9100-001	393,62 €
AFTF-ECATP LCD	0... 80 g/kg (MV)		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-6262-9100-001	443,18 €
	0... 80 g/m³ (a.F.)				
	0... 85 kJ/kg (ENT.)				
	-20...+80 °C (TP)				
KFTF-EtherCATP → Seite 040					
KFTF-ECATP	0...100 % RH (default)	-35...+80 °C		2003-4221-9100-001	416,79 €
KFTF-ECATP LCD	0... 80 g/kg (MV)		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2003-4222-9100-001	466,34 €
	0... 80 g/m³ (a.F.)				
	0... 85 kJ/kg (ENT.)				
	-20...+80 °C (TP)				

Datenpunkte: Temperatur [°C], relative Feuchte [% RH], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg]

PREMASGARD[®] xx-EtherCATP

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Druck	Display Bargraph	Art.-Nr.	Preis
612x-EtherCATP		Druck- / Differenzdruckmessumformer		→ Seite 044
PREMASGARD 6128-ECATP	– 500... +500 Pa		2004-6271-9100-011	388,99 €
PREMASGARD 6128-ECATP LCD		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2004-6272-9100-011	438,55 €
PREMASGARD 6127-ECATP	– 7000...+7000 Pa		2004-6271-9100-001	388,99 €
PREMASGARD 6127-ECATP LCD		<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	2004-6272-9100-001	438,55 €

VORTEILE AUF EINEM BLICK

- **Einkabellösung mit freier Topologiewahl**
Kommunikation und Power auf einem Kabel,
Linien-, Stern- und Baumstrukturen kombinierbar
- **Implizite EtherCAT Buskonfiguration und Diagnose**
einfachste Einbindung in die SPS-Ebene über die Konfigurations-
datei (ESI-Datei) des Geräts sowie Kommunikationsfehlerzähler
zur schnellen Eingrenzung von Verbindungsproblemen
- **Schneller Standard-Industriebus (Industrie 4.0)**
intelligente Maschine-zu-Maschine-Kommunikation
- **Standardisierter M8-Steckverbinder**
geringer Verdrahtungsaufwand durch
sichere und schnelle Steck-Schraub-Verbindung

S+S MEHRWERT

- **Drahtlose Kommunikationsmöglichkeit**
Bluetooth-fähige Geräte
- **Beschreibbares LCD-Display**
großes, dreizeiliges Display mit Hintergrundbeleuchtung,
individuell programmierbar
- **Konfigurierbare LED-Anzeige**
individuell konfigurierbarer Bargraph
mit 7 farbigen LEDs (z. B. als Ampelanzeige)
- **Zusätzliche Konfigurationsmöglichkeiten**
z. B. Messwert, Filterung, Abtastzeit
- **Erweiterte Sensordaten**
z. B. abrufbare Historie und Wartungsintervallermittlung
in Abhängigkeit von Beanspruchung und Sensortyp

**Tauch-/Einschraub-/Kanal-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss**

Vernetzbarer Temperaturmessumformer mit Fühlerrohr **THERMASGARD® TM65-EtherCATP** mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display und Bargraph.

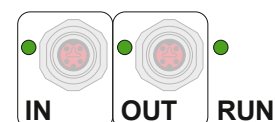
Der Kanalfühler dient zur Erfassung der Temperatur in flüssigen oder gasförmigen Medien. Für aggressive Medien sind die Edelstahltauchhülsen zu verwenden. Der Einsatz erfolgt in der Heizungstechnik, Lüftungs- und Klimakanälen, in Rohrleitungen, in Speichern, Fernwärmekompa- stationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl- und Schmierkreisläufsystemen, im Maschinen- und Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

EtherCAT P-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z.B. als Ampelanzeige.

TM65-EtherCATP



EtherCAT P
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCATP (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Messbereich:	-50...+150 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase; Flüssigkeiten abhängig von gewählter Tauchhülse (Zubehör)
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-Temperatur oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.

ZUBEHÖR siehe Tabelle

EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"
Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.	

Display-Anzeige
Messwert

xx-ECATP
Tyr 2



Temperatur

Display-Anzeige
programmierbar

xx-ECATP
Tyr 2





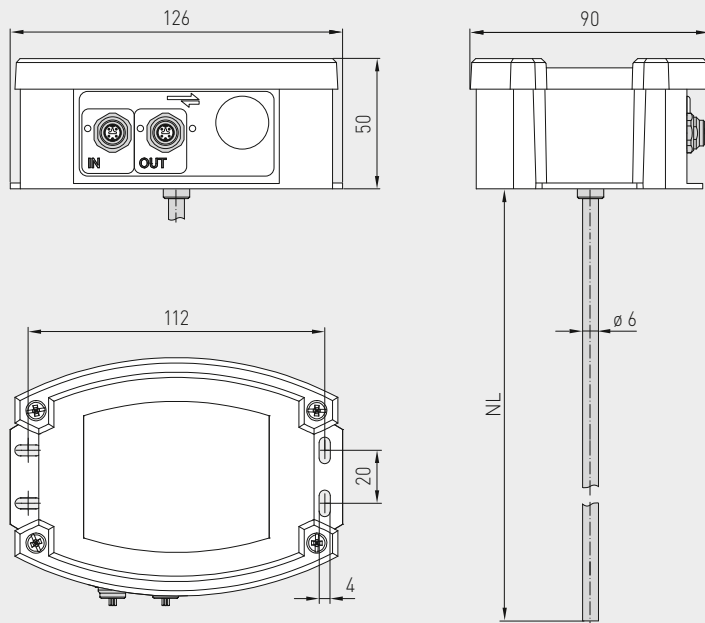
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM65-EtherCAT P

Tauch-/Einschraub-/Kanal-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT P-Anschluss

Maßzeichnung

TM65-EtherCAT P



M8-Steckverbinder
EtherCAT P-kodiert



TM65-EtherCAT P
mit Display und Bargraph



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

THERMASGARD®
TM65-EtherCAT P

Temperaturmessumformer (Grundgerät),
mit EtherCAT P-Anschluss

Typ / WG02	Messbereich Temperatur	Ausgang	Einbau- länge	Display Bargraph	Art.-Nr.	Preis
TM65-ECATP xx			(EL)			
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 €
Hinweis: Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCAT P-kodiert)						

Tauch- / Einschraub- / Kanal-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT-P-Anschluss

Ein Grundgerät in vier Varianten...



**TM65-ECATP +
TH-MS/xx**

Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Messing vernickelt / verzinkt



**TM65-ECATP +
TH-VA/xx**

Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A



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

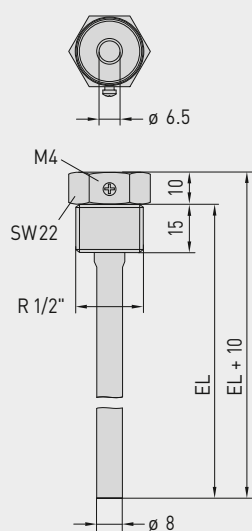
Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A



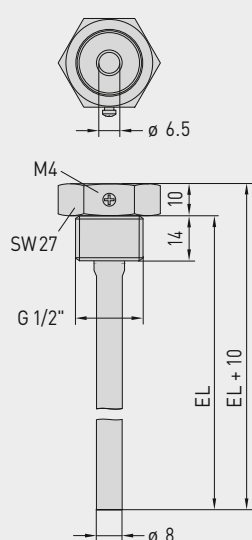
**TM65-ECATP +
MF-06-K**

Kanaltemperaturfühler
mit Montageflansch
aus Kunststoff

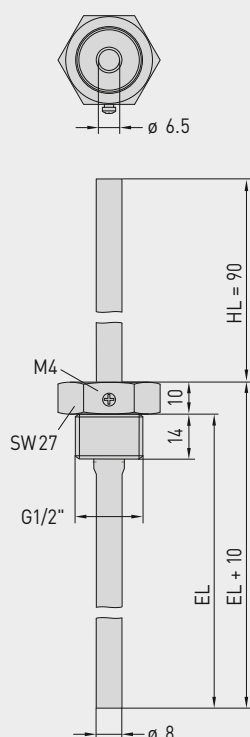
Maßzeichnung
TH-MS/xx



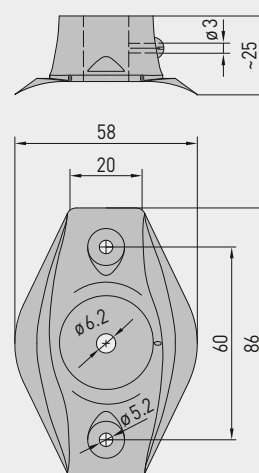
Maßzeichnung
TH-VA/xx



Maßzeichnung
TH-VA/xx/90



Maßzeichnung
MF-06-K





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM65-EtherCAT P

Tauch-/Einschraub-/Kanal-
Temperaturmessumformer, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT P-Anschluss

...durch Kombination mit Zubehör:



TH-MS/xx

Tauchhülse aus Messing vernickelt /
verzinkt, gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH-VA/xx

Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH-VA/xx/90

Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-06-K

Montageflansch
aus Kunststoff

THERMASGARD® TH Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH-MS/xx	Messing vernickelt / verzinkt			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			mit Halsrohr (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 €
Hinweis:	Innendurchmesser der Aufnahme 6,5 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				
Montageflansch (Zubehör)					
Typ/WG01				Art.-Nr.	Preis
MF xx					
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8x84,3 mm, Ø 6,2 mm Rohrdurchführung, T _{max} +100°C			7100-0030-1000-000	6,55 €
Hinweis:	weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

**Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss**

Vernetzbarer Kanal-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® KFTF-EtherCATP** mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display und Bargraph, mit Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar), inkl. Montageflansch.

Der Fühler dient zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die **relative Feuchte** (0...100 % RH) und die **Temperatur** (–35...+80 °C) der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern weitere Ausgangsgrößen berechnet: **absolute Feuchte** (0...80 g/m³), **Mischungsverhältnis** (0...80 g/kg), **Taupunkttemperatur** (–20...+80 °C) und **Enthalpie** (0...85 kJ/kg) unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes. Ein langzeitstabiler, digitaler Sensor garantiert exakte Messergebnisse. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

EtherCATP-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z. B. als Ampelanzeige.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCATP (U_S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% RH], Taupunkt [°C], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH (Feuchte) –35...+80 °C (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,4$ K bei +25 °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 14 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 235 mm (optional 100 mm), $v_{max} = 30$ m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	–30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur und/oder einer alternativen Kenngröße oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.
ZUBEHÖR	siehe Tabelle



KFTF-EtherCATP



EtherCATP
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige



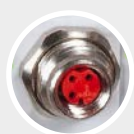
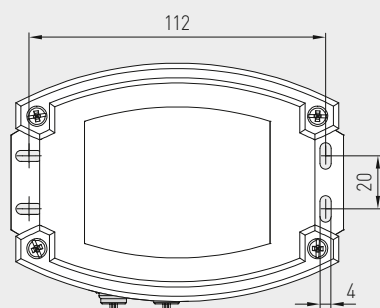
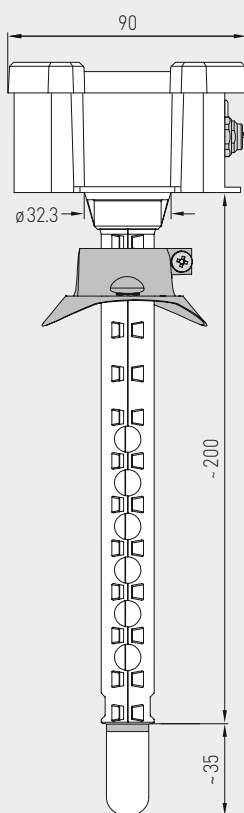
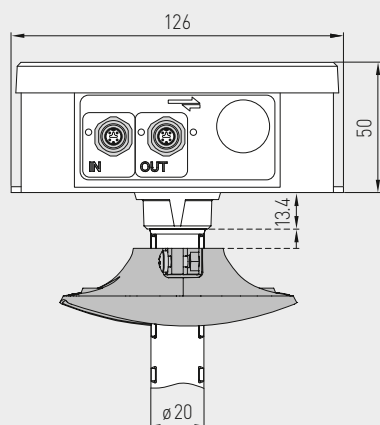


S+S REGELTECHNIK

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss

Maßzeichnung
[mm]

KFTF-EtherCAT P



MB-Steckverbinder
EtherCATP-kodiert

SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



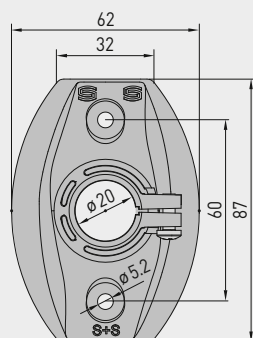
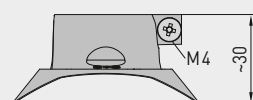
Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)

KFTF-EtherCAT P
mit Display und Bargraph



Maßzeichnung
[mm]

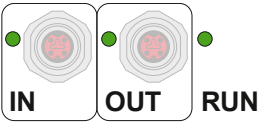
MFT-20-K



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(im Lieferumfang
enthalten)




Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCATP-Anschluss



EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"
Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.	

Display-Anzeige
Messwert

xx-ECATP
Tyr 2



Feuchte

Temperatur

Display-Anzeige
alternative Ausgangsgrößen

xx-ECATP
Tyr 2



absolute Feuchte

Mischungsverhältnis

Taupunkt

Enthalpie

Display-Anzeige
programmierbar

xx-ECATP
Tyr 2



Über die EtherCAT-Schnittstelle kann die **LCD-Anzeige** programmiert werden. Wird nur eine Ausgangsgröße gewählt, erfolgt die Anzeige statisch, bei Mehrfachwahl zyklisch nacheinander.

Hierbei wird in der **ersten Zeile** der Wert und in der **zweiten Zeile** die entsprechende Einheit angezeigt. Die **dritte Zeile** bleibt standardmäßig leer, falls keine benutzerdefinierte Eingabe erfolgt.

Das komplette Display kann sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden.



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF-EtherCAT P

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, Bluetooth-fähig, mit EtherCAT P-Anschluss

KFTF-EtherCAT P
mit Display und Bargraph



HYGRASGARD® KFTF-EtherCAT P		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), mit EtherCAT P-Anschluss				
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang	Bargraph Display	Art.-Nr.	Preis
KFTF-ECATP xx						
KFTF-ECATP	0 ... 100 % RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 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 % RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 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 €
Optional:	verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm					auf Anfrage
Hinweis:	Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCAT P-kodiert)					

ZUBEHÖR			
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7000-0031-0000-000	10,24 €
SF-K	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar	7000-0050-2310-000	13,78 €
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Druckmessumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss

Vernetzbarer Druckmessumformer **PREMASGARD® 612x-EtherCATP** (Serie) mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert), Bluetooth-fähig, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display und Bargraph, Stutzen für Druckschlauch (Ø 6 mm), inkl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussschnippeln, Schrauben).

Der Aufputzfühler dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien, sowie zur Volumenstromberechnung über K-Faktor mit Funktionsauswahl. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Wetter- und Sonnenschutz **WS03** (Zubehör) zu verwenden.

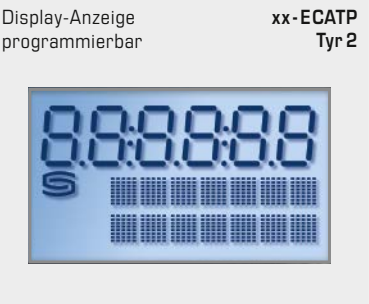
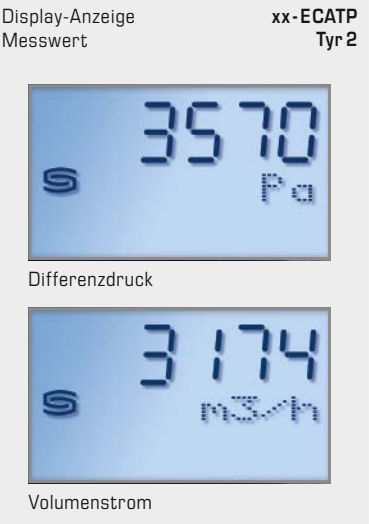
EtherCATP-fähiger Messumformer für industrielle Anforderungen mit höchster Zuverlässigkeit: mit einfacher Einbindung in die SPS-Ebene über die ESI-Konfigurationsdatei des Gerätes, mit Diagnosemöglichkeiten (wie Kommunikationsfehlerzähler), erweiterte Einstellmöglichkeiten, abrufbaren historischen Daten (Min/Max) und Wartungsintervallermittlung des Sensors. Optional mit großem beleuchteten Display (dreizeilig, im 7-Segment- und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar) und Bargraph (siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar) zur grafischen Darstellung, z.B. als Ampelanzeige.

TECHNISCHE DATEN	
Spannungsversorgung:	24 V DC über EtherCATP (U _S)
Leistungsaufnahme:	< 3 W
Busprotokoll:	EtherCAT
Funktechnologie:	Bluetooth (LE)
Druckart:	Differenzdruck (Pa), Volumenstrom (m³/h)
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerätetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 6128 (500 Pa): typisch ± 3 Pa bei +25 °C Typ 6127 (7000 Pa): typisch ± 35 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über- / Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	Messing, Ni, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonel
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< ± 1 % EW
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	M8-Steckverbinder , EtherCATP-kodiert
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach RED 2014 / 53 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-Druckes oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes. Bargraph , siebenstellig, LEDs frei konfigurierbar, zur grafischen Anzeige des Messwertes.
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

PREMASGARD® 612x-ECATP



EtherCATP
Kabelanschluss und
LED-Statusanzeige



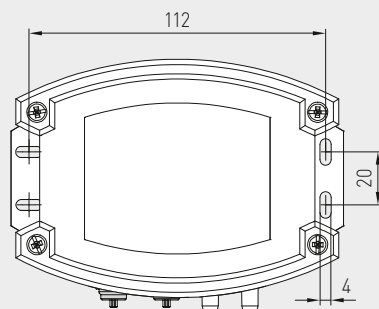
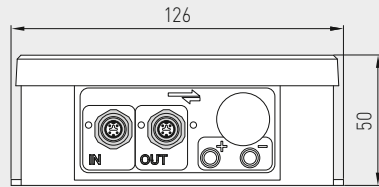


S+S REGELTECHNIK

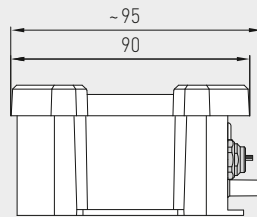
PREMASGARD® 612x-EtherCAT P

Druckmessumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss

Maßzeichnung



PREMASGARD® 612x-ECATP



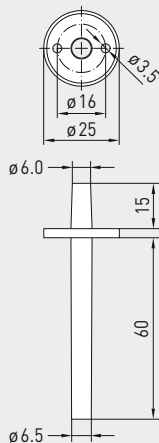
M8-Steckverbinder
EtherCATP-kodiert

PREMASGARD® 612x-ECATP
mit Display und Bargraph



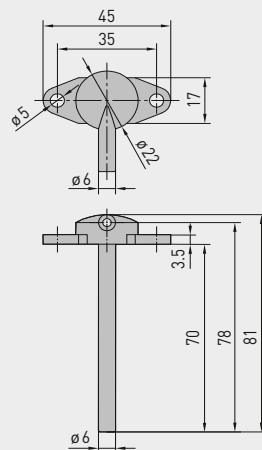
Maßzeichnung

ASD-06
Anschluss-Set



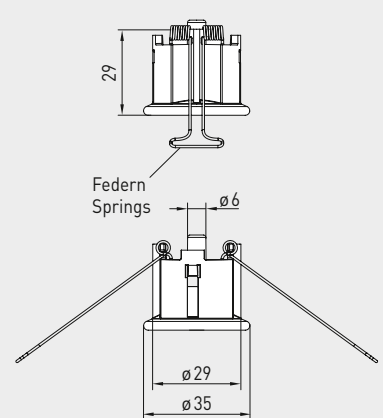
Maßzeichnung

ASD-07
Anschlussnippel



Maßzeichnung

DAL-01
Druckauslass



ASD-06
Anschluss-Set



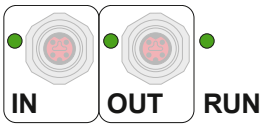
ASD-07
Anschlussnippel



DAL-01
Druckauslass



Druckmessumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, Bluetooth-fähig,
mit EtherCAT-P-Anschluss

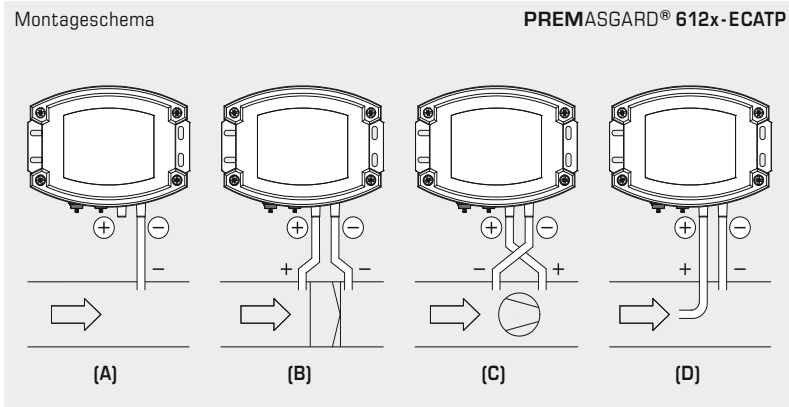


EtherCAT P	LED-Statusanzeige
1. LED	"IN"
aus	keine Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum vorhergehenden EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit vorhergehenden EtherCAT-Modul
2. LED	"OUT"
aus	keine Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
leuchtet	LINK: Verbindung zum nachfolgendem EtherCAT-Modul
blinkt	ACT: Kommunikation mit nachfolgendem EtherCAT-Modul
3. LED	"RUN"
aus	EtherCAT-Modul ist im Status "Init"
blinkt schnell	EtherCAT-Modul ist im Status "Pre-Operational"
blinkt langsam	EtherCAT-Modul ist im Status "Safe-Operational"
leuchtet	EtherCAT-Modul ist im Status "Operational"
Die Status-LEDs befinden sich neben dem Kabelanschluss.	



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Gehäuse mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

- (A) Unterdruck**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- (D) Volumenstrom**
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

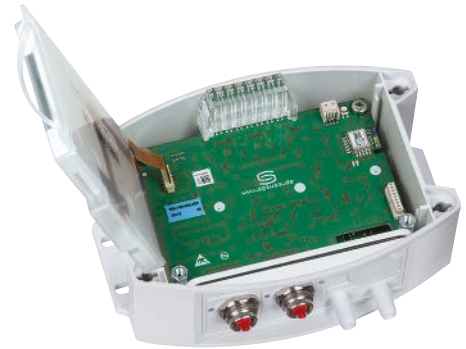
Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1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



S+S REGELTECHNIK

Druckmessumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, Bluetooth-fähig,
mit EtherCATP-Anschluss

PREMASGARD® 612x-ECATP
mit Display und Bargraph



PREMASGARD® 612x-EtherCAT P		Druckmessumformer für Differenzdruck und Volumenstrom, mit EtherCATP-Anschluss			
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige	Ausgang	Bargraph Display	Art.-Nr.	Preis
Typ 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 €
Typ 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 €
Hinweis:		Kabelanschluss mit M8-Steckverbinder (EtherCATP-kodiert)			

ZUBEHÖR			
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Vernetzt Energie sparen

Angesichts rapide steigender Energiekosten gewinnt die zentrale Erfassung, Überwachung und Steuerung des Stromverbrauchs auch in Gebäuden zunehmend an Bedeutung.

Die Vernetzung unserer busfähigen Messumformer für Temperatur, Feuchte, Druck sowie VOC, CO₂, Feinstaub und Luftstrom führt zu umfassender Energieeffizienz und spart somit bares Geld.

Einsatzbereiche

- Gebäudeautomatisierung in Industrie und Gewerbe
- Zentrales Energiemanagement in öffentlichen und privaten Einrichtungen, wie Krankenhäusern, Verwaltungszentren, Schulen und Museen
- Erfassung und Regelung von Temperatur, Feuchte, Druck, Luftgüte und Strömung in schwer zugänglichen oder entlegenen Bereichen





THERMASGARD®, HYGRASGARD®, PREMASGARD®, AERASGARD®, RHEASGARD® – MODBUS-FÄHIGE SENSOREN



Raumfühler, Raumbediengeräte, Raumregler mit Touchscreen / Touchtasten

RYMASKON® 1000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW	057
RYMASKON® 1000C	Raumregler (Controller)	NEW	063
RYMASKON® 2000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW	069
RYMASKON® 2000C	Raumregler (Controller)	NEW	073
RYMASKON® 3000	Raumbediengeräte (Interface)	NEW	069
RFTF-Modbus-xx	Raumbediengeräte, Aufputz		075
RTM 1-Modbus	Raumfühler, Aufputz		077
RFTM-CO2-Modbus-P	Raumbediengeräte, Aufputz		161
FSFTM-Modbus	Raumfühler /		
FSFTM-Modbus-P	Raumbediengeräte, Unterputz		115
FSFTM-CO2-Modbus	Raumfühler /		
FSFTM-CO2-Modbus-P	Raumbediengeräte, Unterputz		163

Temperaturfühler W-Modbus (Wireless) * NEW

RTM 1-Modbus	Raumtemperaturfühler	077
RPTM 1-Modbus-T3	Raumpendeltemperaturfühler	* 107
RPTM 2-Modbus-T3	Raumpendeltemperaturfühler	* 111
HFTM-Modbus-T3	Hülsenfühler mit Kabel	* 095
ALTM 1-Modbus-T3	Anlegetemperaturfühler	* 099
ALTM 2-Modbus-T3	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	* 103
ATM 2-Modbus-T3	Außentemperaturfühler	* 081
TM 65-Modbus-T3	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	* 085
MWTM-Modbus-T3	Mittelwerttemperaturfühler	* 091

Sonderzubehör

MODKON® LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät	179
MODKON® KA2-Modbus	Kommunikationsadpter	181
KYMASGARD® GW-xx	W-Modbus-Gateway	NEW 183
siehe Kapitel Zubehör		644

Feuchtefühler

W-Modbus (Wireless) * NEW

FSFTM-Modbus	Unterputz-Feuchte-Temperaturfühler	115
RFTF-Modbus	Raum-Feuchte-Temperaturfühler	* 113
RPFTF-Modbus-T3	Raumpendel-Feuchte-Temperaturfühler	* 127
VFTE-Modbus-T3	Vitrinen-Feuchte-Temperaturfühler	* 131
AFTF-Modbus-T3	Aufputz-Feuchte-Temperaturfühler	* 119
KFTF-Modbus-T3	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler	* 123
TW-Modbus-T3	Taupunktwächter	* 135

Druckfühler

PREMASGARD®		
232x-Modbus-T3	Druckmessumformer	* 139
PREMASGARD®		
714x-Modbus	Druck-/Volumenstrom-messumformer	143
PREMASGARD®		
724x-Modbus	Druck-/Volumenstrom-messumformer (2 Kanäle)	149
PREMASGARD®		
814x-Modbus	Kanal-Feuchte-Temperaturfühler mit Druckmessumformer	153
PREMASGARD®		
LCD-SHD-Modbus	Display-Modul (Modbus) für Drucktransmitter SHD-xx-U (analog)	NEW 155

Luftgütefühler (VOC/CO2/PM)

FSFTM-CO2-Modbus	Unterputzfühler	163
RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus	Raumfühler	161
AFTM-LQ-CO2-Modbus	Aufputzfühler	167
KFTM-LQ-CO2-Modbus	Kanalfühler	171

Multifunktionale Fühler für Feuchte und Temperatur sowie Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt

Strömungsfühler

KLGF-Modbus	Kanal-Luftstromfühler	NEW 175
KLGFVT-Modbus	Kanalfühler für Luftstrom, Volumenstrom und Temperatur	NEW 175
KHSSFV-Modbus	Kanal-Hutschiene-fühler für Luftstrom und Volumenstrom	NEW 177

Modbus-fähige Messumformer für multifunktionale Anforderungen

Breites Spektrum

Unsere Modbus-fähigen Temperatur-, Feuchte-, Druck- und Luftgütefühler sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert die Typenvielfalt und erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben.

Gesicherte Präzision

Alle Geräte sind nach neuesten Kriterien entwickelt, gefertigt und geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Technische Highlights

- Galvanische Trennung der RS485-Modbus-Schnittstelle
- Integrierter zuschaltbarer Busabschlusswiderstand
- Display mit Hintergrundbeleuchtung und frei konfigurierbar
- Offseteinstellung mit Potentiometer
- Temperaturentauflösung:
16-bit AD-Wandler, 0,1 K Auflösung
- Messbereich:
-50 bis +150 °C
- Genauigkeit:
typischerweise $\pm 0,2K$ bei +25 °C
- Spannungsversorgung:
15...36V DC; 24V AC $\pm 20\%$
- Ohne Bestromung
(im spannungslosem Zustand)
konfigurier- und adressierbar

Zertifizierte und geprüfte Qualität



Entwicklung, Fertigung und Vertrieb sind durch den TÜV Thüringen zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement) und ISO 14001:2015 (Umweltmanagement).



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



CE-Konformität



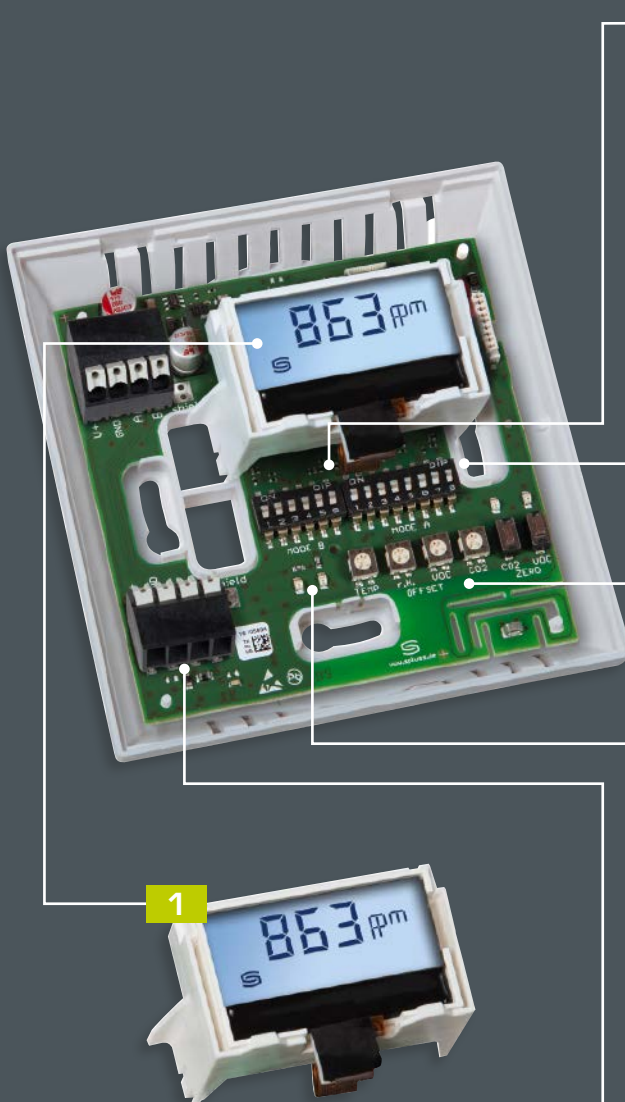
UKCA-Konformität
(UK Conformity Assessed)



EAC-zertifiziert



GOST-zertifiziert

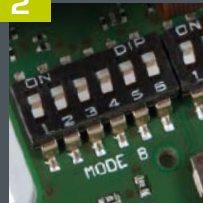


1

Beleuchtetes Display

Mit Hintergrundbeleuchtung und frei konfigurierbarer 7/14-Segmente- und 40-Punkt-Matrix zur Darstellung individueller Messwerte

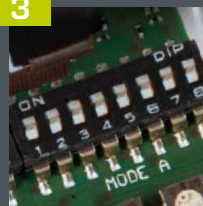
2



DIP-Schalter für Busparameter

Einfache Konfiguration der Busparameter (Baudrate, Parity, Parity-Sicherung und Busabschluss)

3



DIP-Schalter für Busadresse

Bis zu 247 Adressen möglich (konfigurierbar in spannungslosem Zustand)

4



Offset-Potentiometer

Zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung

5



LED für Telegrammanzeige

(Empfang grün, bei Fehler rot) zur schnellen Diagnose der Buskommunikation

6



Busstecker

Mittels Push-In-Klemme (zweifach) getrennt für E/A



**S+S TECHNOLOGY FOR
SMART BUILDINGS**

Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz Raumbediengerät mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys), mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Die Raumbediengeräte der Serien **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** sind zur Steuerung (bis zu 5 Klimazonen) in Wohn-, Hotel- und Büroräumen konzipiert und regeln individuell die Heiz-, Kühl- und Lüfterstufen des Innenraums. Die Controller-Varianten können durch die integrierten Regelfunktionen PI, PWM oder 2-/3-Punkt-Regelung als Stand-alone-Geräte betrieben werden. Die Produktfamilie zeichnet sich durch das edle Design, die intuitive Bedienung und die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten der Einzelkomponenten aus.

Die Raumbediengeräte **RYMASKON® 1000** (Interface) dienen zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz (Raffstores, Jalousien) oder Licht (mit Dimmfunktion). Die Raumbediengeräte stellen die Sollwerte wahlweise über konventionell verdrahteten Modbus oder über den drahtlosen, funkbasierten W-Modbus der GLT zur Verfügung. Die optische Anzeige erfolgt mittels 2" TFT-Display, die Bedienung über kapazitive Tasten (**Touchkeys**).

Neben dem integrierten Temperatur- und Feuchtesensor sind optional **Sensoren** für CO₂ und VOC verfügbar. Weiterhin steht ein Eingang für einen passiven Temperatursensor (NTC10K) und ein Eingang für einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung. So können beispielsweise ein Fensterkontakt oder ein Kondensationswächter angeschlossen werden. Dadurch stehen alle Möglichkeiten zur Verfügung die Räume flexibel und individuell zu klimatisieren.

Alle Gerätetypen sind im zeitlosen **Gehäuse** Iduna 3 (112 x 89,5 x 24 mm) in den Farben Weiß oder Schwarz erhältlich. Die Wandmontage erfolgt auf Standard-Unterputzdosen oder Aufputz.

TECHNISCHE DATEN

Gerätetyp:	Raumbediengerät (Interface)
Funktionen:	Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz und Licht (siehe Typentabelle)
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (im Modbus-Register umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [%RH], Luftqualität (VOC) [%] (ppb), Kohlendioxid (CO ₂) [ppm], Sollwert (Temperatur, Lüfter, Präsenz)
Leistungsaufnahme:	typisch < 3 W bei 24 V DC; typisch < 4,5 VA bei 24 V AC
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Slave, Adressbereich 1...247, max. 32 Geräte, RS 485-Schnittstelle, galvanisch getrennt , 9600 / 19200 / 38400 / 57500 Baud, 8N1, gerade / ungerade Parität, 1 / 2 Stoppbits oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt), Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude), Slave, Adressbereich 1...247, max. 100 Geräte an einem Gateway, GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über W-Modbus-Gateway
Anzeige:	TFT-Display , 2" (41 x 30 mm), 320 x 240 x 3 Pixel (RGB), LED-Hintergrundbeleuchtung, Blickwinkel ± 85°
Bedienelemente:	Kapazitive Tasten (bis zu 10 Tasten, typenabhängig) zur Einstellung der Soll-Temperatur, Lüfterstufen, Präsenz-Meldung, Sensorwerte, sowie zur Bedienung von Sonnenschutz und Licht
Eingänge:	1 NTC10K (als Digital-Eingang konfigurierbar) 1 Digital-Eingang für potentialfreie Schalter
Ausgänge:	Modbus oder W-Modbus
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016) oder Schwarz (ähnlich RAL 9004)
Abmessung Gehäuse:	112 x 89,5 x 24 mm (B x H x T) (Iduna 3) UP: + 23 mm (T), Sensorschutz: + 22 mm (H)
Montage:	Wandmontage auf UP-Dose, Ø 55 mm oder Aufputz
Umgebungstemperatur:	0...+50°C (Betrieb); -30...+70°C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	0...90 % RH (nicht kondensierende Luft)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU (Modbus) oder Funk-Richtlinie 2014/53/EU (W-Modbus)

Fortsetzung siehe nächste Seite!

**NEW**

Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

TECHNISCHE DATEN

(Fortsetzung)

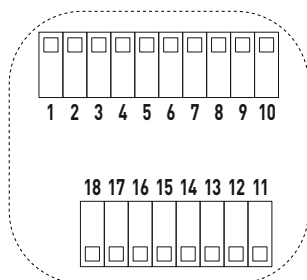
TEMPERATUR	(Grundausrüstung)
Sensor:	digitaler Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Genauigkeit:	typisch $\pm 0,5$ K / $\pm 0,9$ °F bei +25 °C / +77 °F
FEUCHTE	(Grundausrüstung)
Sensor:	digitaler Feuchtesensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH
Genauigkeit:	typisch $\pm 2,0$ % (20...80 % RH) bei +25 °C / +77 °F, sonst $\pm 3,0$ %
KOHLENDIOXID (CO2)	(optional)
Sensor:	digitaler photoakustischer NDIR-CO2-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit automatischer Kalibrierung und hoher Langzeitstabilität
Messbereich:	0...2000 ppm
Genauigkeit:	typisch ± 50 ppm, ± 3 % des Messwerts bei +25 °C / +77 °F
LUFTQUALITÄT (VOC)	(optional)
Sensor:	digitaler Metalloxid (MOX) basierter VOC-Sensor
Messbereich:	0...100 % (entspricht IAQ Index 1...500 bzw. 0...2383 ppb Ethanol equivalent – nicht linear)
Genauigkeit:	$< \pm 15$ %
Lebensdauer:	> 10 Jahre (bei bestimmungsgemäßen Einsatz, abhängig von Art und Dauer der VOC-Belastung)

Gerätevarianten mit
optionaler Tastenerweiterung

zur Steuerung von Licht (L)
und Sonnenschutz (B)



Anschlusschema
Unterputz-Variante



RYMASKON 1000-MOD Interface
Unterputz-Variante (RTU-Kabel)

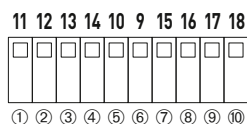
- 1 frei
- 2 frei
- 3 frei
- 4 frei
- 5 frei
- 6 frei
- 7 frei
- 8 frei
- 9 GND (DI2)
- 10 DI2
- 11 UB+ 24V AC/DC
- 12 UB- GND AC/DC
- 13 NTC10K (DI1, potentialfrei)
- 14 GND (NTC10K/DI1)
- 15 Modbus A
- 16 Modbus B
- 17 Modbus A
- 18 Modbus B

RYMASKON 1000-WMOD Interface
Unterputz-Variante (Wireless)

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



Anschlusschema
Aufputz-Variante



RYMASKON 1000-MOD Interface
Aufputz-Variante (RTU-Kabel)

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

RYMASKON 1000-WMOD Interface
Aufputz-Variante (Wireless)

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

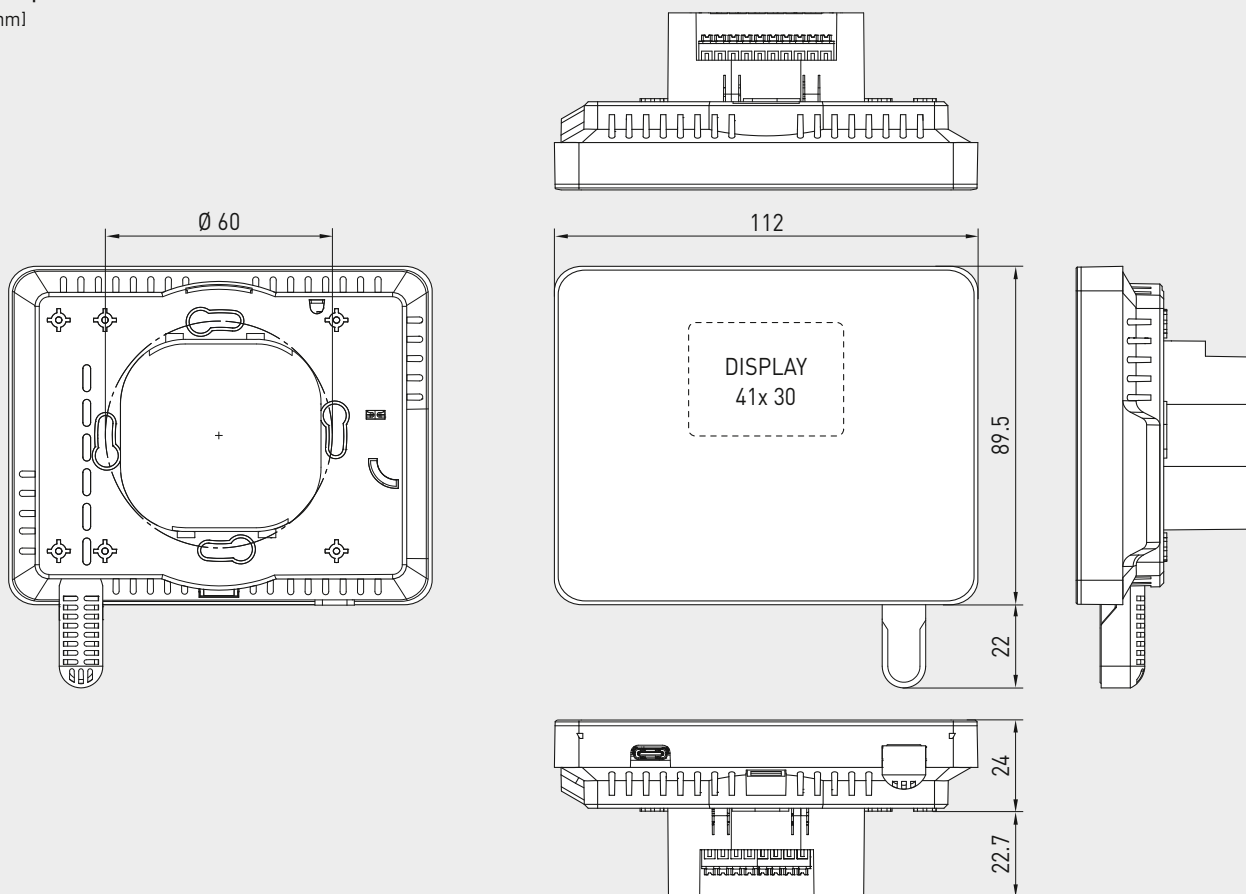


Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung

Unterputz-Variante Iduna 3

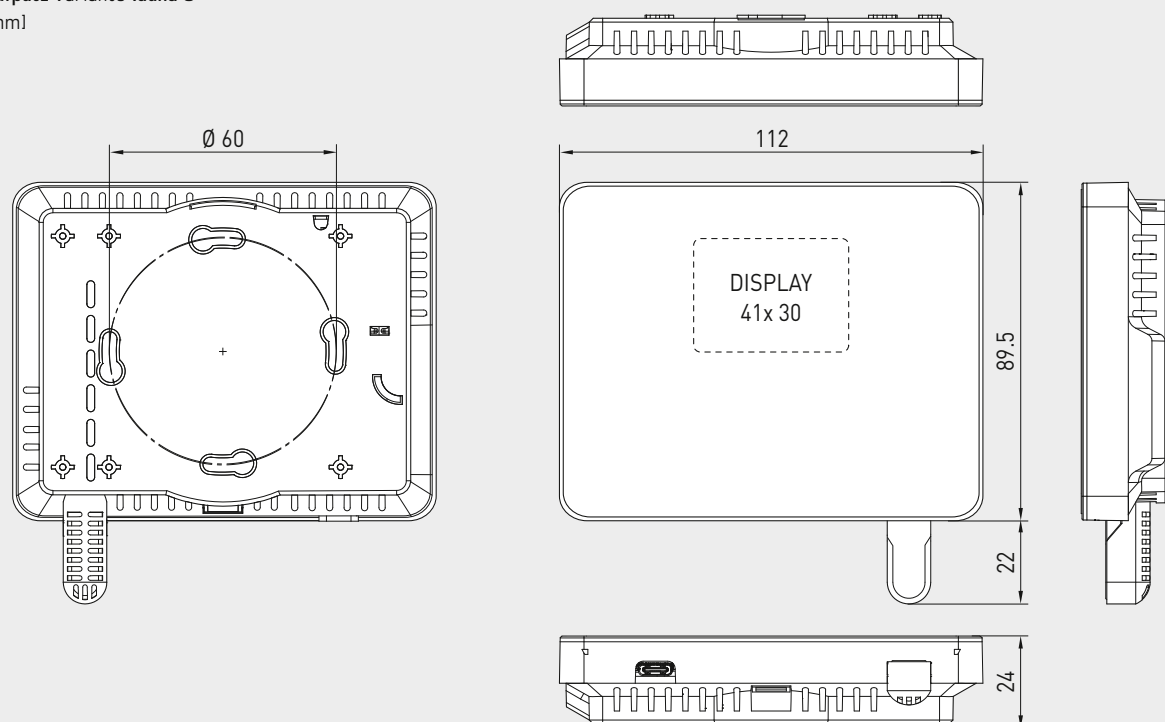
[mm]



Maßzeichnung

Aufputz-Variante Iduna 3

[mm]



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

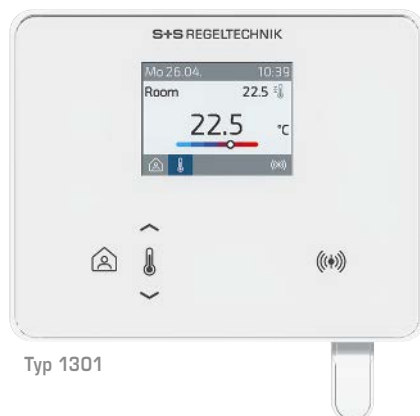
Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

BASISMODELLE

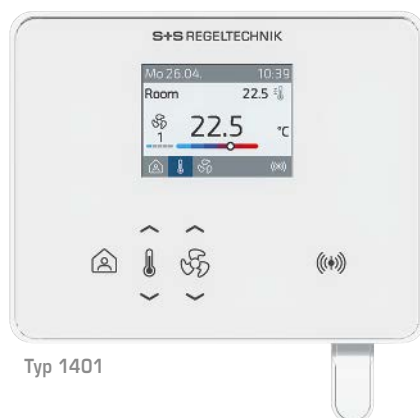
RYMASKON® 1000 Interface



Raumbediengeräte
zur Temperatur-
verstellung

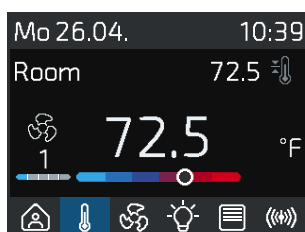
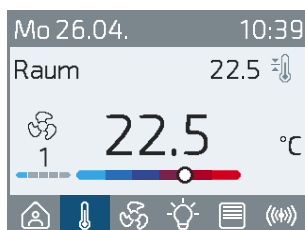


Raumbediengeräte
zur Temperatur- und
Lüfterverstellung

**KERNMERKMALE**

RYMASKON® 1000 Interface

- Spannungsversorgung 24 V AC/DC
- **Modbus**-Anschluss oder drahtloser **W-Modbus**
- 2,0" **TFT-Display** (320 x 240 x 3 RGB Pixel), mit LED-Hintergrundbeleuchtung, hohem Kontrast, 85°-Blickwinkel
- Kapazitive Tasten (**Touchkeys**) (optionale Erweiterung siehe Nummernschlüssel Pos. 14-15)
- **Gehäuse** Iduna 3 (112 x 89,5 x 24 mm), Farben Weiß und Schwarz, zur Wandmontage auf Unterputzdose oder Aufputz, schnelle und einfache Installation über Push-in-Klemmen
- Integrierter Temperatur- und Feuchtesensor (Grundausrüstung) (weitere Sensoren optional: CO₂, VOC)
- **Regelung** von Heizen, Kühlen, Lüfter über den Modbus/W-Modbus
- **Bedienung** von Temperatur, Lüfter (Sonnenschutz und Licht mit Dimmfunktion optional)
- Stromsparend und umweltschonend durch **Features** wie Helligkeitsanpassung, Stand-by, Wake-up usw.
- **CuRA** (Customized Register Assignment) Zuweisung individueller Register-Adressen für jeden Datenpunkt

Symbolik Display

Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 1000 Interface (Serie)
Nummern-Schlüssel für Typenvarianten

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

- Pos. 1-4** Typenbezeichnung
RYMASKON 1000
- Pos. 5** Gehäuse | Sollwertverstellung
Iduna 3 | Temperatur
Iduna 3 | Temperatur + Fan
- Pos. 6** Gerätetyp
Interface
- Pos. 7** Gehäusefarbe
weiß
schwarz
- Pos. 8** Optische Anzeige
TFT-Display (2,0")
- Pos. 9** Kommunikation / Ausgang
Modbus
W-Modbus
- Pos. 10** Sensoren
T [°C/°F], RH [%]
T [°C/°F], RH [%], CO2 [ppm]
T [°C/°F], RH [%], VOC [%]
T [°C/°F], RH [%], CO2 [ppm], VOC [%]
- Pos. 11** Spannungsversorgung
24 V AC/DC
- Pos. 12** Montage
auf UP-Dose, Ø 55 mm
Aufputz
- Pos. 14-15** Touchtasten-Erweiterung
Basismodell (vgl. Pos. 5)
inklusive Raumbelegung
+ **B** (1 Sonnenschutz)
+ **BB** (2 Sonnenschutz)
+ **L** (1 Licht)
+ **LL** (2 Licht)
+ **LB** (1 Licht, 1 Sonnenschutz)

RYM1

3
4

0

1
2

1

M
W

2
6
7
8

1

0
1

00
01
02
03
04
05

Sensoren

T Temperatur [°C/°F]
RH Relative Feuchte [%]
CO2 Kohlendioxid [ppm]
VOC Luftqualität [%]

**NEW**

Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 130x		Interface (Basismodelle) Raumbediengeräte zur Temperaturverstellung					Preis
Typ / WG02	Kommuni- kation	Mess- element	Steuerung	Farbe / Gehäuse	Display	Art.-Nr.	
RYMASKON® 130x				Iduna 3	Unterputz-Variante		
RYM 1301-RH-MOD	Modbus	T RH	T - R	weiß	■	RYM1-3011-M210-000	220,12 €
RYM 1302-RH-MOD	Modbus	T RH	T - R	schwarz	■	RYM1-3021-M210-000	220,12 €
RYM 1301-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T - R	weiß	■	RYM1-3011-W210-000	303,32 €
RYM 1302-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T - R	schwarz	■	RYM1-3021-W210-000	303,32 €
RYMASKON® 130x AP				Iduna 3	Aufputz-Variante		
RYM 1301-RH-MOD-AP	Modbus	T RH	T - R	weiß	■	RYM1-3011-M211-000	220,12 €
RYM 1302-RH-MOD-AP	Modbus	T RH	T - R	schwarz	■	RYM1-3021-M211-000	220,12 €
RYM 1301-RH-WMOD-AP	W-Modbus	T RH	T - R	weiß	■	RYM1-3011-W211-000	303,32 €
RYM 1302-RH-WMOD-AP	W-Modbus	T RH	T - R	schwarz	■	RYM1-3021-W211-000	303,32 €
Messelement / Steuerung:	T = Temperatursensor (Grundausstattung) RH = Feuchtesensor		T = Temperatur F = Fan (Lüfter) R = Raumbelegung				

RYMASKON® 140x		Interface (Basismodelle) Raumbediengeräte zur Temperatur- und Lüfterverstellung					Preis
Typ / WG02	Kommuni- kation	Mess- element	Steuerung	Farbe / Gehäuse	Display	Art.-Nr.	
RYMASKON® 140x				Iduna 3	Unterputz-Variante		
RYM 1401-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	weiß	■	RYM1-4011-M210-000	220,12 €
RYM 1402-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	schwarz	■	RYM1-4021-M210-000	220,12 €
RYM 1401-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	weiß	■	RYM1-4011-W210-000	303,32 €
RYM 1402-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	schwarz	■	RYM1-4021-W210-000	303,32 €
RYMASKON® 140x AP				Iduna 3	Aufputz-Variante		
RYM 1401-RH-MOD-AP	Modbus	T RH	T F R	weiß	■	RYM1-4011-M211-000	220,12 €
RYM 1402-RH-MOD-AP	Modbus	T RH	T F R	schwarz	■	RYM1-4021-M211-000	220,12 €
RYM 1401-RH-WMOD-AP	W-Modbus	T RH	T F R	weiß	■	RYM1-4011-W211-000	303,32 €
RYM 1402-RH-WMOD-AP	W-Modbus	T RH	T F R	schwarz	■	RYM1-4021-W211-000	303,32 €
Messelement / Steuerung:	T = Temperatursensor (Grundausstattung) RH = Feuchtesensor		T = Temperatur F = Fan (Lüfter) R = Raumbelegung				

OPTIONEN			
Messelemente:	CO2 = CO2-Sensor	Aufpreis	128,54 €
	VOC = VOC-Sensor	Aufpreis	125,33 €
Steuerung:	B / L Tasten für Sonnenschutz und/oder Licht (vgl. Pos. 14-15)	auf Anfrage	
Kommunikation:	ohne Modbus	auf Anfrage	
Optional:	Weitere Typenvarianten auf Anfrage! Konfigurationsmöglichkeiten siehe Nummern-Schlüssel (links)		

ZUBEHÖR			
Gateway W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerken, Betriebsart 'Gateway' (Master) und 'Node' (max. 1 kabelgebundener Teilnehmer)			
GW-wModbus		1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (max. 16 kabelgebundener Teilnehmer)	1801-1211-1101-100	322,40 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €
Software:	S+S Configuration Tool Konfigurations-Software (PC) als kostenloser Download unter www.spluss.de		

Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz Raumregler mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys), mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Die Raumbediengeräte der Serien **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** sind zur Steuerung (bis zu 5 Klimazonen) in Wohn-, Hotel- und Büroräumen konzipiert und regeln individuell die Heiz-, Kühl- und Lüfterstufen des Innenraums. Die Controller-Varianten können durch die integrierten Regelfunktionen PI, PWM oder 2-/3-Punkt-Regelung als Stand-alone-Geräte betrieben werden. Die Produktfamilie zeichnet sich durch das edle Design, die intuitive Bedienung und die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten der Einzelkomponenten aus.

Die Raumbediengeräte **RYMASKON® 1000 C** (Controller) dienen zur Ansteuerung und Regelung von Heizkonvektoren und Gebläsekonvektoren (Fancoil). Abhängig von der Typenvariante sind die Geräte mit analogen Ausgängen (0-10V) sowie mit Digital-/Relais-Ausgängen erhältlich, zur Ansteuerung von Heizventilen, Kühlventilen, 6-Wege-Ventilen, stufigen Lüftern oder EC-Lüftern. Die Ansteuerung erfolgt über PI, PWM oder 2-/3-Punkt-Regelung. Mit der Change-over-Funktion können 2- und 4-Rohrsysteme betrieben werden. Die Kommunikationsschnittstelle Modbus oder W-Modbus ermöglicht jederzeit die Änderung und Überwachung der Klimaparameter auf dem Regler über die GLT. Zusätzlich können die Funktionen Sonnenschutz (Raffstores, Jalousien) oder Licht (mit Dimmfunktion) über den Bus gesteuert werden. Die optische Anzeige erfolgt über 2" TFT-Display, die Bedienung über kapazitive Tasten (**Touchkeys**).

Neben dem integrierten Temperatur- und Feuchtesensor sind optional **Sensoren** für CO₂ und VOC verfügbar. Weiterhin steht ein Eingang für einen passiven Temperatursensor (NTC10K) und ein Eingang für einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung. So können beispielsweise ein Fensterkontakt oder ein Kondensationswächter angeschlossen werden. Dadurch stehen alle Möglichkeiten zur Verfügung die Räume flexibel und individuell zu klimatisieren.

Alle Gerätetypen sind im zeitlosen **Gehäuse** Iduna 3 (112 x 89,5 x 24 mm) in den Farben Weiß oder Schwarz erhältlich. Die Wandmontage erfolgt auf Standard-Unterputzdosen.

TECHNISCHE DATEN

Gerätetyp:	Raumregler (Controller) für Heizkonvektoren oder Gebläsekonvektoren (Fancoil)
Funktionen:	Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz und Licht (siehe Typentabelle)
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (im Modbus-Register umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [%RH], Luftqualität (VOC) [%] [ppb], Kohlendioxid (CO ₂) [ppm], Sollwert (Temperatur, Lüfter, Präsenz)
Leistungsaufnahme:	typisch < 3 W bei 24 V DC; typisch < 4,5 VA bei 24 V AC
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC (± 10 %) oder 230 V AC (100-240 V AC)
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Slave, Adressbereich 1...247, max. 32 Geräte, RS 485-Schnittstelle, galvanisch getrennt , 9600 / 19200 / 38400 / 57500 Baud, 8N1, gerade / ungerade Parität, 1 / 2 Stoppbits oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt), Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude), Slave, Adressbereich 1...247, max. 100 Geräte an einem Gateway, GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über W-Modbus-Gateway
Anzeige:	TFT-Display , 2" (41 x 30 mm), 320 x 240 x 3 Pixel (RGB), LED-Hintergrundbeleuchtung, Blickwinkel ± 85°
Bedienelemente:	Kapazitive Tasten (bis zu 10 Tasten, typenabhängig) zur Einstellung der Soll-Temperatur, Lüfterstufen, Präsenz-Meldung, Sensorwerte, sowie zur Bedienung von Sonnenschutz und Licht
Eingänge:	1 Eingang NTC10K (konfigurierbar als Digital-Eingang D11 , potentialfrei) 1 Digital-Eingang D12 für potentialfreie Schalter oder für potentialbehafteten Schalter (Relais-Variante 230 V AC)
Ausgänge:	Analog-Ausgänge AO (0-10 V DC, max. 5 mA) als PI-Regler Relais-Ausgänge RO (230 V AC, max. 500 mA, cos φ = 1,0) oder Relais-Ausgänge RO (230 V AC, max. 3 A, cos φ = 1,0) als 2-/3-Punkt-Regler Digital-Ausgänge DO (I _n 400 mA, Kurzschluss max. 1,2 A) als 2-/3-Punkt-Regler , PWM für Heizen/Kühlen, 6-Wege-Ventile, Lüfter (Fan), Anzahl ist abhängig vom Controller-Typ (siehe Anschlussbilder)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016) oder Schwarz (ähnlich RAL 9004)
Abmessung Gehäuse:	112 x 89,5 x 24 mm (B x H x T) (Iduna 3) UP: + 23 mm (T), Sensorschutz: + 22 mm (H)
Montage:	Wandmontage auf UP-Dose, Ø 55 mm
Umgebungstemperatur:	0...+50°C (Betrieb); -30...+70°C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	0...90 % RH (nicht kondensierende Luft)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität nach Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU (Modbus) oder Funk-Richtlinie 2014/53/EU (W-Modbus)

Fortsetzung siehe nächste Seite!

**NEW**

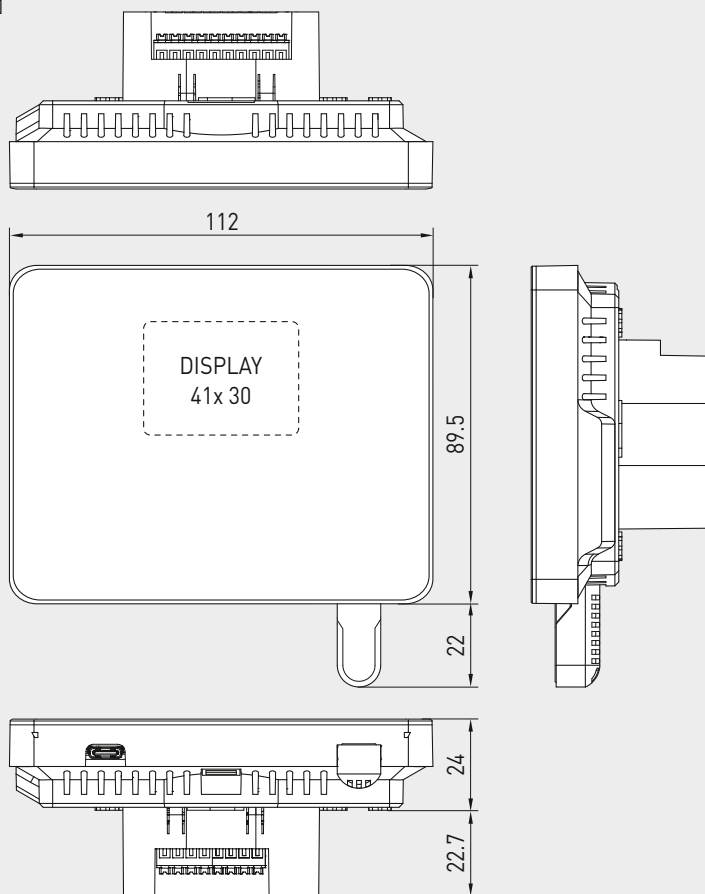
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 1000 C Controller

Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumregler mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung
Iduna 3
[mm]

RYMASKON® 13xx
RYMASKON® 14xx



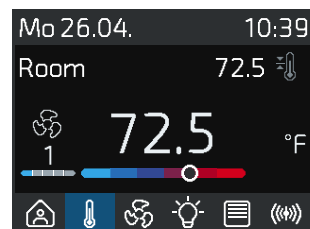
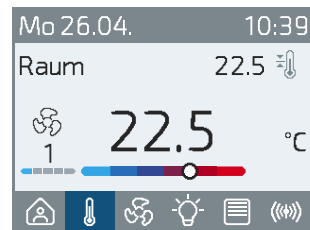
Gerätevarianten mit
optionaler Tastenerweiterung
zur Steuerung von Licht (L)
und Sonnenschutz (B)

**TECHNISCHE DATEN**

(Fortsetzung)

TEMPERATUR	(Grundausrüstung)
Sensor:	digitaler Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Genauigkeit:	typisch $\pm 0,5$ K / $\pm 0,9$ °F bei +25 °C / +77 °F
FEUCHTE	(Grundausrüstung)
Sensor:	digitaler Feuchtesensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH
Genauigkeit:	typisch $\pm 2,0$ % (20...80 % RH) bei +25 °C / +77 °F, sonst $\pm 3,0$ %
KOHLENDIOXID (CO2)	(optional)
Sensor:	digitaler photoakustischer NDIR-CO2-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit automatischer Kalibrierung und hoher Langzeitstabilität
Messbereich:	0...2000 ppm
Genauigkeit:	typisch ± 50 ppm, ± 3 % des Messwerts bei +25 °C / +77 °F
LUFTQUALITÄT (VOC)	(optional)
Sensor:	digitaler Metalloxid (MOX) basierter VOC-Sensor
Messbereich:	0...100 % (entspricht IAQ Index 1...500 bzw. 0...2383 ppb Ethanol equivalent – nicht linear)
Genauigkeit:	$< \pm 15$ %
Lebensdauer:	> 10 Jahre (bei bestimmungsgemäßen Einsatz, abhängig von Art und Dauer der VOC-Belastung)

Symbolik Display



Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumregler mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Typ 132xC-MOD
24 V

3 AO (h, c, 6W)

- frei
- frei
- frei
- frei
- A03 0-10V (6-Wege-Ventil)
- A02 0-10V (Kühlen)
- A01 0-10V (Heizen)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potentialfrei)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)
- Modbus A
- Modbus B
- Modbus A
- Modbus B

Typ 143xC-MOD
24 V

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

- frei
- frei
- frei
- frei
- A03 0-10V (Lüfter)
- A02 0-10V (Kühlen, 6-Wege-Ventil)
- A01 0-10V (Heizen, 6-Wege-Ventil)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potentialfrei)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)
- Modbus A
- Modbus B
- Modbus A
- Modbus B

Typ 136xC-MOD
Typ 146xC-MOD
24 V

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

- DO2 (Schließer, 400mA, Kühlen)
- DO1 (Schließer, 400mA, Heizen)
- Wurzel/COM (24V, max.1A ohm. Last)
- frei
- frei
- A02 0-10V (Kühlen) / (Lüfter)
- A01 0-10V (Heizen) / (Lüfter)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potentialfrei)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)
- Modbus A
- Modbus B
- Modbus A
- Modbus B

Typ 132xC-WMOD
24 V

3 AO (h, c, 6W)

- frei
- frei
- frei
- frei
- A03 0-10V (6-Wege-Ventil)
- A02 0-10V (Kühlen)
- A01 0-10V (Heizen)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potentialfrei)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)
- frei
- frei
- frei
- frei

Typ 143xC-WMOD
24 V

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

- frei
- frei
- frei
- frei
- A03 0-10V (Lüfter)
- A02 0-10V (Kühlen, 6-Wege-Ventil)
- A01 0-10V (Heizen, 6-Wege-Ventil)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potentialfrei)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)
- frei
- frei
- frei
- frei

Typ 136xC-WMOD
Typ 146xC-WMOD
24 V

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

- DO2 (Schließer, 400mA, Kühlen)
- DO1 (Schließer, 400mA, Heizen)
- Wurzel/COM (24V, max.1A ohm. Last)
- frei
- frei
- A02 0-10V (Kühlen) / (Lüfter)
- A01 0-10V (Heizen) / (Lüfter)
- GND (AO)
- GND (DI2)
- DI2 (potentialfrei)
- UB+ 24V AC/DC
- UB- GND AC/DC
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)
- frei
- frei
- frei
- frei

Typ 131xC-WMOD
230 V

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

- frei
- frei
- frei
- R01 Relais Heizen (solid state, 0.5A)
- R02 Relais Kühlen (solid state, 0.5A)
- DI2 (230V AC) - Bezug N
- N (230V AC)
- L (230V AC)
- Ausgang 0-10V (6-Wege-Ventil)
- GND (Ausgang 0-10V)
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)

Typ 145xC-WMOD
230 V

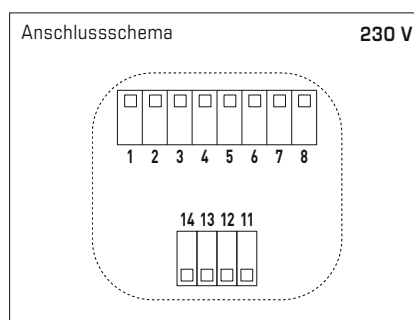
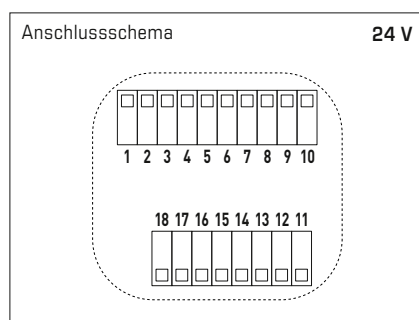
2 RO (h, c) + 1 AO (f)

- frei
- frei
- frei
- R01 Relais Heizen (solid state, 0.5A)
- R02 Relais Kühlen (solid state, 0.5A)
- DI2 (230V AC) - Bezug N
- N (230V AC)
- L (230V AC)
- Ausgang 0-10V (Lüfter)
- GND (Ausgang 0-10V)
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)

Typ 144xC-WMOD
230 V

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

- R03 Relais Lüfterstufe 1 (mechanisch, 3A)
- R04 Relais Lüfterstufe 2 (mechanisch, 3A)
- R05 Relais Lüfterstufe 3 (mechanisch, 3A)
- R01 Relais Heizen (solid state, 0.5A)
- R02 Relais Kühlen (solid state, 0.5A)
- DI2 (230V AC) - Bezug N
- N (230V AC)
- L (230V AC)
- frei
- frei
- NTC10K (DI1, potentialfrei)
- GND (NTC10K/DI1)



BASISMODELLE
RYMASKON® 1000 C Controller


Raumbediengeräte
zur Temperatur-
verstellung



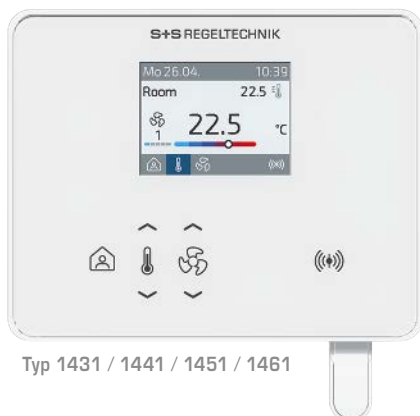
Typ 1311 / 1321 / 1361



Typ 1312 / 1322 / 1362



Raumbediengeräte
zur Temperatur- und
Lüfterverstellung



Typ 1431 / 1441 / 1451 / 1461



Typ 1432 / 1442 / 1452 / 1462

KERNMERKMALE
RYMASKON® 1000 C Controller

- Spannungsversorgung 24 V AC/DC oder 230 V AC
- **Modbus**-Anschluss oder drahtlosem **W-Modbus**
- 2,0" **TFT-Display** (320 x 240 x 3 RGB Pixel), mit LED-Hintergrundbeleuchtung, hohem Kontrast, 85°-Blickwinkel
- kapazitive Tasten (**Touchkeys**)
(optionale Erweiterung siehe Nummernschlüssel Pos.14-15)
- **Gehäuse** Iduna 3 (112 x 89,5 x 24 mm), Farben Weiß und Schwarz, zur Wandmontage auf Unterputzdose, schnelle und einfache Installation über Push-in-Klemmen
- Integrierter Temperatur- und Feuchtesensor (Grundausrüstung)
(weitere Sensoren optional: CO2, VOC)
- **Steuerung** von Heizen, Kühlen, 6-Wege-Ventil, Lüfter
- **Bedienung** von Temperatur, Lüfter
(Sonnenschutz und Licht mit Dimmfunktion optional)
- Stromsparend und umweltschonend durch **Features**
wie Helligkeitsanpassung, Stand-by, Wake-up usw.
- **CuRA** (Customized Register Assignment)
Zuweisung individueller Register-Adressen für jeden Datenpunkt

Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumregler mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 1000 C Controller (Serie)

Nummern-Schlüssel für Typenvarianten

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

Pos. 1-4 **Typenbezeichnung**
RYMASKON 1000 C

RYM1

Pos. 5-6 **Controller-Typ**
Sollwertverstellung | Ausgänge

Temperatur

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

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

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

Temperatur + 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 **Gehäusefarbe**
weiß
schwarz

1

2

Pos. 8 **Optische Anzeige**
TFT-Display (2,0")

1

Pos. 9 **Kommunikation**
Modbus
W-Modbus (Wireless)
ohne

*2 M

W

0

Pos. 10 **Sensoren** *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 **Spannungsversorgung**
24 V AC/DC
230 V AC

1

2

Pos. 12 **Montage**
auf UP-Dose, Ø 55 mm

0

Pos. 14-15 **Touchtasten-Erweiterung** *4

Basismodell (vgl. Pos. 5)
inklusive Raumbelegung

+ B (1 Sonnenschutz)

+ BB (2 Sonnenschutz)

+ L (1 Licht)

+ LL (2 Licht)

+ LB (1 Licht, 1 Sonnenschutz)

00

01

02

03

04

05

*1 230 V-Geräte

*2 nicht bei 230 V-Geräten

*3 Bei Geräten ohne Bus (vgl. Pos. 9)
kein Ausgang, nur Anzeige

*4 Verstellung Sonnenschutz (B)
und Licht (L) nur über den Bus

Ausgänge

AO Analog (0-10 V DC)
RO Relais (230 V AC)
DO Digital (24 V DC)
(h, c) Heizen, Kühlen
(f) Fan (Lüfter)
(6W) 6-Wege-Ventil












Sensoren















T Temperatur [°C/°F]
RH Relative Feuchte [%]
CO2 Kohlendioxid [ppm]
VOC Luftqualität [%]



NEW

Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz
Raumregler mit farbigen TFT-Display und kapazitiven Tasten (Touchkeys),
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 13xx C		Controller (Basismodelle) für Heizkonvektoren (HC) zur Temperaturverstellung						
Typ / WG02 Regelausgänge	Kommuni- kation	Mess- element	Steuerung	Farbe / Gehäuse	Display	Art.-Nr.	Preis	
[1] 2 RO (Heizen, Kühlen, 230 V AC, max. 500 mA) + 1 AO (6-Wege-Ventil, 0-10 V)								
RYMASKON® 131x C			Iduna 3					
RYM 1311C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	weiß		RYM1-3111-W220-000	318,77 €	
RYM 1312C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	schwarz		RYM1-3121-W220-000	318,77 €	
[2] 3 AO (Heizen, Kühlen, 6-Wege-Ventil, 0-10 V)								
RYMASKON® 132x C			Iduna 3					
RYM 1321C-RH-MOD	Modbus	T RH	T – R	weiß		RYM1-3211-M210-000	235,57 €	
RYM 1322C-RH-MOD	Modbus	T RH	T – R	schwarz		RYM1-3221-M210-000	235,57 €	
RYM 1321C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	weiß		RYM1-3211-W210-000	318,77 €	
RYM 1322C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	schwarz		RYM1-3221-W210-000	318,77 €	
[3] 2 AO (Heizen, Kühlen, 0-10 V) + 2 DO (Heizen, Kühlen, 24 V, max. 1 A ohmsche Last)								
RYMASKON® 136x C			Iduna 3					
RYM 1361C-RH-MOD	Modbus	T RH	T – R	weiß		RYM1-3611-M210-000	235,57 €	
RYM 1362C-RH-MOD	Modbus	T RH	T – R	schwarz		RYM1-3621-M210-000	235,57 €	
RYM 1361C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	weiß		RYM1-3611-W210-000	318,77 €	
RYM 1362C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T – R	schwarz		RYM1-3621-W210-000	318,77 €	

RYMASKON® 14xx C		Controller (Basismodelle) für Gebläsekonvektoren (FANCOIL) zur Temperatur- und Lüfterverstellung					 	
Typ / WG02 Regelausgänge	Kommuni- kation	Mess- element	Steuerung	Farbe / Gehäuse	Display	Art.-Nr.	Preis	
[4] 3 AO (Heizen, Kühlen, 6-Wege-Ventil, EC-Fan, 0-10 V)								
RYMASKON® 143x C			Iduna 3					
RYM 1431C-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	weiß		RYM1-4311-M210-000	235,57 €	
RYM 1432C-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	schwarz		RYM1-4321-M210-000	235,57 €	
RYM 1431C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	weiß		RYM1-4311-W210-000	318,77 €	
RYM 1432C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	schwarz		RYM1-4321-W210-000	318,77 €	
[5] 5 RO (Heizen, Kühlen, 230 V AC, max. 500 mA 3-Stufen-Fan, 230 V AC, max. 3 A)								
RYMASKON® 144x C			Iduna 3					
RYM 1441C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	weiß		RYM1-4411-W220-000	318,77 €	
RYM 1442C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	schwarz		RYM1-4421-W220-000	318,77 €	
[6] 2 RO (Heizen, Kühlen, 230 V AC, max. 500 mA) + 1 AO (EC-Fan, 0-10 V)								
RYMASKON® 145x C			Iduna 3					
RYM 1451C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	weiß		RYM1-4511-W220-000	318,77 €	
RYM 1452C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	schwarz		RYM1-4521-W220-000	318,77 €	
[7] 2 AO (EC-Fan, 0-10 V) + 2 DO (Heizen, Kühlen, 24 V, max. 1 A ohmsche Last)								
RYMASKON® 146x C			Iduna 3					
RYM 1461C-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	weiß		RYM1-4611-M210-000	235,57 €	
RYM 1462C-RH-MOD	Modbus	T RH	T F R	schwarz		RYM1-4621-M210-000	235,57 €	
RYM 1461C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	weiß		RYM1-4611-W210-000	318,77 €	
RYM 1462C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	T F R	schwarz		RYM1-4621-W210-000	318,77 €	
Messelement / Steuerung:	T = Temperatursensor (Grundausrüstung) RH = Feuchtesensor		T = Temperatur F = Fan (Lüfter) R = Raumbelegung					

OPTIONEN			
Messelemente:	CO2 = CO2-Sensor		Aufpreis 128,54 €
	VOC = VOC-Sensor		Aufpreis 125,33 €
Steuerung:	B / L Tasten für Sonnenschutz und/oder Licht (vgl. Pos. 14-15)		auf Anfrage
Kommunikation:	ohne Modbus		auf Anfrage
Optional:	Weitere Typenvarianten auf Anfrage! Konfigurationsmöglichkeiten siehe Nummern-Schlüssel (links)		

**Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Touchdisplay,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)**

Die Raumbediengeräte der Serien **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** sind zur Steuerung (bis zu 5 Klimazonen) in Wohn-, Hotel- und Büroräumen konzipiert und regeln individuell die Heiz-, Kühl- und Lüfterstufen des Innenraums. Die Controller-Varianten können durch die integrierten Regelfunktionen PI, PWM oder 2-/3-Punkt-Regelung als Stand-alone-Geräte betrieben werden. Die Produktfamilie zeichnet sich durch das edle Design, die intuitive Bedienung und die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten der Einzelkomponenten aus.

Die Raumbediengeräte **RYMASKON® 2000** (Interface 4.3") und **RYMASKON® 3000** (Interface 5.0") dienen zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz (Raffstores, Jalousien) oder Licht (mit Dimmfunktion). Die Raumbediengeräte stellen die Sollwerte wahlweise über konventionell verdrahteten Modbus oder über den drahtlosen, funkbasierten W-Modbus der GLT zur Verfügung. Die optische Anzeige und die Bedienung erfolgt mittels **TFT-Touchdisplay**.

Neben dem integrierten Temperatur- und Feuchtesensor sind optional **Sensoren** für CO₂ und VOC verfügbar. Weiterhin steht ein Eingang für einen passiven Temperatursensor (NTC10K) und ein Eingang für einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung. So können beispielsweise ein Fensterkontakt oder ein Kondensationswächter angeschlossen werden. Dadurch stehen alle Möglichkeiten zur Verfügung die Räume flexibel und individuell zu klimatisieren.

Alle Gerätetypen sind wahlweise im zeitlosen **Gehäuse** Iduna 5 (129x89 mm) und Iduna 6 (143x98 mm) in den Farben Weiß oder Schwarz erhältlich. Die Wandmontage erfolgt auf Standard-Unterputzdosen (Aufputz auf Anfrage).

TECHNISCHE DATEN

Gerätetyp:	Raumbediengerät (Interface)
Funktionen:	Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz, Licht, Präsenz und Szenen (manuell oder zeitgesteuert)
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (im Modbus-Register umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [%RH], Luftqualität (VOC) [ppb], Kohlendioxid (CO ₂) [ppm], Sollwert (Temperatur, Lüfter, Präsenz)
Raumanzahl:	Ein-Raum-Steuerung bei Serie 2000 , Multi-Raum-Steuerung (bis zu 5 Räume) bei Serie 3000 ,
Leistungsaufnahme:	typisch < 4 W bei 24 V DC; typisch < 5,5 VA bei 24 V AC
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Slave, Adressbereich 1...247, max. 32 Geräte, RS 485-Schnittstelle, galvanisch getrennt , 9600 / 19200 / 38400 / 57500 Baud, 8N1, gerade / ungerade Parität, 1 / 2 Stoppbits oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt), Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude), Slave, Adressbereich 1...247, max. 100 Geräte an einem Gateway, GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über W-Modbus-Gateway
Anzeige:	TFT-Touchdisplay , 800 x 480 x 3 Pixel (RGB), 4.3" (ca. 96 x 55 mm) bei Serie 2000 , 5.0" (ca. 109 x 66 mm) bei Serie 3000 , LED-Hintergrundbeleuchtung, Blickwinkel ± 85°
Bedienelement:	Touchscreen zur Einstellung der Soll-Temperatur, Lüfterstufen, Präsenz-Meldung, Sensorwerte, sowie zur Bedienung von Sonnenschutz und Licht
Eingänge:	1 NTC10K (als Digital-Eingang konfigurierbar) 1 Digital-Eingang für potentialfreie Schalter
Ausgänge:	Modbus / W-Modbus oder (auf Anfrage) 5 Analog-Ausgänge (0-10V) für Soll-Temperatur, Lüfterstufen, Präsenz-Meldung, Sensorwerte, Digitalausgang
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016) oder Schwarz (ähnlich RAL 9004)
Abmessung Gehäuse:	ca. 129 x 89 x 22 mm (Iduna 5) bei Serie 2000 ca. 143 x 98 x 22 mm (Iduna 6) bei Serie 3000
Montage:	Wandmontage auf UP-Dose, Ø 55 mm (Aufputzmontage auf Anfrage)
Umgebungstemperatur:	0...+50°C (Betrieb); -30...+70°C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	0...90 %RH (nicht kondensierende Luft)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU (Modbus) oder Funk-Richtlinie 2014/53/EU (W-Modbus)

Fortsetzung siehe nächste Seite!

**NEW**

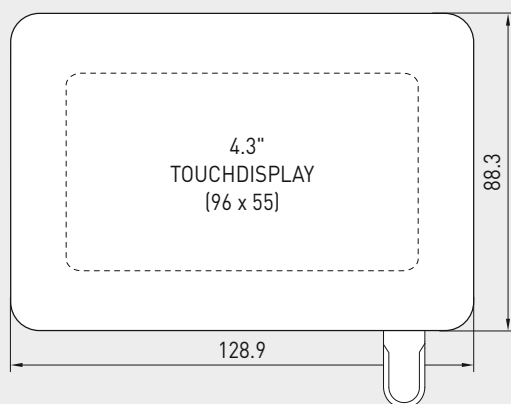
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 2000 Interface
RYMASKON® 3000 Interface

Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Touchdisplay,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

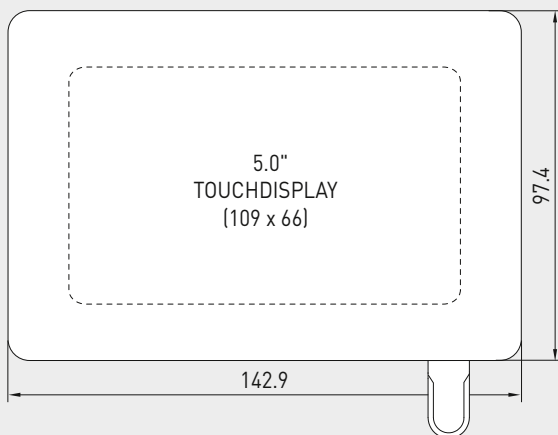
Gehäuse **Iduna 5**
[mm]

RYMASKON® 2000



Gehäuse **Iduna 6**
[mm]

RYMASKON® 3000



Symbolik Display

TECHNISCHE DATEN

(Fortsetzung)

TEMPERATUR

Sensor:	digitaler Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Genauigkeit:	typisch $\pm 0,5$ K / $\pm 0,9$ °F bei +25 °C / +77 °F

FEUCHTE

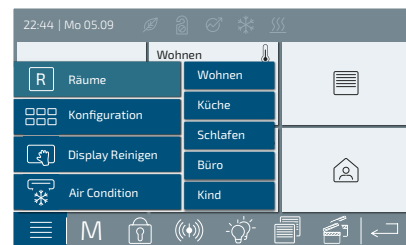
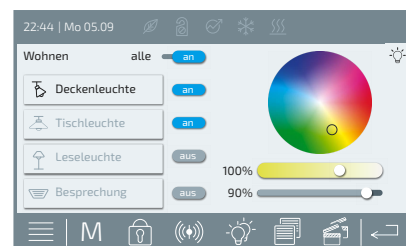
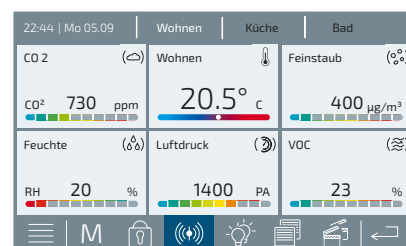
Sensor:	digitaler Feuchtesensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH
Genauigkeit:	typisch $\pm 2,0$ % (20...80 % RH) bei +25 °C / +77 °F, sonst $\pm 3,0$ %

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor:	digitaler photoakustischer NDIR-CO2-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit automatischer Kalibrierung und hoher Langzeitstabilität
Messbereich:	0...2000 ppm
Genauigkeit:	typisch ± 50 ppm, ± 3 % des Messwerts bei +25 °C / +77 °F

LUFTQUALITÄT (VOC)

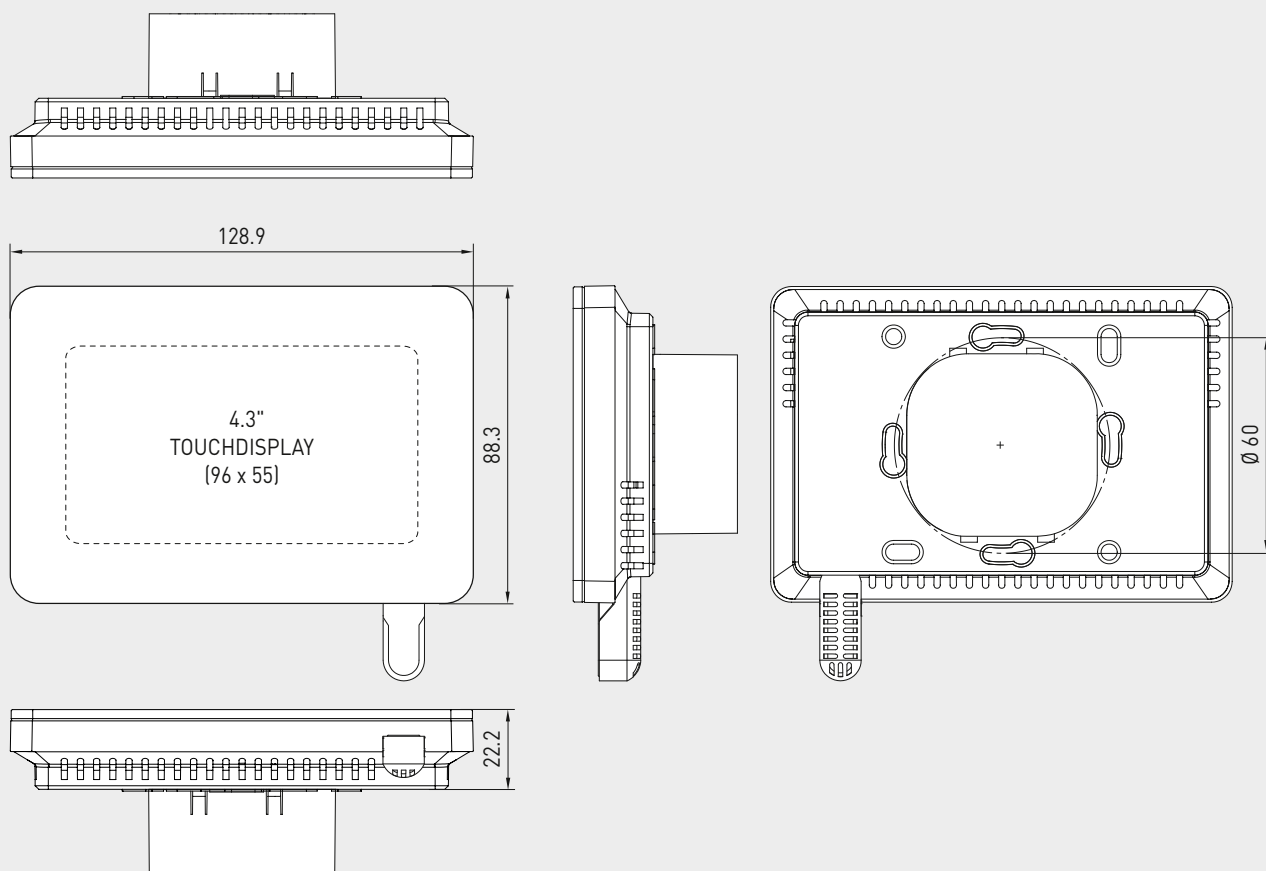
Sensor:	digitaler Metalloxid (MOX) basierter VOC-Sensor
Messbereich:	0...100 % (entspricht IAQ Index 1...500 bzw. 0...2383 ppb Ethanol equivalent – nicht linear)
Genauigkeit:	$< \pm 15$ %
Lebensdauer:	> 10 Jahre (bei bestimmungsgemäßen Einsatz, abhängig von Art und Dauer der VOC-Belastung)



Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
 Raumbediengerät mit farbigen TFT-Touchdisplay,
 mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

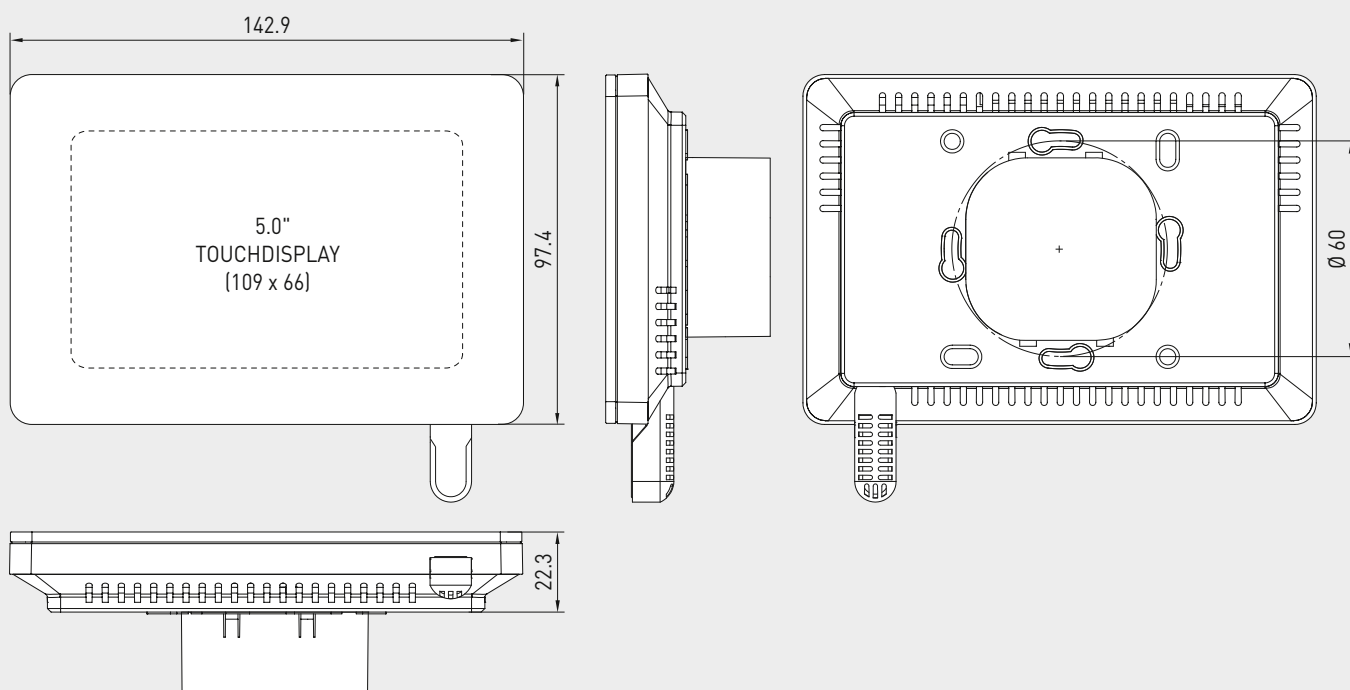
Maßzeichnung **Iduna 5**
 [mm]

RYMASKON® 2000



Maßzeichnung **Iduna 6**
 [mm]

RYMASKON® 3000



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 2000 Interface
RYMASKON® 3000 Interface

Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Touchdisplay,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

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

Typ 2001



Typ 2002



Typ 3001



Typ 3002

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

- Spannungsversorgung 24 V AC/DC
- **Modbus**-Anschluss oder drahtloser **W-Modbus**
- **4.3"** (ca. 96 x 55 mm) oder **5.0"** (ca. 109 x 66 mm) **TFT-Touchdisplay**, 800 x 480 x 3 Pixel (RGB), mit LED-Hintergrundbeleuchtung, hohem Kontrast, 85°-Blickwinkel
- **Gehäuse** Iduna 5 (129 x 89 x 22 mm) oder Iduna 6 (143 x 98 x 22 mm), wahlweise in den Farben Weiß und Schwarz, zur Wandmontage auf Unterputzdosen (Aufputz auf Anfrage), schnelle und einfache Installation über Push-in-Klemmen
- **Sensoren** für Temperatur, Feuchte, CO2 und VOC
- **Regelung** von Heizen, Kühlen, Lüfter über den Modbus/W-Modbus
- **Bedienung** von Temperatur und Lüfter, sowie bis zu 4 Sonnenschutz- und Licht-Kreise
- Bis zu 8 **Szenen** mit Start- und Endzeitpunkt programmierbar
- **Multi-Raum-Steuerung** für bis zu 5 Räume (nur Serie 3000)
- Stromsparend und umweltschonend durch **Features** wie automatischer Helligkeitsanpassung, Stand-by, Wake-up usw.
- **CuRA** (Customized Register Assignment)
Zuweisung individueller Register-Adressen für jeden Datenpunkt

Interface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Touchdisplay,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Typ 2001



Typ 2002



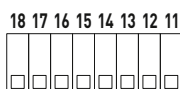
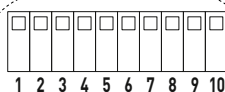
Typ 3001



Typ 3002

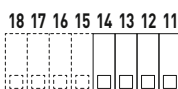
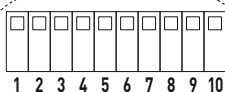


RYMASKON 2000-MOD Interface
RYMASKON 3000-MOD Interface
(RTU-Kabel)



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



GW-wModbus (Pro)
Gateway mit W-Modbus-Modul



NEW

S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 2000 Interface
RYMASKON® 3000 InterfaceInterface zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
Raumbediengerät mit farbigen TFT-Touchdisplay,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 2000		Interface (4.3") Raumbediengeräte mit Touchdisplay				
Typ / WG02	Kommuni- kation	Messelemente / Steuerung	Farbe / Gehäuse	Display	Art.-Nr.	Preis
RYMASKON® 2000 MOD		T F R B L	Iduna 5			
RYM 2001-RH-MOD	Modbus	T RH	weiß	■	RYM2-0011-M210-000	452,40 €
RYM 2002-RH-MOD	Modbus	T RH	schwarz	■	RYM2-0021-M210-000	452,40 €
RYM 2001-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	weiß	■	RYM2-0011-M610-000	543,92 €
RYM 2002-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	schwarz	■	RYM2-0021-M610-000	543,92 €
RYM 2001-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	weiß	■	RYM2-0011-M810-000	626,08 €
RYM 2002-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	schwarz	■	RYM2-0021-M810-000	626,08 €
RYMASKON® 2000 WMOD		T F R B L	Iduna 5			
RYM 2001-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	weiß	■	RYM2-0011-W210-000	535,60 €
RYM 2002-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	schwarz	■	RYM2-0021-W210-000	535,60 €
RYM 2001-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	weiß	■	RYM2-0011-W610-000	627,12 €
RYM 2002-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	schwarz	■	RYM2-0021-W610-000	627,12 €
RYM 2001-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	weiß	■	RYM2-0011-W810-000	709,28 €
RYM 2002-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	schwarz	■	RYM2-0021-W810-000	709,28 €

RYMASKON® 3000		Interface (5.0") Raumbediengeräte mit Touchdisplay				
Typ / WG02	Kommuni- kation	Messelemente / Steuerung	Farbe / Gehäuse	Display	Art.-Nr.	Preis
RYMASKON® 3000 MOD		T F R B L	Iduna 6			
RYM 3001-RH-MOD	Modbus	T RH	weiß	■	RYM3-0011-M210-000	465,00 €
RYM 3002-RH-MOD	Modbus	T RH	schwarz	■	RYM3-0021-M210-000	465,00 €
RYM 3001-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	weiß	■	RYM3-0011-M610-000	553,00 €
RYM 3002-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	schwarz	■	RYM3-0021-M610-000	553,00 €
RYM 3001-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	weiß	■	RYM3-0011-M810-000	632,00 €
RYM 3002-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	schwarz	■	RYM3-0021-M810-000	632,00 €
RYMASKON® 3000 WMOD		T F R B L	Iduna 6			
RYM 3001-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	weiß	■	RYM3-0011-W210-000	566,80 €
RYM 3002-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	schwarz	■	RYM3-0021-W210-000	566,80 €
RYM 3001-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	weiß	■	RYM3-0011-W610-000	658,32 €
RYM 3002-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	schwarz	■	RYM3-0021-W610-000	658,32 €
RYM 3001-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	weiß	■	RYM3-0011-W810-000	740,48 €
RYM 3002-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	schwarz	■	RYM3-0021-W810-000	740,48 €

OPTIONEN			
Ausstattung:	Messelemente (Sensoren) T = Temperatur [°C/°F] RH = Relative Feuchte [%] CO2 = Kohlendioxid [ppm] VOC = Luftqualität [%]	Steuerung T = Temperatur F = Lüfter (Fan) R = Raumbelegung	B = Sonnenschutz (Blind) L = Licht
Typenvarianten:	Messelemente-Kombination T RH VOC auf Anfrage Aufputzgehäuse auf Anfrage		

ZUBEHÖR			
GW-wModbus	Gateway W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerken, Betriebsart 'Gateway' (Master) und 'Node' (max. 1 kabelgebundener Teilnehmer)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (max. 16 kabelgebundener Teilnehmer)	1801-1211-1101-100	322,40 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €

Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz, Raumregler mit farbigen TFT-Touchdisplay, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Die Raumbediengeräte der Serien **RYMASKON® 1000 / 2000 / 3000** sind zur Steuerung (bis zu 5 Klimazonen) in Wohn-, Hotel- und Büroräumen konzipiert und regeln individuell die Heiz-, Kühl- und Lüfterstufen des Innenraums. Die Controller-Varianten können durch die integrierten Regelfunktionen PI, PWM oder 2-/3-Punkt-Regelung als Stand-alone-Geräte betrieben werden. Die Produktfamilie zeichnet sich durch das edle Design, die intuitive Bedienung und die vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten der Einzelkomponenten aus.

Die Raumbediengeräte **RYMASKON® 2000 C** (Controller 4.3") dienen zur Ansteuerung und Regelung von Heizkonvektoren und Gebläsekonvektoren (Fancoil), Heizventilen, Kühlventilen, 6-Wege-Ventilen und EC-Lüftern. Die Ansteuerung erfolgt über PI, PWM oder 2-/3-Punkt-Regelung. Mit der Change-over-Funktion können 2- und 4-Rohrsysteme betrieben werden. Abhängig von der Typenvariante sind die Geräte mit analogen Ausgängen (0-10 V) sowie mit Digitalausgängen (24 V) erhältlich. Die Kommunikationsschnittstelle Modbus oder W-Modbus ermöglicht jederzeit die Änderung und Überwachung der Klimaparameter auf dem Regler über die GLT. Zusätzlich können die Funktionen Sonnenschutz (Raffstores, Jalousien) und Licht (mit Dimmfunktion) über den Bus gesteuert werden. Die optische Anzeige und die Bedienung erfolgt mittels **TFT-Touchdisplay** (4.3").

Neben dem integrierten Temperatur- und Feuchtesensor sind optional **Sensoren** für CO₂ und VOC verfügbar. Weiterhin steht ein Eingang für einen passiven Temperatursensor (NTC10K) und ein Eingang für einen potentialfreien Kontakt zur Verfügung. So können beispielsweise ein Fensterkontakt oder ein Kondensationswächter angeschlossen werden. Dadurch stehen alle Möglichkeiten zur Verfügung die Räume flexibel und individuell zu klimatisieren.

Alle Gerätetypen sind im zeitlosen **Gehäuse** Iduna 5 (129 x 89 mm) in den Farben Weiß oder Schwarz erhältlich. Die Wandmontage erfolgt auf Standard-Unterputzdosen.

TECHNISCHE DATEN

Gerätetyp:	Raumregler (Controller) für Heizkonvektoren oder Gebläsekonvektoren (Fancoil)
Funktionen:	Temperatur, Lüfter, Sonnenschutz, Licht, Präsenz und Szenen (manuell oder zeitgesteuert)
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (im Modbus-Register umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [%RH], Luftqualität (VOC) [%] [ppb], Kohlendioxid (CO ₂) [ppm], Sollwert (Temperatur, Lüfter, Präsenz)
Leistungsaufnahme:	typisch < 4 W bei 24 V DC; typisch < 5,5 VA bei 24 V AC
Versorgungsspannung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Slave, Adressbereich 1...247, max. 32 Geräte, RS 485-Schnittstelle, galvanisch getrennt , 9600 / 19200 / 38400 / 57500 Baud, 8N1, gerade / ungerade Parität, 1 / 2 Stoppbits oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt), Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude), Slave, Adressbereich 1...247, max. 100 Geräte an einem Gateway, GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über W-Modbus-Gateway
Anzeige:	TFT-Touchdisplay , 800 x 480 x 3 Pixel (RGB), 4.3" (ca. 96 x 55 mm), LED-Hintergrundbeleuchtung, Blickwinkel ± 85°
Bedienelement:	Touchscreen zur Einstellung der Soll-Temperatur, Lüfterstufen, Präsenz-Meldung, Sensorwerte, sowie zur Bedienung von Sonnenschutz und Licht
Eingänge:	1 Eingang NTC10K (konfigurierbar als Digital-Eingang D11 , potentialfrei) 1 Digital-Eingang D12 für potentialfreie Schalter
Ausgänge:	Typ 203x 3 Analog-Ausgänge AO (0-10 V DC, max. 5 mA) als PI-Regler Typ 206x 2 Analog-Ausgänge AO (0-10 V DC, max. 5 mA) als PI-Regler 2 Digital-Ausgänge DO (I _n 400 mA, Kurzschluss max. 1,2 A) als 2-/3-Punkt-Regler, PWM
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016) oder Schwarz (ähnlich RAL 9004)
Abmessung Gehäuse:	ca. 129 x 89 x 22 mm (Iduna 5)
Montage:	Wandmontage auf UP-Dose, Ø 55 mm
Umgebungstemperatur:	0...+50°C (Betrieb); -30...+70°C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	0...90 % RH (nicht kondensierende Luft)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU (Modbus) oder Funk-Richtlinie 2014/53/EU (W-Modbus)

Fortsetzung siehe nächste Seite!

**NEW**

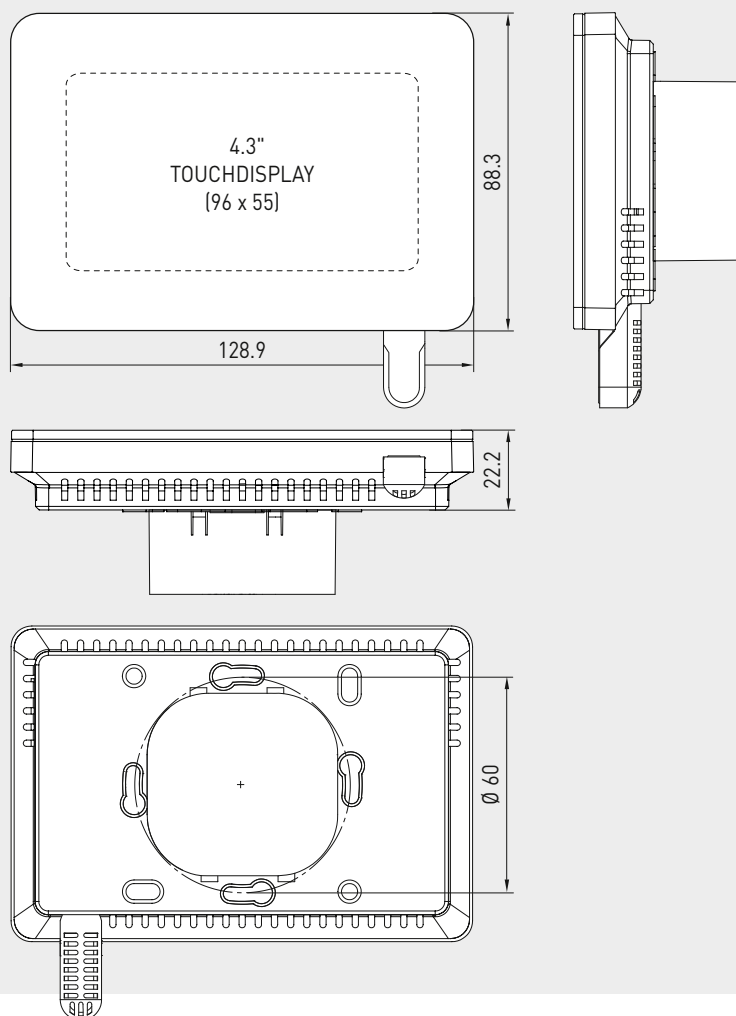
S+S REGELTECHNIK

RYMASKON® 2000 Controller

Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
Raumregler mit farbigen TFT-Touchdisplay,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung Iduna 5
[mm]

RYMASKON® 2000

**TECHNISCHE DATEN**

(Fortsetzung)

TEMPERATUR

Sensor:	digitaler Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...+50 °C / +32...+122 °F
Genauigkeit:	typisch $\pm 0,5$ K / $\pm 0,9$ °F bei +25 °C / +77 °F

FEUCHTE

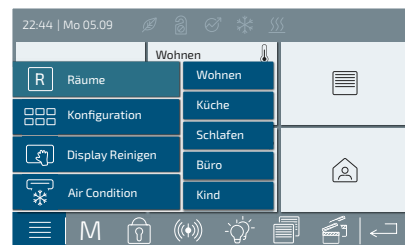
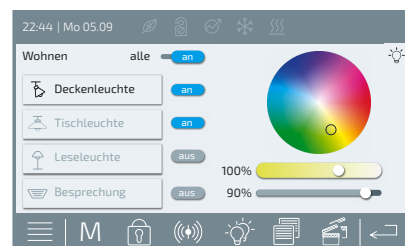
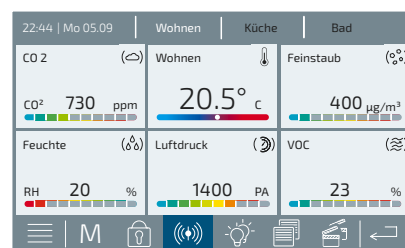
Sensor:	digitaler Feuchtesensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH
Genauigkeit:	typisch $\pm 2,0$ % (20...80 % RH) bei +25 °C / +77 °F, sonst $\pm 3,0$ %

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor:	digitaler photoakustischer NDIR-CO2-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit automatischer Kalibrierung und hoher Langzeitstabilität
Messbereich:	0...2000 ppm
Genauigkeit:	typisch ± 50 ppm, ± 3 % des Messwerts bei +25 °C / +77 °F

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor:	digitaler Metalloxid (MOX) basierter VOC-Sensor
Messbereich:	0...100 % (entspricht IAQ Index 1...500 bzw. 0...2383 ppb Ethanol equivalent – nicht linear)
Genauigkeit:	$< \pm 15$ %
Lebensdauer:	> 10 Jahre (bei bestimmungsgemäßen Einsatz, abhängig von Art und Dauer der VOC-Belastung)

Symbolik Display

Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
Raumregler mit farbigen TFT-Touchdisplay,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

KERNMERKMALE

RYMASKON® 2000 Controller



- Spannungsversorgung 24 V AC/DC
- Modbus-Anschluss** oder drahtloser **W-Modbus**
- 4,3"** (ca. 96 x 55 mm) **TFT-Touchdisplay**,
800 x 480 x 3 Pixel (RGB), mit LED-Hintergrundbeleuchtung,
hohem Kontrast, 85°-Blickwinkel
- Gehäuse** Iduna 5 (129 x 89 x 22 mm),
wahlweise in den Farben Weiß und Schwarz,
zur Wandmontage auf Unterputzdosen,
schnelle und einfache Installation über Push-in-Klemmen
- Sensoren** für Temperatur, Feuchte, CO2 und VOC
- Regelung** von Heizen, Kühlen, Lüfter
über den Modbus/W-Modbus
- Steuerung** von Heizen, Kühlen, 6-Wege-Ventil, Lüfter
- Bedienung** von Temperatur und Lüfter,
sowie bis zu 4 Sonnenschutz- und Licht-Kreise
- Bis zu 8 **Szenen** mit Start- und Endzeitpunkt programmierbar
- Stromsparend und umweltschonend durch **Features**
wie automatischer Helligkeitsanpassung, Stand-by, Wake-up usw.
- CuRA** (Customized Register Assignment)
Zuweisung individueller Register-Adressen für jeden Datenpunkt







Typ 2031 C / 2061 C





Typ 2032 C / 2062 C

Typ 203xC-MOD	
	
2 AO (h, c, 6W) + 1 AO (f)	
1	frei
2	frei
3	frei
4	frei
5	A03 0-10V (Lüfter)
6	A02 0-10V (Kühlen, 6-Wege-Ventil)
7	A01 0-10V (Heizen, 6-Wege-Ventil)
8	GND (AO)
9	GND (DI2)
10	DI2 (potentialfrei)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potentialfrei)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

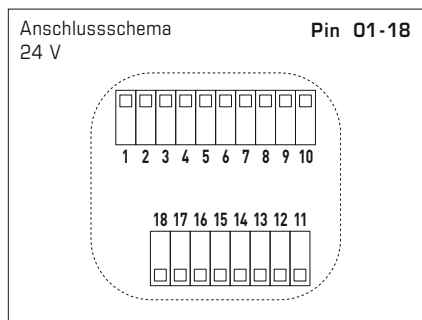
Typ 206xC-MOD	
	
2 AO (h, c, f) + 2 DO (h, c)	
01	DO2 (Schließer, 400mA, Kühlen)
02	DO1 (Schließer, 400mA, Heizen)
03	Wurzel/COM (24V, max.1A ohm. Last)
04	frei
05	frei
06	A02 0-10V (Kühlen, Lüfter)
07	A01 0-10V (Heizen, Lüfter)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potentialfrei)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potentialfrei)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	Modbus A
16	Modbus B
17	Modbus A
18	Modbus B

Typ 203xC-WMOD	
	
2 AO (h, c, 6W) + 1 AO (f)	
1	frei
2	frei
3	frei
4	frei
5	A03 0-10V (Lüfter)
6	A02 0-10V (Kühlen, 6-Wege-Ventil)
7	A01 0-10V (Heizen, 6-Wege-Ventil)
8	GND (AO)
9	GND (DI2)
10	DI2 (potentialfrei)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potentialfrei)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	frei
16	frei
17	frei
18	frei

Typ 206xC-WMOD	
	
2 AO (h, c, f) + 2 DO (h, c)	
01	DO2 (Schließer, 400mA, Kühlen)
02	DO1 (Schließer, 400mA, Heizen)
03	Wurzel/COM (24V, max.1A ohm. Last)
04	frei
05	frei
06	A02 0-10V (Kühlen, Lüfter)
07	A01 0-10V (Heizen, Lüfter)
08	GND (AO)
09	GND (DI2)
10	DI2 (potentialfrei)
11	UB+ 24V AC/DC
12	UB- GND AC/DC
13	NTC10K (DI1, potentialfrei)
14	GND (NTC10K/DI1)
15	frei
16	frei
17	frei
18	frei





GW-wModbus (Pro)
Gateway mit W-Modbus-Modul





NEW

Controller zur Steuerung von Temperatur, Lüfter, Licht und Sonnenschutz,
Raumregler mit farbigen TFT-Touchdisplay,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RYMASKON® 2000 C		Controller (4.3"), Regler zur Temperaturverstellung an Heizkonvektoren (HC) und Gebläsekonvektoren (FANCOIL)					
Typ / WG02	Kommuni-	Messelemente /	Farbe /	Display	Art.-Nr.	Preis	
Regelausgänge	kation	Steuerung	Gehäuse				
[1] 3 AO (Heizen, Kühlen, 6-Wege-Ventil, EC-Fan, 0-10 V)							
RYMASKON® 203xC MOD		T F R B L	Iduna 5				
RYM 2031C-RH-MOD	Modbus	T RH	weiß	■	RYM2-0311-M210-000	478,40 €	
RYM 2032C-RH-MOD	Modbus	T RH	schwarz	■	RYM2-0321-M210-000	478,40 €	
RYM 2031C-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	weiß	■	RYM2-0311-M610-000	569,92 €	
RYM 2032C-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	schwarz	■	RYM2-0321-M610-000	569,92 €	
RYM 2031C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	weiß	■	RYM2-0311-M810-000	652,08 €	
RYM 2032C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	schwarz	■	RYM2-0321-M810-000	652,08 €	
RYMASKON® 203xC WMOD		T F R B L	Iduna 5				
RYM 2031C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	weiß	■	RYM2-0311-W210-000	561,60 €	
RYM 2032C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	schwarz	■	RYM2-0321-W210-000	561,60 €	
RYM 2031C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	weiß	■	RYM2-0311-W610-000	653,12 €	
RYM 2032C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	schwarz	■	RYM2-0321-W610-000	653,12 €	
RYM 2031C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	weiß	■	RYM2-0311-W810-000	735,28 €	
RYM 2032C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	schwarz	■	RYM2-0321-W810-000	735,28 €	
[2] 2 AO (Heizen, Kühlen, EC-Fan, 0-10 V) + 2 DO (Heizen, Kühlen, 24 V, max. 1 A ohmsche Last)							
RYMASKON® 206xC MOD		T F R B L	Iduna 5				
RYM 2061C-RH-MOD	Modbus	T RH	weiß	■	RYM2-0611-M210-000	478,40 €	
RYM 2062C-RH-MOD	Modbus	T RH	schwarz	■	RYM2-0621-M210-000	478,40 €	
RYM 2061C-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	weiß	■	RYM2-0611-M610-000	569,92 €	
RYM 2062C-RH-CO2-MOD	Modbus	T RH CO2	schwarz	■	RYM2-0621-M610-000	569,92 €	
RYM 2061C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	weiß	■	RYM2-0611-M810-000	652,08 €	
RYM 2062C-RH-CO2-VOC-MOD	Modbus	T RH CO2 VOC	schwarz	■	RYM2-0621-M810-000	652,08 €	
RYMASKON® 206xC WMOD		T F R B L	Iduna 5				
RYM 2061C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	weiß	■	RYM2-0611-W210-000	561,60 €	
RYM 2062C-RH-WMOD	W-Modbus	T RH	schwarz	■	RYM2-0621-W210-000	561,60 €	
RYM 2061C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	weiß	■	RYM2-0611-W610-000	653,12 €	
RYM 2062C-RH-CO2-WMOD	W-Modbus	T RH CO2	schwarz	■	RYM2-0621-W610-000	653,12 €	
RYM 2061C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	weiß	■	RYM2-0611-W810-000	735,28 €	
RYM 2062C-RH-CO2-VOC-WMOD	W-Modbus	T RH CO2 VOC	schwarz	■	RYM2-0621-W810-000	735,28 €	
OPTIONEN							
Ausstattung:	Messelemente (Sensoren) T = Temperatur [°C/°F] RH = Relative Feuchte [%] CO2 = Kohlendioxid [ppm] VOC = Luftqualität [%]		Steuerung T = Temperatur F = Lüfter (Fan) R = Raumbelegung		B = Sonnenschutz (Blind) L = Licht		
Typenvarianten:	Messelemente-Kombination T RH VOC auf Anfrage						
ZUBEHÖR							
Gateway W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerken, Betriebsart 'Gateway' (Master) und 'Node' (max. 1 kabelgebundener Teilnehmer)		1801-1211-1101-000				238,16 €	
GW-wModbus		und 'Node Pro' (max. 16 kabelgebundener Teilnehmer)				322,40 €	
GW-wModbus Pro		1906-1300-0000-100				85,49 €	
LA-Modbus		Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss					

**Raumbedien-Feuchte und -Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis,
Enthalpie, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Der kalibrierfähige Raumfühler **HYGRASGARD® RFTF-Modbus** mit Modbus-Anschluss, im formschönen Kunststoffgehäuse (Baldur 2) mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, wahlweise mit / ohne Display, misst Luftfeuchtigkeit (0...100 %RH) und Temperatur (0...+50 °C). Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über Modbus abgefragt werden können: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkttemperatur, Enthalpie (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Als Raumbediengeräte erhältlich in diversen Typenvarianten mit **Bedienelementen** wie Sollwert-Potentiometer (%), Drehschalter (5-stufig), Präsenztaster oder fünf farbige **LEDs** (Farbe und Modus konfigurierbar) zur Anzeige der Betriebszustände.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. **Modbusfühler** mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige und zweizeiliges Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [% RH], absolute Feuchte [g/m³] [gr/ft³], Taupunkt [°C] [°F], Mischungsverhältnis [g/kg] [gr/lb], Enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb], Sollwert-Potentiometer, Drehschalter und Präsenztaster
Messbereich:	0...100 % RH (Feuchte) 0...+50 °C (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2$ K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 % RH (Feuchte) ± 10 °C (Temperatur) über Potentiometer einstellbar
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive , nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmessungen Gehäuse:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur oder einer wählbaren Kenngröße oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes LED-Anzeige (farblich programmierbar)
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

RFTF-Modbus-PTD5 5L
mit Potentiometer, Taster,
Drehschalter und LED-Anzeige



Anzeige
Standard

**RFTF-Modbus
Display**



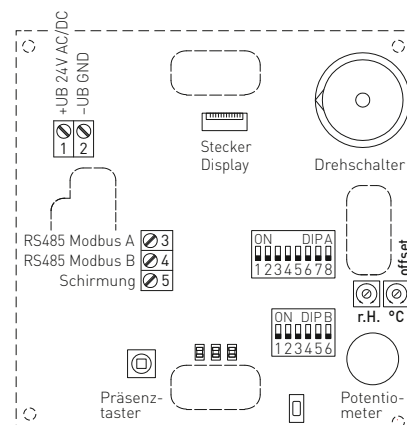
Temperatur [°C] [°F]



Feuchte [% RH]

Schaltbild

RFTF-Modbus



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity ...)
Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)
LED (interner Status)

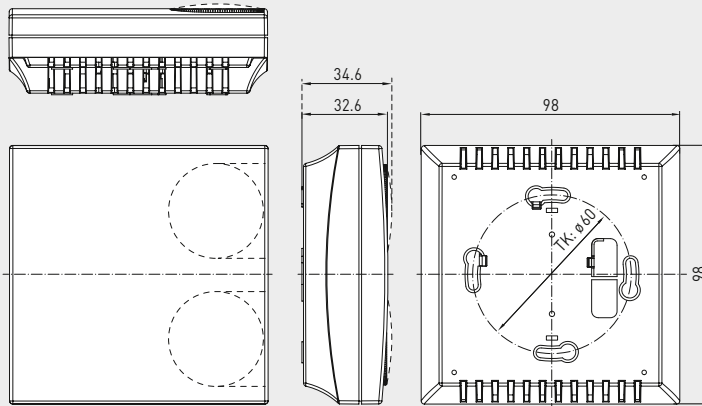


S+S REGELTECHNIK

Raumbedien-Feuchte und -Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis,
Enthalpie, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung
[mm]

Gehäuse Baldur 2



RFTF-Modbus-PT 5L
mit Display, Potentiometer,
Taster und LED-Anzeige



Anzeige
alternative Ausgangsgrößen

RFTF-Modbus
Display



Der Anzeigewert ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem. Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt.

Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden.

Über die **Modbus-Konfiguration** kann anstelle der Standard-Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert mit Index und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt. Der Index kennzeichnet den Anzeigetyp:

Index 1 = Temperatur
Index 2 = Sollwert-Potentiometer
Index 3 = Taupunkt
Index 4 = relative Feuchte
Index 5 = absolute Feuchte
Index 6 = Mischungsverhältnis
Index 7 = Enthalpie

HYGRASGARD® RFTF-Modbus		Raumbedien-Feuchte und -Temperaturfühler					
Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)		Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
RFTF-Modbus-xx							
RFTF-Modbus P	0...100 % RH 0... 80 g / kg 0... 80 g / m³ 0... 85 kJ / kg 0...+50 °C	(default) (MV) (a.F.) (ENT.) (TP)	0...+50 °C	Modbus		1201-42B6-6001-005	214,78 €
RFTF-Modbus P LCD	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus	■	1201-42B6-7001-005	255,68 €
RFTF-Modbus P 5L	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus		1201-42B6-6119-005	276,95 €
RFTF-Modbus P 5L LCD	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus	■	1201-42B6-7119-005	317,86 €
RFTF-Modbus P D5	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus		1201-42B6-6012-841	247,17 €
RFTF-Modbus P D5 5L	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus		1201-42B6-6120-841	311,94 €
RFTF-Modbus P T D5 5L	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus		1201-42B6-6121-841	327,49 €
RFTF-Modbus P T	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus		1201-42B6-6047-005	227,73 €
RFTF-Modbus P T LCD	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus	■	1201-42B6-7047-005	268,63 €
RFTF-Modbus P T 5L	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus		1201-42B6-6051-005	292,49 €
RFTF-Modbus P T 5L LCD	(5x wie oben)		(1 x wie oben)	Modbus	■	1201-42B6-7051-005	333,40 €
Ausstattung:	P = Potentiometer (Sollwertsteller) T = Präsenztaster			D5 = Drehschalter, 5-stufig 5L = LED-Anzeige, mehrfarbig (5x)			
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485)					1906-1200-0000-100	229,23 €

**Raumfühler, Raumbediengerät, Aufputz,
Messumformer für Temperatur, Taupunkt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Kalibrierfähige Raumtemperaturmessumformer **THERMASGARD® RTM1-Modbus** mit Modbus-Anschluss, im formschönen Kunststoffgehäuse (Baldur 1) mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, wahlweise mit/ohne Display, zur Erfassung der Raumtemperatur (0...+50 °C). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Über Modbus können folgende Kenngrößen abgefragt werden: Temperatur, Taupunkttemperatur. Als Raumbediengerät erhältlich in einer Typenvariante mit Sollwert-Potentiometer (%).

Ein langzeitstabiler, **digitaler Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. **Modbusfühler** mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige und zweizeiliges Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,0 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], Taupunkt [°C] [°F], Sollwert-Potentiometer
Messbereich:	0...+50 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C über Potentiometer einstellbar
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive , nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammschützend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur oder einer wählbaren Kenngröße oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

RTM1-Modbus
Standard



Anzeige
Standard

RTM1-Modbus



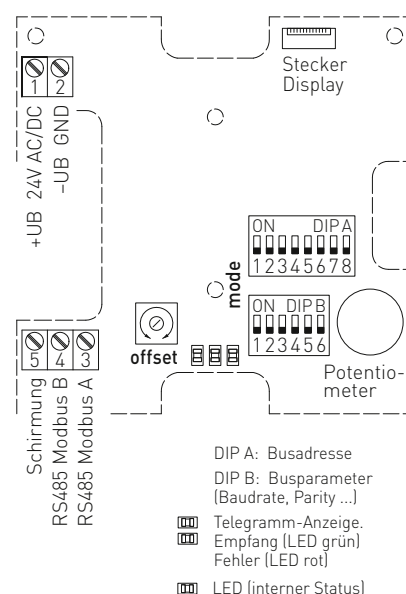
Temperatur [°C] [°F]



Anzeige programmierbar

Schaltbild

RTM1-Modbus

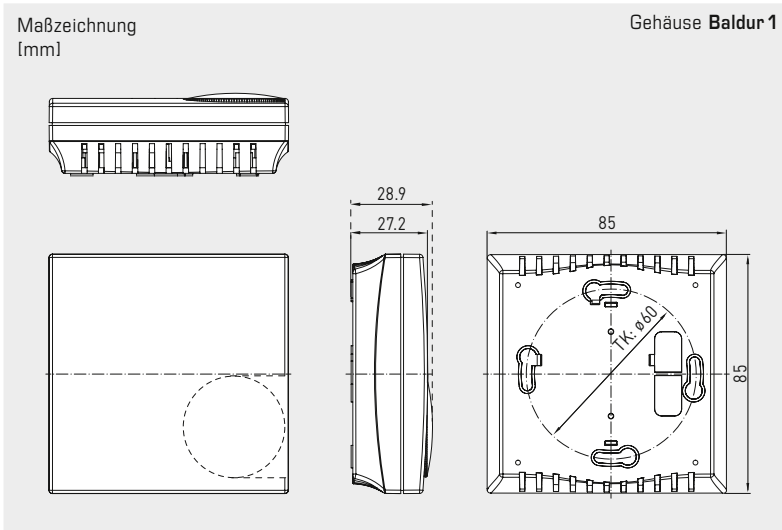




S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTM1-Modbus

Raumfühler, Raumbediengerät, Aufputz,
Messumformer für Temperatur, Taupunkt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



RTM1-Modbus
mit Display



RTM1-Modbus-P
mit Display
und Potentiometer



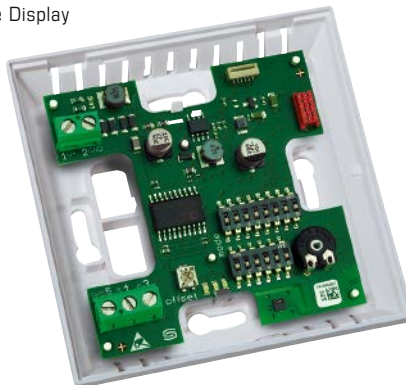
RTM1-Modbus-P
mit Potentiometer



RTM1-Modbus
mit Display



RTM1-Modbus
ohne Display



THERMASGARD® RTM 1-Modbus Raumbedien-Temperaturfühler

Typ / WG01	Messbereich	Ausgang	Ausstattung	Display	Art.-Nr.	Preis
RTM 1-Modbus						
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 €
RTM 1-P-Modbus						
RTM1-Modbus P	0...+50 °C	Modbus	Potentiometer		1101-42A6-0001-005	162,27 €
RTM1-Modbus P LCD	0...+50 °C	Modbus	Potentiometer	■	1101-42A6-2001-005	292,24 €
Hinweis: Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).						
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	85,49 €

**Außen-/Feuchtraum-
Temperaturmessumformer, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)**

Kalibrierfähiger Außentemperaturmessumformer **THERMASGARD® ATM 2 - Modbus - T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschluss-schrauben, wahlweise mit/ohne Display, misst Temperatur (-50...+150 °C).

Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus).

Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Aufputzfühler dient zur Erfassung der Temperatur in gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt im Außen- oder Feuchtraumbereich, in Kühl- und Gewächshäusern, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Die Montage auf Außenwänden erfolgt vorzugsweise an der Nord-seite oder an einer geschützten Stelle. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnen- und Ballwurfschutz **WS01** oder **WS04** (Zubehör) zu verwenden.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Bus-abschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegramm-statusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar).

Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

ATM 2 - Modbus - T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	-50...+150 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschluss-schrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss

ATM 2 - wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ATM 2 - Modbus-T3

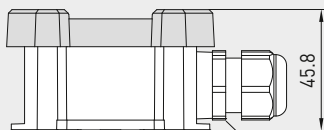
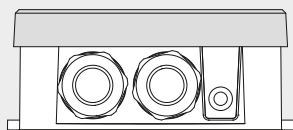
THERMASGARD® ATM 2 - wModbus

Außen-/Feuchtraum-
Temperaturmessumformer, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung
[mm]

ATM 2-xx

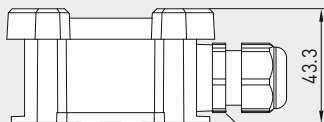
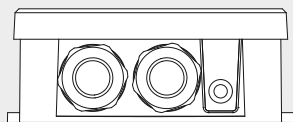
mit Display



45.8

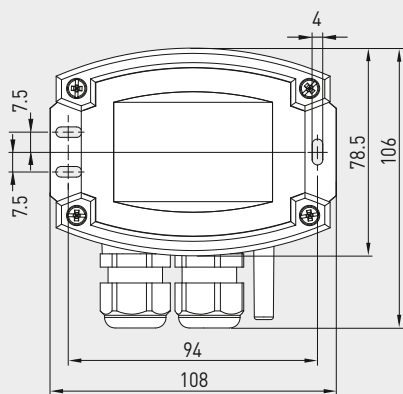
M20x1.5

ohne Display

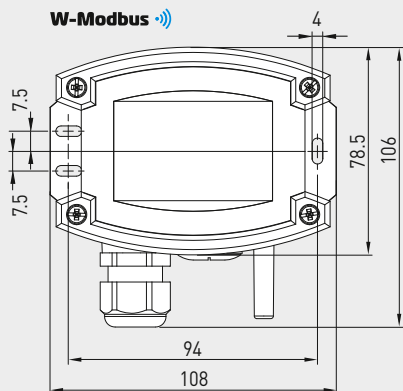


43.3

M20x1.5



W-Modbus



ATM 2-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



ATM 2-wModbus
mit Display
(Wireless)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)



THERMASGARD® ATM 2 - Modbus -T3

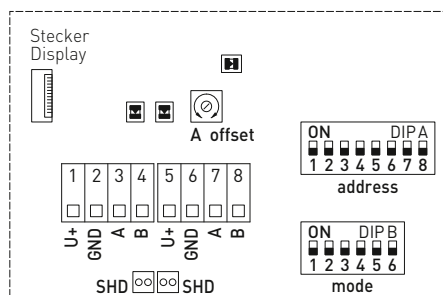
THERMASGARD® ATM 2 - wModbus



S+S REGELTECHNIK

Außen-/Feuchtraum-
Temperaturmessumformer, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Schaltbild
(Tyr3) **Modbus**
(RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse

DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity...)

Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)

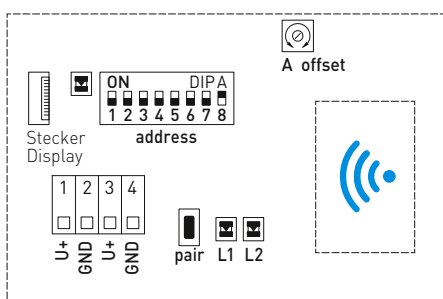
LED (interner Status)

Offset-Korrektur

Schirmung



Schaltbild
(Tyr3) **W-Modbus**
(Wireless)



LED: Telegramm-Status

DIP A: Busadresse

Taster: Anlertaster (pair)

LED 1: Netzwerkstatus

LED 2: Verbindungsqualität



GW-wModbus (Pro)

Gateway mit W-Modbus-Modul,
zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ATM 2 - Modbus-T3

THERMASGARD® ATM 2 - wModbus

Außen-/Feuchtraum-
Temperaturmessumformer, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

ATM 2 - wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)



ATM 2 - Modbus-T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



THERMASGARD®
ATM 2 - Modbus-T3
ATM 2 - wModbus

Aufputz-Temperaturmessumformer
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
ATM 2 - xx				
ATM2-Modbus-T3	Modbus (RTU-Kabel)		1101-12C6-0000-000	179,31 €
ATM2-Modbus-T3 LCD	Modbus (RTU-Kabel)	■	1101-12C6-4000-000	237,38 €
ATM2-wModbus	W-Modbus (Wireless)		1101-12CF-0000-000	220,91 €
ATM2-wModbus LCD	W-Modbus (Wireless)	■	1101-12CF-4000-000	278,98 €
Aufpreis:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).			

MODBUS-ZUBEHÖR

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €
weitere Informationen siehe Kapitelende!			
ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Tauchfühler Patent-Nr. DE 10 2012 017 500.0)

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer mit Fühlerrohr **THERMASGARD® TM 65-Modbus-T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Edelstahl-Schutzrohr (50 - 400 mm), wahlweise mit /ohne Display, misst Temperatur (-50...+150 °C). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus).

Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung der Temperatur in flüssigen oder gasförmigen Medien. Für aggressive Medien sind die Edelstahltauchhülsen zu verwenden. Der Einsatz erfolgt in der Heizungstechnik, Lüftungs- und Klimakanälen, in Rohrleitungen, in Speichern, Fernwärmekompa- stationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl- und Schmierkreisläufsystemen, im Maschinen- und Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Bus- abschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegramm- statusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Messbereich:	-50...+150 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	abhängig von gewählter Tauchhülse
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss

TM 65 - Modbus -T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



TM 65 - wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

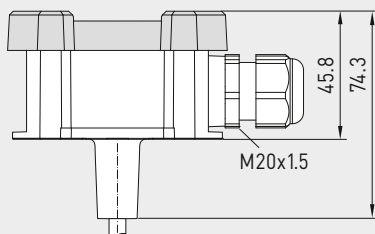
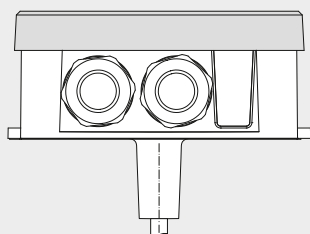
THERMASGARD® TM 65 - Modbus-T3 THERMASGARD® TM 65 - wModbus

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

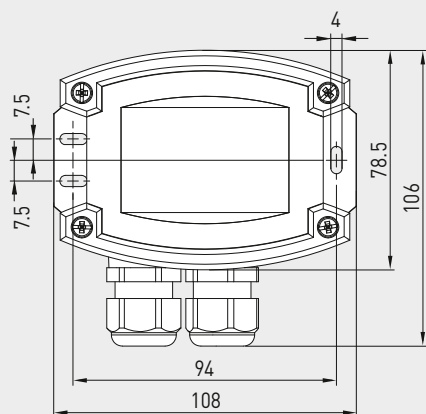
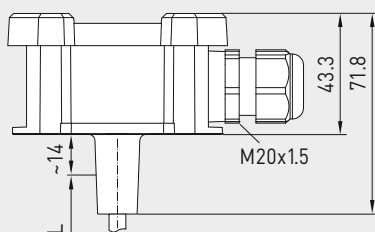
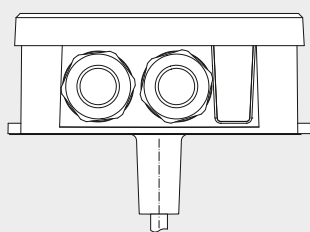
Maßzeichnung
[mm]

TM 65 - xx

mit Display

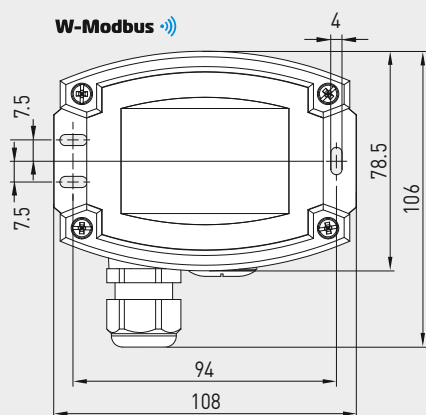


ohne Display



TM 65 - Modbus-T3
(RTU-Kabel)

W-Modbus



TM 65 - wModbus
(Wireless)

TM 65 - Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



TM 65 - wModbus
mit Display
(Wireless)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)

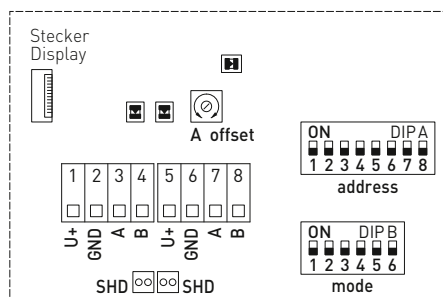


High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Schaltbild (Tyr3) Modbus (RTU-Kabel)



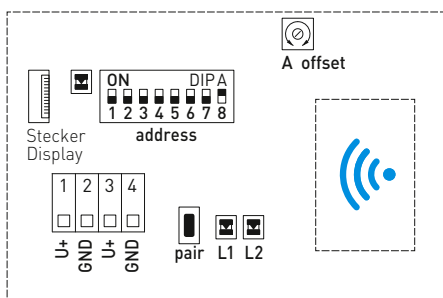
DIP A: Busadresse
 DIP B: Busparameter (Baudrate, Parity...)
 Telegramm-Anzeige Empfang (LED grün) Fehler (LED rot)
 LED (interner Status)
 Offset-Korrektur
 Schirmung



TM 65 - Modbus-T3
 (RTU-Kabel)



Schaltbild (Tyr3) W-Modbus (Wireless)



LED: Telegramm-Status
 DIP A: Busadresse
 Taster: Anlern-taster (pair)
 LED 1: Netzwerkstatus
 LED 2: Verbindungsqualität



TM 65 - wModbus
 (Wireless)



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 65 - Modbus-T3

THERMASGARD® TM 65 - wModbus

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

THERMASGARD® TM 65 - Modbus - T3		Temperaturmessumformer (Grundgerät) mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel)				
Typ /WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Display	Art.-Nr.	Preis	
TM65 - Modbus - T3						
TM65-Modbus-T3 50mm	Modbus (RTU-Kabel)	50 mm		1101-7236-0010-000	178,93 €	
TM65-Modbus-T3 50mm LCD	Modbus (RTU-Kabel)	50 mm		1101-7236-4010-000	237,00 €	
TM65-Modbus-T3 100mm	Modbus (RTU-Kabel)	100 mm		1101-7236-0020-000	179,24 €	
TM65-Modbus-T3 100mm LCD	Modbus (RTU-Kabel)	100 mm		1101-7236-4020-000	237,30 €	
TM65-Modbus-T3 150mm	Modbus (RTU-Kabel)	150 mm		1101-7236-0030-000	179,48 €	
TM65-Modbus-T3 150mm LCD	Modbus (RTU-Kabel)	150 mm		1101-7236-4030-000	237,57 €	
TM65-Modbus-T3 200mm	Modbus (RTU-Kabel)	200 mm		1101-7236-0040-000	179,72 €	
TM65-Modbus-T3 200mm LCD	Modbus (RTU-Kabel)	200 mm		1101-7236-4040-000	237,79 €	
TM65-Modbus-T3 250mm	Modbus (RTU-Kabel)	250 mm		1101-7236-0050-000	180,06 €	
TM65-Modbus-T3 250mm LCD	Modbus (RTU-Kabel)	250 mm		1101-7236-4050-000	238,15 €	
TM65-Modbus-T3 300mm	Modbus (RTU-Kabel)	300 mm		1101-7236-0060-000	180,92 €	
TM65-Modbus-T3 300mm LCD	Modbus (RTU-Kabel)	300 mm		1101-7236-4060-000	238,96 €	
TM65-Modbus-T3 350mm	Modbus (RTU-Kabel)	350 mm		1101-7236-0070-000	182,03 €	
TM65-Modbus-T3 350mm LCD	Modbus (RTU-Kabel)	350 mm		1101-7236-4070-000	240,13 €	
TM65-Modbus-T3 400mm	Modbus (RTU-Kabel)	400 mm		1101-7236-0080-000	183,16 €	
TM65-Modbus-T3 400mm LCD	Modbus (RTU-Kabel)	400 mm		1101-7236-4080-000	241,28 €	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).					
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung			1906-1200-0000-100	229,23 €	
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss			1906-1300-0000-100	85,49 €	

THERMASGARD® TM 65 - wModbus		Temperaturmessumformer (Grundgerät) mit W-Modbus (Wireless)			W-Modbus 	
Typ /WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Display	Art.-Nr.	Preis	
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 €	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage	
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).					
ZUBEHÖR						
Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)						
GW-wModbus				1801-1211-1101-000	238,16 €	
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)			1801-1211-1101-100	322,40 €	

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

S+S REGELTECHNIK

Ein Grundgerät in vier Varianten...



PATENTED

**TM 65 - Modbus -T3 +
 TH08-MS/xx**

Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse aus
 Messing vernickelt / verzinkt

**TM 65 - Modbus -T3 +
 TH08-VA/xx**

Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse aus
 Edelstahl V4A

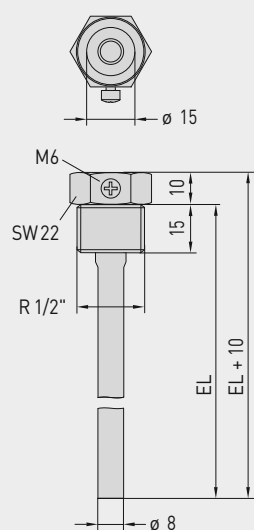
**TM 65 - Modbus -T3 +
 TH08-VA/xx/90**

Tauch-/Einschraub-
 temperaturfühler
 mit Tauchhülse aus Halsrohr
 aus Edelstahl V4A

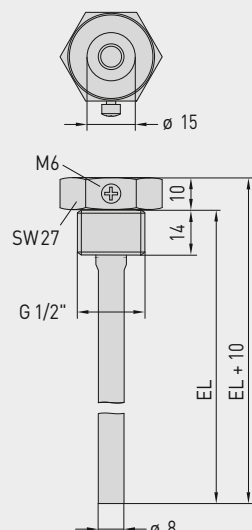
**TM 65 - Modbus -T3 +
 MF-15-K**

Kanaltemperaturfühler
 mit Montageflansch
 aus Kunststoff

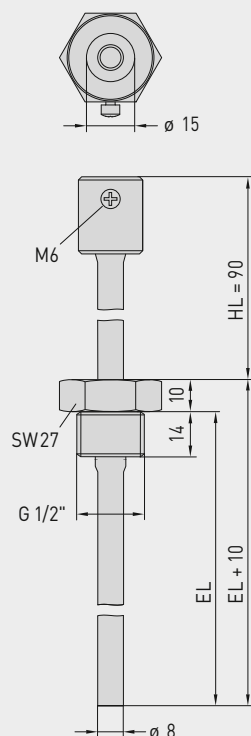
Maßzeichnung [mm]
TH08-MS/xx



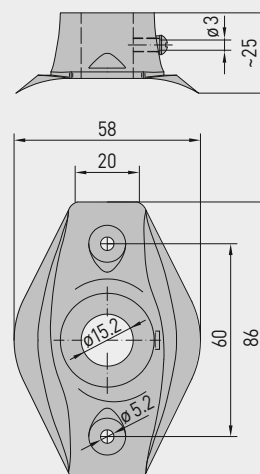
Maßzeichnung [mm]
TH08-VA/xx



Maßzeichnung [mm]
TH08-VA/xx/90



Maßzeichnung [mm]
MF-15-K



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 65 - Modbus-T3

THERMASGARD® TM 65 - wModbus

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

...durch Kombination mit Zubehör:

**TH08-MS/xx**

Tauchhülse aus Messing vernickelt /
verzinkt, gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226

**TH08-VA/xx**

Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

**TH08-VA/xx/90**

Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228

**MF-15-K**

Montageflansch
aus Kunststoff

THERMASGARD® TH08 Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)

Typ / WG01B	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH08-MS/xx	Messing vernickelt / verzinkt			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			mit Halsrohr (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 €

Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

Montageflansch (Zubehör)

Typ / WG01B	Art.-Nr.	Preis
MF		
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø 15,2 mm Rohrdurchführung, T _{max} +100 °C	7100-0032-0000-000 6,55 €
Hinweis: weitere Informationen siehe letztes Kapitel!		

Mittelwerttemperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Kalibrierfähiger Mittelwerttemperaturmessumformer **THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, mit biegsamer Fühlerrute (0,4...20 m, vollaktiv) im robusten Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug, inkl. Montageflansch, wahlweise mit/ohne Display, misst Temperatur (–50...+150 °C). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Rutenfühler dient zur Erfassung der mittleren Temperatur (Mittelwert) in gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in Lüftungs- und Klimakanälen über den gesamten Querschnitt oder auf einer definierten Länge (mäanderförmig verlegt erfasst er gleichmäßig die anliegende Temperatur). Zur fachgerechten Montage der Rute sind Montageklammern **MK-05-M** (Zubehör) erhältlich.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

MWTM-Modbus-T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



MWTM-wModbus
ohne Display
(Wireless)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	–50...+150 °C; T_{min} –50 °C, T_{max} +80 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer –30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50-70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Fühler:	auf der gesamten Länge aktiv (mittelwertbildend)
Rutenwerkstoff:	Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug , mit Knickschutzfeder und Hülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
Rutenabmessungen:	Ø = 5,0 mm, Nennlänge (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m (Nennlänge optional bis max. 20 m)
Rutenverlegung:	Biegeradius: > 35 mm Schwingsbelastung: ≤ 0,5 g Zugbelastung: < 480 N
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8-13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch, Kunststoff (optional Stahl verzinkt, siehe Zubehör) und Montageklammern MK-05-M
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss

Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3

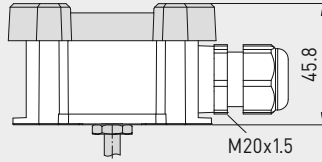
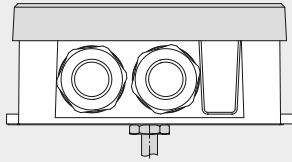
THERMASGARD® MWTM-wModbus

Mittelwerttemperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

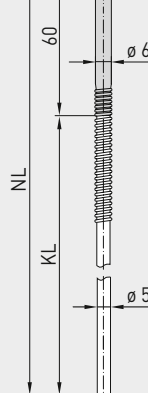
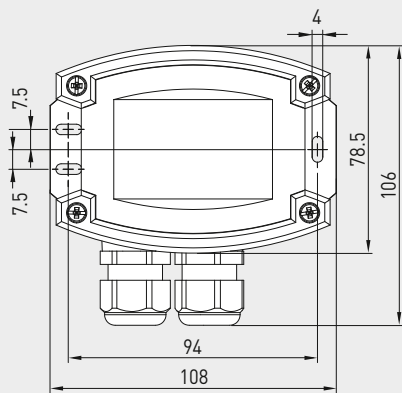
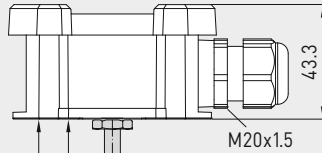
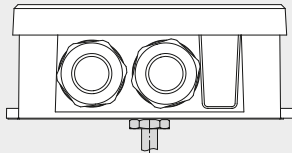
Maßzeichnung
[mm]

MWTM-xx

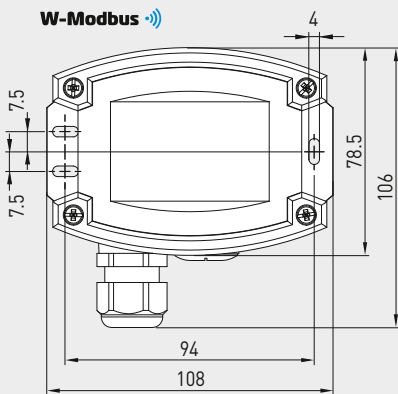
mit Display



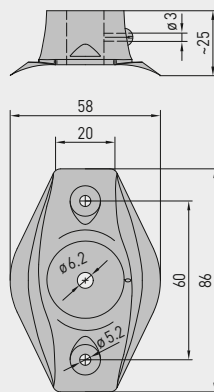
ohne Display



W-Modbus



MF-06-K



MWTM-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



MWTM-wModbus
mit Display
(Wireless)



MF-06-M

Montageflansch
aus Metall
(optional)



KRD-04

Kapillarrohr-
durchführung
aus Kunststoff
(optional)



MF-06-K

Montageflansch
aus Kunststoff
(im Lieferumfang
enthalten)

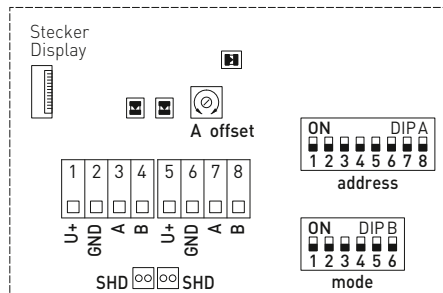


Gerätevariante
mit M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



Mittelwerttemperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

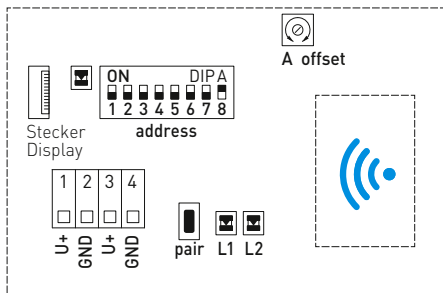
Schaltbild (Tyr3) **Modbus**
(RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter (Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige Empfang (LED grün) Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



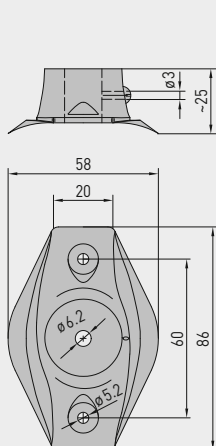
Schaltbild (Tyr3) **W-Modbus**
(Wireless)



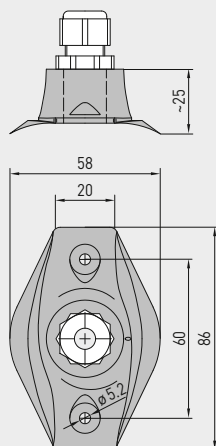
LED: Telegramm-Status
DIP A: Busadresse
Taster: Anlertaster (pair)
LED 1: Netzwerkstatus
LED 2: Verbindungsqualität



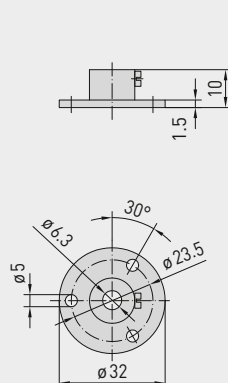
Maßzeichnung **MF-06-K**



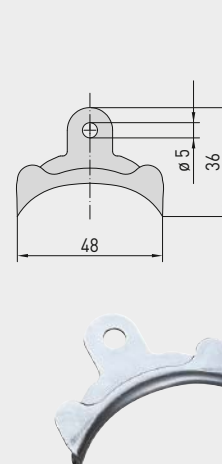
Maßzeichnung **KRD-04**



Maßzeichnung **MF-06-M**



Maßzeichnung **MK-05-M**





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® MWTM-Modbus-T3

THERMASGARD® MWTM-wModbus

Mittelwerttemperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

MWTM-wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)



MWTM-Modbus-T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



THERMASGARD®
MWTM-Modbus-T3
MWTM-wModbus

Mittelwerttemperaturmessumformer,
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Ausgang	Rutenlänge (NL)	Display	Art.-Nr.	Preis
MWTM-Modbus-T3					
MWTM-Modbus-T3 0,4m	Modbus (RTU-Kabel)	0,4 m		1101-3266-0080-000	257,46 €
MWTM-Modbus-T3 0,4m LCD	Modbus (RTU-Kabel)	0,4 m	■	1101-3266-4080-000	315,05 €
MWTM-Modbus-T3 3m	Modbus (RTU-Kabel)	3,0 m		1101-3266-0230-000	314,20 €
MWTM-Modbus-T3 3m LCD	Modbus (RTU-Kabel)	3,0 m	■	1101-3266-4230-000	372,36 €
MWTM-Modbus-T3 6m	Modbus (RTU-Kabel)	6,0 m		1101-3266-0260-000	354,94 €
MWTM-Modbus-T3 6m LCD	Modbus (RTU-Kabel)	6,0 m	■	1101-3266-4260-000	413,46 €
MWTM-wModbus					
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 €

Aufpreis: pro lfd. Meter Fühlerleitung (ab 6 m bis max. 20 m) auf Anfrage
Kabelanschluss mit **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101 auf Anfrage

Hinweis: Einheitensystem **SI** (default) oder **Imperial** (über Modbus umstellbar).

MODBUS-ZUBEHÖR

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €

weitere Informationen siehe Kapitelende!

ZUBEHÖR

MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7100-0030-1000-000	6,55 €
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 32 mm	7100-0030-5000-100	13,47 €
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff	7100-0030-7000-000	9,55 €
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück)	7100-0034-0000-000	10,59 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

Hülsefühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Kalibrierfähiger Hülse-temperaturmessumformer **THERMASGARD® HFTM - Modbus - T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Kabelfühler mit Edelstahlhülse, wahlweise mit / ohne Display, misst Temperatur (–50...+150 °C). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Hülsefühler dient zur Erfassung der Temperatur in flüssigen und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt als Kanalfühler oder mittels Einbau in Tauchhülse **THE** (Zubehör) als Tauch- und Einschraubfühler in Flüssigkeiten.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20%); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Messbereich:	–50...+150 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer –30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase; Flüssigkeiten abhängig von gewählter Tauchhülse (Zubehör)
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, NL = 50 mm (optional 30...400 mm)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm²; Kabellänge (KL) = 1,5 m (andere Längen und Mantelmaterialien, z.B. PTFE oder Glasfaser mit Stahlgeflecht, optional auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60 529)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional) IP54 (nach EN 60 529) mit Glasfaser -Kabel (optional)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss

HFTM - Modbus - T3
 ohne Display
 (RTU-Kabel)



HFTM - wModbus
 ohne Display
 (Wireless)



Display-Anzeige
 programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HFTM-Modbus-T3

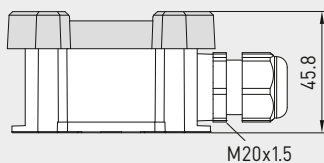
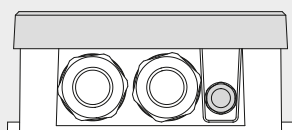
THERMASGARD® HFTM-wModbus

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

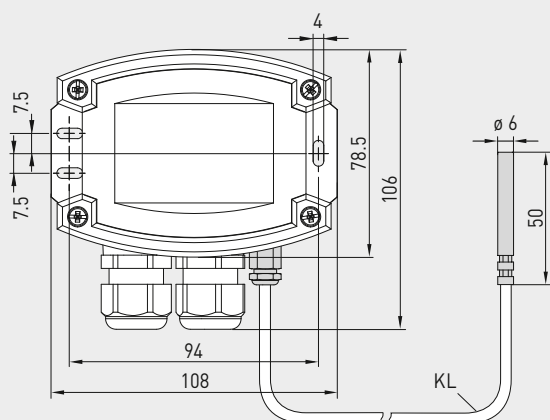
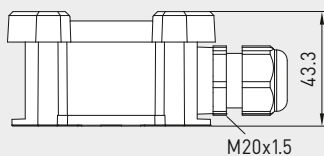
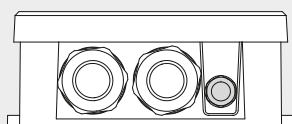
Maßzeichnung
[mm]

HFTM-xx

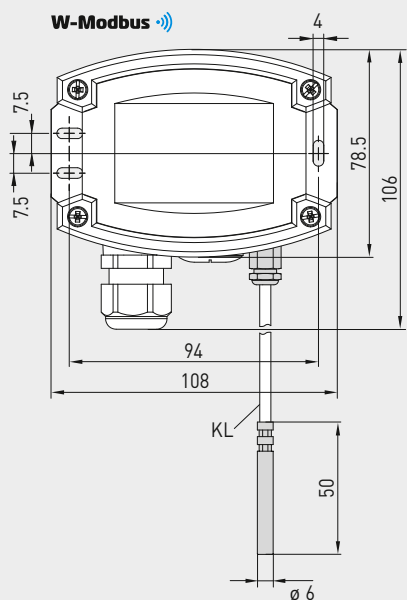
mit Display



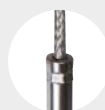
ohne Display



W-Modbus



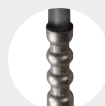
IP54 (optional)
mit Glasseide-Kabel



IP65 (Standard)
feuchtedicht



IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection



HFTM-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



HFTM-wModbus
mit Display
(Wireless)



Gerätevariante
mit M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

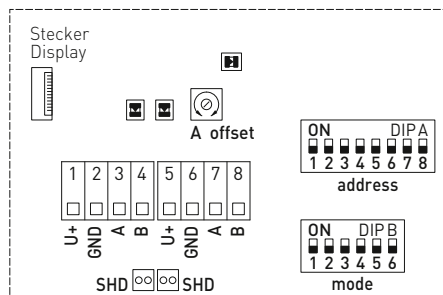


High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

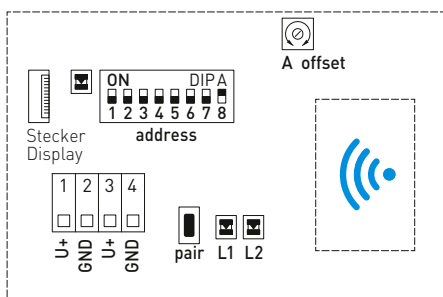
Schaltbild
 (Tyr3) **Modbus**
 (RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse
 DIP B: Busparameter
 (Baudrate, Parity...)
 Telegramm-Anzeige
 Empfang (LED grün)
 Fehler (LED rot)
 LED (interner Status)
 Offset-Korrektur
 Schirmung



Schaltbild
 (Tyr3) **W-Modbus**
 (Wireless)



GW-wModbus (Pro)

Gateway mit W-Modbus-Modul,
 zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HFTM - Modbus - T3

THERMASGARD® HFTM - wModbus

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

HFTM - wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)



HFTM - Modbus - T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



THERMASGARD®
HFTM - Modbus - T3
HFTM - wModbus

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
HFTM- xx					
HFTM-Modbus-T3	Modbus (RTU-Kabel)	Sensor abgesetzt		1101-62A6-0210-000	183,72 €
HFTM-Modbus-T3 LCD	Modbus (RTU-Kabel)	Sensor abgesetzt	■	1101-62A6-4210-000	250,19 €
HFTM-wModbus	W-Modbus (Wireless)	Sensor abgesetzt		1101-62AF-0210-000	225,32 €
HFTM-wModbus LCD	W-Modbus (Wireless)	Sensor abgesetzt	■	1101-62AF-4210-000	283,43 €
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung (Silikon / PTFE / Glasseide) andere Schutzhülsenlänge optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				3,64 € auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).				

MODBUS - ZUBEHÖR

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €
weitere Informationen siehe Kapitelende!			
ZUBEHÖR			
THE-xx	Tauchhülsen aus Edelstahl V4A (1.4571) oder Messing vernickelt, Ø = 9 mm, Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5	7100-0060-1000-000	4,98 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

THERMASGARD® ALTM1 - Modbus - T3

THERMASGARD® ALTM1 - wModbus



S+S REGELTECHNIK

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, Kompaktvariante, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Kalibrierfähiger Anlegetemperaturmessumformer (Kompaktvariante) **THERMASGARD® ALTM1 - Modbus - T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Rohranleger, inkl. Spannband, wahlweise mit / ohne Display, misst Temperatur (-50...+150 °C). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Rohranlegefühler dient zur Erfassung der Temperatur an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	-50...+150 °C, T_{max} bis +100 °C (Kompaktvariante)
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten) Ø = 13 - 92 mm (¼ - 3"), L = 300 mm
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss

ALTM1 - Modbus - T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



ALTM1 - wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

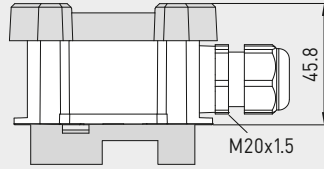
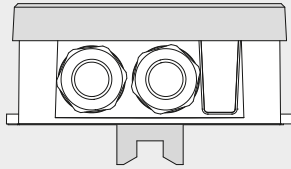
THERMASGARD® ALTM1 - Modbus - T3**THERMASGARD® ALTM1 - wModbus**

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, Kompaktvariante, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

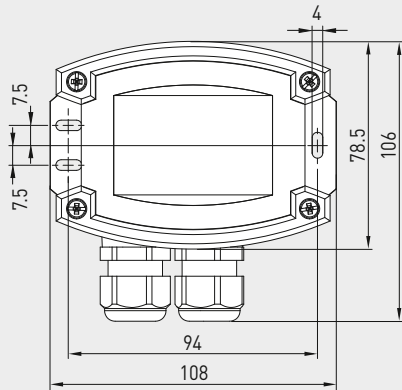
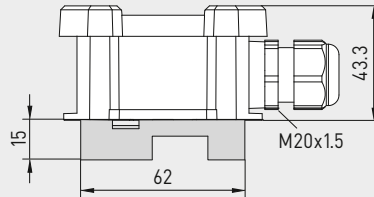
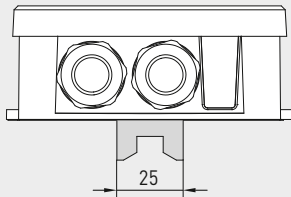
Maßzeichnung
[mm]

ALTM1 - xx

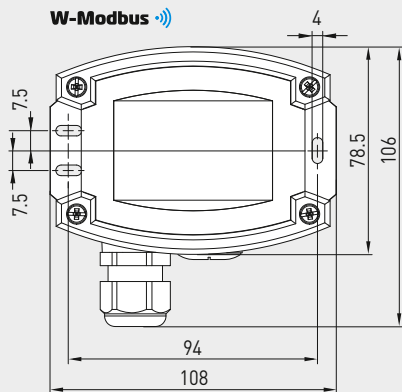
mit Display



ohne Display



W-Modbus



ALTM1 - Modbus - T3
mit Display
(RTU-Kabel)



ALTM1 - wModbus
mit Display
(Wireless)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)



THERMASGARD® ALTM1 - Modbus -T3

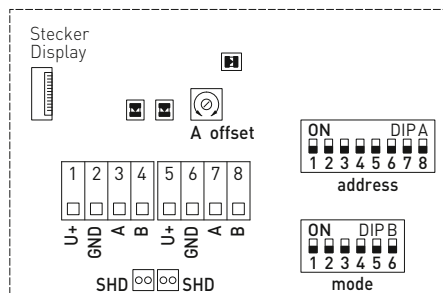
THERMASGARD® ALTM1 -wModbus



S+S REGELTECHNIK

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
inkl. Spannbänder, Kompaktvariante, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

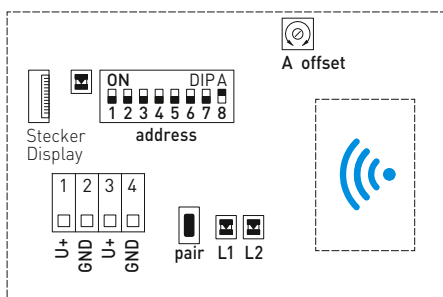
Schaltbild (Tyr3) **Modbus**
(RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter (Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige Empfang (LED grün) Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



Schaltbild (Tyr3) **W-Modbus**
(Wireless)



LED: Telegramm-Status
DIP A: Busadresse
Taster: Anlern-taster (pair)
LED 1: Netzwerkstatus
LED 2: Verbindungsqualität



GW-wModbus (Pro)

Gateway mit W-Modbus-Modul,
zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM1 - Modbus - T3

THERMASGARD® ALTM1 - wModbus

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, Kompaktvariante, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

ALTM1 - wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)



ALTM1 - Modbus - T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



THERMASGARD® ALTM1 - Modbus - T3 ALTM1 - wModbus

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)



Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
ALTM1-xx					
ALTM1-Modbus-T3	Modbus (RTU-Kabel)	kompakt		1101-12B6-0000-000	184,28 €
ALTM1-Modbus-T3 LCD	Modbus (RTU-Kabel)	kompakt	■	1101-12B6-4000-000	243,76 €
ALTM1-wModbus	W-Modbus (Wireless)	kompakt		1101-12BF-0000-000	225,88 €
ALTM1-wModbus LCD	W-Modbus (Wireless)	kompakt	■	1101-12BF-4000-000	285,36 €
Aufpreis:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).				

MODBUS-ZUBEHÖR

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €
weitere Informationen siehe Kapitelende!			
ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3

THERMASGARD® ALTM 2 - wModbus



S+S REGELTECHNIK

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Kalibrierfähiger Anlegetemperaturmessumformer (abgesetzte Variante) **THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Kabelfühler mit Rohranleger, inkl. Spannband, wahlweise mit / ohne Display, misst Temperatur (-50...+150 °C). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Rohranlegefühler dient zur Erfassung der Temperatur an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar).

Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Messbereich:	-50...+150 °C, T_{max} bis +150 °C (abgesetzte Variante)
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Sensorschutz:	Rohranleger aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm²; Kabellänge (KL) = 1,5 m (andere Längen und Mantelmaterialien, z.B. PTFE oder Glasfaser mit Stahlgeflecht, optional auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveigert, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten) Ø = 13 - 92 mm (1/4 - 3"), L = 300 mm
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP 65 (nach EN 60 529)
Schutzart Sensor:	IP 65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP 68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss

ALTM 2 - Modbus - T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



ALTM 2 - wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3

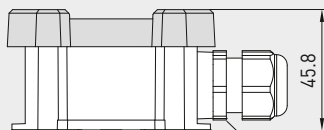
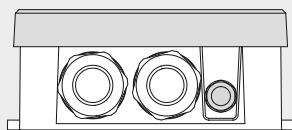
THERMASGARD® ALTM 2 - wModbus

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung
[mm]

ALTM 2-xx

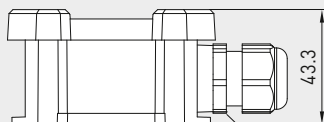
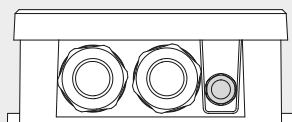
mit Display



45.8

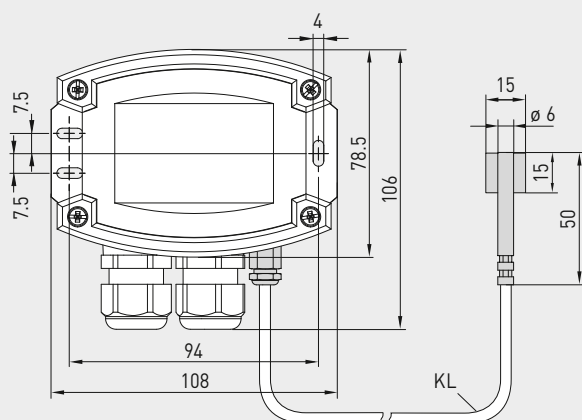
M20x1.5

ohne Display

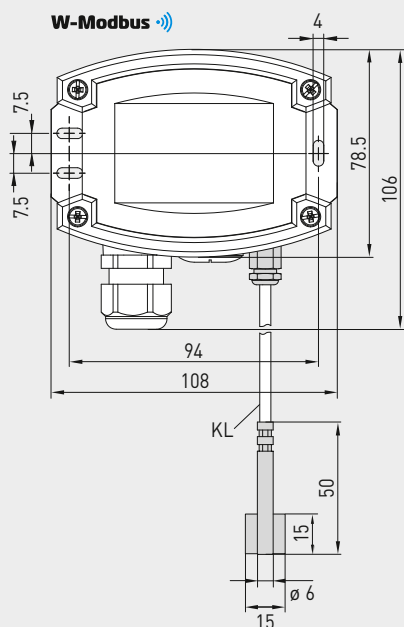


43.3

M20x1.5



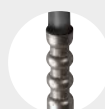
W-Modbus



IP65 (Standard)
feuchtedicht



IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection



ALTM 2-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



ALTM 2-wModbus
mit Display
(Wireless)



Gerätevariante
mit M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

THERMASGARD® ALTM 2 -Modbus -T3

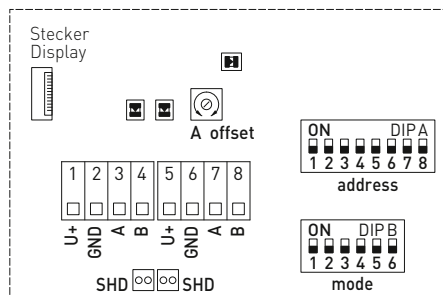
THERMASGARD® ALTM 2 -wModbus



S+S REGELTECHNIK

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

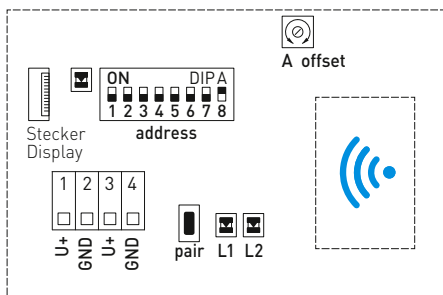
Schaltbild (Tyr3) **Modbus**
(RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



Schaltbild (Tyr3) **W-Modbus**
(Wireless)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



GW-wModbus (Pro)

Gateway mit W-Modbus-Modul,
zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM 2 - Modbus - T3

THERMASGARD® ALTM 2 - wModbus

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

ALTM 2 - wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)



ALTM 2 - Modbus - T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



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

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - xx					
ALTM2-Modbus-T3	Modbus (RTU-Kabel)	Sensor abgesetzt		1101-62B6-0210-000	192,02 €
ALTM2-Modbus-T3 LCD	Modbus (RTU-Kabel)	Sensor abgesetzt	■	1101-62B6-4210-000	250,19 €
ALTM2-wModbus	W-Modbus (Wireless)	Sensor abgesetzt		1101-62BF-0210-000	233,62 €
ALTM2-wModbus LCD	W-Modbus (Wireless)	Sensor abgesetzt	■	1101-62BF-4210-000	291,79 €
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung (Silikon/PTFE/Glasseide) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				3,64 € auf Anfrage auf Anfrage
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).				

MODBUS-ZUBEHÖR

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten ' Gateway ' (Grundfunktion als Basisstation) und ' Node ' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und ' Node Pro ' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €
weitere Informationen siehe Kapitelende!			

ZUBEHÖR

WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Edelstahlhülse), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Kalibrierfähiger Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Hülse) **THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Kabelfühler mit Edelstahlhülse und Kunststoff-Sinterfilter (auswechselbar), wahlweise mit/ohne Display, misst Temperatur (–50...+150 °C). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Pendelfühler ist speziell zur Erfassung der Temperatur in größeren Räumen oder Hallen konzipiert. Das Widerstandsthermometer (Globethermometer) erzielt aufgrund der Positionierung im Raum ein sehr gutes, repräsentatives Messergebnis.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	–50...+150 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer –30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Sensorschutz:	Kunststoff -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar optional Metall -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø = 16 mm, NL = 142 mm
Sensorkabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm ² , KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugerverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss

RPTM1-Modbus-T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



RPTM1-wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3

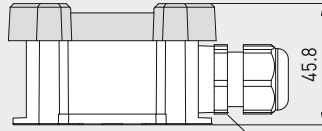
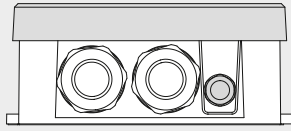
THERMASGARD® RPTM1-wModbus

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Edelstahlhülse), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung
[mm]

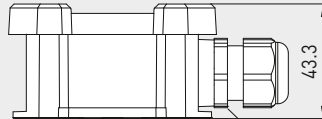
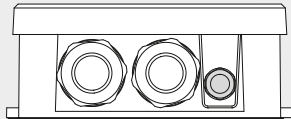
RPTM1-xx

mit Display

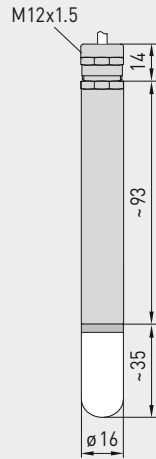
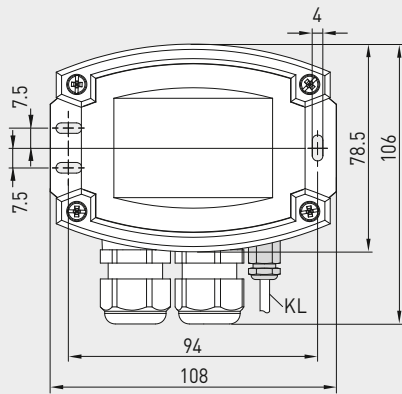


M20x1.5

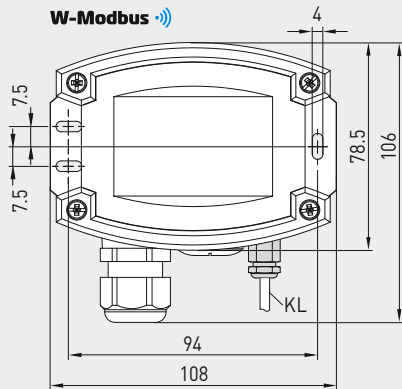
ohne Display



M20x1.5



W-Modbus



SF-K
Kunststoff-
Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-
Sinterfilter
(optional)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)



MF-16-K
Montageflansch aus
Kunststoff (optional)



RPTM1-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



RPTM1-wModbus
mit Display
(Wireless)



THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3

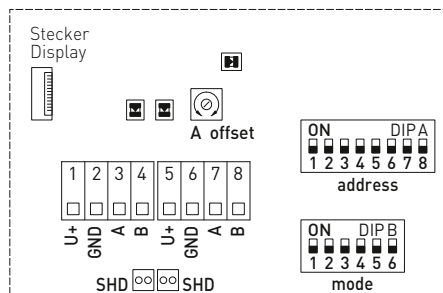
THERMASGARD® RPTM1-wModbus

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Edelstahlhülse), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)



S+S REGELTECHNIK

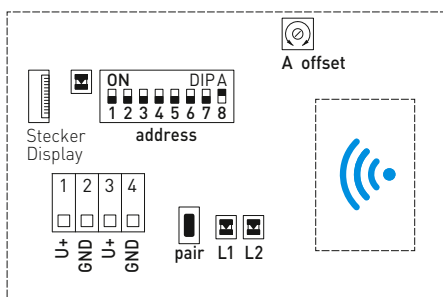
Schaltbild (Tyr3) **Modbus**
(RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



Schaltbild (Tyr3) **W-Modbus**
(Wireless)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



GW-wModbus (Pro)

Gateway mit W-Modbus-Modul,
zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM1-Modbus-T3

THERMASGARD® RPTM1-wModbus

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Edelstalhülse), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RPTM1-wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)



RPTM1-Modbus-T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



THERMASGARD®
RPTM1-Modbus-T3
RPTM1-wModbus

Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Edelstalhülse)
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
RPTM 1 - xx					
RPTM1-Modbus-T3	Modbus (RTU-Kabel)	Sensor abgesetzt		1101-6286-0210-000	229,94 €
RPTM1-Modbus-T3 LCD	Modbus (RTU-Kabel)	Sensor abgesetzt	■	1101-6286-4210-000	288,61 €
RPTM1-wModbus	W-Modbus (Wireless)	Sensor abgesetzt		1101-628F-0210-000	271,54 €
RPTM1-wModbus LCD	W-Modbus (Wireless)	Sensor abgesetzt	■	1101-628F-4210-000	330,21 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage auf Anfrage	
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).				
MODBUS-ZUBEHÖR					
GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)			1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)			1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung			1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss			1906-1300-0000-100	85,49 €
	weitere Informationen siehe Kapitelende!				
ZUBEHÖR					
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)			7000-0050-2200-100	45,34 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff (optional)			7100-0030-0000-000	10,24 €
	weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!				

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Kugel), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Kalibrierfähiger Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Kugel) **THERMASGARD® RPTM 2-Modbus-T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Kabelfühler mit schwarzer Kunststoffkugel, wahlweise mit/ohne Display, misst Temperatur (-50...+150 °C). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Pendelfühler ist speziell zur Erfassung der Temperatur in größeren Räumen oder Hallen konzipiert. Das Widerstandsthermometer (Globethermometer) erzielt aufgrund der Positionierung im Raum ein sehr gutes, repräsentatives Messergebnis. Der Dunkelstrahlungsfühler ermittelt die wirksame Strahlungswärme am Messort. Diese ist relevant zur Berechnung der thermischen Behaglichkeit (operative Raumtemperatur), welche das Zusammenwirken von Wärmestrahlung und Wärme Konvektion berücksichtigt. Die Globetemperatur verhält sich zur Lufttemperatur ca. 70 % zu 30 %.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Mittels **Eigendiagnostik** werden Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss als Fehler erkannt. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Messbereich:	-50...+150 °C; T_{min} -50 °C, T_{max} +80 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	± 10 °C
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS 485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0,3 s / 1 s / 10 s
Kugel:	Kunststoff, Farbe schwarz, Ø = 50 mm
Sensorkabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm², KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur, Fehlermeldung oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Fühlerbruch Error 2 bei Fühlerkurzschluss

RPTM 2-Modbus-T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



RPTM 2-wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3



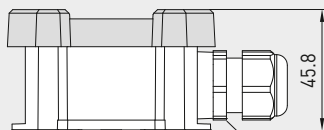
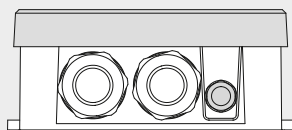
**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM 2-Modbus-T3**THERMASGARD® RPTM 2-wModbus**Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Kugel), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)Maßzeichnung
[mm]

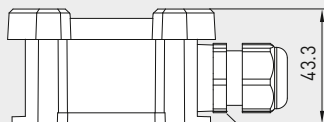
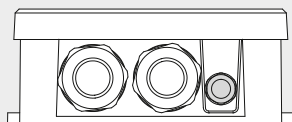
RPTM 2-xx

mit Display

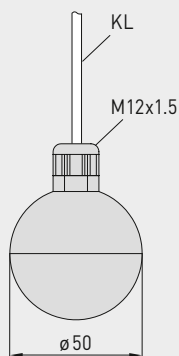
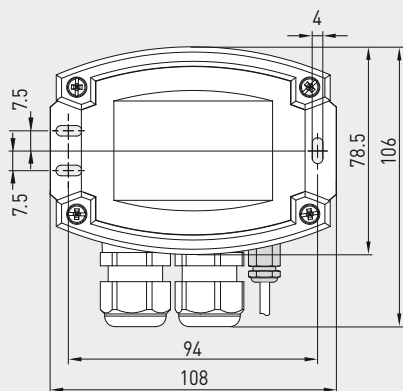


M20x1.5

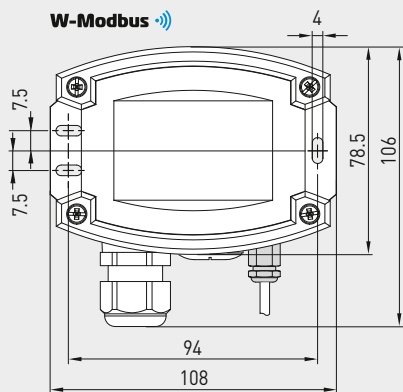
ohne Display



M20x1.5



W-Modbus

RPTM 2-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)RPTM 2-wModbus
mit Display
(Wireless)Gerätevariante
mit M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

THERMASGARD® RPTM 2-Modbus-T3

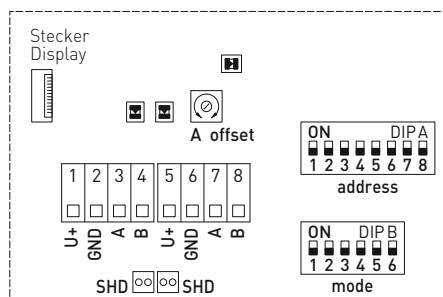
THERMASGARD® RPTM 2-wModbus

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Kugel), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)



S+S REGELTECHNIK

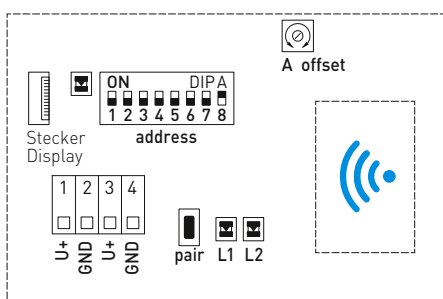
Schaltbild (Tyr3) **Modbus**
(RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



Schaltbild (Tyr3) **W-Modbus**
(Wireless)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



GW-wModbus (Pro)

Gateway mit W-Modbus-Modul,
zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM 2-Modbus-T3

THERMASGARD® RPTM 2-wModbus

Raumpendel-Temperaturmessumformer
(mit Kugel), kalibrierfähig,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RPTM 2 - wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)



RPTM 2 - Modbus-T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



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

Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Kugel)
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
RPTM 2 - xx					
RPTM2-Modbus-T3	Modbus (RTU-Kabel)	Sensor abgesetzt		1101-6296-0210-000	236,94 €
RPTM2-Modbus-T3 LCD	Modbus (RTU-Kabel)	Sensor abgesetzt	■	1101-6296-4210-000	295,71 €
RPTM2-wModbus	W-Modbus (Wireless)	Sensor abgesetzt		1101-629F-0210-000	278,54 €
RPTM2-wModbus LCD	W-Modbus (Wireless)	Sensor abgesetzt	■	1101-629F-4210-000	337,31 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage auf Anfrage	
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).				

MODBUS-ZUBEHÖR

Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)					
GW-wModbus				1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)			1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung			1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss			1906-1300-0000-100	85,49 €
weitere Informationen siehe Kapitelende!					

Raum-Feuchte und -Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis,
Enthalpie, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Der kalibrierfähige Raumfühler **HYGRASGARD® RFTF-Modbus** mit Modbus-Anschluss, im formschönen Kunststoffgehäuse (Baldur 2) mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, wahlweise mit / ohne Display, misst Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH) und Temperatur (0...+50 °C) bei **wModbus** (–35...+80 °C). Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über Modbus abgefragt werden können: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkttemperatur, Enthalpie (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

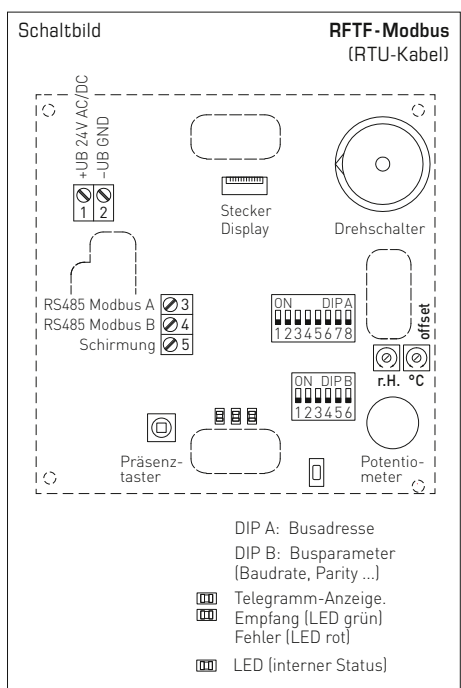
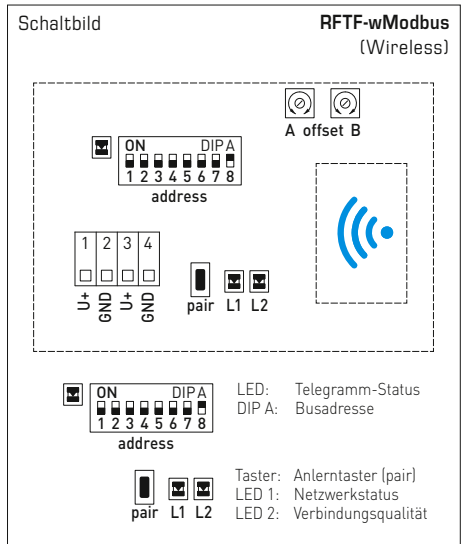
Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. **Modbusfühler** mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige und zweizeiliges Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar).

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



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [% RH], absolute Feuchte [g/m³] [gr/ft³], Taupunkt [°C] [°F], Mischungsverhältnis [g/kg] [gr/lb], Enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb]
Messbereich:	0...100 % RH (Feuchte); RFTF-Modbus: 0...+50 °C (Temperatur) RFTF-wModbus: –35...+80 °C (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	RFTF-Modbus: typisch $\pm 0,2$ K bei +25 °C RFTF-wModbus: typisch $\pm 0,4$ K bei +25 °C
Nullpunkt-Offset:	RFTF-Modbus: $\pm 10\%$ RH (Feuchte); ± 10 °C (Temperatur) RFTF-wModbus: $\pm 10\%$ RH (Feuchte); ± 5 °C (Temperatur) über Potentiometer einstellbar
Umgebungstemperatur:	Lagerung –35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive , nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Schraubklemmen (RTU-Kabel) oder über Push-In-Klemmen (W-Modbus)
Gehäuse:	Kunststoff, flammschützend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP30 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur oder einer wählbaren Kenngröße oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle



**NEW**

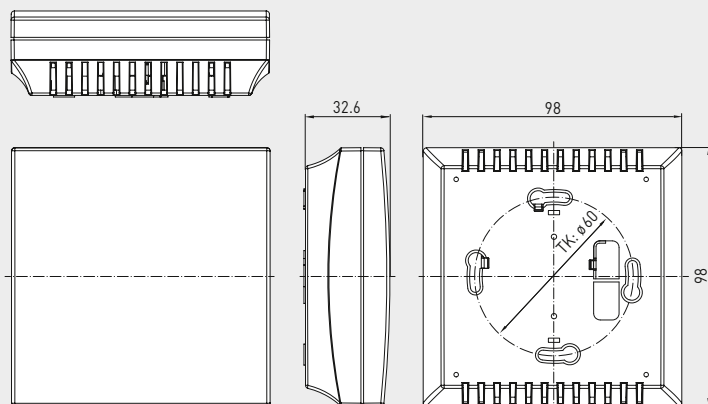
S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RFTF-Modbus
HYGRASGARD® RFTF-wModbus

Raum-Feuchte und -Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), Aufputz,
für Temperatur, relative/absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis,
Enthalpie, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung
[mm]

Gehäuse Baldur 2

**RFTF-Modbus** (RTU-Kabel)
mit DisplayAnzeige
alternative Ausgangsgrößen**RFTF-Modbus**
Display

Der Anzeigewert ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem. Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt.

Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden.

Über die **Modbus-Konfiguration** kann anstelle der Standard-Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert mit Index und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt. Der Index kennzeichnet den Anzeigetyp:

Index 1 = Temperatur
Index 2 = Sollwert-Potentiometer
Index 3 = Taupunkt
Index 4 = relative Feuchte
Index 5 = absolute Feuchte
Index 6 = Mischungsverhältnis
Index 7 = Enthalpie

HYGRASGARD®
RFTF-Modbus
RFTF-wModbusRaum-Feuchte- und Temperaturfühler
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)**Modbus**
W-Modbus

Typ / WG01 / WG02 Wireless	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
RFTF-xx						
RFTF-Modbus	0...100% RH (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	0...+50 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-42B6-6000-000	175,91 €
RFTF-Modbus LCD	(5x wie oben)	0...+50 °C	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-42B6-7000-000	216,82 €
RFTF-wModbus	(5x wie oben)	-35...+80 °C	W-Modbus (Wireless)		1201-41BF-1000-000	234,00 €

Hinweis: Einheitensystem **SI** (default) oder **Imperial** (über Modbus umstellbar).**ZUBEHÖR**

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €

weitere Informationen siehe Kapitelende!

**Raum-Feuchte- und Temperatur-Fühler bzw. Messumformer für
Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis, Enthalpie,
Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit Modbus-Anschluss**

Der Raumfühler und -messumformer HYGRASGARD® FSFTM - Modbus

im Unterputzgehäuse, optional mit Potentiometer, dient zur Messung von relativer Feuchte und Temperatur der Luft sowie der Sollwertverstellung. Aus den Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet: relative Feuchte [% RH], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Raumtemperatur [°C]. Die Abfrage der Kenngrößen erfolgt über die Modbus-Schnittstelle.

Für die Feuchtigkeits- und Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet. Die relative Feuchte [% RH] ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter, keine Sollwertverstellung möglich) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,1 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	Temperatur [°C], relative Feuchte [% RH], absolute Feuchte [g/m³], Taupunkt [°C], Mischungsverhältnis [g/kg], Enthalpie [kJ/kg] sowie Sollwert-Potentiometer (bei Busch-Jaeger keine Sollwertverstellung möglich)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s

FEUCHTE

Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 3,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 5,0 %

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,8 K bei +25 °C

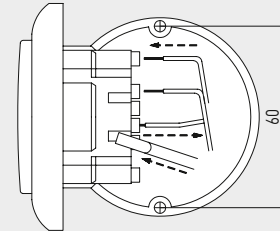
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	1,0 - 2,5 mm², über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % RH, nicht kondensierende Luft
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

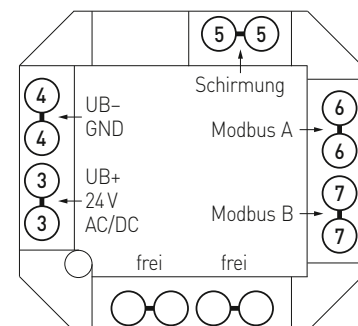
Einbauschema

Unterputz



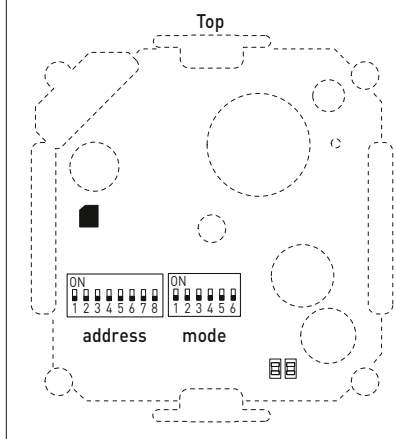
Anschlussbild

FSFTM-Modbus



Schaltbild

FSFTM-Modbus





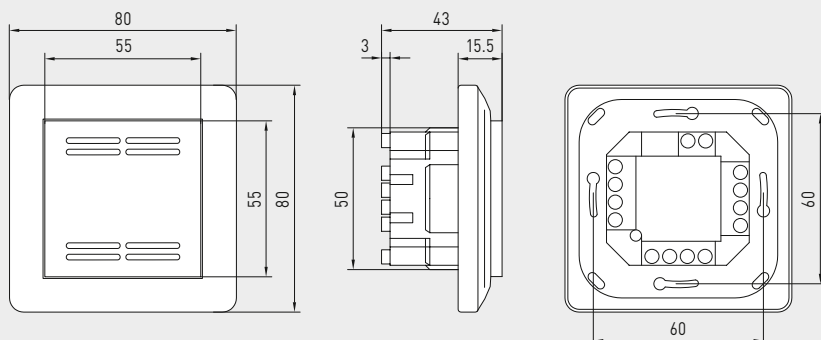
S+S REGELTECHNIK

Raum-Feuchte- und Temperatur-Fühler bzw. Messumformer für
Temperatur, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis, Enthalpie,
Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung

FSFTM-Modbus

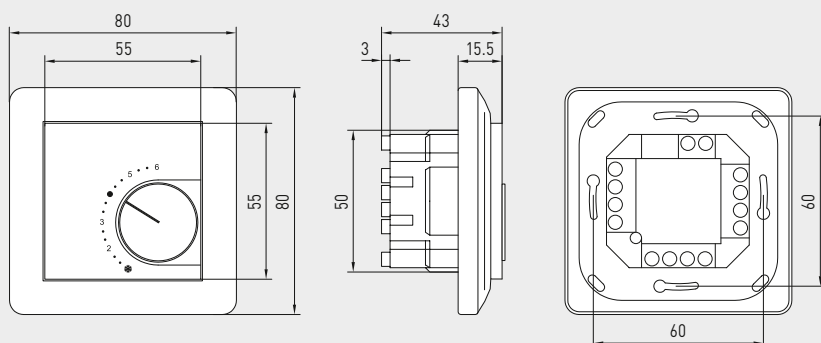
FSFTM-Modbus
Standard



Maßzeichnung

FSFTM-Modbus-P

FSFTM-Modbus-P
mit Potentiometer



HYGRASGARD® FSFTM-Modbus Raum-Temperatur- und Feuchte-Fühler, Unterputz

Typ / WG02	Messbereich Feuchte (Basiswert)	Temperatur	Bedien- element	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSFTM-Modbus						
FSFTM-Modbus	0...100 % RH (default) 0...80 g / kg (MV) 0...80 g / m³ (a.F.) 0...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	0...+50 °C	–	Modbus	1201-9226-1000-162	311,15 €
FSFTM-Modbus P	0...100 % RH (default) 0...80 g / kg (MV) 0...80 g / m³ (a.F.) 0...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	0...+50 °C	Potentiometer	Modbus	1201-9226-1400-282	336,55 €
Datenpunkte:		relative Feuchte [% RH], absolute Feuchte [g / m³], Mischungsverhältnis [g / kg], Taupunkttemperatur [°C], Enthalpie [kJ / kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes), Temperatur [°C] sowie Sollwert-Potentiometer				
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (inkl. Software zum Schnelleinstieg)				1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken				1906-1300-0000-100	85,49 €

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)**

Kalibrierfähiger Außen-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3**, mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, mit Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar), zur exakten Erfassung der relativen Feuchte (0...100% RH) und der Temperatur ($-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Aufputzfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung. Der Einsatz erfolgt in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Technikräumen, Hotels und Tagungsstätten. Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkttemperatur, Enthalpie (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

AFTF-Modbus-T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], relative Feuchte [% RH], Taupunkt [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], absolute Feuchte [g/m ³] [gr/ft ³], Mischungsverhältnis [g/kg] [gr/lb], Enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100% RH (Feuchte); $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% RH) bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,4\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ RH (Feuchte); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS 485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50-70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , \varnothing 13 mm, L = 28 mm
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 13 mm, NL = 46 mm
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
zulässige Luftfeuchte:	< 95% RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes

AFTF-wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3

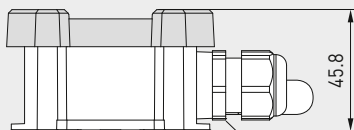
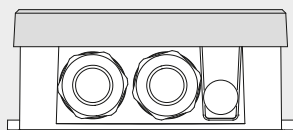
HYGRASGARD® AFTF-wModbus

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung
[mm]

AFTF-xx

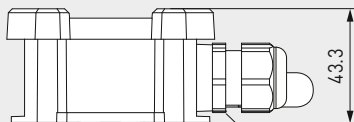
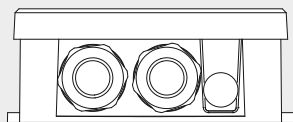
mit Display



45.8

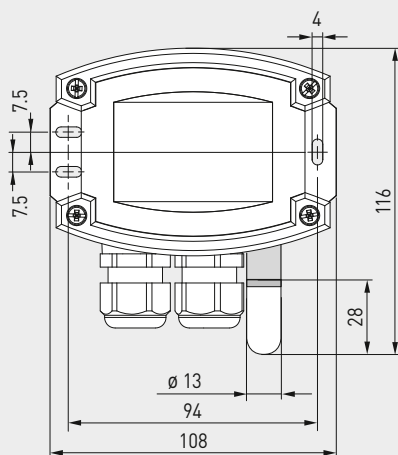
M20x1.5

ohne Display

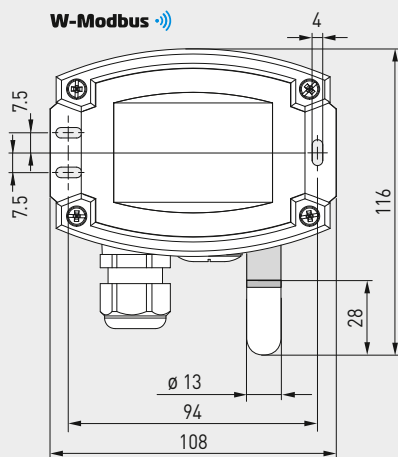


43.3

M20x1.5



W-Modbus



SF-14-K

Kunststoff-Sinterfilter
austauschbar

AFTF-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



AFTF-wModbus
mit Display
(Wireless)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)



HYGRASGARD® AFTF-Modbus-T3

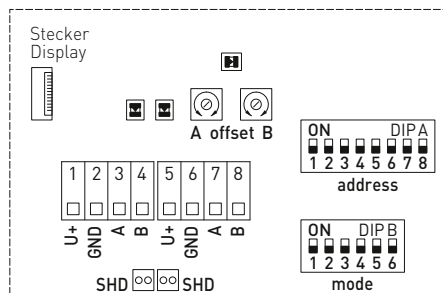
HYGRASGARD® AFTF-wModbus



S+S REGELTECHNIK

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

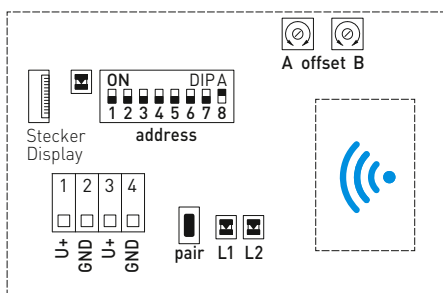
Schaltbild (Tyr3) Modbus (RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter (Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige Empfang (LED grün) Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



Schaltbild (Tyr3) W-Modbus (Wireless)



LED: Telegramm-Status
DIP A: Busadresse
Taster: Anlertaster (pair)
LED 1: Netzwerkstatus
LED 2: Verbindungsqualität



GW-wModbus (Pro)

Gateway mit W-Modbus-Modul,
zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke



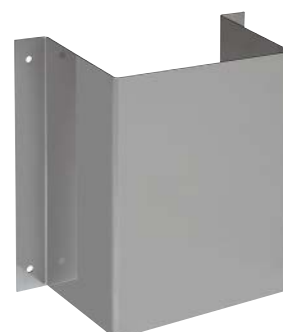
WS-04

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



WS-01

Sonnen- und Ballwurfschutz
(optional)





NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFTF - Modbus - T3

HYGRASGARD® AFTF - wModbus

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

AFTF - wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)

AFTF - Modbus - T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



HYGRASGARD®
AFTF - Modbus - T3
AFTF - wModbus

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$)
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
AFTF - Modbus - T3						
AFTF-Modbus-T3	0 ... 100 % RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0 ... +50 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-12C6-1000-000	226,13 €
AFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-12C6-1400-000	285,05 €
AFTF - wModbus						
AFTF-wModbus	0 ... 100 % RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0 ... +50 °C (TP)	-35...+80 °C	W-Modbus (Wireless)		1201-12CF-1000-000	267,73 €
AFTF-wModbus LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-12CF-1400-000	326,65 €
Aufpreis:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).					

MODBUS-ZUBEHÖR

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten ' Gateway ' (Grundfunktion als Basisstation) und ' Node ' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und ' Node Pro ' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss weitere Informationen siehe Kapitelende!	1906-1300-0000-100	85,49 €
ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Kalibrierfähiger Kanal-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® KFTF-Modbus-T3** ($\pm 2,0\%$) oder **KFTF20-Modbus-T3** ($\pm 1,8\%$), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit /ohne Display, mit Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar), inkl. Montageflansch, zur exakten Erfassung der relativen Feuchte (0...100 % RH) und der Temperatur ($-35...+80\text{ °C}$) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus).

Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Kanalfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist für die Decken- und Kanalmontage sowie für den Geräteeinbau geeignet. Der Einsatz erfolgt in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Technikräumen, Hotels und Tagungsstätten.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkttemperatur, Enthalpie (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

KFTF (20) - Modbus -T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



KFTF (20) - wModbus
ohne Display
(Wireless)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], relative Feuchte [% RH], Taupunkt [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], absolute Feuchte [g/m^3] [gr/ft^3], Mischungsverhältnis [g/kg] [gr/lb], Enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH (Feuchte); $-35...+80\text{ °C}$ (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	KFTF-xx: typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei $+25\text{ °C}$, sonst $\pm 3,0\%$ KFTF20-xx: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % RH) bei $+25\text{ °C}$, sonst $\pm 2,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ °C}$
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ RH (Feuchte); $\pm 5\text{ °C}$ (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	$-30...+70\text{ °C}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS 485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16\text{ mm}$, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16\text{ mm}$, L = 32 mm)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, $\varnothing 20\text{ mm}$, NL = 235 mm (optional 100 mm), $v_{\text{max}} = 30\text{ m/s}$ (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing 16\text{ mm}$)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes

Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF (20)-Modbus-T3

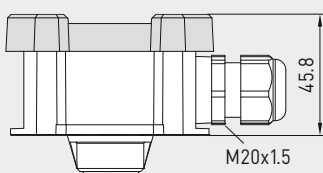
HYGRASGARD® KFTF (20)-wModbus

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

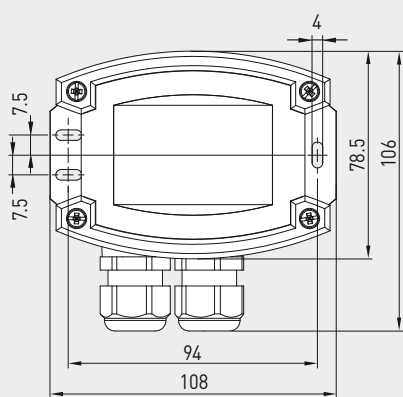
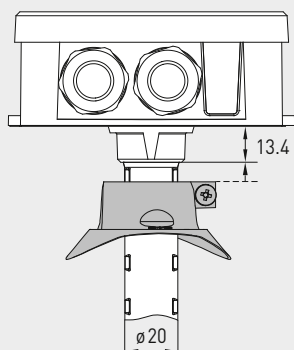
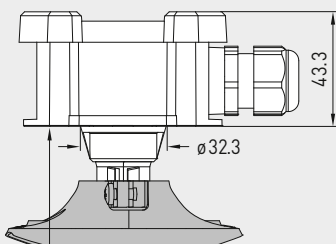
Maßzeichnung
(mm)

KFTF (20)-xx

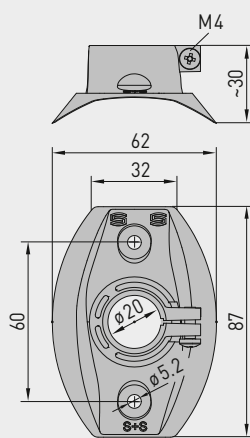
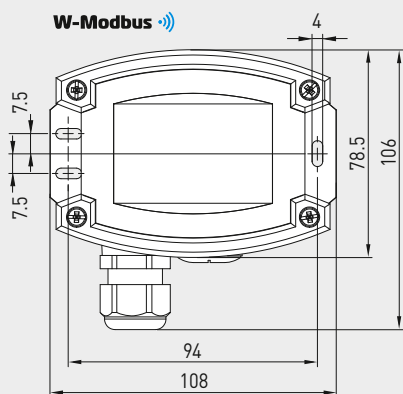
mit Display



ohne Display



W-Modbus



KFTF (20)-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



KFTF (20)-wModbus
mit Display
(Wireless)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

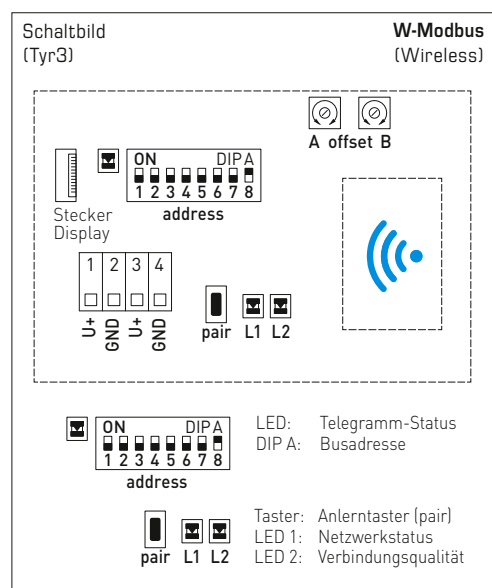
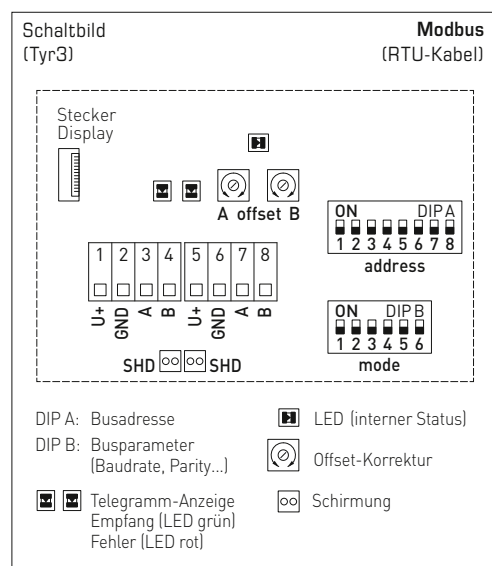


SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)



MODBUS-ZUBEHÖR

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundene Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €

weitere Informationen siehe Kapitelende!

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
SF-K	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (im Lieferumfang enthalten)	7000-0050-2310-000	13,78 €
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7100-0030-4000-000	10,24 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF (20) - Modbus-T3

HYGRASGARD® KFTF (20) - wModbus

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

KFTF (20)-wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)

KFTF (20)-Modbus-T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



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

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$)
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
KFTF-xx	± 2,0 % RH					
KFTF-Modbus-T3	0 ...100 % RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	–35...+80 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-32C6-1000-029	224,03 €
KFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-32C6-1400-029	282,94 €
KFTF-wModbus	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)		1201-32CF-1000-029	265,63 €
KFTF-wModbus LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-32CF-1400-029	324,54 €
KFTF 20-xx	± 1,8 % RH					
KFTF-20-Modbus-T3	0 ...100 % RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	–35...+80 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-32C6-1000-030	292,85 €
KFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-32C6-1400-030	441,21 €
KFTF-20-wModbus	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)		1201-32CF-1000-030	334,45 €
KFTF-20-wModbus LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-32CF-1400-030	482,81 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm Schutzrohr aus Edelstahl				auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage	
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).					

**Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)**

Kalibrierfähiger Raumpendel-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RPFTF-Modbus-T3** ($\pm 2,0\%$) oder **RPFTF20-Modbus-T3** ($\pm 1,8\%$), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, Kabelfühler mit Edelstahlpendel und Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar), zur exakten Erfassung der relativen Feuchte (0...100 % RH) und der Temperatur ($-35\ldots+80\text{ }^{\circ}\text{C}$) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchte-messtechnik. Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Pendelfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist für die Decken- und Kanalmontage sowie für den Geräteeinbau geeignet. Der Einsatz erfolgt in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Technikräumen, Hotels und Tagungsstätten.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkttemperatur, Enthalpie (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

RPFTF (20)-Modbus-T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



RPFTF (20)-wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar
Tyr 3



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], relative Feuchte [% RH], Taupunkt [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], absolute Feuchte [g/m ³] [gr/ft ³], Mischungsverhältnis [g/kg] [gr/lb], Enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH (Feuchte); $-35\ldots+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	RPFTF-xx: typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$ RPFTF20-xx: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % RH) bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, sonst $\pm 2,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ RH (Feuchte); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	$-30\ldots+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS 485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50-70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø=16 mm, NL = 142 mm
Sensorkabel:	PVC, LiYY, 6 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m (andere Längen optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes



NEW

S+S REGELTECHNIK

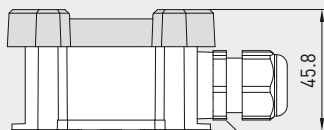
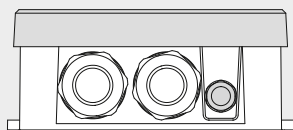
HYGRASGARD® RPFTF (20)-Modbus-T3 HYGRASGARD® RPFTF (20)-wModbus

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Maßzeichnung
[mm]

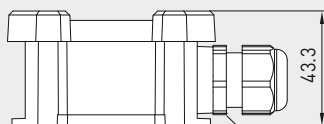
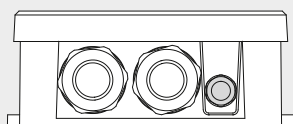
RPFTF (20)-xx

mit Display

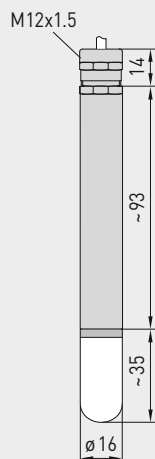
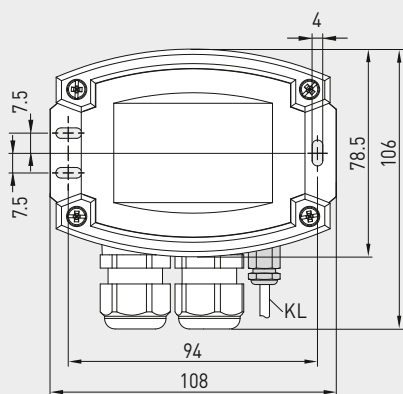


M20x1.5

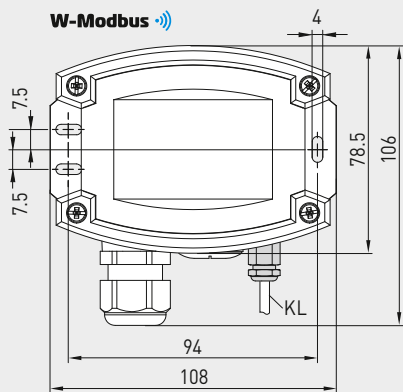
ohne Display



M20x1.5



W-Modbus



SF-K

Kunststoff-
Sinterfilter
(Standard)



SF-M

Metall-
Sinterfilter
(optional)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)



MF-16-K

Montageflansch aus
Kunststoff (optional)



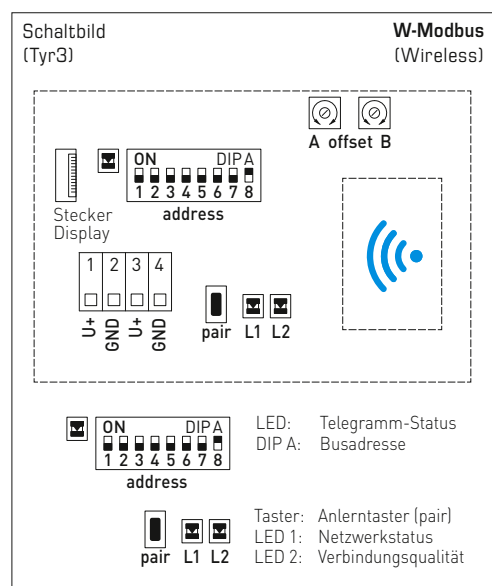
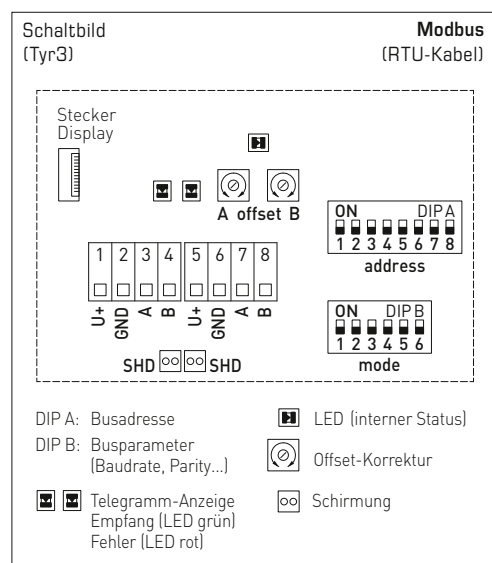
RPFTF (20)-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



RPFTF (20)-wModbus
mit Display
(Wireless)



Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)



MODBUS-ZUBEHÖR

Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)			
GW-wModbus		1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €
weitere Informationen siehe Kapitelende!			

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
SF-K	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (im Lieferumfang enthalten)	7000-0050-2310-000	13,78 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff (optional)	7100-0030-0000-000	10,24 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RPFTF (20) - Modbus-T3

HYGRASGARD® RPFTF (20) - wModbus

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

RPFTF (20) - wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)

RPFTF (20) - Modbus-T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



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

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$)
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
RPFTF-xx	± 2,0 % RH					
RPFTF-Modbus-T3	0 ...100% RH (default) 0 ...80 g / kg (MV) 0 ...80 g / m³ (a.F.) 0 ...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-6246-1000-000	317,42 €
RPFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-6246-1400-000	408,51 €
RPFTF-wModbus	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)		1201-624F-1000-000	359,02 €
RPFTF-wModbus LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-624F-1400-000	450,11 €
RPFTF 20-xx	± 1,8 % RH					
RPFTF-20-Modbus-T3	0 ...100% RH (default) 0 ...80 g / kg (MV) 0 ...80 g / m³ (a.F.) 0 ...85 kJ / kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-6246-1000-001	413,28 €
RPFTF-20-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-6246-1400-001	472,47 €
RPFTF-20-wModbus	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)		1201-624F-1000-001	454,88 €
RPFTF-20-wModbus LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-624F-1400-001	514,07 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage auf Anfrage	
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).					

Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Kalibrierfähiger Vitrinen-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3** ($\pm 2,0\%$), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, Kabelfühler mit flacher Edelstahlsonde (steckbar), zur exakten Erfassung der relativen Feuchte (0...100% RH) und der Temperatur ($-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Vitrinenfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist speziell zum Einbau in Decken, Wänden, Vitrinen oder Schaukästen geeignet. Der Einsatz erfolgt in Museen, Galerien, Kino- oder Hörsälen oder Labors.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkttemperatur, Enthalpie (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], relative Feuchte [% RH], Taupunkt [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], absolute Feuchte [g/m ³] [gr/ft ³], Mischungsverhältnis [g/kg] [gr/lb], Enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH (Feuchte); $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ RH (Feuchte); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS 485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50-70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Sensorschutz:	Sonde aus Edelstahl, V4A (1.4571), steckbar ; Fühlerkopf $\varnothing = 17\text{ mm}$, H = ca. 2,5 mm; Schutzhülse $\varnothing = 10\text{ mm}$, NL = ca. 25 mm, M10x1,0; mit Stecker aus Kunststoff $\varnothing = \text{ca. } 11\text{ mm}$, NL = ca. 25 mm,
Montage (Sensor):	Ausschnitt $\varnothing = 11 - 15\text{ mm}$, EL = ca. 50 mm, Kontermutter zur Fixierung ist im Lieferumfang enthalten.
Sensorkabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m (andere Längen optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes

VFTF-Modbus-T3
ohne Display
(RTU-Kabel)



VFTF-wModbus
ohne Display
(Wireless)



Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3

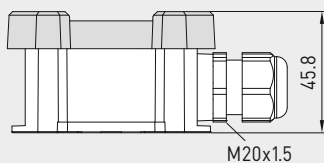
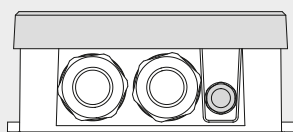
HYGRASGARD® VFTF-wModbus

Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

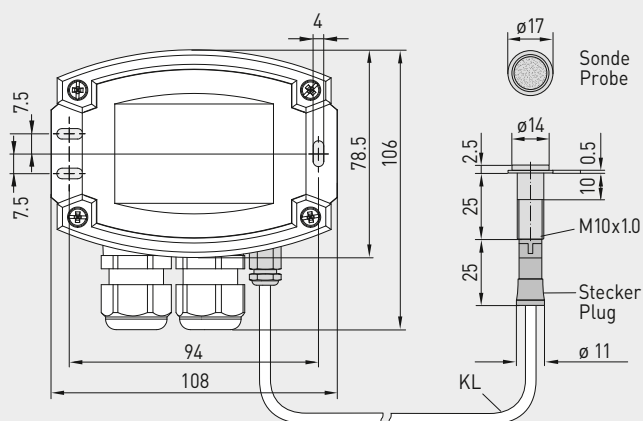
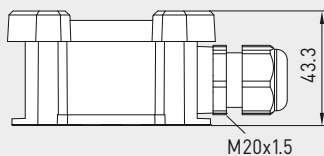
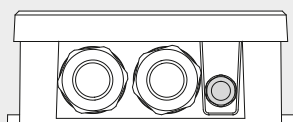
Maßzeichnung
[mm]

VFTF-xx

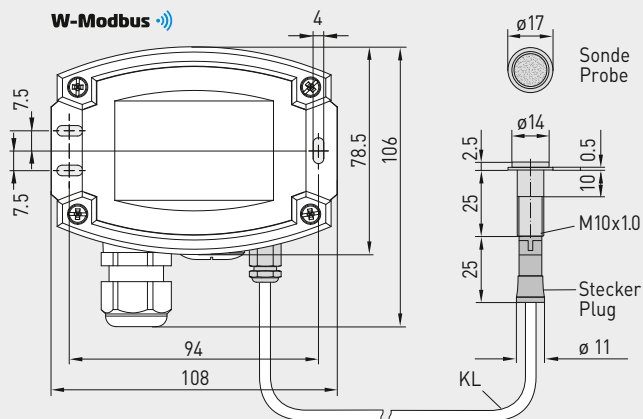
mit Display



ohne Display



W-Modbus



VFTF-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



VFTF-wModbus
mit Display
(Wireless)



Gerätevariante
mit M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

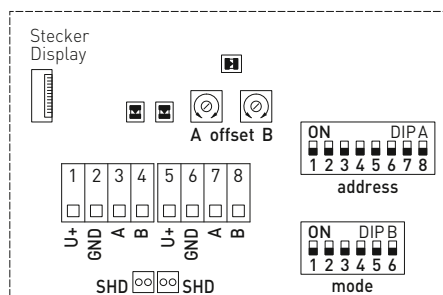


Sonde
aus Edelstahl,
steckbar



Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

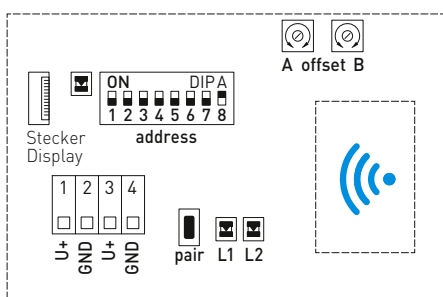
Schaltbild
(Tyr3) **Modbus**
(RTU-Kabel)



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter
(Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige
Empfang (LED grün)
Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Schirmung



Schaltbild
(Tyr3) **W-Modbus**
(Wireless)



LED: Telegramm-Status
DIP A: Busadresse
Taster: Anlerntaster (pair)
LED 1: Netzwerkstatus
LED 2: Verbindungsqualität



GW-wModbus (Pro)

Gateway mit W-Modbus-Modul,
zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke





NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® VFTF-Modbus-T3

HYGRASGARD® VFTF-wModbus

Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

VFTF- wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)



VFTF-Modbus-T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)



HYGRASGARD®
VFTF-Modbus-T3
VFTF-wModbus

Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Premium*
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)

Modbus
W-Modbus

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
VFTF-Modbus-T3						
VFTF-Modbus-T3	0 ... 100 % RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0 ... +50 °C (TP)	-35...+80 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-6256-1000-000	578,92 €
VFTF-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-6256-1400-000	641,39 €
VFTF-wModbus						
VFTF-wModbus	0 ... 100 % RH (default) 0 ... 80 g / kg (MV) 0 ... 80 g / m ³ (a.F.) 0 ... 85 kJ / kg (ENT.) 0 ... +50 °C (TP)	-35...+80 °C	W-Modbus (Wireless)		1201-625F-1000-000	620,52 €
VFTF-wModbus LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-625F-1400-000	682,99 €
Optional:	pro lfd. Meter Anschlussleitung (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage auf Anfrage
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).					

MODBUS-ZUBEHÖR

Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)						
GW-wModbus					1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)					1801-1211-1101-100
						322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung					1906-1200-0000-100
						229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss					1906-1300-0000-100
						85,49 €
weitere Informationen siehe Kapitelende!						

Taupunktwärter, inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 2,0\%$), für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Patentiertes Qualitätsprodukt (prodynamische Querkonvektion Patent-Nr. DE 10 2012 015 726.6)

Kalibrierfähiger Taupunktwärter **HYGRASGARD® TW-Modbus-T3** (Kompaktvariante inkl. Spannband) oder **TW-Modbus-extern** (abgesetzte Variante), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur exakten Erfassung der relativen Feuchte (0...100% RH) und der Temperatur ($-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Speziell die Betauung wird aufgrund seiner patentierten Messmethode, der **prodynamischen Querkonvektion** (keine Leitfähigkeitsmessung) zuverlässig ermittelt. Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Anlagefühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist für die Decken- und Kanalmontage sowie für den Geräteeinbau geeignet. Der Einsatz erfolgt in der Kälte-, Klima- und Reiraumtechnik, Technikräumen, Hotels und Tagungsstätten.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: relative Feuchte, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkttemperatur, Enthalpie (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes) und Umgebungstemperatur.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], relative Feuchte [%RH], Taupunkt [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$], absolute Feuchte [g/m ³] [gr/ft ³], Mischungsverhältnis [g/kg] [gr/lb], Enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb]
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100% RH (Feuchte); $-35...+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% RH) bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ RH (Feuchte); $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Temperatur)
Umgebungstemperatur:	$-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50-70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300 mm, für Rohre bis 3"
Sensorschutz:	Membranfilter
Montage:	TW-xx mit Spannband zur direkten Rohrmontage oder zur direkten Montage auf geraden Oberflächen (z.B. Wänden, Decken) TW-extern-xx mit abgesetztem Fühlerkopf (Kabellänge KL = 1,5 m) zur Rohrmontage
zulässige Luftfeuchte:	< 95% RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und Ist-Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes

TW-wModbus
Kompaktvariante
(Wireless)



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)



TW-extern-Modbus-T3
abgesetzte Variante
(RTU-Kabel)



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® TW-Modbus-T3

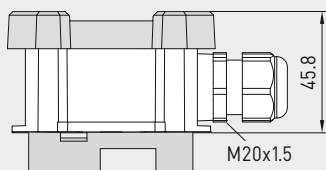
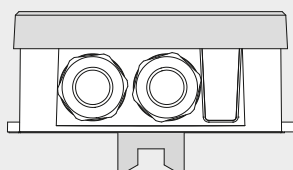
HYGRASGARD® TW-wModbus

Taupunktwärter, inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

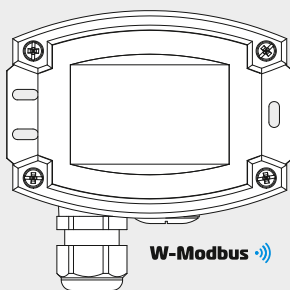
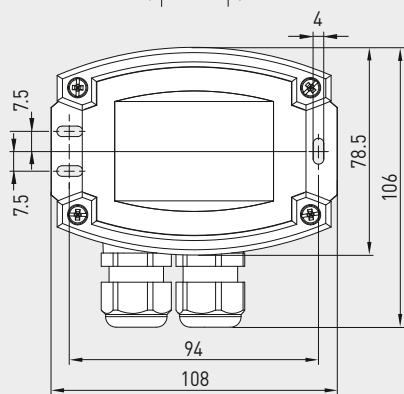
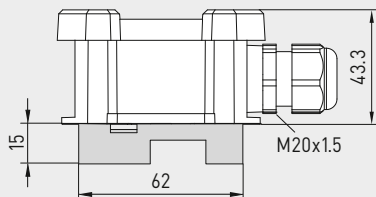
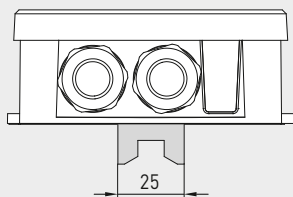
Maßzeichnung
[mm]

TW-xx

mit Display



ohne Display

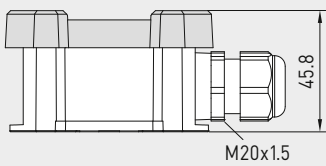
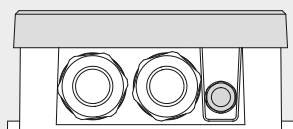


TW-Modbus-T3
Kompaktvariante
(RTU-Kabel)

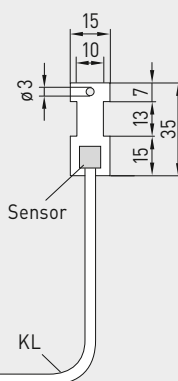
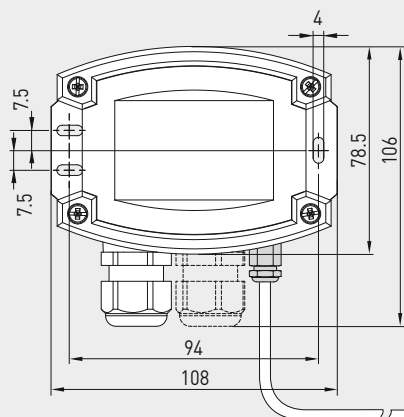
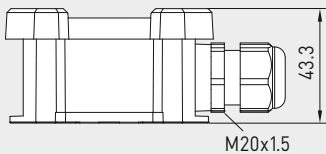
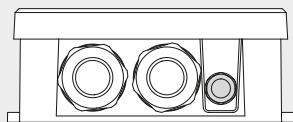
**PATENTED**Maßzeichnung
[mm]

TW-extern-xx

mit Display



ohne Display



TW-extern-wModbus
abgesetzte Variante
(Wireless)

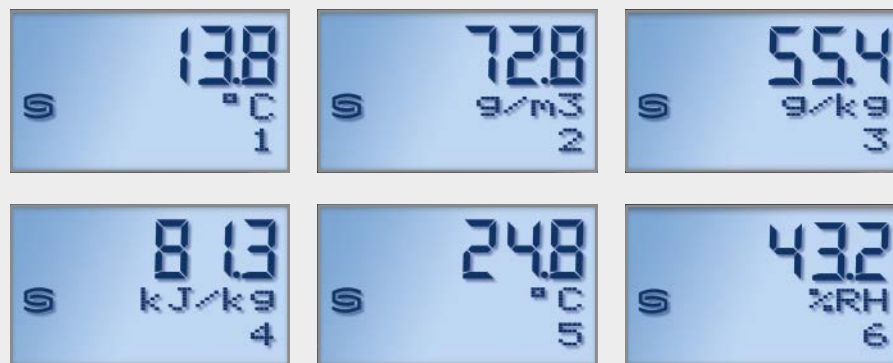


Taupunktwärter, inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Display-Anzeige (zyklisch)
Standard



Display-Anzeige (statisch)
alternative Ausgangsgrößen



HYGRASGARD® Modbus-T3

Der Anzeigewert ist abhängig vom
eingestellten **Einheitensystem**.
Standardmäßig wird im Display
abwechselnd die **Ist-Temperatur** und
die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte)
angezeigt.

Über die Modbusschnittstelle kann anstelle der Standard-
Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden.
Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert und in der
zweiten Zeile die entsprechende Einheit **statisch** angezeigt.
Der Index in der dritten Zeile kennzeichnet den Anzeigetyp:

Index 1 = Taupunkt
Index 2 = absolute Feuchte
Index 3 = Mischungsverhältnis
Index 4 = Enthalpie
Index 5 = Temperatur
Index 6 = relative Feuchte

Display-Anzeige
programmierbar

Tyr 3

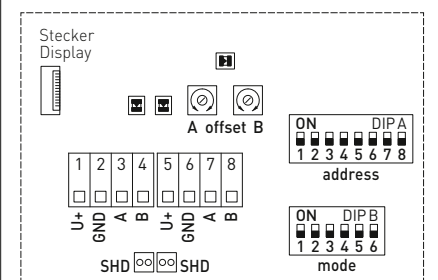


Über die Modbusschnittstelle kann das
Display sowohl im 7-Segment-Bereich,
als auch im Dot-Matrix-Bereich
individuell beschrieben werden.



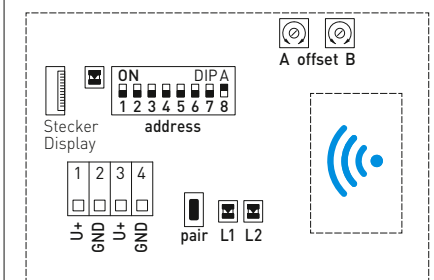
Schaltbild
(Tyr3)

Modbus
(RTU-Kabel)



Schaltbild
(Tyr3)

W-Modbus
(Wireless)



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

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

Taupunktwärter, inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie
und Temperatur, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Umschaltbares Einheitensystem

Messgrößen / Datenpunkte	SI (default) → Imperial
Temperatur	[°C] → [°F]
Feuchte	[% RH] → [% RH]
Taupunkt	[°C] → [°F]
Absolute Feuchte	[g/m³] → [gr/ft³]
Mischungsverhältnis	[g/kg] → [gr/lb]
Enthalpie	[kJ/kg] → [Btu/lb]

Messbereiche	SI (default) → Imperial
	–35...+80 °C → –31...+176 °F
	0...100 % RH → 0...100 % RH
Alternative Kenngrößen werden berechnet.	

HYGRASGARD® TW-Modbus-T3 TW-wModbus		Taupunktwärter ($\pm 2,0\%$) mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder mit W-Modbus (Wireless)		Modbus W-Modbus			
Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte (umschaltbar)	Temperatur	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis	
TW-xx	Kompaktvariante inkl. Spannband						
TW-Modbus-T3	0...100 % RH (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	–35...+80 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-1281-3001-020	204,02 €	
TW-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-1281-3401-020	262,71 €	
TW-wModbus	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)		1201-1281-F001-020	245,62 €	
TW-wModbus LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-1281-F401-020	304,31 €	
TW-extern-xx	abgesetzte Variante						
TW-extern-Modbus-T3	0...100 % RH (default) 0...80 g/kg (MV) 0...80 g/m³ (a.F.) 0...85 kJ/kg (ENT.) 0...+50 °C (TP)	–35...+80 °C	Modbus (RTU-Kabel)		1201-1281-3001-030	223,22 €	
TW-extern-Modbus-T3 LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	Modbus (RTU-Kabel)	■	1201-1281-3401-030	266,76 €	
TW-extern-wModbus	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)		1201-1281-F001-030	264,82 €	
TW-extern-wModbus LCD	(5 x wie oben)	(1 x wie oben)	W-Modbus (Wireless)	■	1201-1281-F401-030	308,36 €	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage	
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).						

MODBUS-ZUBEHÖR

Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)				1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)				1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	85,49 €
weitere Informationen siehe Kapitelende!					

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Wartungsfreier Druckfühler **PREMASGARD® 232x-Modbus-T3** (Serie), mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Anschluss-Stutzen für Druckschlauch (Ø 6 mm), mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101), wahlweise mit/ohne Display, zur Messung des Drucks (max. ± 7000 Pa) in Luft.

Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus).

Inkl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschluss Schlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

Bei Gerätevariante **wModbus** ersetzt der W-Modbus (Wireless) das RTU-Kabel, die GLT-Anbindung erfolgt funkbasiert über ein W-Modbus-Gateway.

Der Fühler findet Anwendung zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Ein **Drucksensor** mit piezoresistivem Messelement garantiert exakte Messergebnisse.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,2 W / 24 V DC; < 1,8 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkt:	Differenzdruck (Pa) (inWC)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	mit Anschluss- Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerädetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 2328 (500 Pa): typisch ± 3 Pa bei +25 °C Typ 2327 (7000 Pa): typisch ± 35 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über- / Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Nullpunkt-Offset:	$\pm 5\%$ Messbereich
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< $\pm 1\%$ EW
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\%$ pro °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	PA6, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonel
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel), Busschnittstelle RS485, galvanisch getrennt , Baudrate 9600, 19200, 38400 Baud oder W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW , Reichweite max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	0 s / 1 s / 10 s
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display) 108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen (Modbus):	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Normen (W-Modbus):	CE-Konformität nach Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 51 x 29 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes

PREMASGARD® 232x - Modbus -T3
 ohne Display
 (RTU-Kabel)



PREMASGARD® 232x - wModbus
 ohne Display
 (Wireless)



Gerätevariante
 mit **M12-Steckverbinder**
 (optional auf Anfrage)



Display-Anzeige
 programmierbar

Tyr 3



**NEW**

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 232x-Modbus-T3

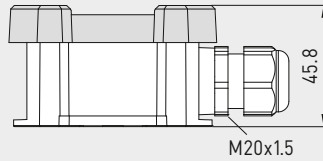
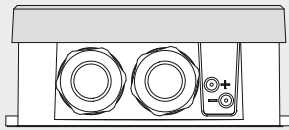
PREMASGARD® 232x-wModbus

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

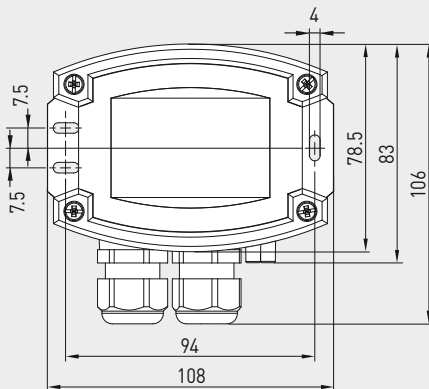
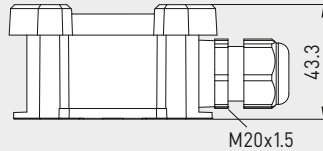
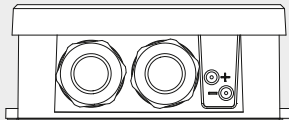
Maßzeichnung
[mm]

PREMASGARD® 232x-xx

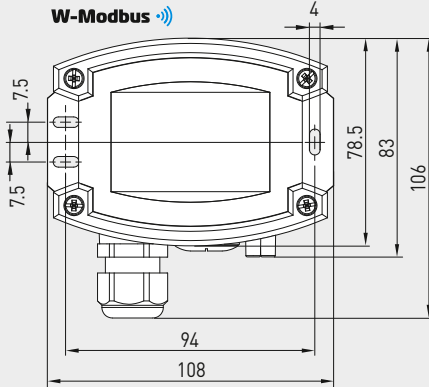
mit Display



ohne Display



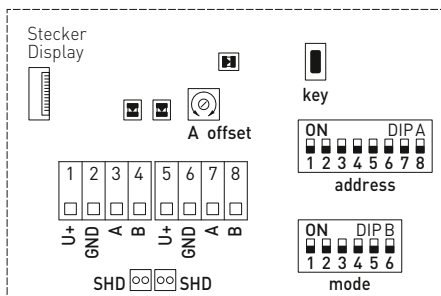
W-Modbus



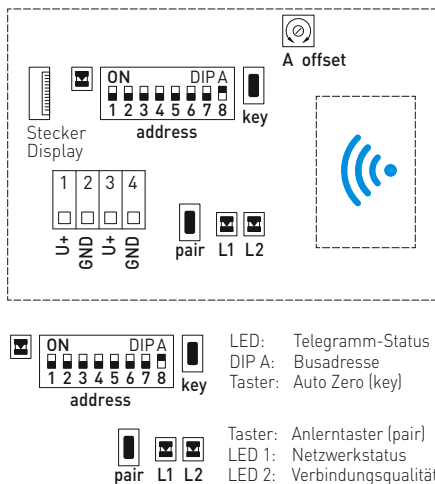
PREMASGARD® 232x-Modbus-T3
mit Display
(RTU-Kabel)



PREMASGARD® 232x-wModbus
mit Display
(Wireless)

Schaltbild
(Tyr3)Modbus
(RTU-Kabel)

DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter (Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige Empfang (LED grün) Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Offset-Korrektur
Taster „key“ (auto zero)
Schirmung

Schaltbild
(Tyr3)W-Modbus
(Wireless)

LED: Telegramm-Status
DIP A: Busadresse
Taster: Auto Zero (key)
Taster: Anlerntaster (pair)
LED 1: Netzwerkstatus
LED 2: Verbindungsqualität

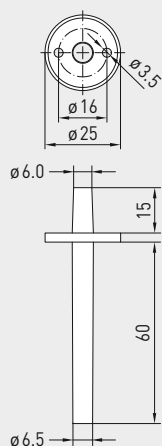
WS-04

Wetter- und Sonnenschutz (optional)



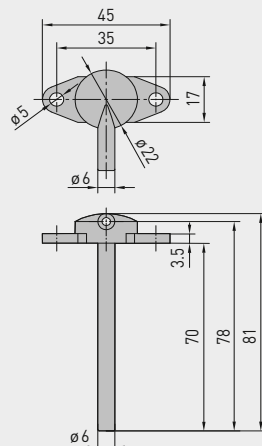
Maßzeichnung
[mm]

ASD-06



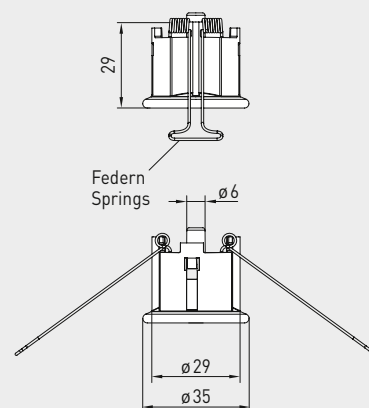
Maßzeichnung
[mm]

ASD-07



Maßzeichnung
[mm]

DAL-01



ASD-06
Anschluss-Set



ASD-07
Anschlussnippel



DAL-01
Druckauslass



Umschaltbares Einheitensystem

Messgrößen / Datenpunkte	SI (default) → Imperial
Differenzdruck	[Pa] → [inWC]

Messbereiche	SI (default) → Imperial
Typ 2328	– 500...+ 500 Pa → – 2.0...+ 2.0 inWC
Typ 2327	– 7000...+ 7000 Pa → – 28...+ 28 inWC

MODBUS-ZUBEHÖR

GW-wModbus	Gateway mit W-Modbus (Wireless) zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke, Betriebsarten 'Gateway' (Grundfunktion als Basisstation) und 'Node' (Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor)	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	und 'Node Pro' (Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren)	1801-1211-1101-100	322,40 €
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €

weitere Informationen siehe Kapitelende!

ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



NEW

S+S REGELTECHNIK

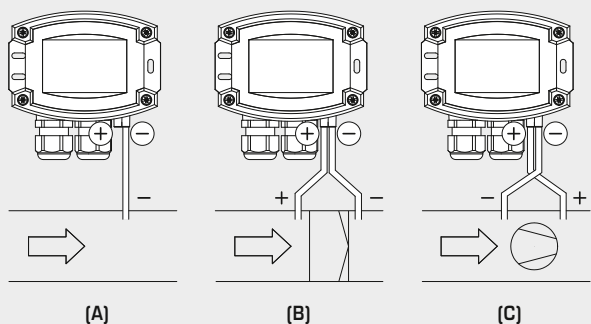
PREMASGARD® 232x - Modbus - T3

PREMASGARD® 232x - wModbus

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set,
mit Modbus-Anschluss oder W-Modbus (Wireless)

Montageschema

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3



ÜBERWACHUNGSARTEN

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

(A) Unterdruck

P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator



PREMASGARD® 232x - wModbus
mit/ohne Display
(Wireless)

PREMASGARD® 232x - Modbus - T3
mit/ohne Display
(RTU-Kabel)

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

Druckfühler, Differenzdruckmessumformer
mit Modbus-Anschluss (RTU-Kabel) oder
mit W-Modbus (Wireless)



Messbereich Druck	Typ / WG02	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
± 500 Pa					
- 500 ... + 500 Pa	Typ 2328				
	PREMASGARD 2328-Modbus	Modbus (RTU-Kabel)		1301-12C4-0910-200	217,32 €
	PREMASGARD 2328-Modbus LCD	Modbus (RTU-Kabel)	■	1301-12C4-4910-200	273,41 €
	PREMASGARD 2328-wModbus	W-Modbus (Wireless)		1301-12CF-0910-200	258,92 €
	PREMASGARD 2328-wModbus LCD	W-Modbus (Wireless)	■	1301-12CF-4910-200	315,01 €
± 7000 Pa					
- 7000 ... + 7000 Pa	Typ 2327				
	PREMASGARD 2327-Modbus	Modbus (RTU-Kabel)		1301-12C4-0950-200	217,32 €
	PREMASGARD 2327-Modbus LCD	Modbus (RTU-Kabel)	■	1301-12C4-4950-200	273,41 €
	PREMASGARD 2327-wModbus	W-Modbus (Wireless)		1301-12CF-0950-200	258,92 €
	PREMASGARD 2327-wModbus LCD	W-Modbus (Wireless)	■	1301-12CF-4950-200	315,01 €
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					
Hinweis: Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).					

**Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Wartungsfreier mikroprozessorgesteuerter **PREMASGARD® 714x-Modbus** (Serie) mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Anschluss-Stutzen für Druckschlauch (Ø 6 mm), mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101, wahlweise mit/ohne Display, zur Messung des Differenzdrucks (max. ± 7000 Pa) in Luft.

Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus).

Inkl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlusschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

Der Druckfühler findet Anwendung zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Ein **Drucksensor** mit piezoresistivem Messelement garantiert exakte Messergebnisse. Über den Modbus sind folgende Kenngrößen abrufbar: Differenzdruck, Volumenstrom.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

PREMASGARD® 714x-Modbus


Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional)


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Differenzdruck [Pa] [inWC], Volumenstrom [m³/h] [CFM]
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	mit Anschluss- Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm (optional auf Anfrage mit Schnell-Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm)
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerätetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 7148 (500 Pa): typisch ± 13 Pa bei +25 °C Typ 7147 (7000 Pa): typisch ± 105 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über- / Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ Messbereich
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< $\pm 1\%$ EW
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\%$ pro °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	0 s / 1 s / 10 s
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	PA6, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikongel
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
Zulässige Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes oder Volumenstroms oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle
ASD-06	Anschluss-Set (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten)

Display-Anzeige
(SI oder Imperial)

Modbus
Tyr 2



Druck [Pa] [inWC]



Volumenstrom [m³/h] [CFM]

Display-Anzeige
programmierbar

Modbus
Tyr 2





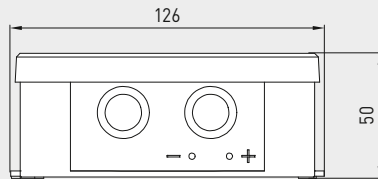
S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 714x-Modbus

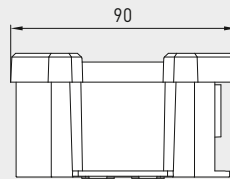
Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung
[mm]

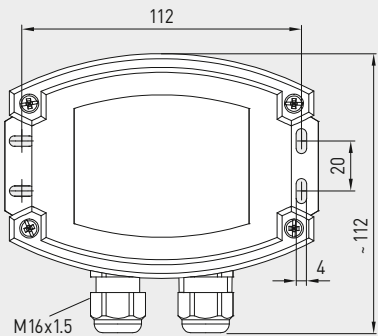
PREMASGARD® 714x-Modbus



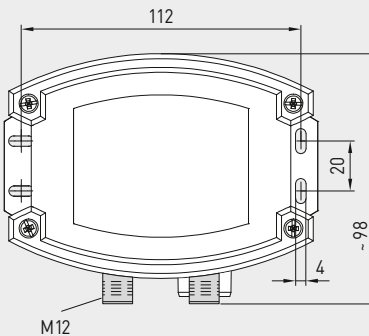
Gehäuse mit
Druckanschluss-Stutzen
und Kabelverschraubung



Gehäuse mit
Druckanschluss-Stutzen
und M12-Steckverbinder



Druckanschluss
für Druckschlauch



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)



PREMASGARD® 714x-Modbus
mit Display

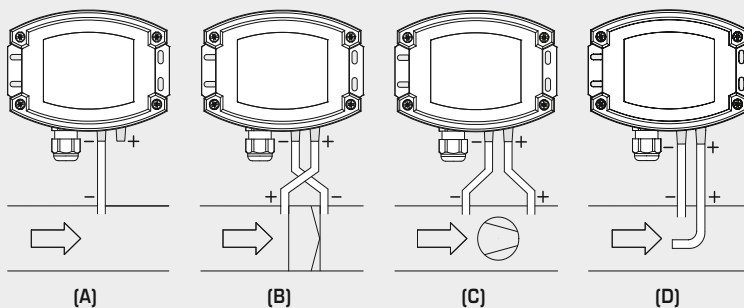


Gerätevariante
mit Kabelverschraubung
(standardmäßig)



Montageschema

PREMASGARD® 714x-Modbus



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

(A) Unterdruck

P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

(D) Volumenstrom

P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

Umschaltbares Einheitensystem

Messgrößen / Datenpunkte	SI (default) → Imperial
Differenzdruck	[Pa] → [inWC]
Volumenstrom	[m³/h] → [CFM]

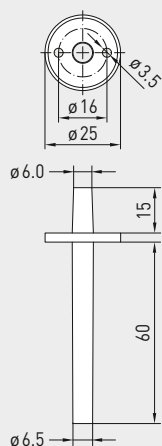
Messbereiche	SI (default) → Imperial
Typ 7148	-500...+500 Pa → -2.0...+2.0 inWC
Typ 7147	-7000...+7000 Pa → -28...+28 inWC

Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

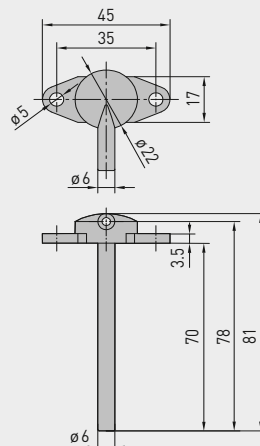
S+S REGELTECHNIK

Maßzeichnung
[mm]

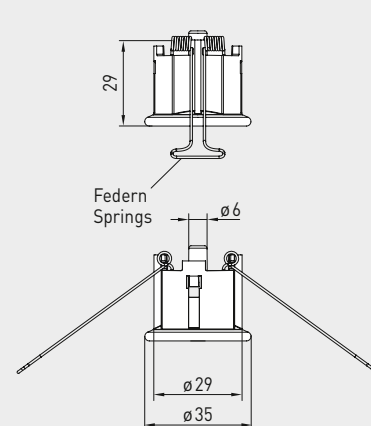
ASD-06

Maßzeichnung
[mm]

ASD-07

Maßzeichnung
[mm]

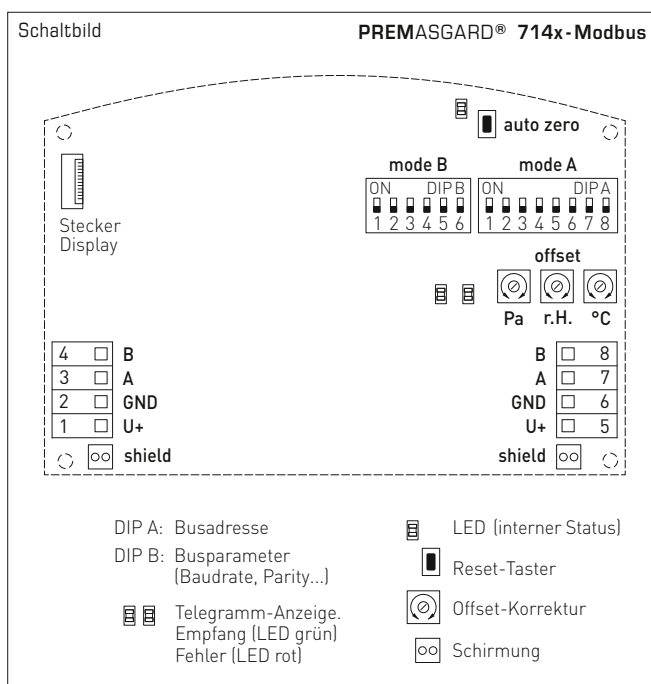
DAL-01

ASD-06
Anschluss-SetASD-07
AnschlussnippelDAL-01
DruckauslassWS-03
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

ZUBEHÖR

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leistungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°- Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



PREMASGARD® 714x-Modbus
mit Display



PREMASGARD® 714x-Modbus		Druckfühler bzw. Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom, <i>Deluxe</i>			
Messbereich	Typ / WG02	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
Druck / Volumenstrom					
± 500 Pa		Typ 7148			
– 500 ... + 500 Pa 44721 m³/h (k = 2000)	PREMASGARD 7148-Modbus	Modbus		1301-7164-0910-20V	436,09 €
	PREMASGARD 7148-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7164-4910-20V	484,68 €
	standardmäßig mit automatischer Nullpunktkalibrierung				
± 7000 Pa		Typ 7147			
– 7000 ... + 7000 Pa 167332 m³/h (k = 2000)	PREMASGARD 7147-Modbus	Modbus		1301-7164-0950-200	375,36 €
	PREMASGARD 7147-Modbus LCD	Modbus	■	1301-7164-4950-200	423,95 €
	optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung (bei Bestellung bitte angeben)				Aufpreis 77,73 €
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)			
Hinweis:		Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).			

**Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Wartungsfreier mikroprozessorgesteuerter **PREMASGARD® 724x-Modbus** (Serie) mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Anschluss-Stutzen für Druckschlauch (Ø 6 mm), mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101, wahlweise mit/ohne Display, zur Messung des Differenzdrucks (2 Messkanäle, max. ± 7000 Pa) in Luft. Typenvariante **724xT** mit Anschlussmöglichkeit für externen **Pt1000**-Sensor (Sensorelement nicht im Lieferumfang enthalten) zur Erfassung der Temperatur ($-50...+150^{\circ}\text{C}$). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Inkl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschluss-schlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

Der Druckfühler findet Anwendung zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Ein **Drucksensor** mit piezoresistivem Mess-element garantiert exakte Messergebnisse. Über den Modbus sind folgende Kenngrößen abrufbar: Differenzdruck, Volumenstrom und Temperatur.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Differenzdruck [Pa] [inWC], Volumenstrom [m³/h] [CFM] Temperatur [°C] [°F] – Typ 724xT mit Anschlussmöglichkeit für externen Pt1000 -Sensor ($-50...+150^{\circ}\text{C}$) (Sensorelement nicht im Lieferumfang enthalten)
Druckart:	Differenzdruck (2 Messkanäle)
Druckanschluss:	mit Anschluss- Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Messbereich Druck:	-500... +500 Pa oder -7000...+7000 Pa gerädetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 724x (500 Pa): typisch ± 13 Pa bei $+25^{\circ}\text{C}$ Typ 724x (7000 Pa): typisch ± 105 Pa bei $+25^{\circ}\text{C}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über-/Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Nullpunkt-Offset:	$\pm 10\%$ Messbereich
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	$< \pm 1\%$ EW
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\%$ pro $^{\circ}\text{C}$
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	0 s / 1 s / 10 s
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	PA6, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikongel
Medientemperatur:	$-20...+50^{\circ}\text{C}$ (temperaturkompensiert $0...+50^{\circ}\text{C}$)
Umgebungstemperatur:	$-30...+70^{\circ}\text{C}$
Zulässige Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes oder Volumenstroms oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

PREMASGARD® 724x-Modbus
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 724x-Modbus-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 724xT-Modbus
mit Kabelverschraubung

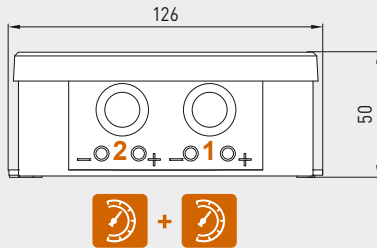




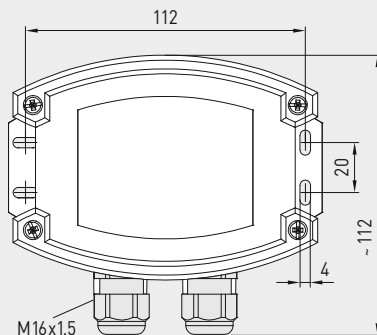
S+S REGELTECHNIK

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

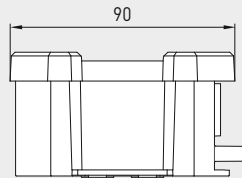
Maßzeichnung
[mm]



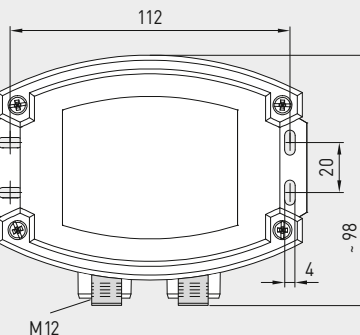
Gehäuse mit
Doppel-Druckanschluss
(2 Messkanäle)
und **Kabelverschraubung**



PREMASGARD® 724x-Modbus



Gehäuse mit
Doppel-Druckanschluss
(2 Messkanäle)
und **M12-Steckverbinder** (Einbaustecker)



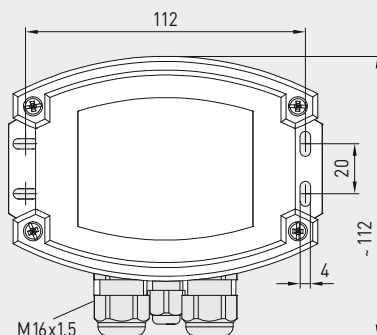
PREMASGARD® 724x-Modbus
mit Kabelverschraubung
und Display



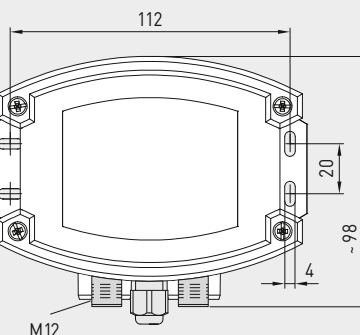
PREMASGARD® 724x-Modbus-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display



Maßzeichnung
[mm]



PREMASGARD® 724xT-Modbus
mit Anschlussmöglichkeit
für externen Pt1000-Sensor

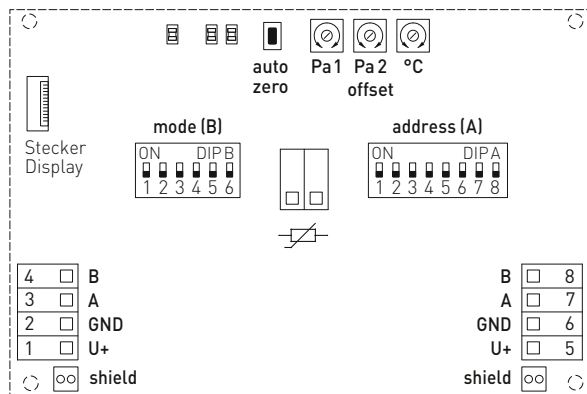


PREMASGARD® 724xT-Modbus
mit Kabelverschraubung
und Display



**Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

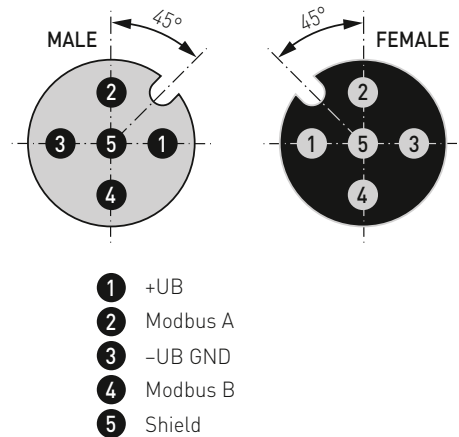
Schaltbild PREMASGARD® 724x-Modbus



DIP A: Busadresse
DIP B: Busparameter (Baudrate, Parity...)
Telegramm-Anzeige. Empfang (LED grün) Fehler (LED rot)
LED (interner Status)
Reset-Taster
Offset-Korrektur
Schirmung

Steckerbelegung (M12)

PREMASGARD® 724x-Modbus



Display-Anzeige (SI oder Imperial)

PREMASGARD® 724x-Modbus



Druck (Kanal 1) [Pa] [inWC]



Volumenstrom [m³/h] [CFM]



Druck (Kanal 2) [Pa] [inWC]



Temperatur (Typ "T") [°C] [°F]

Der Anzeigewert ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem **SI** (default) oder **Imperial** (über Modbus umstellbar).

Ist-**Druck** beider Kanäle wird abwechselnd angezeigt. Der dazugehörige Messkanal ist links unten ersichtlich.

Alternativ kann auch der errechnete **Volumenstrom** für Kanal 1 (über den Index) ausgegeben werden.

Beim Gerätetyp "T" kann zusätzlich die Ist-**Temperatur** eines externen **Pt1000**-Temperatursensors zyklisch (Standard) oder statisch (über den Index) angezeigt werden.

Display-Anzeige programmierbar

Modbus Tyr 2





S+S REGELTECHNIK

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

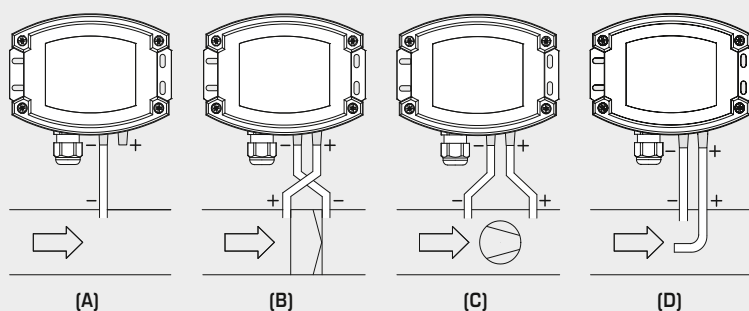


PREMASGARD® 724x-Modbus
mit Display



Montageschema

PREMASGARD® 724x-Modbus



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

(A) Unterdruck

P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

(D) Volumenstrom

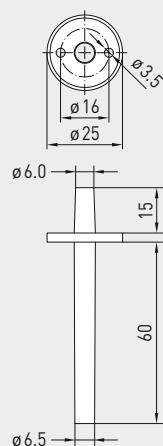
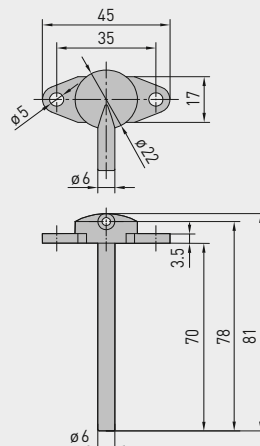
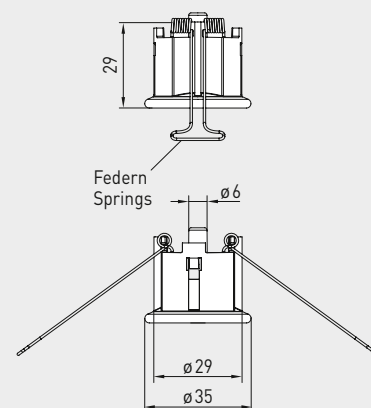
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

Umschaltbares Einheitensystem

Messgrößen / Datenpunkte	SI (default)	→	Imperial
Differenzdruck	[Pa]	→	[inWC]
Volumenstrom	[m³/h]	→	[CFM]
Temperatur	[°C]	→	[°F]

Messbereiche	SI (default)	→	Imperial
Typ 724x	-500...+500 Pa	→	-2.0...+2.0 inWC
Typ 724x	-7000...+7000 Pa	→	-28...+28 inWC
Typ 724xT	-50...+150 °C	→	-58...+302 °F

**Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Maßzeichnung
(mm)**ASD-06**Maßzeichnung
(mm)**ASD-07**Maßzeichnung
(mm)**DAL-01****ASD-06**
Anschluss-Set**ASD-07**
Anschlussnippel**DAL-01**
Druckauslass**WS-03**
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)**ZUBEHÖR**

KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 724x-Modbus

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

PREMASGARD® 724xT-Modbus
mit Kabelverschraubung
oder M12-Steckverbinder
und Anschlussmöglichkeit Pt1000



PREMASGARD® 724x-Modbus
mit Kabelverschraubung
oder M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 724x-Modbus		Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle), Messumformer für Differenzdruck und Volumenstrom, <i>Deluxe</i>			
Messbereich	Typ / WG02	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
Druck / Volumenstrom					
(1) max. ± 500 Pa (2) max. ± 500 Pa Kanal (1) und (2): – 500 ... + 500 Pa 44721 m³/h (k = 2000)		Typ 7245			
		PREMASGARD 7245-Modbus	Modbus	1301-7224-0910-200	273,31 €
		PREMASGARD 7245-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4910-200	325,55 €
		PREMASGARD 7245T-Modbus	Modbus	1301-7224-0910-2W0	309,76 €
		PREMASGARD 7245T-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4910-2W0	361,99 €
		PREMASGARD 7245-Modbus Q	Modbus	● 2004-6331-6100-021	355,92 €
		PREMASGARD 7245-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2004-6332-6100-021	408,15 €
		PREMASGARD 7245T-Modbus Q	Modbus	● 2005-6331-6100-021	392,36 €
		PREMASGARD 7245T-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2005-6332-6100-021	444,59 €
(1) max. ± 7000 Pa (2) max. ± 7000 Pa Kanal (1) und (2): – 7000 ... + 7000 Pa 167332 m³/h (k = 2000)		Typ 7247			
		PREMASGARD 7247-Modbus	Modbus	1301-7224-0950-200	273,31 €
		PREMASGARD 7247-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4950-200	325,55 €
		PREMASGARD 7247T-Modbus	Modbus	1301-7224-0950-2W0	309,76 €
		PREMASGARD 7247T-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4950-2W0	361,99 €
		PREMASGARD 7247-Modbus Q	Modbus	● 2004-6331-6100-011	355,92 €
		PREMASGARD 7247-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2004-6332-6100-011	408,15 €
		PREMASGARD 7247T-Modbus Q	Modbus	● 2005-6331-6100-011	392,36 €
		PREMASGARD 7247T-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2005-6332-6100-011	444,59 €
(1) max. ± 500 Pa (2) max. ± 7000 Pa Kanal (1): – 500 ... + 500 Pa 44721 m³/h Kanal (2): – 7000 ... + 7000 Pa 167332 m³/h (k = 2000)		Typ 7249			
		PREMASGARD 7249-Modbus	Modbus	1301-7224-0930-200	273,31 €
		PREMASGARD 7249-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4930-200	325,55 €
		PREMASGARD 7249T-Modbus	Modbus	1301-7224-0930-2W0	309,76 €
		PREMASGARD 7249T-Modbus LCD	Modbus	■ 1301-7224-4930-2W0	361,99 €
		PREMASGARD 7249-Modbus Q	Modbus	● 2004-6331-6100-001	355,92 €
		PREMASGARD 7249-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2004-6332-6100-001	408,15 €
		PREMASGARD 7249T-Modbus Q	Modbus	● 2005-6331-6100-001	392,36 €
		PREMASGARD 7249T-Modbus Q LCD	Modbus	● ■ 2005-6332-6100-001	444,59 €
Hinweis:		Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).			
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Gehäusevariante "T":		Anschlussmöglichkeit für externen Pt1000-Sensor (–50...+150°C) (Sensorelement nicht im Lieferumfang enthalten)			

**Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Montageflansch und Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Wartungsfreier mikroprozessorgesteuerter **PREMASGARD® 814x-Modbus** (Serie) mit Modbus-Anschluss, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Anschluss-Stutzen für Druckschlauch (Ø 6 mm), Kunststoff-Sinterfilter (auswechselbar), wahlweise mit/ohne Display, zur exakten Erfassung der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH), und der Temperatur (–35...+80 °C) in Kanälen sowie zur Messung des Differenzdrucks (max. ± 7000 Pa) in Luft. Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Inkl. Montageflansch und Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschluss-schlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

Der Druckfühler findet Anwendung zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft und gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** sowie ein **Drucksensor** mit piezoresistivem Messelement garantieren exakte Messergebnisse. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Modbus abrufbar sind: Temperatur, relative Feuchte, Taupunkt, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Enthalpie (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes), Differenzdruck, Volumenstrom, Luftdichte.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

PREMASGARD® 814x-Modbus



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Differenzdruck [Pa] [inWC], Volumenstrom [m³/h] [CFM], Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [% RH], Taupunkt [°C] [°F], absolute Feuchte [g/m³] [gr/ft³], Mischungsverhältnis [g/kg] [gr/lb], Enthalpie [kJ/kg] [Btu/lb], Luftdichte [kg/m³] [lb/ft³]

FEUCHTE & TEMPERATUR

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %
Messbereich Temperatur:	–35...+80 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C

DRUCK

Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	mit Anschluss- Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm (optional auf Anfrage mit Schnell -Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm)
Messbereich Druck:	–500... +500 Pa oder –7000...+7000 Pa gerätetypabhängig, siehe Tabelle
Genauigkeit Druck:	Typ 8148 (500 Pa): typisch ± 13 Pa bei +25 °C Typ 8147 (7000 Pa): typisch ± 105 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Über- / Unterdruck:	max. ± 50 kPa
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Hysterese:	0,3 % EW
Liniarität:	< ± 1 % EW
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % pro °C
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	Messing, Ni, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonel
Medientemperatur:	–20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Display-Anzeige
(SI oder Imperial)Modbus
Tyr 2

Druck [Pa] [inWC]



Temperatur [°C] [°F]



Feuchte [% RH]



Volumenstrom [m³/h] [CFM]

Display-Anzeige
programmierbarModbus
Tyr 2



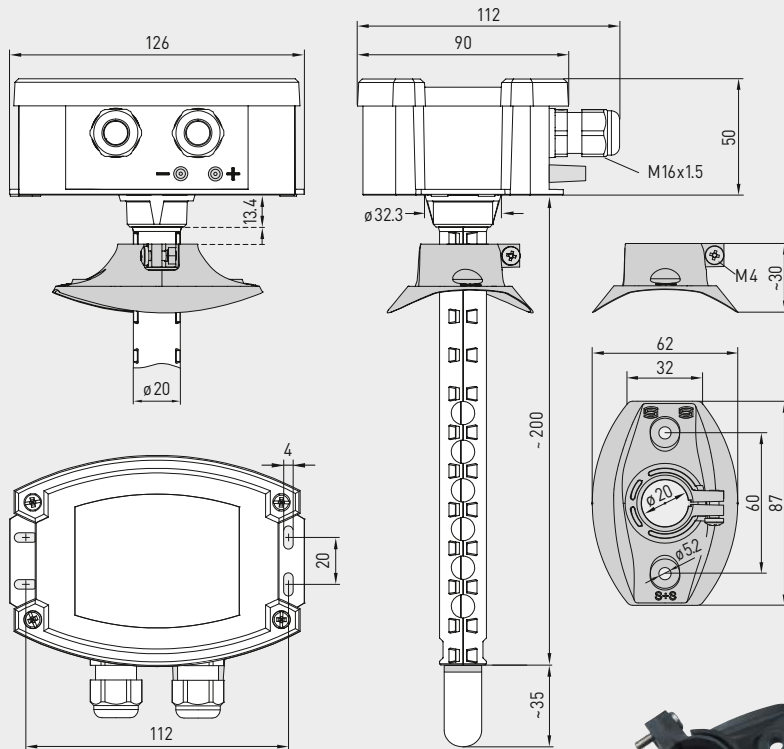
S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 814x-Modbus

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Montageflansch und Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung
[mm]

PREMASGARD® 814x-Modbus



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



PREMASGARD® 814x-Modbus
mit Display



Gerätevariante
mit **M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)



TECHNISCHE DATEN

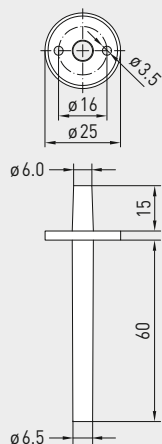
(Fortsetzung)

Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s bei Temperatur / Feuchte 0 s / 1 s / 10 s bei Druck
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelerstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Ty2)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 235 mm (optional 100 mm), $v_{max} = 30$ m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse! (PLEUROFORM IP 30)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, programmierbar, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur und des IST-Druckes (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle
ASD-06	Anschluss-Set (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten)
MFT-20K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom,
inkl. Montageflansch und Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

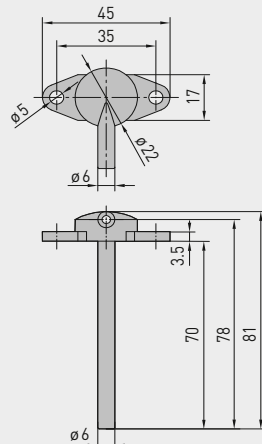
Maßzeichnung
[mm]

ASD-06



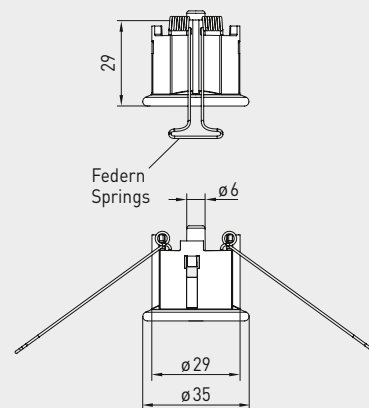
Maßzeichnung
[mm]

ASD-07



Maßzeichnung
[mm]

DAL-01



ASD-06
Anschluss-Set



ASD-07
Anschlussnippel

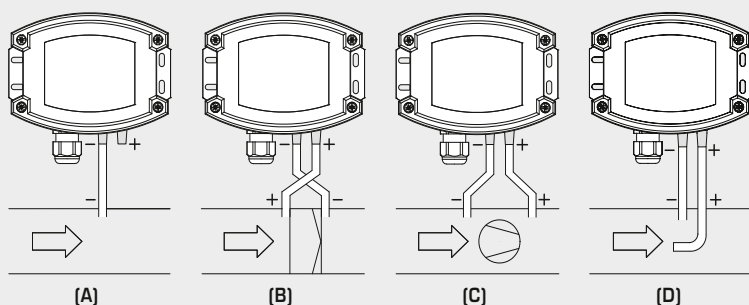


DAL-01
Druckauslass



Montageschema

PREMASGARD® 814x-Modbus



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

(A) Unterdruck

P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

(D) Volumenstrom

P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

Umschaltbares Einheitensystem

Messgrößen / Datenpunkte	SI (default)	→	Imperial
Differenzdruck	[Pa]	→	[inWC]
Volumenstrom	[m³/h]	→	[CFM]
Temperatur	[°C]	→	[°F]
Relative Feuchte	[% RH]	→	[% RH]
Taupunkt	[°C]	→	[°F]
Absolute Feuchte	[g/m³]	→	[gr/ft³]
Mischungsverhältnis	[g/kg]	→	[gr/lb]
Enthalpie	[kJ/kg]	→	[Btu/lb]
Luftdichte	[kg/m³]	→	[lb/ft³]

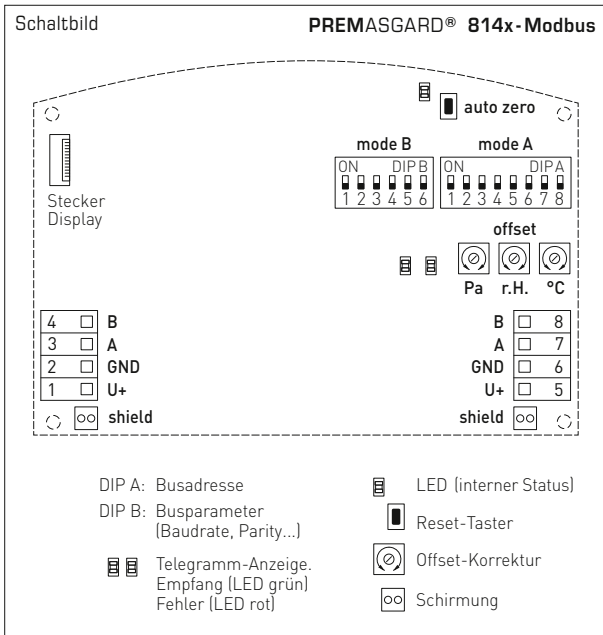
Messbereiche	SI (default)	→	Imperial
Typ 8148	-500...+500 Pa	→	-2.0...+2.0 inWC
Typ 8147	-7000...+7000 Pa	→	-28...+28 inWC
Typ 814x	-35...+80 °C	→	-31...+176 °F
Typ 814x	0...100 % RH	→	0...100 % RH
Alternative Kenngrößen werden berechnet.			



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 814x-Modbus

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom, inkl. Montageflansch und Anschluss-Set, kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss





SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)
Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)



PREMASGARD® 814x-Modbus
mit Display

PREMASGARD® 814x-Modbus		Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, Druck, Differenzdruck und Volumenstrom, <i>Deluxe</i>				
Typ/WG02	Messbereiche Druck	Feuchte	Temperatur	Ausgang Display	Art.-Nr.	Preis
Typ 8148	± 500 Pa					
PREMASGARD 8148-Modbus	-500...+500 Pa	0...100% RH	-35...+80°C	Modbus	1301-8144-0910-20V	553,07 €
PREMASGARD 8148-Modbus LCD	-500...+500 Pa	0...100% RH	-35...+80°C	Modbus 	1301-8144-4910-20V	604,00 €
standardmäßig mit automatischer Nullpunktkalibrierung						
Typ 8147	± 7000 Pa					
PREMASGARD 8147-Modbus	-7000...+7000 Pa	0...100% RH	-35...+80°C	Modbus	1301-8144-0950-200	488,96 €
PREMASGARD 8147-Modbus LCD	-7000...+7000 Pa	0...100% RH	-35...+80°C	Modbus 	1301-8144-4950-200	540,52 €
Aufpreis:	optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung (bei Bestellung bitte angeben)					77,73 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm					auf Anfrage auf Anfrage
Hinweis:	Einheitensystem SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar).					
ZUBEHÖR						
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung				1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss				1906-1300-0000-100	85,49 €
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben				7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS				7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)				7300-0060-3000-001	38,31 €
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	45,34 €
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)				7000-0031-0000-000	10,24 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!						

Display-Modul für Drucktransmitter SHD / SHD-SD / SHD 692
mit Steckverbinder DIN EN 175301-803-A, konfigurierbar, dreh- und kippbar,
für aktiven Ausgang (0-10V) zu Modbus (RTU)

Das Display-Modul **LCD-SHD-Modbus** wurde speziell für Drucktransmitter **PREMASGARD® SHD / SHD-SD / SHD 692** und Steckverbinder DIN EN 175301-803-A konzipiert.

Die Anzeige ist mechanisch dreh- und kippbar, zusätzlich kann der Displayinhalt in 90° Schritten gedreht werden, um die ideale Ableseposition zu erreichen. Neben dem Ist-Druck sind die Min-/Max-Messwerte oder alternativ das Ausgangssignal des Sensors darstellbar.

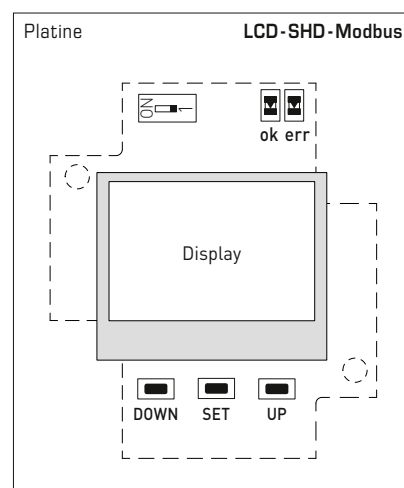
Das konfigurierte Anzeigegerät wandelt das Normsignal (0-10V) des Druckmessumformers in ein Modbus-Signal (RTU) und berechnet den Druck in der gewählten Einheit für die Display-anzeige. Folgende Parameter sind einstellbar: Messbereich des Sensors, physikalische Einheit (bar / kPa / psi / inWC / mWC / atm), Intervall der Min-/Max-Werte (1h / 6h / 12h / 24h / ∞), Anzahl der Werte für Mittelwertbildung, Anzeigemodus, Ausrichtung des Displayinhalts, Kontrast und Hintergrundbeleuchtung. Die Gerätekonfiguration erfolgt über Microtaster auf der Platine im Gehäuseinneren.




SHD-Modbus-xx-LCD

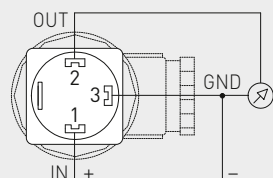
Drucktransmitter
mit Display-Modul





**TECHNISCHE DATEN**

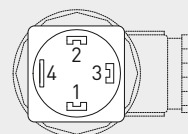
Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 5 %)
Leistungsaufnahme:	< 1 W
Eingang:	0-10 V , 3-Leiteranschluss
Ausgang:	Modbus (RTU-Kabel), 4-Leiteranschluss Normsignale des Sensors werden gewandelt, Anzeigewerte im Display werden berechnet.
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt, Busabschluss über DIP-Schalter aktivierbar. Bis zu 32 Geräte auf einem Segment möglich, bei größerer Anzahl müssen RS 485-Transceiver eingesetzt werden.
Baudrate:	2400, 9600 (default), 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 1...247 einstellbar
Signalfilterung:	1 - 10 s
Messbereich:	sensorabhängig, Messbereich und Ausgabeeinheit werden per Menü konfiguriert.
Genauigkeit:	typisch < 0,2 % EW
Temperaturabhängigkeit:	typisch < 0,01 % EW/K
Druckart:	Relativdruck, Differenzdruck
Einheitensystem:	SI und Imperial
Displayinhalt:	Druck [bar] [kPa] [psi] [inWC] [mWC] [atm], Spannung [V] oder Strom [mA]
LCD-Anzeige:	mit Hintergrundbeleuchtung, Ausschnitt ca. 28 x 16 mm (B x H), konfigurierbar, zur Anzeige des IST-Druckes, Min-/Max-Druckes oder Ausgangssignal des Sensors
Gehäuse Display:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Schwarz (ähnlich RAL 9004), Deckel transparent, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination), dreh- und kippbar, Abmessung ca. 72 x 64 x 43,3 mm
Gehäuse Adapter:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Schwarz (ähnlich RAL 9004), Abmessung ca. 102 mm, Ø 40 mm
elektrischer Anschluss:	über Steckverbinder DIN EN 175301-803-A
Montage:	einfache Steckmontage, Fixierung über Schraubenverlängerung (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+75 °C; Betrieb 0...+60 °C
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Kompatibilität:	Druckmessumformer Typ SHD / SHD-SD / SHD 692 (U-Variante), Fremdhersteller auf Anfrage

**Anschlussbild Drucktransmitter****SHDxx-U**

-  2 Ausgang Druck 0-10V
-  3 GND
-  1 Versorgungsspannung UB+ 24V AC/DC (± 5%)

**Anschlussbild Display-Modul****LCD-SHD-Modbus**

-  4 Modbus B
-  2 Modbus A
-  3 GND
-  1 Versorgungsspannung UB+ 24V AC/DC (± 5%)

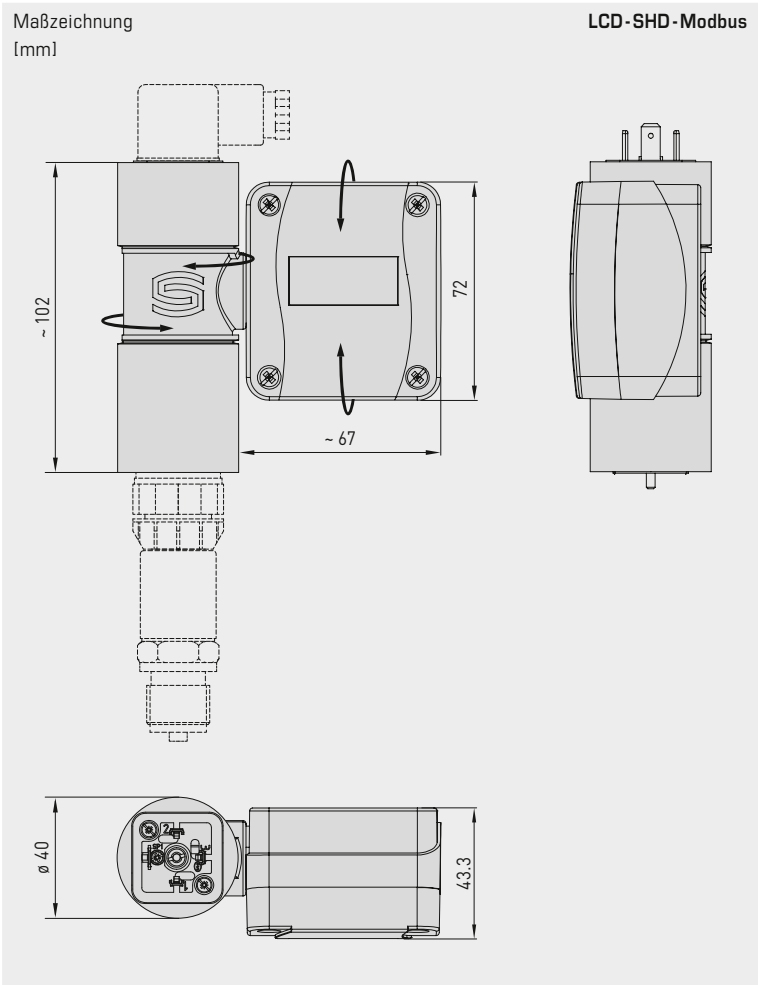




NEW

S+S REGELTECHNIK

Display-Modul für Drucktransmitter SHD / SHD-SD / SHD 692
mit Steckverbinder DIN EN 175301-803-A, konfigurierbar, dreh- und kippbar,
für aktiven Ausgang (0-10 V) zu Modbus (RTU)



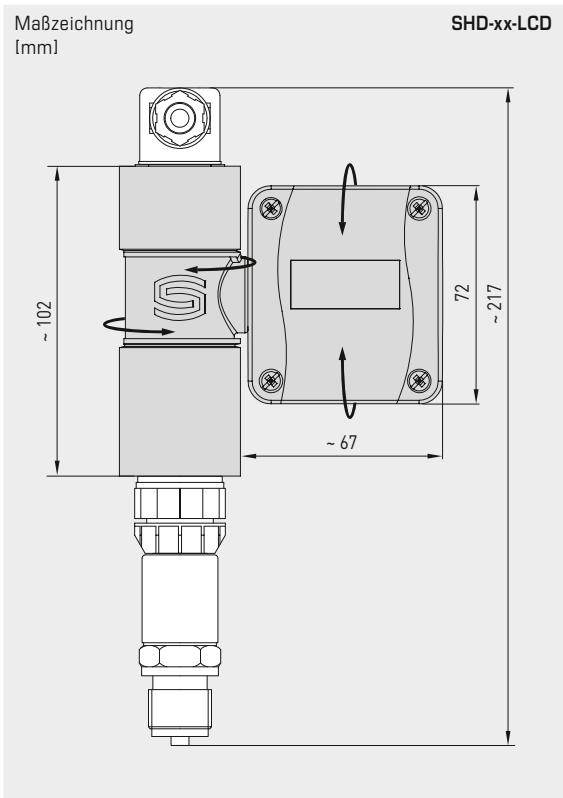
LCD-SHD-Modbus
Display-Modul mit Steckverbinder
DIN EN 175301-803-A



PREMASGARD® LCD-SHD-Modbus						
Display-Modul für aktive Drucktransmitter mit Steckverbinder DIN EN 175301-803-A, für aktiven Ausgang (0-10 V) zu Modbus (RTU)						
Typ / WG02	Kompatibilität mit Gerätetyp	Eingang	Ausgang	Display	Art.-Nr. (ohne SHD)	Preis
LCD-SHD-Modbus				Modbus - Variante		
LCD-SHD-Modbus	SHD-U SHD-SD-U SHD-692-U	0-10 V	Modbus RTU	■	1301-5114-5000-200	202,80 €
Das Display-Modul wandelt das Normsignal 0-10V in ein Modbus-Signal. Weitere Gerätevariante mit aktivem Ausgang erhältlich (siehe Kapitel Druck)!						
Hinweis	Hintergrundbeleuchtung bei U-Variante (3-Leiteranschluss) optional konfigurierbar. Kompatibilität mit Drucktransmittern von Fremdherstellern auf Anfrage.					

Druckmessumformer, inkl. DIN-Steckverbinder,
mit Display-Modul für aktiven Ausgang (0-10 V) zu Modbus (RTU)

SHD-xx-LCD
Drucktransmitter
mit Display-Modul



PREMASGARD® SHD-Modbus Druckmessumformer für gasförmige und flüssige Medien, für aktiven Ausgang (0-10 V) zu Modbus (RTU)					
Messbereich	Typ / WG01	Ausgang	Display	Art.-Nr. (SHD+Display)	Preis
SHD-SD-Modbus				Modbus - Variante	
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				Modbus - Variante	
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 €
Das Display-Modul wandelt das Normsignal 0-10 V in ein Modbus-Signal. Die Gerätevariante SHD-U wird mit Display-Modul LCD-SHD-Modbus geliefert. Technische Details zum Drucktransmitter siehe Kapitel Druck!					
Hinweis	Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!				

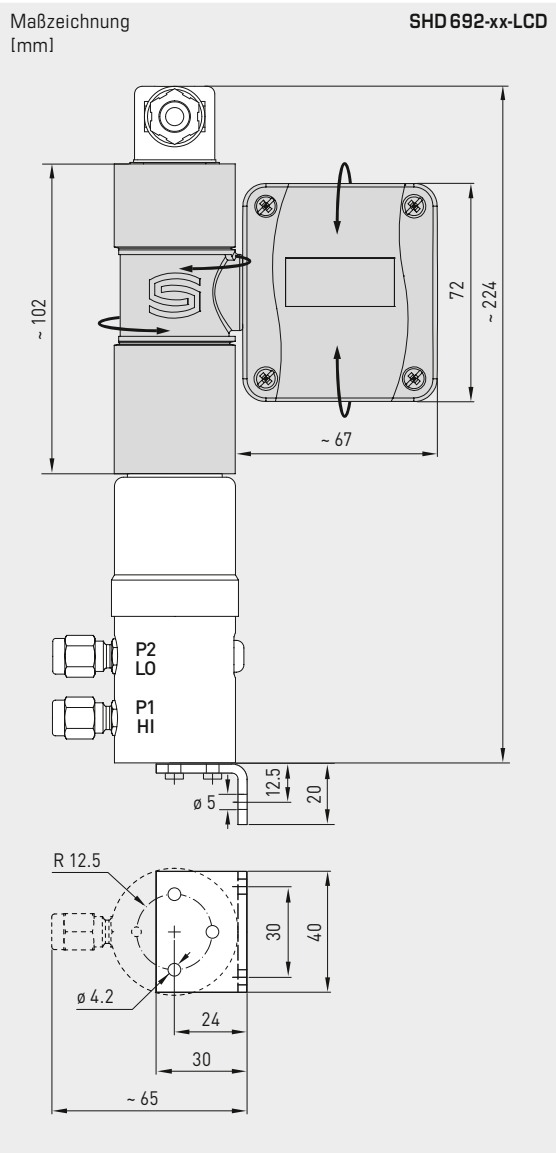


NEW

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® SHD692-Modbus

Druckmessumformer, inkl. DIN-Steckverbinder und Montagewinkel,
mit Display-Modul für aktiven Ausgang (0-10 V) zu Modbus (RTU)



SHD 692-xx-LCD
Drucktransmitter
mit Display-Modul



PREMASGARD®
SHD 692-Modbus

Druckmessumformer für gasförmige und flüssige Medien,
für aktiven Ausgang (0-10 V) zu Modbus (RTU)

Messbereich	einseitiger max. Druck	Typ / WG02	Ausgang	Display	Art.-Nr. (SHD+Display)	Preis
SHD 692-Modbus			Modbus - Variante			
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 €
Das Display-Modul wandelt das Normsignal 0-10 V in ein Modbus-Signal. Die Gerätevariante SHD-U wird mit Display-Modul LCD-SHD-Modbus geliefert. Technische Details zum Drucktransmitter siehe Kapitel Druck!						
Hinweis		Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!				

**Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Multifunktionaler Raumklimafühler **AERASGARD® RFTM-LQ-PS-CO2-Modbus** (maximale Ausbaustufe) mit Modbus-Anschluss, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, wahlweise mit/ohne Display, Typenvariante **RFTM-CO2-Modbus** wahlweise mit/ohne Sollwert-Potentiometer. Der Raumfühler dient zur Erfassung der Messgrößen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH), Temperatur (0...+50 °C), Luftqualität (VOC) (0...100 %), Feinstaub (PM) (0...1000 µg/m³) und CO2-Gehalt (0...5000 ppm) sowie als Raumbediengerät (% Sollwert). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Über den Modbus sind folgende Kenngrößen abrufbar: Temperatur, relative Feuchte, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und Kohlendioxid (CO2). Mit nur einem Gerät das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Der Einsatz erfolgt in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die Luftqualität wird auf Basis eines (VOC-) **Mischgassensors** ermittelt. Der CO2-Gehalt der Luft wird mittels optischen **NDIR-Sensors** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Ein optischer **Feinstaubsensor** erfasst präzise **Partikel (PM)** der Größenkategorie 0,3 bis 10 Mikrometer.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und zweizeiliges Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	typisch < 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC; Peakstrom 200 mA
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [% RH], Feinstaub (PM) [µg/m³], Luftqualität (VOC) [%], Kohlendioxid (CO2) [ppm], Sollwert-Potentiometer [%]

FEUCHTE & TEMPERATUR

Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich:	0...100 % RH (Feuchte) 0...+50 °C (Temperatur)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor (VOC):	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich (VOC):	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichumschaltung VOC-Sensibilität low, medium, high
Messgenauigkeit (VOC):	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer (VOC):	> 60 Monate (unter Normalbelastung)

FEINSTAUB (PM)

Sensor (PM):	optischer Partikelsensor (PM = particulate matter) , Feinstaubsensor mit Laser- und Verschmutzungsresistenztechnologie
Messbereich (PM):	0...1000 µg/m³
Partikelgröße (PM):	PM 2,5 (0,3...2,5 µm); PM 10 (0,3...10 µm)
Messgenauigkeit (PM):	typisch ± 10 µg/m³ (± 10 % des Messwerts) bei PM 2,5 typisch ± 25 µg/m³ (± 25 % des Messwerts) bei PM 10
Langzeitstabilität (PM):	± 1,25 µg/m³ (± 1,25 % des Messwerts/Jahr)
Lebensdauer (PM):	> 10 Jahre

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor (CO2):	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über Modbus)
Messbereich (CO2):	0...5000 ppm
Messgenauigkeit (CO2):	typisch ± 30 ppm (± 3 % des Messwerts)
Temperaturabhängigkeit (CO2):	± 5 ppm pro °C oder ± 0,5 % des Messwerts pro °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit (CO2):	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität (CO2):	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch (CO2):	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

RFTM - CO2 - Modbus - P
mit Display und Potentiometer



Display-Anzeige
Standard

Modbus
(Baldur)



Kohlendioxid (CO2) [ppm]



Luftqualität (VOC) [%]



Temperatur [°C] [°F]



Feuchte [% RH]



Feinstaub (PM) [µg/m³]

Display-Anzeige
programmierbar

Modbus
(Baldur)



Symbolik



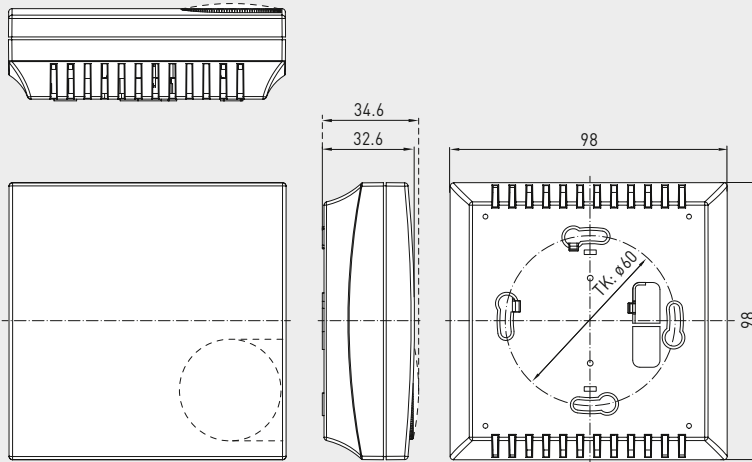
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02 / RLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung
[mm]

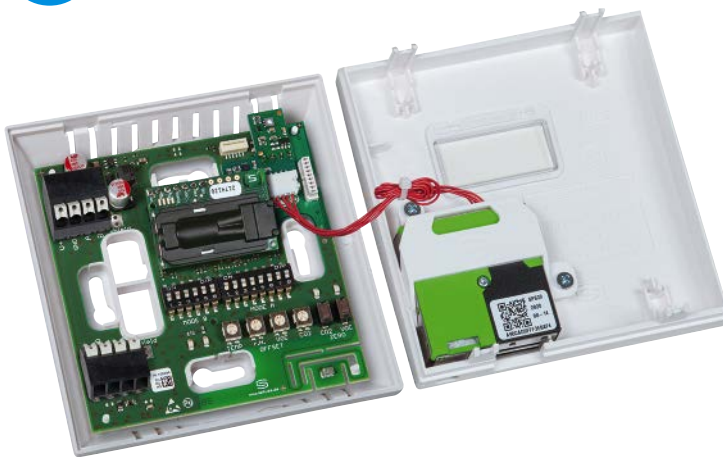
Gehäuse Baldur 2



R xx CO2 - Modbus
ohne Display



RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus
mit Display

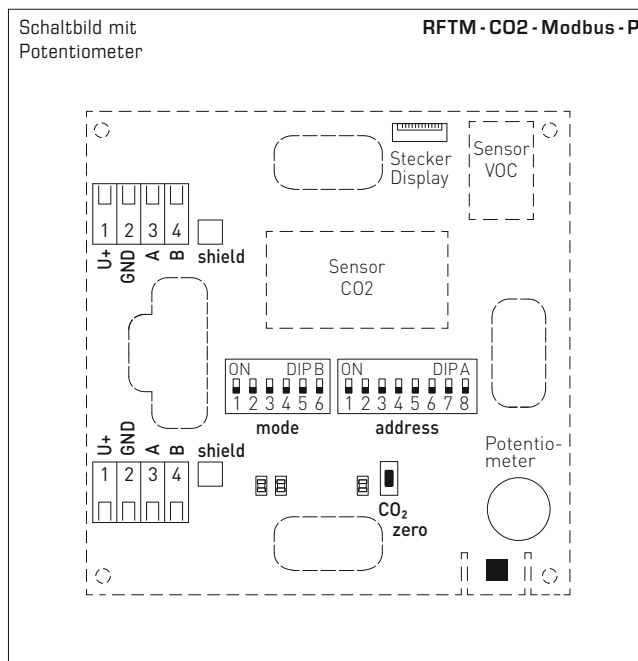
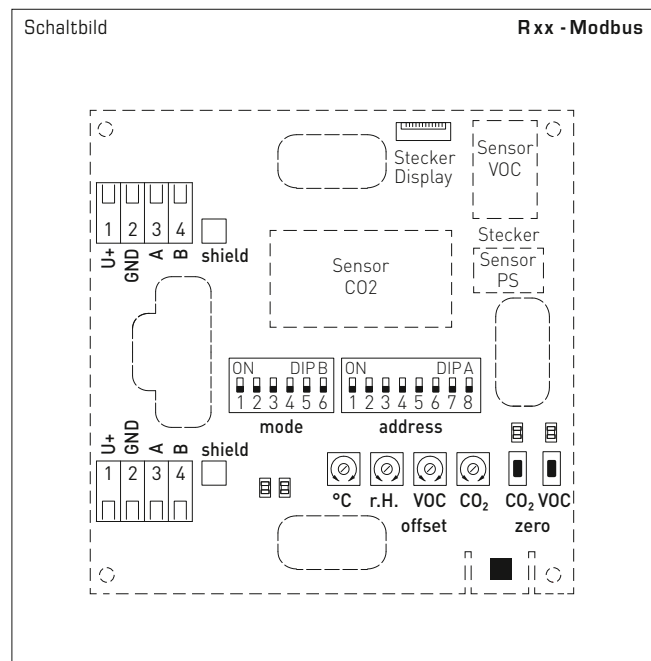


TECHNISCHE DATEN

(Fortsetzung)

Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemme
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität, des Feinstaub- und CO2-Gehalts (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



Display-Anzeige
Standard (zyklisch)



Kohlendioxid (CO2)



Luftqualität (VOC)



Temperatur [°C]



Temperatur [°F]



Feuchte



Feinstaub (PM)

Display-Anzeige
alternativ (statisch)



Kohlendioxid (CO2)



Luftqualität (VOC)



Temperatur [°C]



Temperatur [°F]



Feuchte



Feinstaub (PM)

Display-Anzeige
programmierbar

Modbus
(Baldur)



Symbolik

Über die Modbusschnittstelle kann das Display sowohl im 7-Segment-Bereich, als auch im Dot-Matrix-Bereich **individuell** beschrieben werden. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.



Standardmäßig werden im Display die Messwerte mit den entsprechenden Einheiten **zyklisch** nacheinander angezeigt:

CO2-Gehalt, Luftqualität (VOC), Temperatur, relative Feuchte, Feinstaub (PM).

Über die **Modbus**-Konfiguration kann anstelle der Standard-Anzeige eine **alternative Ausgangsgröße** programmiert werden. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert mit Index und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit **statisch** angezeigt. Der Index kennzeichnet den Anzeigetyp:

Index 1 = Kohlendioxid (CO2) [ppm]
Index 2 = Luftqualität (VOC) [%]
Index 3 = Temperatur [°C] [°F]
Index 4 = relative Feuchte [% RH]
Index 6 = Feinstaub (PM) [µg/m³]



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RCO2 / RLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2 - Gehalt,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

RFTM - CO2 - Modbus - P
mit Sollwert-Potentiometer
(Raumbediengerät)



RFTM - LQ - PS - CO2 - Modbus
mit Display



R xx CO2 - Modbus
ohne Display



AERASGARD® Rxx-Modbus		Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Luftqualität (VOC), Feinstaub (PM) und CO2 - Gehalt, <i>Deluxe</i>						
Typ / WG02	Messbereiche					Display ☼=P	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur*	PM	CO2	VOC			
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 % RH	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	–	–		1501-2116-6001-200	398,00 €
RFTM-PS-Modbus LCD	0...100 % RH	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	–	–	■	1501-2116-6021-200	457,32 €
RFTM-CO2-Modbus								
RFTM-CO2-Modbus	0...100 % RH	0...+50 °C	–	5000 ppm	–		1501-61B6-6001-200	344,57 €
RFTM-CO2-Modbus LCD	0...100 % RH	0...+50 °C	–	5000 ppm	–	■	1501-61B6-6021-200	397,70 €
RFTM-CO2-Modbus-P								
RFTM-CO2-Modbus-P	0...100 % RH	0...+50 °C	–	5000 ppm	–	☼	1501-61B6-6501-271	381,32 €
RFTM-CO2-Modbus-P LCD	0...100 % RH	0...+50 °C	–	5000 ppm	–	☼ ■	1501-61B6-6521-271	434,69 €
RFTM-LQ-CO2-Modbus								
RFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100 % RH	0...+50 °C	–	5000 ppm	0...100 %		1501-61B8-6001-500	466,93 €
RFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100 % RH	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 % RH	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 % RH	0...+50 °C	0...1000 µg/m³	5000 ppm	0...100 %	■	1501-2119-6021-500	656,59 €
Gehäusevariante "P":	Raumbediengerät mit Potentiometer (Standbedruckung ist Schwellpfeil mit Mittelstellung ungefüllt)							
Hinweis:	Diese Geräte dürfen nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!							
	* Internationales Einheitensystem SI (default) ist auf Imperial umstellbar (über Modbus).							

ZUBEHÖR			
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung	1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss	1906-1300-0000-100	85,49 €

**Raum-Feuchte-, Temperatur- und CO2-Fühler bzw. Messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit Modbus-Anschluss**

Der Raumfühler und -messumformer **AERASGARD® FSFTM - CO2 - Modbus** im Unterputzgehäuse, optional mit Potentiometer, dient zur Messung von CO2-Gehalt, relativer Feuchte und Temperatur der Luft sowie der Sollwertverstellung. Die Abfrage der Messgrößen erfolgt über die Modbus-Schnittstelle.

Der CO2-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Für die Feuchtigkeits- und Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet. Die relative Feuchte [% RH] ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter, keine Sollwertverstellung möglich) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC
Datenpunkte:	relative Feuchte [% RH], Temperatur [°C], CO2-Gehalt der Luft [ppm] sowie Sollwert-Potentiometer (bei Busch-Jaeger keine Sollwertverstellung möglich)
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0... 247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor CO2:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Messbereich CO2:	0...5000 ppm
Messgenauigkeit CO2:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten

FEUCHTE

Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 3,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 5,0 %

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	0...+50 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,8 K bei +25 °C

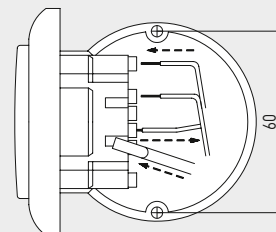
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	1,0 - 2,5 mm², über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % RH, nicht kondensierende Luft
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

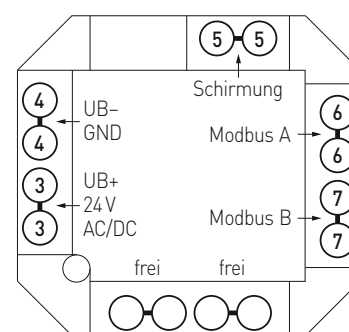
Einbauschema

Unterputz



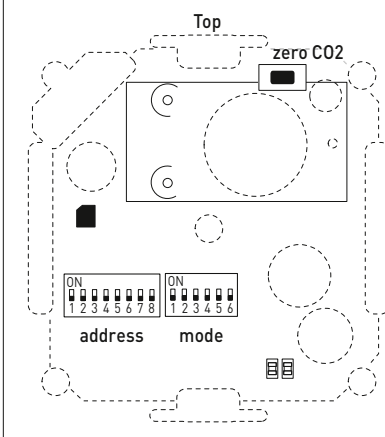
Anschlussbild

FSFTM - CO2 - Modbus



Schaltbild

FSFTM - CO2 - Modbus



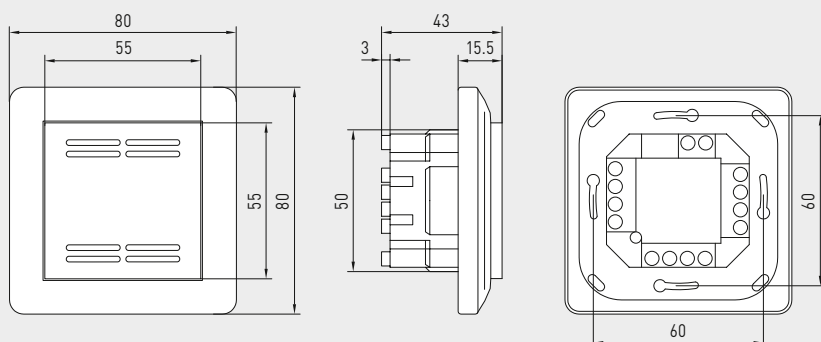


S+S REGELTECHNIK

Raum-Feuchte-, Temperatur- und CO2-Fühler bzw. Messumformer, Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung

FSFTM - CO2 - Modbus

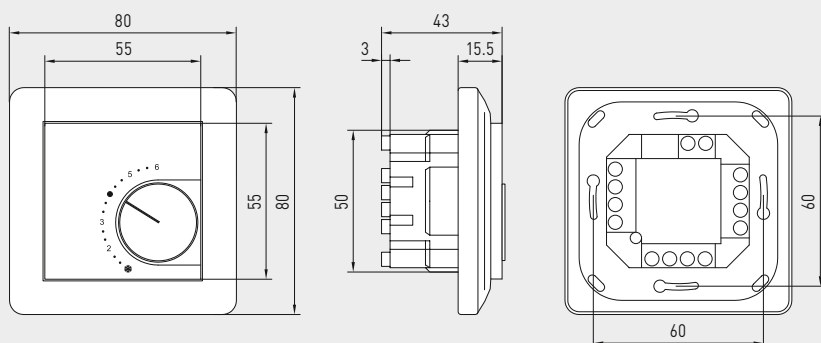


FSFTM - CO2 - Modbus
Standard



Maßzeichnung

FSFTM - CO2 - Modbus - P



FSFTM - CO2 - Modbus - P
mit Potentiometer



AERASGARD® FSFTM - CO2 - Modbus Raum-Temperatur-Feuchte und CO2-Fühler, Unterputz

Typ / WG02	Messbereiche CO2	Feuchte	Temperatur	Bedien- element	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFM-CO2-Modbus							
FSFTM-CO2-Modbus	0...5000 ppm	0...100 % RH	0...+50 °C	–	Modbus	1501-9226-6001-162	401,33 €
FSFTM-CO2-Modbus P	0...5000 ppm	0...100 % RH	0...+50 °C	Potentiometer	Modbus	1501-9226-6501-282	495,31 €
Datenpunkte:	relative Feuchte [% RH], Temperatur [°C], CO2-Gehalt der Luft [ppm] sowie Sollwert-Potentiometer						
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (mit USB- und RS485-Schnittstelle) zur Systemanbindung (inkl. Software zum Schnelleinstieg)					1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken					1906-1300-0000-100	85,49 €

**Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-Modbus** (max. Ausbaustufe) bzw. **AC02 / ALQ-CO2 / AFTM-CO2-Modbus** mit Modbus-Anschluss, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Kunststoff-Sinterfilter (auswechselbar), wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...5000 ppm), der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC), der Temperatur (-35...+80 °C) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Über den Modbus sind folgende Kenngrößen abrufbar: Temperatur, relative Feuchte, Luftqualität (VOC), Kohlendioxid (CO2) und atmosphärischer Luftdruck. Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [%RH], atmosphärischer Luftdruck [hPa], Luftqualität (VOC) [%], Kohlendioxid (CO2) [ppm]

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,4 K bei +25 °C

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor VOC:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich VOC:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichumschaltung VOC-Sensibilität (low/medium/high)
Messgenauigkeit VOC:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung)

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor CO2:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) inkl. atmosphärischer Luftdruckkompensation (bis 1100 mbar) mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über Modbus)
Messbereich CO2:	0...5000 ppm
Messgenauigkeit CO2:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO2:	± 5 ppm pro °C oder ± 0,5 % des Messwerts pro °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Display-Anzeige
(zyklisch)

Modbus
Tyr 2



Temperatur [°C]



Temperatur [°F]



Feuchte

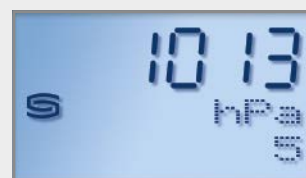


Luftqualität (VOC)



Kohlendioxid (CO2)

Display-Anzeige
(statisch)



atmosphärischer Luftdruck
(Beispiel Index 5)

Display-Anzeige
programmierbar





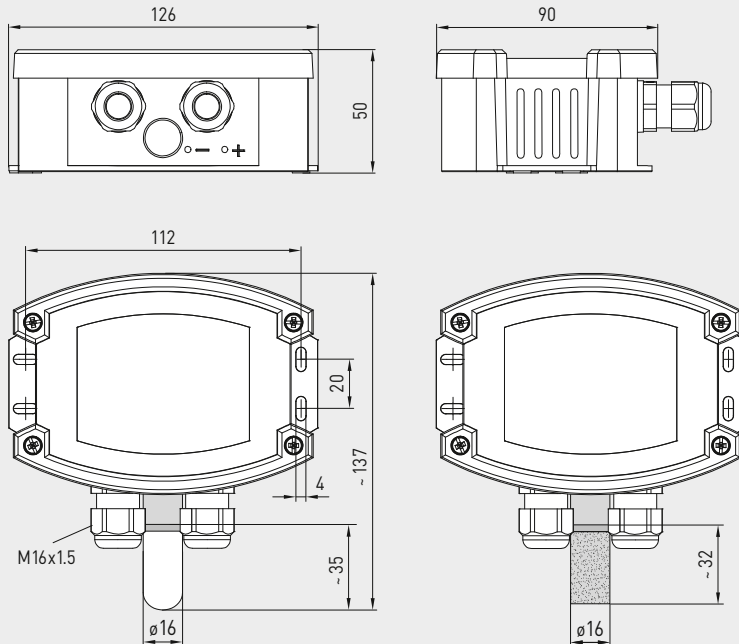
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® AC02 / ALQ - CO2 - Modbus AERASGARD® AFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung
[mm]

AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-K

Kunststoff -Sinterfilter
(Standard)

SF-M

Metall -Sinterfilter
(optional)



TECHNISCHE DATEN

(Fortsetzung)

Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung, dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und des Ist-CO2 - Gehaltes (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

AERASGARD® AC02 / ALQ - CO2 - Modbus

AERASGARD® AFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

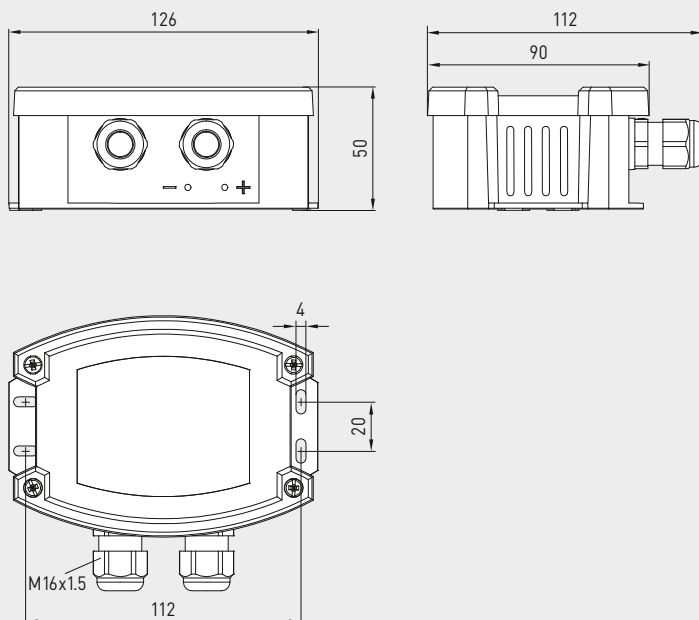
Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



S+S REGELTECHNIK

Maßzeichnung
[mm]

AC02-Modbus
ALQ - CO2-Modbus

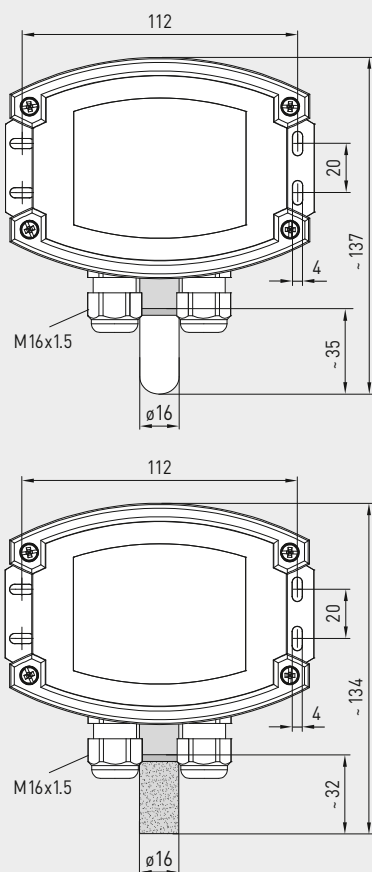


AC02-Modbus
ALQ - CO2-Modbus



Maßzeichnung
[mm]

AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
AFTM - CO2 - Modbus
mit Metall-Sinterfilter
(optional)

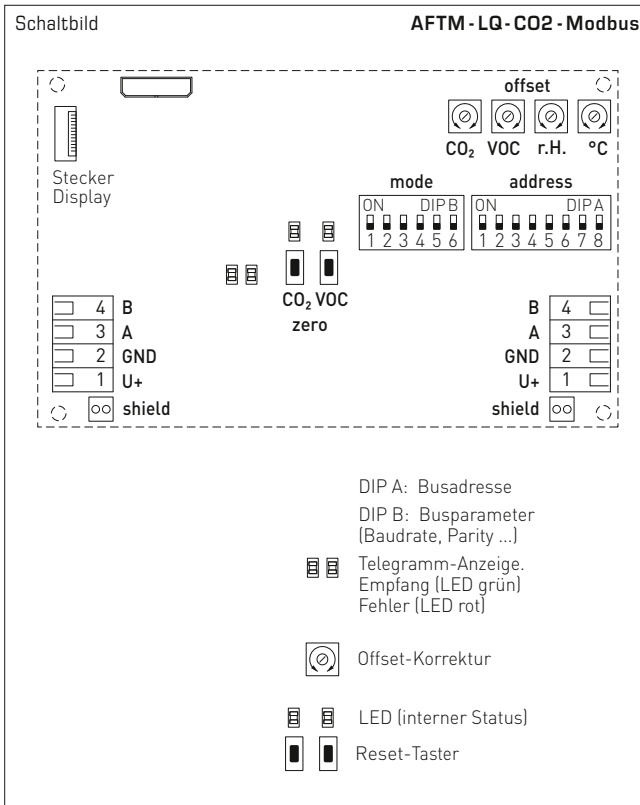




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® AC02 / ALQ - CO2 - Modbus AERASGARD® AFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



AFTM - LQ - CO2 - Modbus
mit Display



AERASGARD® AC02 - Modbus	Aufputzfühler für CO ₂ - Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® ALQ - CO2 - Modbus	Aufputzfühler für CO ₂ - Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM - CO2 - Modbus	Multifunktionaler Aufputzfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ - Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® AFTM - LQ - CO2 - Modbus	Multifunktionaler Aufputzfühler für Feuchte, Temperatur, CO ₂ - Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>

Typ / WG02	Messbereiche				Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur*	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% RH	–35...+80 °C	5000 ppm	–		1501-7116-6001-200	504,47 €
AFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% RH	–35...+80 °C	5000 ppm	–	■	1501-7116-6071-200	604,22 €
AFTM - LQ - CO2-Modbus							
AFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% RH	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%		1501-7118-6001-500	644,65 €
AFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% RH	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%	■	1501-7118-6071-500	762,27 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101						auf Anfrage
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						
	* Internationales Einheitensystem SI (default) ist auf Imperial umstellbar (über Modbus).						
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung					1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss					1906-1300-0000-100	85,49 €
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000	47,92 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!							

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KFTM - LQ - CO2 - Modbus** (max. Ausbaustufe) bzw. **KC02 / KLQ - CO2 / KFTM - CO2 - Modbus** mit Modbus-Anschluss, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, Kunststoff-Sinterfilter (auswechselbar), inkl. Montageflansch, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...5000 ppm), der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC), der Temperatur (-35...+80 °C) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH). Internationales Einheitensystem **SI** (default) ist auf **Imperial** umstellbar (über Modbus). Über den Modbus sind folgende Kenngrößen abrufbar: Temperatur, relative Feuchte, Luftqualität (VOC), Kohlendioxid (CO2) und atmosphärischer Luftdruck. Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet, im 7-Segment-Bereich und Dot-Matrix-Bereich individuell programmierbar). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über Modbus umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F], relative Feuchte [% RH], atmosphärischer Luftdruck [hPa], Luftqualität (VOC) [%], Kohlendioxid (CO2) [ppm]

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen)
Messbereich:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung VOC-Sensibilität low, medium, high
Messgenauigkeit:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung)

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) inkl. atmosphärischer Luftdruckkompensation (bis 1100 mbar) mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über Modbus)
Messbereich:	0...5000 ppm
Messgenauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm pro °C oder ± 0,5 % des Messwerts pro °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % pro mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!

Display-Anzeige
(zyklisch)

Modbus
Tyr 2



Temperatur [°C]



Temperatur [°F]



Feuchte



Luftqualität (VOC)



Kohlendioxid (CO2)

Display-Anzeige
(statisch)



atmosphärischer Luftdruck
(Beispiel Index 5)

Display-Anzeige
programmierbar





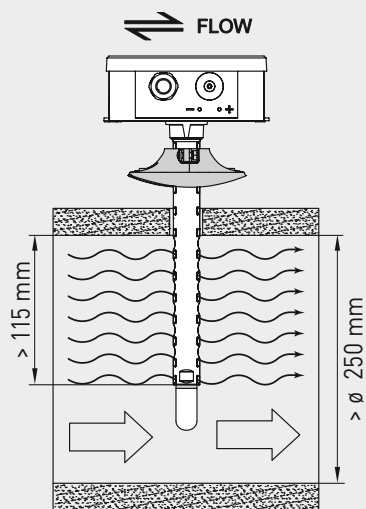
S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KC02 / KLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Montageschema
(mm)

KC02 - Modbus
KLQ - CO2 - Modbus
KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus



PATENTED



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



**KFTM-CO2-Modbus
KFTM-LQ-CO2-Modbus**
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



**KFTM-CO2-Modbus
KFTM-LQ-CO2-Modbus**
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

TECHNISCHE DATEN

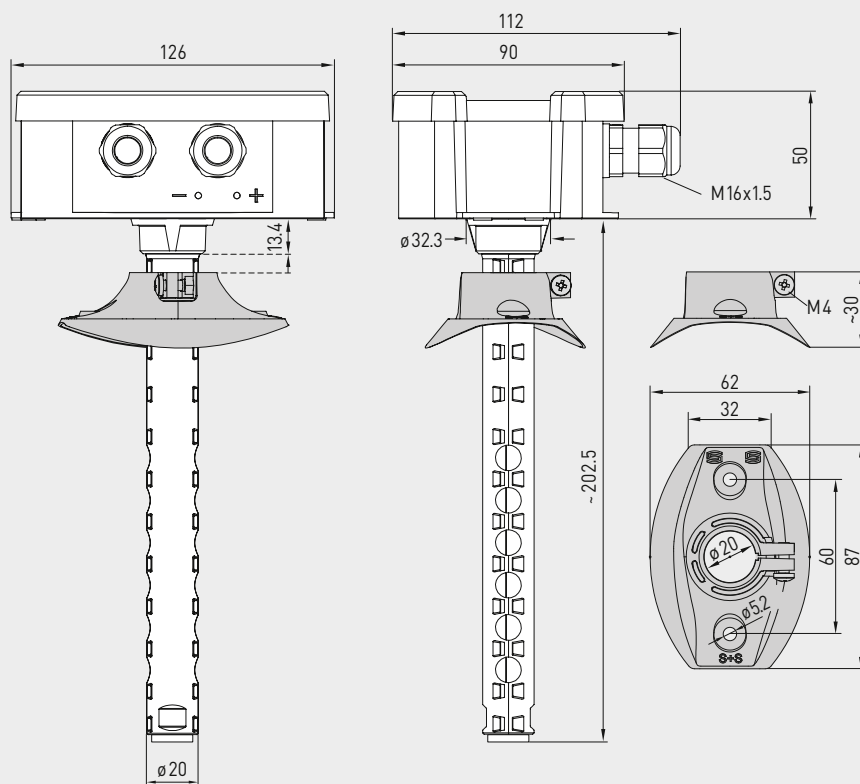
(Fortsetzung)

Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	4 s / 32 s
Ansprechzeit:	< 2 Minuten, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelerstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, v _{max} = 30 m/s (Luft), Ø 20 mm, NL = 202,5 mm ohne Filter, NL = 235 mm mit Kunststoff-Sinterfilter (optional 100 mm)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529) Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und des Ist-CO2-Gehaltes (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch) oder eines individuell programmierbaren Anzeigewertes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch,
 für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC),
 kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung
 [mm]

KC02-Modbus
KLQ - CO2-Modbus

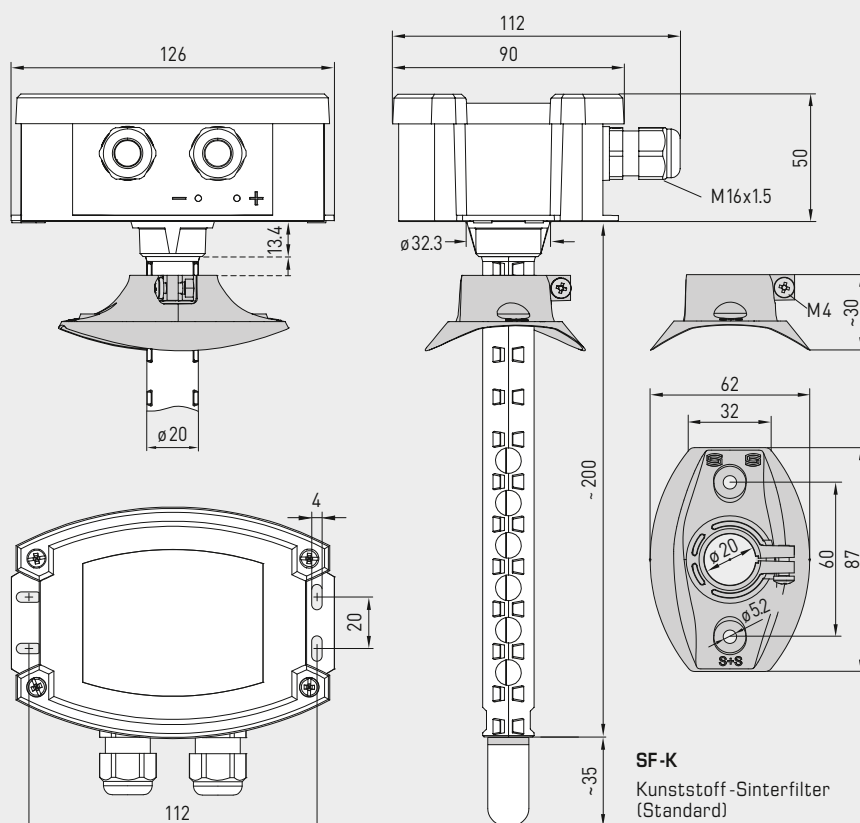


KC02-Modbus
KLQ - CO2-Modbus



Maßzeichnung
 [mm]

KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus



KFTM - CO2 - Modbus
KFTM - LQ - CO2 - Modbus



SF-M
 Metall-Sinterfilter
 (optional)



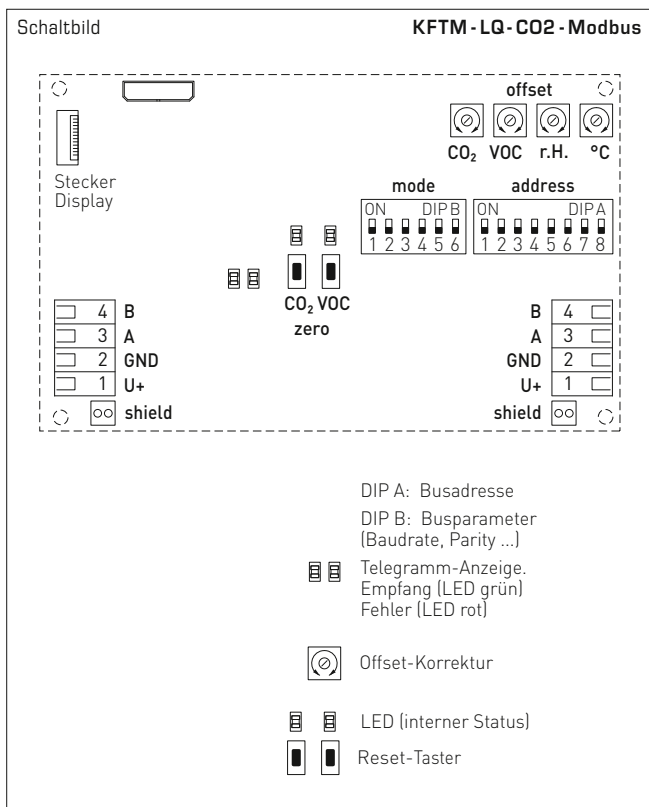
SF-K
 Kunststoff-Sinterfilter
 (Standard)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KC02 / KLQ - CO2 - Modbus AERASGARD® KFTM - (LQ) - CO2 - Modbus

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss



KFTM - LQ - CO2 - Modbus mit Display



AERASGARD® KC02 - Modbus	Kanalfühler für CO2 - Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KLQ - CO2 - Modbus	Kanalfühler für CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM - CO2 - Modbus	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur und CO2 - Gehalt, <i>Deluxe</i>
AERASGARD® KFTM - LQ - CO2 - Modbus	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>

Typ / WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur*	CO2	VOC	Display	Art.-Nr.	Preis
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% RH	–35...+80 °C	5000 ppm	–		1501-8116-6001-200	412,51 €
KFTM-CO2-Modbus LCD	0...100% RH	–35...+80 °C	5000 ppm	–	■	1501-8116-6071-200	503,18 €
KFTM - LQ - CO2-Modbus							
KFTM-LQ-CO2-Modbus	0...100% RH	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%		1501-8118-6001-500	539,46 €
KFTM-LQ-CO2-Modbus LCD	0...100% RH	–35...+80 °C	5000 ppm	0...100%	■	1501-8118-6071-500	634,00 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm					auf Anfrage	auf Anfrage
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						
* Internationales Einheitensystem SI (default) ist auf Imperial umstellbar (über Modbus).							
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung					1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leitungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss					1906-1300-0000-100	85,49 €
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)					7000-0031-0000-000	10,24 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!							

**Kanal-Luftstromfühler bzw. Messumformer für
 Strömungsgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur,
 inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, Modbus-Anschluss**

Kalibrierfähiger Kanal-Luftstromfühler **RHEASGARD® KLGF-Modbus** mit Modbus-Anschluss, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusssschrauben, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101), wahlweise mit / ohne Display, zur Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit (0,1...20 m/s).

Kalibrierfähiger Kanal-Luftstromfühler **RHEASGARD® KLGFVT-Modbus** mit Modbus-Anschluss, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusssschrauben, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101), wahlweise mit / ohne Display, zur Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit (0,1...20 m/s) und Temperatur (0...+50 °C). Über den Modbus können folgende Kenngrößen abgefragt werden: Strömungsgeschwindigkeit, Volumenstrom (errechnet) und Temperatur.

Die Strömungsfühler sind geeignet zur Überwachung oder Steuerung von Luftströmungen in Kanälen, an Ventilatoren, Stellklappen, zum strömungsabhängigen Überwachen von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57100 Teil 420 oder zum Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, interne LEDs zur Telegrammstatusanzeige, zwei getrennte Push-in-Klemmen und großem dreizeiligem Display (beleuchtet). Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Stromaufnahme:	ca. 4 VA
Datenpunkte:	Strömungsgeschwindigkeit [m/s], Volumenstrom [m³/h], Temperatur [°C]

LUFTSTROM

Sensor:	kalorimetrisch, temperaturkompensiert, Fühlerbruchsicherung, mit manueller Nullpunktkalibrierung (über Taster)
Messbereich:	0,1...20 m/s
Genauigkeit:	0,5 m/s + 3 % MW
Langzeitstabilität:	± 0,5 % EW pro Jahr
Reproduzierbarkeit:	± 1,0 % EW
Einlaufzeit:	< 2 min
Ansprechzeit:	< 5 s
Anlaufüberbrückung:	0...120 s (über Poti einstellbar)

TEMPERATUR

KLGF(V)T

Sensor:	NTC 10k
Messbereich:	0...+50 °C
Genauigkeit:	typisch ± 0,5 K bei +25 °C
Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	0...30 Werte

Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 120 mm / 220 mm, $v_{max} = 30$ m/s (Luft), optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm
-------------	---

Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusssschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
----------	---

Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
----------------------	--------------------------

Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm), optional mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
-----------------	--

elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemme
-------------------------	------------------------------------

Prozessanschluss:	mittels Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)
-------------------	--

Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb 0...+50 °C
----------------------	---

Mediumtemperatur:	0...+70 °C
-------------------	------------

zulässige Luftfeuchte:	< 98 % RH, nicht kondensierende, schadstofffreie Luft
------------------------	---

Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
---------------	----------------------

Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse; Sensorik IP 20
------------	---

Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
---------	---

Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige von Strömungsgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur (zyklisch) oder einer wählbaren Kenngröße (statisch)
-----------	--

ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

Schutzrohr
(NL) 120 mm



Schutzrohr
(NL) 220 mm





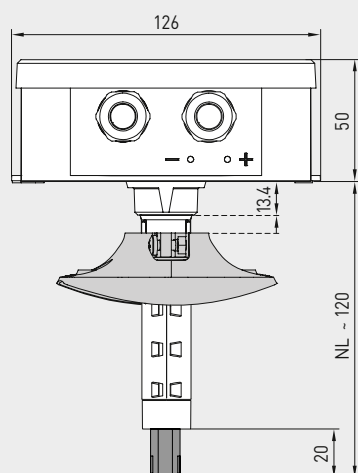
NEW

S+S REGELTECHNIK

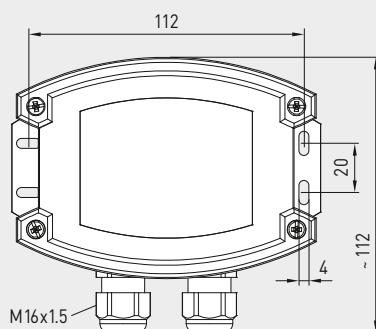
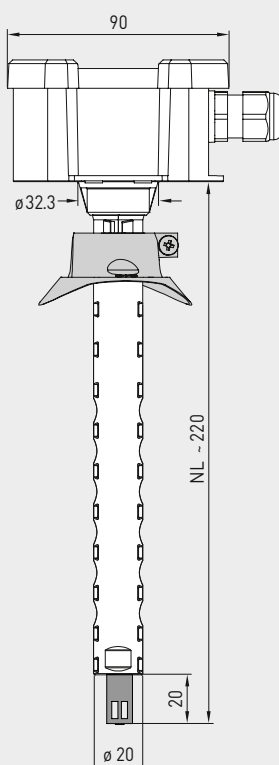
RHEASGARD® KLGF-Modbus RHEASGARD® KLGFVT-Modbus

Kanal-Luftstromfühler bzw. Messumformer für
Strömungsgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, Modbus-Anschluss

Maßzeichnung
[mm]



KLGF-Modbus
KLGFVT-Modbus



KLGF-Modbus
KLGFVT-Modbus



KLGF-Modbus
mit Display

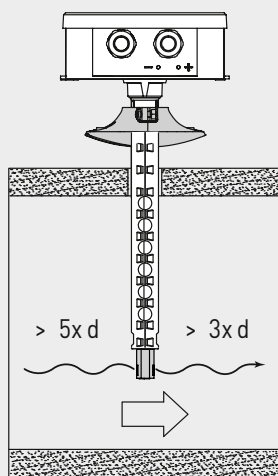


KLGFVT-Modbus
mit Display



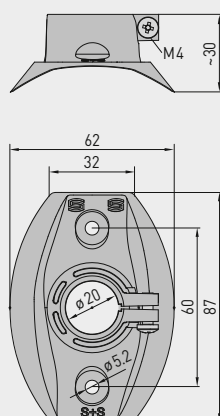
Montageschema

KLGF-Modbus
KLGFVT-Modbus



Maßzeichnung
[mm]

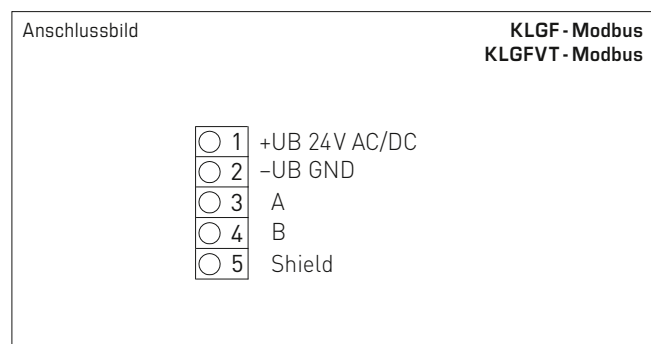
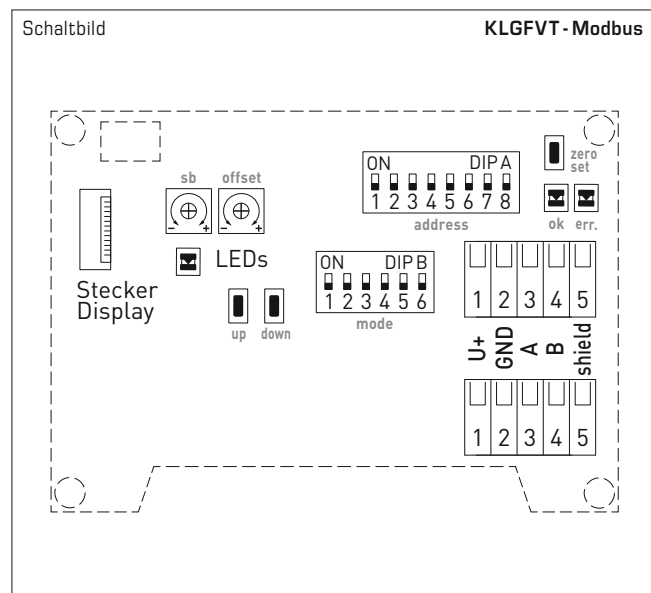
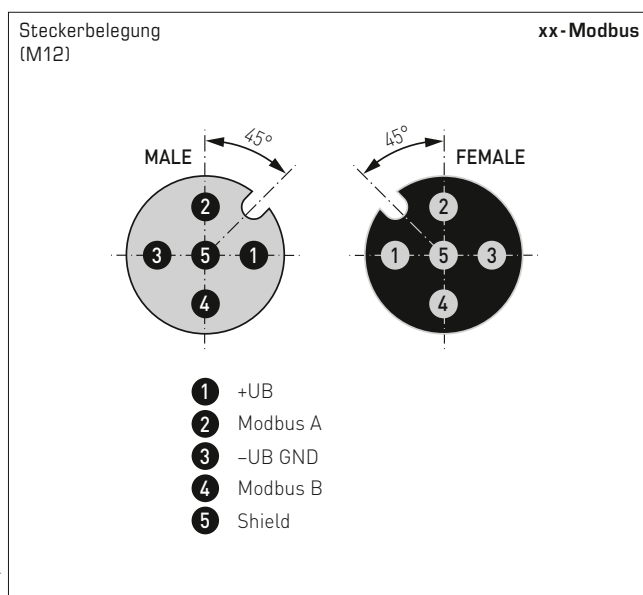
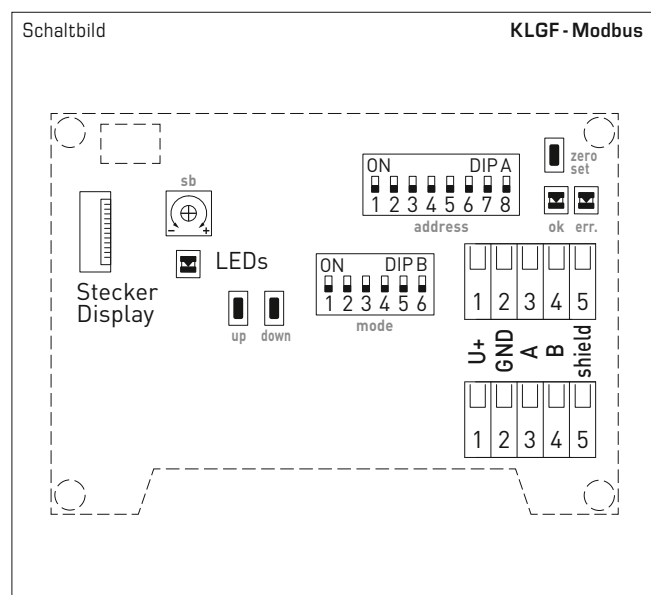
MFT-20-K



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



Kanal-Luftstromfühler bzw. Messumformer für
Strömungsgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, Modbus-Anschluss



Schutzrohr
(NL) 120 mm



Schutzrohr
(NL) 220 mm





NEW

S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® KLGF-Modbus

RHEASGARD® KLGFVT-Modbus

Kanal-Luftstromfühler bzw. Messumformer für
Strömungsgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, Modbus-Anschluss

KLGFVT-Modbus
mit Display



KLGF-Modbus
mit Display





KLGF-Modbus
KLGFVT-Modbus



RHEASGARD® KLGF-Modbus KLGFVT-Modbus

Kanal-Luftstromfühler bzw. Messumformer, *Deluxe*
Kanal-Luftstromfühler bzw. Messumformer
für Strömungsgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur, *Deluxe*

Typ / WG01	Messbereiche			Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
	Strömungs- geschwindigkeit	Volumenstrom	Temperatur		(NL)		
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 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101						auf Anfrage
ZUBEHÖR							
KA2-Modbus	Kommunikationsadapter (USB/RS485) zur Systemanbindung					1906-1200-0000-100	229,23 €
LA-Modbus	Leistungsabschlussgerät (mit Abschlusswiderstand) als aktiver Busabschluss					1906-1300-0000-100	85,49 €
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)					7000-0031-0000-000	10,24 €
	weitere Informationen siehe letztes Kapitel!						

**Kanal-Hutschiene-Luftstromfühler bzw. Messumformer
für Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom,
elektronisch, externe Strömungssonde inkl. Montageflansch,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss**

Elektronischer Kanal-Hutschiene-Luftstromfühler **RHEASGARD® KHSSFV-Modbus** mit Modbus-Anschluss, Gehäuse zum Einbau in Verteilungen oder Schaltschränken mit 35 mm-Trageschiene, externe Strömungssonde inkl. Montageflansch, zur Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit (0,1...20 m/s). Über den Modbus können folgende Kenngrößen abgefragt werden: Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom (errechnet).

Der Strömungsfühler ist geeignet zur Überwachung oder Steuerung von Luftströmungen in Kanälen, an Ventilatoren, Stellklappen, zum strömungsabhängigen Überwachen von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57100 Teil 420 oder zum Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

Innovativer Modbusfühler mit galvanisch getrennter RS485-Modbus-Schnittstelle, zuschaltbarem Busabschlusswiderstand, DIP-Schalter zur Einstellung der Busparameter und Busadresse im stromlosen Zustand, LEDs zur Telegrammstatusanzeige. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Stromaufnahme:	ca. 4 VA
Datenpunkte:	Strömungsgeschwindigkeit [m/s], Volumenstrom [m³/h]

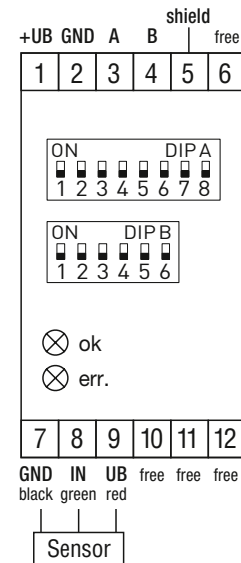
LUFTSTROM

Sensor:	kalorimetrisch, temperaturkompensiert, Fühlerbruchsicherung
Messbereich:	0,1...20 m/s
Genauigkeit:	0,5 m/s + 3 % MW
Langzeitstabilität:	± 0,5 % EW pro Jahr
Reproduzierbarkeit:	± 1,0 % EW
Einlaufzeit:	< 2 min
Ansprechzeit:	< 5 s
Anlaufüberbrückung:	20 m/s für 60 s (nach Anlegen der Versorgungsspannung)

ALLGEMEIN

Kommunikation:	Modbus (RTU-Kabel)
Busschnittstelle:	RS 485, galvanisch getrennt
Baudrate:	9600, 19200, 38400 Baud
Busprotokoll:	Modbus (RTU-Mode), Adressbereich 0...247 einstellbar
Signalfilterung:	0...30 Werte
LED-Betriebsanzeige:	LED grün [ok] fehlerfreies Protokoll empfangen LED rot [err.] fehlerhaftes Protokoll oder Checksumme
Gehäuse:	Werkstoff PC / ABS (UL94-V0), Farbe hellgrau, Breite 36 mm (2TE) für 35 mm-Trageschiene, ca. 90 x 36 x 58 mm (HxBxT)
Sonde/Sensor:	Werkstoff Polyamid (PA6), Farbe weiß (Sensorhalter blau), verdrehsicher, Ø 12 mm, EL = ca. 20 - 155 mm, $v_{max} = 20$ m/s (Luft)
Sensorkabel:	PVC LiYY, 3-adrig, KL = ca. 2,4 m
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm², über Schraubklemme
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch inkl. Dichtung (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb 0...+50 °C
Mediumtemperatur:	0...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 98 % RH, nicht kondensierende, schadstofffreie Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529) Gehäuse IP 20 (nach EN 60 529) Sonde
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

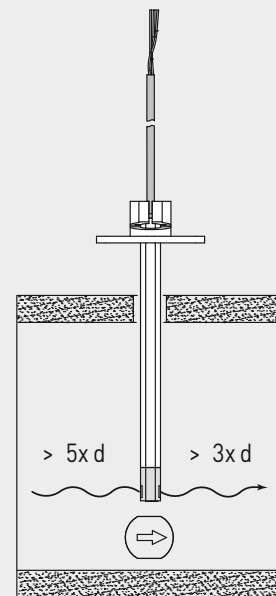
Anschlussbild **KHSSFV-Modbus**



Hinweis:

Zum Einstellen der innenliegenden DIP-Schalter ist der Gehäusedeckel abzunehmen.

Montageschema **KHSSFV-Modbus**



Montagehinweis:

Sensor arbeitet unidirektional.
Markierungen zur Strömungs-
richtung beachten!



**NEW**

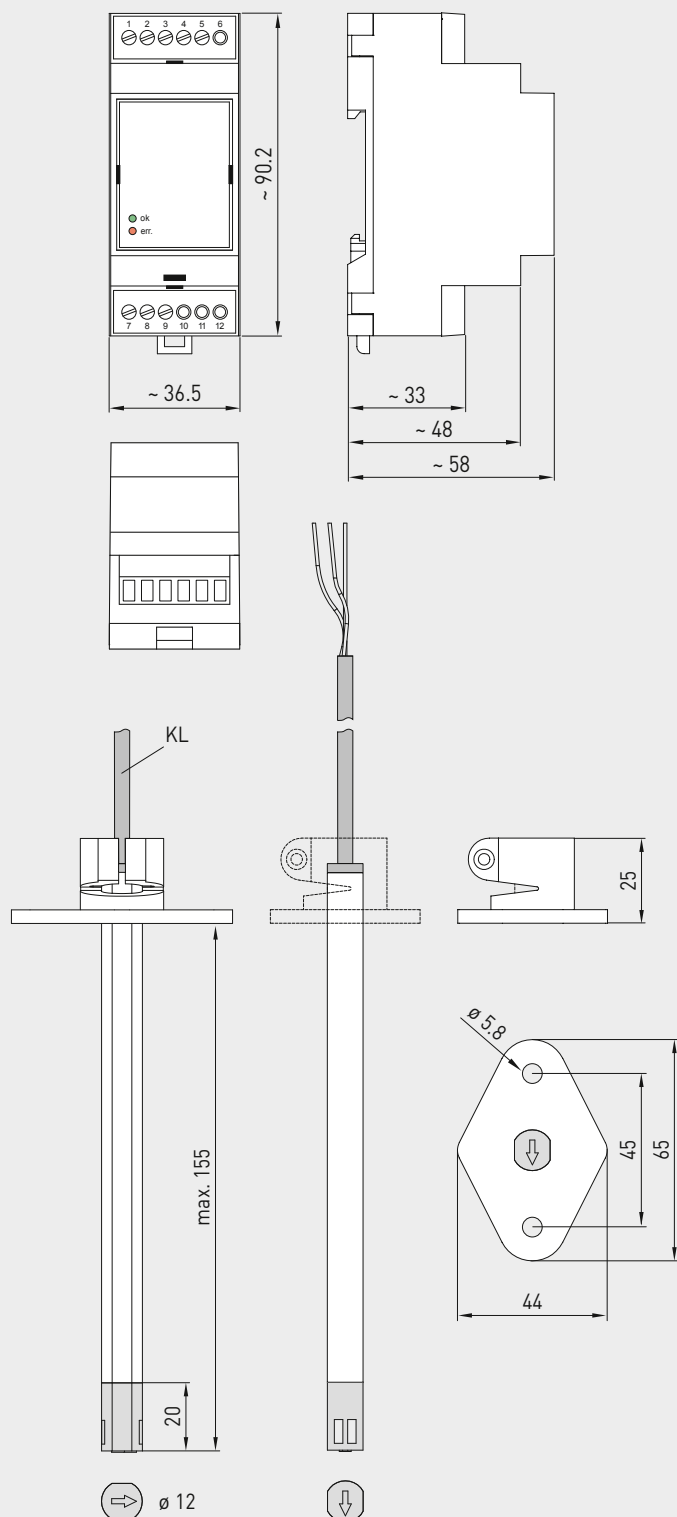
S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® KHSSFV-Modbus

Kanal-Hutschiene-Luftstromfühler bzw. Messumformer
für Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom,
elektronisch, externe Strömungssonde inkl. Montageflansch,
kalibrierfähig, mit Modbus-Anschluss

Maßzeichnung
[mm]

KHSSFV-Modbus

KHSSFV-Modbus
GehäuseKHSSFV-Modbus
Sonde**RHEASGARD®**
KHSSFV-ModbusKanal-Hutschiene-Luftstromfühler bzw. Messumformer
für Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom, *Deluxe*

Typ / WG01

Messbereiche
Strömungs-
geschwindigkeit

Volumenstrom

Ausgang

Art.-Nr.

Preis

KHSSFV-Modbus

KHSSFV-Modbus

0,1...20 m/s

0...200.000 m³/h

Modbus

1701-5216-0302-000

373,85 €

Leitungsabschlussgerät mit Abschlusswiderstand, zum aktiven Busabschluss von RS485-Netzwerken

LA-Modbus

Leitungsabschlussgerät **MODKON® LA-Modbus-T3** mit Abschlusswiderstand, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben.

Der Leitungsabschluss dient als aktiver Busabschluss von RS485-Netzwerken (ANSI TIA/EIA-485), wie z.B. Modbus RTU. Er enthält einen Abschlusswiderstand mit Biasing-Netzwerk, welcher die Buspegel auf einen sicheren Wert (Fail-Safe Biasing) während des Bus-Ruhestands vordefiniert.

Über DIP-Schalter kann der Busabschluss komplett zu- oder abgeschaltet werden. Im Servicefall können dadurch auf einfache Weise verschiedene Betriebsszenarien geprüft werden.

Bei sehr langen Netzwerkleitungen können auch beide Endpunkte mit einem aktiven Busabschluss versehen werden, um die Störfestigkeit unter rauen Umgebungsbedingungen zu verbessern.



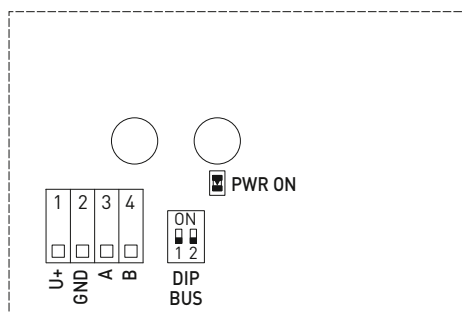
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 0,5 W / 24 V DC; < 0,5 VA / 24 V AC
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529)
Betriebsanzeige:	Status-LED PWR ON (Versorgungsspannung)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

DIP 1	DIP 2	Widerstand (Art einstellbar)	Busabschluss (Erläuterung)
ON	ON	R_{AB} aktiv und R_{BIAS} aktiv	Leitungsabschluss und BIAS aktiv
ON	OFF	R_{AB} aktiv	Leitungsabschluss aktiv
OFF	OFF	deaktiv	Busabschluss ausgeschaltet

Anschlussbild

LA-Modbus



Push-in-Klemme

- +UB** Klemme 1: +UB 24 V
- GND** Klemme 2: -UB GND
- A/B** Klemme 3/4: RS485 Modbus

Status-LED

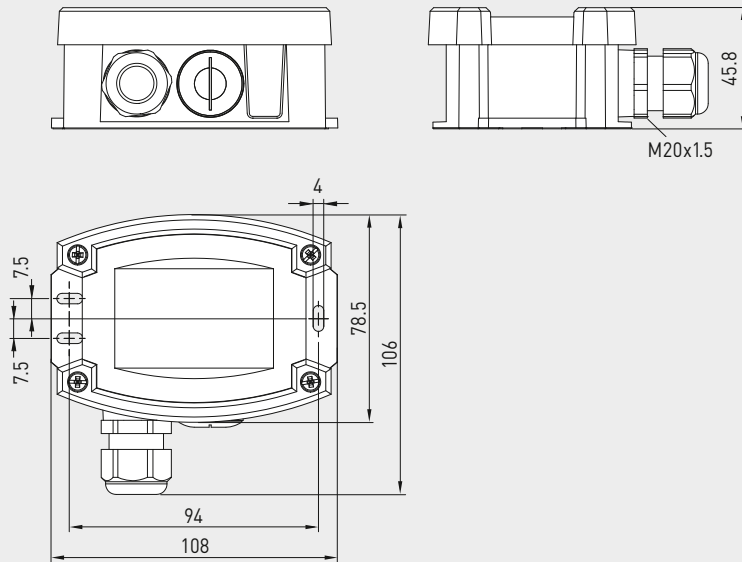
- PWR ON** Versorgungsspannung

DIP-Schalter

- DIP BUS** Aktivierung bzw. Deaktivierung des Busabschlusses

Maßzeichnung

LA-Modbus

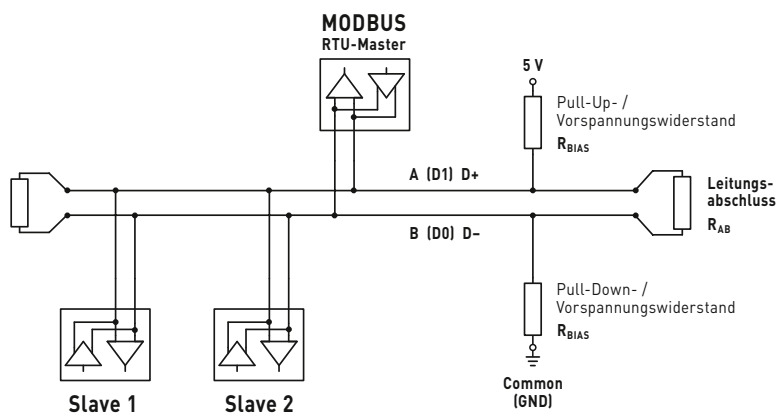


LA-Modbus



Busstopologie mit Abschluss-
und Vorspannungswiderständen

LA-Modbus



MODKON® LA-Modbus Leitungsabschlussgerät mit Abschlusswiderstand

Typ / WG01	Busabschluss (einstellbar)	Art.-Nr.	Preis
LA-Modbus			
LA-Modbus	1. Leitungsabschluss und BIAS aktiv 2. Leitungsabschluss aktiv 3. Busabschluss deaktiv	1906-1300-0000-100	85,49 €

Hinweis: Der Busabschluss kann komplett zu- oder abgeschaltet werden (über DIP-Schalter).

**Kommunikationsadapter inkl. Software MODKON RTU,
mit USB- und RS485-Schnittstelle,
zur Systemanbindung von S+S Modbus-Fühlern**

Kommunikationsadapter **MODKON® KA2-Modbus-T3** mit USB- und RS485-Schnittstelle, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, inkl. Software.

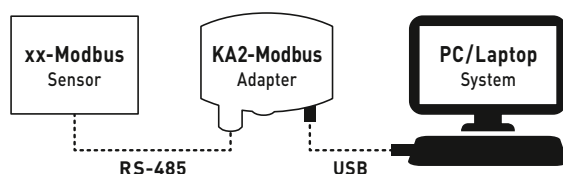
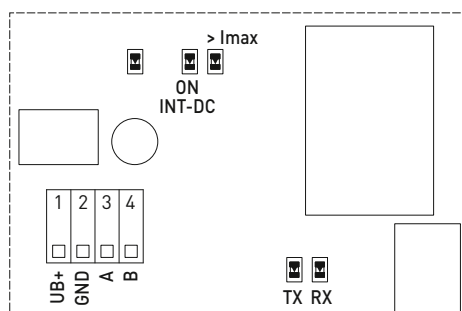
Der Kommunikationsadapter dient als Verbindungsglied zwischen einem S+S Modbus-Fühler und einem PC (Windows). Die schnelle und unkomplizierte Systemanbindung erfolgt mittels Standard-USB-Port, eine weitere Spannungsversorgung ist nicht notwendig.

In Kombination mit der S+S Software **MODKON RTU** (im Lieferumfang enthalten) kann auf sehr komfortable Weise das Ansprechverhalten des Fühlers getestet werden. Die Auto-Scan-Funktion der Software erkennt automatisch den Gerätetyp, die Geräteadresse sowie die eingestellten Busparameter. So kann ohne weitere Einstellungen eine Kommunikation mit dem angeschlossenen S+S Modbus-Fühler erfolgen. Der ideale Einstieg, um Erfahrungen mit der Modbus-Technologie zu sammeln.

KA2-Modbus

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	erfolgt über USB-Anschluss
Ausgang:	Spannung: 15 V; Strom: 100 mA
Schnittstellen:	Standard- USB -Port zur Systemanbindung, Spannungsversorgung RS485 -Schnittstelle zur Anbindung eines S+S Modbusfühlers
Kompatibilität:	S+S Modbus-Fühler der Geräteklassen THERMASGARD® , HYGRASGARD® , PREMASGARD® , AERASGARD®
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 45,8 mm (Tyr 3)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP54 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Montageschema
KA2-Modbus

Anschlussbild
KA2-Modbus

Push-in-Klemme

- +UB** Ausgang Versorgung für S+S Modbusfühler
- GND** ca. 15 V (max. 100 mA) bei Versorgung über USB
- A/B** RS485 Modbus

Status-LEDs

- >Imax** elektronische Sicherung ca. 150 mA
- INT-DC** interne Versorgung (USB)
- TX** Sendetelegramme
- RX** Empfangstelegramme



S+S REGELTECHNIK

Kommunikationsadapter inkl. Software MODKON RTU,
mit USB- und RS485-Schnittstelle,
zur Systemanbindung von S+S Modbus-Fühlern

Maßzeichnung

KA2-Modbus

KA2-Modbus

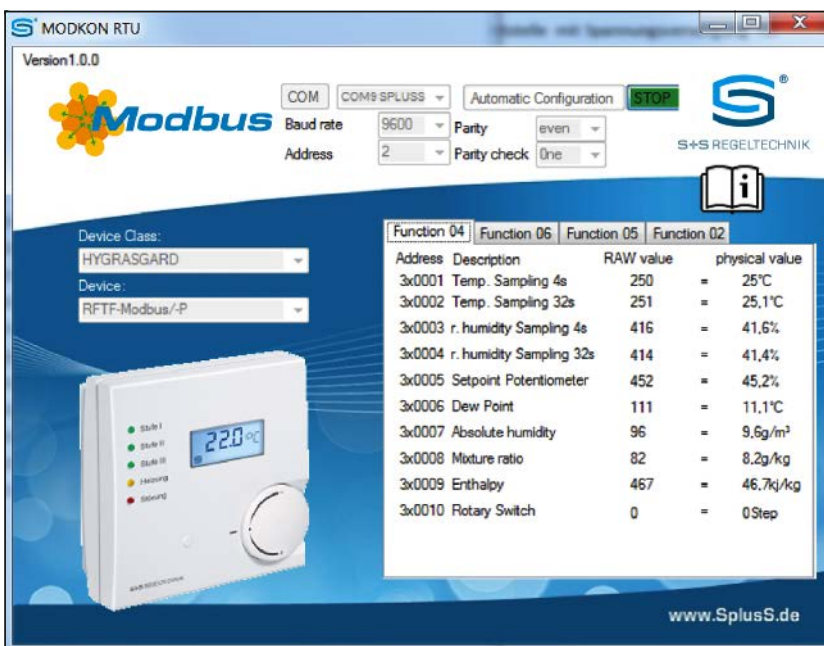
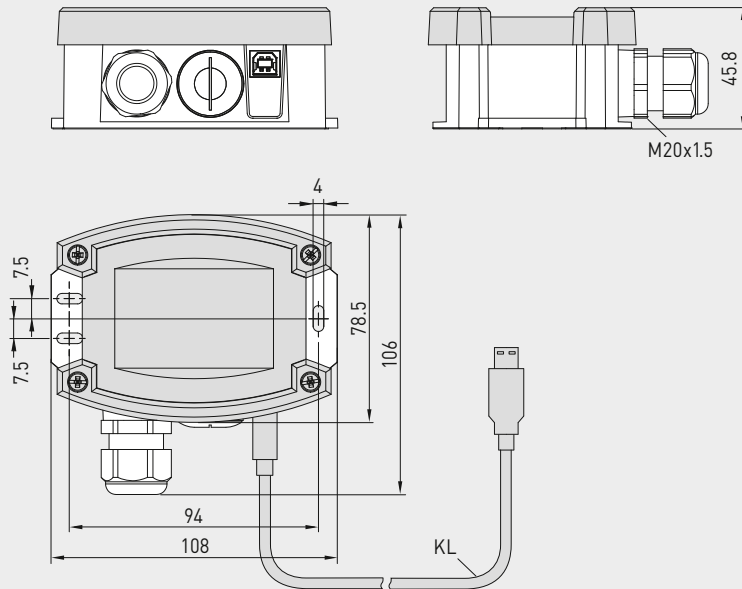


Abb. zeigt Eingabemaske der S+S Software **MODKON RTU** (im Lieferumfang enthalten)
am Beispiel des S+S Modbus-Fühlers **HYGRASGARD® RFTF-Modbus**

MODKON® KA2-Modbus Kommunikationsadapter inkl. Software

Typ / WG01	Schnittstellen	Software	Art.-Nr.	Preis
KA 2 - Modbus				
KA2-Modbus	USB + RS485	MODKON RTU	1906-1200-0000-100	229,23 €

Hinweis: Informationen zur Bedienung der Software finden Sie auf dem mitgelieferten USB-Stick oder im Onlineshop.

Gateway mit W-Modbus-Modul, zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerke

GW-wModbus

Das Gateway **KYMASGARD® GW-wModbus** mit Modbus-Anschluss und W-Modbus-Modul, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Aufputzmontage, dient als Übergang zwischen kabelgebundenen Modbus und funkbasierten W-Modbus.

Bis zu 100 Teilnehmer können über eine große Entfernung (bis zu 500 m Freifeld) miteinander kommunizieren. Auf der kabelgebundenen Seite wird ein galvanisch getrennter RS485-Transceiver eingesetzt (Busparameter über DIP-Schalter einstellbar).

Der einfache **Aufbau des Funknetzwerks** und die Verbindungsstabilität ermöglichen eine unkomplizierte Erweiterung bestehender Anlagen um drahtlose W-Modbus-Sensoren.

Auch Mischformen von verdrahteten und funkbasierten Modbus-Geräten können über das W-Modbus-Gateway in bestehende Netztopologien problemlos eingebunden werden.

Hierfür stehen gerätetypabhängig jeweils zwei Betriebsarten zur Verfügung.

Gateway-Betrieb für den Anschluss an eine bestehende Modbus-Topologie oder direkt an eine DDC/SPS, dient als Basisstation für W-Modbus-Sensoren (max. 100 Funkteilnehmer).

Node-Betrieb ermöglicht die funkbasierte Anbindung eines kabelgebundenen Modbus-Sensors an ein W-Modbus-Netzwerk (max. 1 kabelgebundener Sensor). Der erweiterte **NodePro-Betrieb** (bei Gerätetyp **GW-wModbusPro**) dient zur Anbindung von mehreren kabelgebundenen Modbus-Sensoren (max. 16 kabelgebundene Teilnehmer).

Durch die **innovative Parametrierung** der W-Modbus-Schnittstelle und den Wegfall der Modbus-Verdrahtung kann das gesamte W-Modbus-Netzwerk vorkonfiguriert werden (Anlernen der W-Modbus-Teilnehmer, Parametrieren des Gateways). So kann am Zielort das Netzwerk schnell und einfach installiert und in Betrieb genommen werden.

Im **App-Modus** kann mit Hilfe der **Lumenradio W-Modbus-App** (Apple/Android) der Netzwerkaufbau überprüft und dokumentiert (PDF) werden. Weitere App-Funktionen sind das Installieren von Firmware-Updates des Funkmoduls, das Ändern der Gerätenamen sowie die Erkennung von Kommunikationsfehlern oder doppelten Adressen.

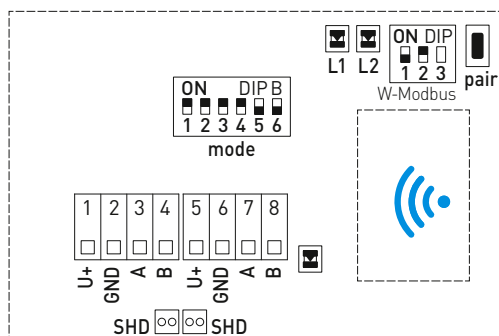


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,0 W / 24 V DC; < 1,4 VA / 24 V AC
Kommunikation:	Modbus RTU (RS485-Schnittstelle für RTU-Kabel) und W-Modbus (Wireless Modbus, AES-128 verschlüsselt) Frequenz 2,4 GHz ISM, Sendeleistung 100 mW
Reichweite:	max. 500 m (Freifeld) / ca. 50 - 70 m (Gebäude) zwischen zwei Funkteilnehmern
Funkteilnehmer:	max. 100 Funkteilnehmer
Betriebsarten:	Gateway Grundfunktion als Basisstation (DDC/SPS) Node Adapterfunktion für max. 1 kabelgebundenen Sensor NodePro Adapterfunktion für max. 16 kabelgebundene Sensoren (bei Typ GW-wModbusPro) (über DIP-Schalter umstellbar)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 78,5 x 43,3 mm (Tyr 3 ohne Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (2x M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Funk-Richtlinie 2014 / 53 / EU (W-Modbus)

Anschlussbild

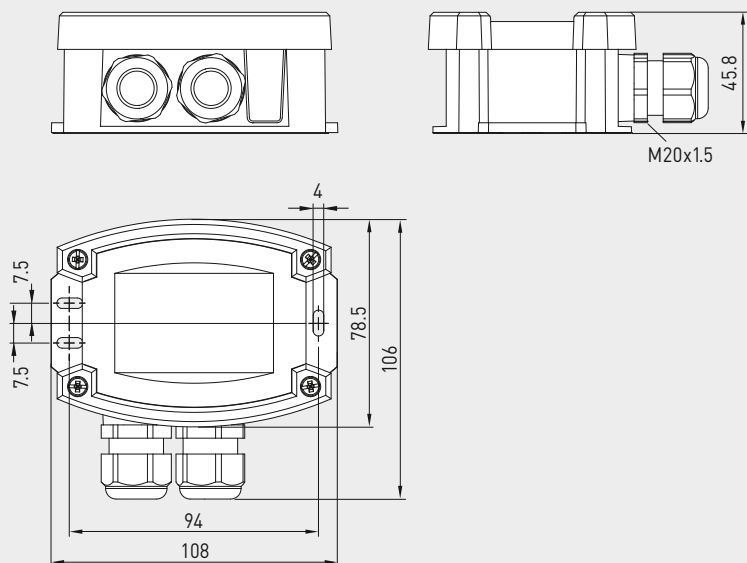
GW-wModbus



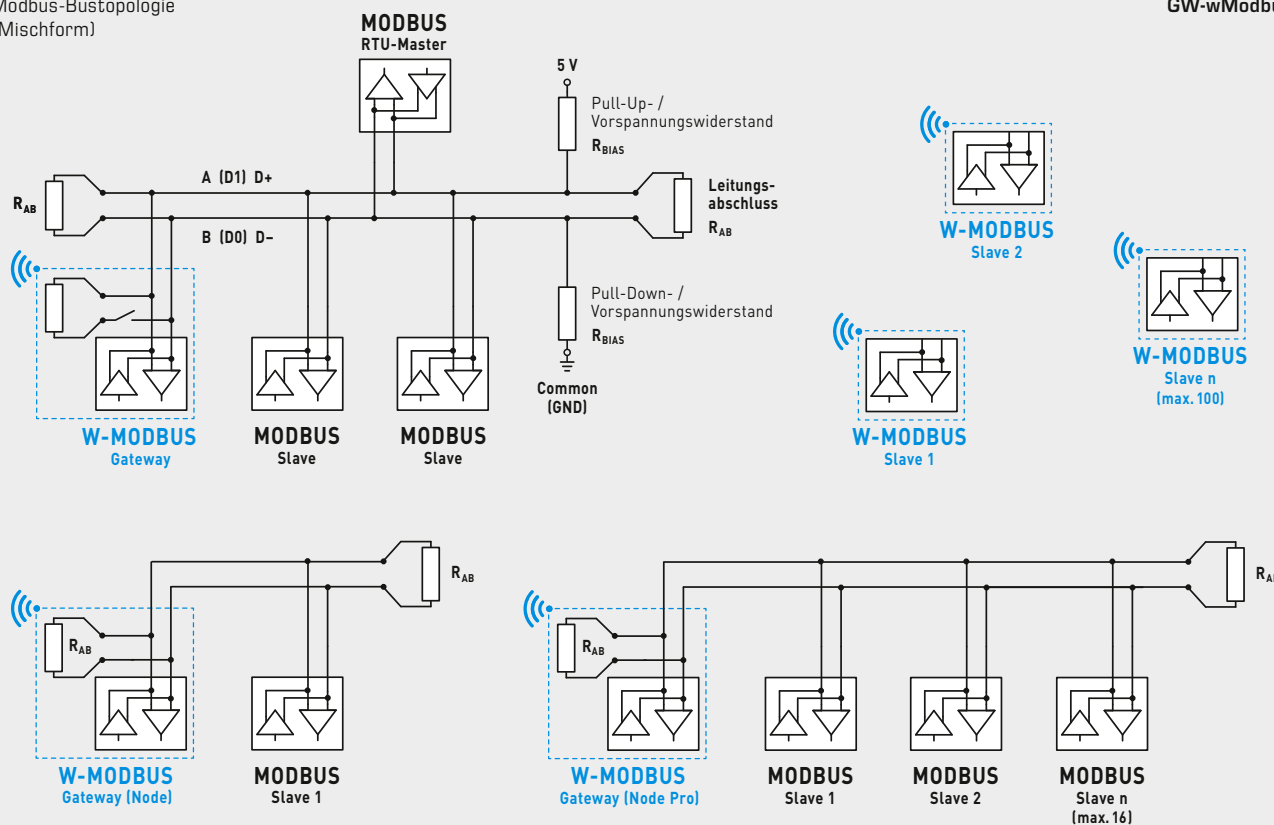
- DIP B „mode“:
Busparameter
(Baudrate, Parity...)
- DIP „W-Modbus“:
Betriebsart
(Gateway, Node)
- Anlertaste (pair)
- Netzwerkstatus (L1)
- Verbindungsqualität (L2)
- Telegrammstatus
- Schirmung (SHD)

Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung

Maßzeichnung
[mm]

GW-wModbus

GW-wModbus

 Modbus-Bustopologie
(Mischform)

GW-wModbus

**KYMASGARD®
GW-wModbus**

 Gateway mit W-Modbus-Modul,
zur funkbasierten Anbindung an Modbus-Netzwerken

Typ / WG02	Kommunikation	Betriebsarten	Art.-Nr.	Preis
GW-wModbus				
GW-wModbus	Modbus RTU / W-Modbus (Wireless)	Gateway + Node	1801-1211-1101-000	238,16 €
GW-wModbus Pro	Modbus RTU / W-Modbus (Wireless)	Gateway + Node Pro	1801-1211-1101-100	322,40 €
Hinweis: "Pro" erweitert den Node-Betrieb von 1 auf max. 16 kabelgebundene Teilnehmer				



Temperatur

THERMASGARD® passive Sensoren – der gefühlten Temperatur auf der Spur

Unsere passive Temperaturfühler haben sich in sämtlichen Anwendungen der Temperaturmesstechnik unzählige Male bewährt. Technik und Qualität für präzise Messergebnisse, auf die Sie sich verlassen können.

Die Geräte sind in verschiedensten Ausführungen und individuellen Varianten passend zu Ihren Anforderungen erhältlich.

Einsatzbereiche

- Kliniken, Museen, Schulen, Hotels und Verwaltungsbauten
- Kraftwerke und Fernwärmanlagen
- Lebensmittel- und pharmazeutische Industrie
- Produktionsbetriebe
- Heizungsanlagen





THERMASGARD® TEMPERATURFÜHLER PASSIV



Raumfühler, Raumbediengeräte

DTF	Deckeneinbautemperaturfühler	205
RTF	Raumtemperaturfühler, Aufputz	188
RTF 1	Raumtemperaturfühler, Aufputz	190
RTF-xx	Raumbediengeräte, Aufputz	193
FSTF 1	Raumtemperaturfühler, Unterputz	199
FSTF-xx	Raumbediengeräte, Unterputz	200
RPTF 1	Raumpendeltemperaturfühler	262
RPTF 2	Raumpendeltemperaturfühler	263
RSTF	Raumstrahlungstemperaturfühler	265

Außenfühler, Aufputzfühler

ATF01	Außentemperaturfühler	206
ATF 1	Außentemperaturfühler	207
ATF 2	Außentemperaturfühler	209
ASTF	Aufputzstrahlungstemperaturfühler	264

Kabelfühler, Anlegefühler

HTF	Hülsentemperaturfühler mit Kabel	252
OFTF	Oberflächentemperaturfühler	257
ALTF 1	Anlegetemperaturfühler mit Kabel	258
ALTF 02	Anlegetemperaturfühler	260
ALTF 2	Anlegetemperaturfühler	261

Kanal-, Tauch-, Einschraubfühler

TF43	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	214
TF65	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	212
TF54	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler	226
MWTF	Mittelwerttemperaturfühler	221
MWTF-SD	Mittelwerttemperaturfühler	221
ETF 6	Einschraubfühler mit Halsrohr	234
ETF 7	Einschraubfühler, flink	223
RGTF 2	Rauchgas-Einschraubfühler	247
RGTF 1	Rauchgas-Kanalfühler	241
HTF	Kanal-/Tauch-/Einschraubfühler mit Kabel	252

Tauchhülsen und Zubehör

siehe Kapitel Zubehör	644
-----------------------	-----





Temperatur

THERMASGARD® & THERMASREG®

Sensorik für Wärme und Kälte

Breites Spektrum

Unsere Temperaturmessumformer sind passend zu Ihren Anforderungen erhältlich. Dank Mikroprozessor-technik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind Mehrbereichsumschaltungen einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte werden bei uns in Klimaschränken kalibriert und nach neuesten Kriterien geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit und zertifizierte Qualität



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



DIN-geprüfte und
zertifizierte Geräte



CE-Konformität



UKCA-Konformität
(UK Conformity Assessed)



EAC-zertifiziert



GOST-zertifiziert

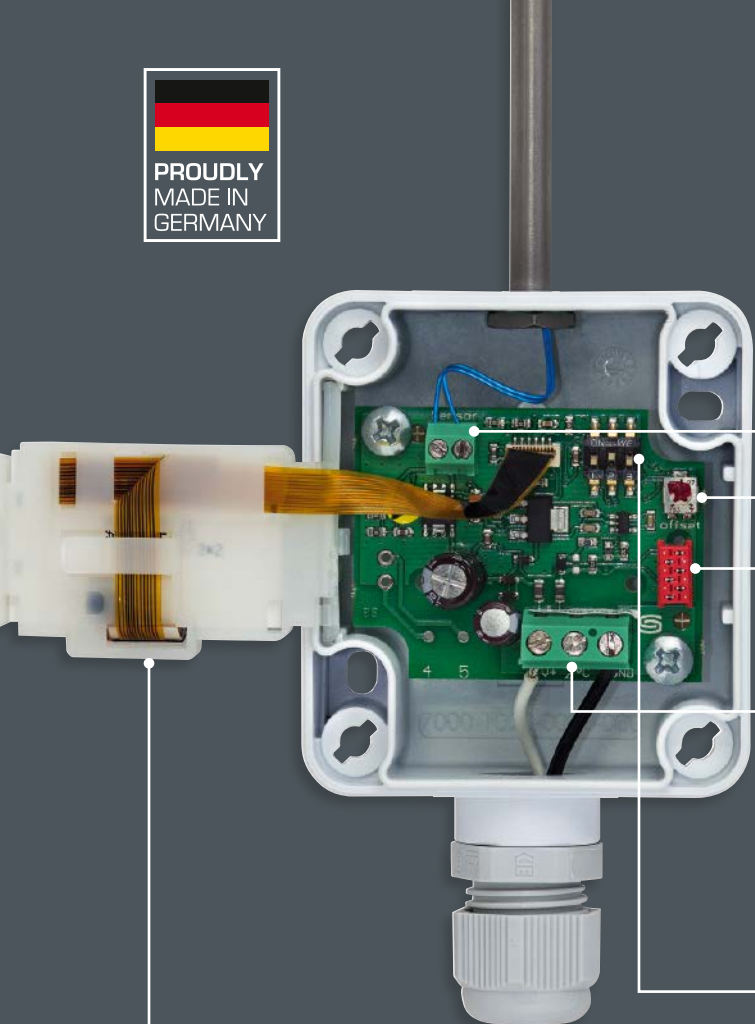


Entwicklung, Fertigung und Vertrieb

sind durch den TÜV Thüringen zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement)
und ISO 14001:2015 (Umweltmanagement).

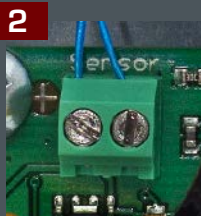
Der **THERMASGARD® 1101-I** mit
Stromausgang (Prüf-Nr. 69871-01939-1) und
der **THERMASGARD® 1101-U** mit
Spannungsausgang (Prüf-Nr. 69871-01940-1)
sind durch den TÜV SÜD nach DIN
EN 61326-1:2006 und EN 61326-2-3:2006
geprüft und zertifiziert.

THERMASREG® ETR und **KTR**
sind nach DIN EN 14597:2015-01
geprüft und zertifiziert.



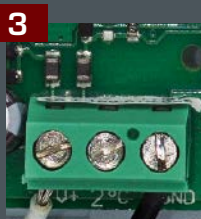
Beleuchtetes Display

Mit Hintergrundbeleuchtung und Anzeige von Bereichsüberschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss und physikalischen Einheiten



Sensoren

Interne Sensoren/
externe Sensoren



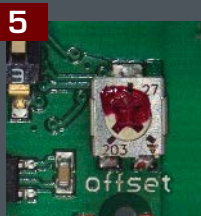
Schraubklemmen

Aktive Ausgangssignale 0-10V,
4...20 mA oder Schaltgänge
sowie passive Ausgänge
(z.B. Pt1000, Ni1000 etc.)



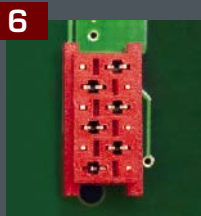
DIP-Schalter

Zur Mehrbereichsumschaltung,
Einstellung von 8 Messbereichen



Offset-Potentiometer

Zum Feinabgleich (Nullpunkt-
verschiebung), zur Nachjustage
für die Rekalibrierung



Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich
erfolgen über Bussystem
in Klimaschränken



**Ausstattungsvarianten****Raumtemperaturfühler und -messumformer,
Aufputz, Gehäuseserie Baldur**

Die Raumtemperaturfühler/-messumformer dienen der Temperaturmessung (in nicht kondensierender Luft), der Sollwertverstellung, der Präsenzmeldung oder als Bedientableau mit Tastern, Schaltern, Potentiometern, Zustandsanzeigen (LED) in Wohn-, Arbeits-, Büro- und Geschäftsräumen und im industriellen Bereich.

Technische Details zu Temperaturmessumformern
siehe Kapitel "Temperaturfühler aktiv".

Hier einige Ausstattungsvarianten für Raumtemperatursensoren –
Sondervarianten werden auf Anfrage individuell gefertigt.

GERÄTESERIEN**Baldur 1** (85 x 85 x 27 mm)**Baldur 2** (98 x 98 x 33 mm)**Baldur liegend****Baldur 1**
ohne Bedienelemente**Baldur 1**
mit Display**Baldur 1**
mit Display und Poti**Baldur 1**
mit Poti, Taster und Leuchtdiode**Baldur 1**
mit Poti und Wippschalter**Baldur 1**
mit Poti und Tastern**Baldur 1**
mit Poti und Leuchtdioden**Baldur 1**
mit Poti und Leuchtdioden**Baldur 1**
mit Poti und Leuchtdioden



Baldur2
ohne Bedienelemente



Baldur2
mit Display



Baldur2
mit Display, Poti und Leuchtdioden



Baldur2
mit Leuchtdioden und Tastern



Baldur2
mit Leuchtdioden und Tastern



Baldur2 mit Poti,
Drehgeber und Leuchtdioden



Baldur2 mit Poti,
Drehgeber und Leuchtdioden



Baldur2 mit Poti, Tastern,
Leuchtdioden und Wippschalter



Baldur2 mit Poti, Drehgeber,
Leuchtdioden und Wippschalter



Baldur2 mit Poti und Drehgeber



Baldur2 mit Poti, Drehgeber,
Leuchtdioden und Tastern



Baldur2 mit Poti, Drehgeber,
Leuchtdioden und Tastern

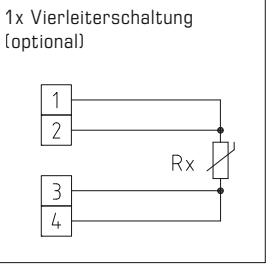
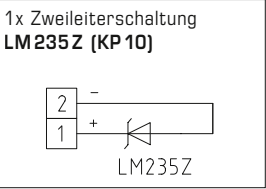
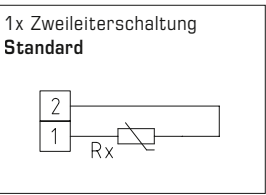


Raumtemperaturfühler,
Aufputz, mit passivem Ausgang

Raumtemperaturfühler **THERMASGARD® RTF 1** mit passivem Ausgang, im formschönen Kunststoffgehäuse (Baldur 1) mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss oder im Edelstahlgehäuse (Ober- und Unterteil aus Edelstahl, Deckel geschraubt) als vandalensichere Ausführung z. B. für Schulen, Kasernen und öffentliche Gebäude.

Der Wohnraumtemperaturfühler dient zur Erfassung der Temperatur (–30...+70 °C) in geschlossenen, trockenen Räumen, in Wohnungen, Kinos, Supermärkten, Lagerräumen, Büro- und Geschäftsräumen.

TECHNISCHE DATEN	
Messbereich:	–30...+70 °C
Sensor / Ausgang:	passiv, siehe Tabelle
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100/Pt1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016) optional aus Edelstahl V2A (1.4301)
Abmessung:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 75 x 75 x 25 mm (Edelstahl V2A 1.4301)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen, abdrehsicher, nur an Sicherheitskleinspannung, max. 24 V DC
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)



THERMASGARD® RTF 1		Raumtemperaturfühler (Standard)	
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF1 xx		Baldur 1	
RTF1 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1003-000	25,01 €
RTF1 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5000-000	27,82 €
RTF1 Pt1000A	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-40A0-6003-000	29,72 €
RTF1 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9000-000	27,44 €
RTF1 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40A1-0000-000	27,44 €
RTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1000-000	25,66 €
RTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-40A1-2000-000	23,37 €
RTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-40A1-5000-000	23,37 €
RTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-40A1-6000-000	23,37 €
Aufpreis:	Edelstahlgehäuse optional andere Sensoren optional		117,49 € auf Anfrage



S+S REGELTECHNIK

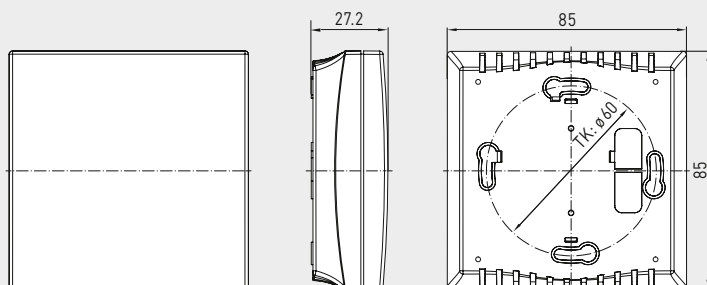
THERMASGARD® RTF 1
THERMASGARD® RTF xx

Raumtemperaturfühler /
Raumbediengerät in diversen Ausführungen,
Aufputz, mit passivem Ausgang



Maßzeichnung
[mm]

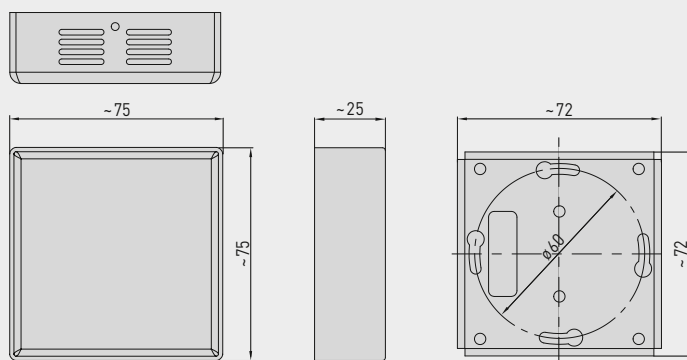
Gehäuse **Baldur 1**



RTF 1
(Baldur 1)



Gehäuse **Edelstahl**

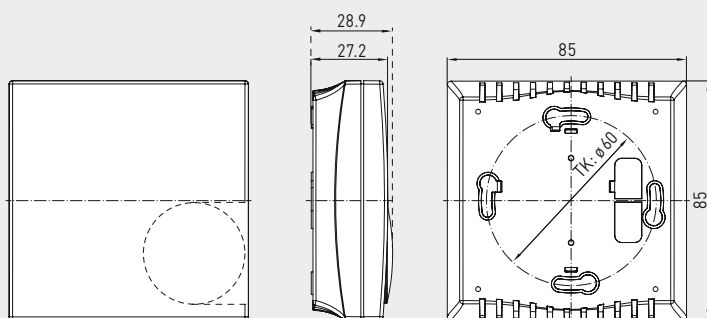


RTF 1
(Edelstahl)



Maßzeichnung
[mm]

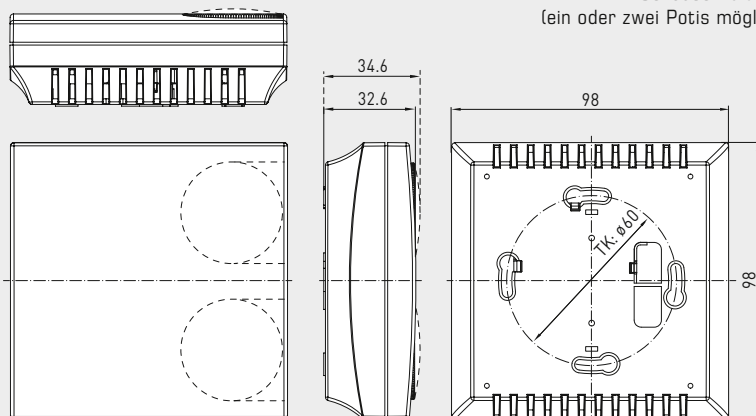
Gehäuse **Baldur 1**
(nur ein Poti möglich)



RTF xx
(Baldur 1)



Gehäuse **Baldur 2**
(ein oder zwei Potis möglich)



RTF xx
(Baldur 2)



**Raumtemperaturfühler /
Raumbediengerät in diversen Ausführungen,
Aufputz, mit passivem Ausgang**

Raumtemperaturfühler **THERMASGARD® RTF xx** mit passivem Ausgang, im formschönen Kunststoffgehäuse (Baldur 1 / Baldur 2) mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss. Als Raumbediengeräte erhältlich in diversen Typenvarianten mit **Bedienelementen** wie Sollwert-Potentiometer (%), Drehschalter (max. 5-stufig), Wippschalter, Taster oder farbige **LEDs** zur Anzeige der Betriebszustände.

Der Wohnraumtemperaturfühler dient zur Erfassung / Anzeige der Temperatur (–30...+70 °C) in geschlossenen, trockenen Räumen, in Wohnungen, Kinos, Supermärkten, Lagerräumen, Büro- und Geschäftsräumen.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	–30...+70 °C
Sensor / Ausgang:	passiv, siehe Tabelle
Schaltungsart:	typenabhängig, siehe Anschlussbild
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Potentiometer:	Standard 1 kOhm, max. 0,1 W optional andere Werte auf Anfrage, z. B. 100 Ohm, 2,5 kOhm, 5 kOhm, 10 kOhm – Geräte mit aktivem Potentiometer siehe RTMxx , mit Drehwinkelbegrenzer
Drehschalter:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA, bis zu 5 Schaltstufen (0, Auto, I, II, III), mit Drehwinkelbegrenzer
Wippschalter:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA
Taster:	Schließer, max. 24 V DC, max. 10 mA
LED:	max. 24 V DC (optional max. 24 V AC), Standard grün (optional rot, gelb oder zweifarbig)
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmessung:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen, nur an Sicherheitskleinspannung, max. 24 V DC
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)

RTF xx
Potentiometer / Drehschalter
mit **Drehwinkelbegrenzung**
(Abb. ohne Drehknopf)



Standard-**Bedruckung** ist
Schwellpfeil mit
Mittelstellung ungefüllt (1)
optional keilförmig ungefüllt (2)
oder mit Markierungspunkten
±3K ... +3K (3)

THERMASGARD® RTF xx Raumtemperaturfühler
(Baldur 1 / Baldur 2)

RTF xx diverse Ausstattungsvarianten
siehe Typentabellen

Bei Sonderbestellungen
bitte angeben: **Ohmwert** des Potentiometers (Standard ist 1kOhm;
optional 100 Ohm, 2,5 kOhm, 5 kOhm, 10 kOhm)
Schwellpfeilart (Standard-Bedruckung ist mit Mittelstellung ungefüllt;
optional keilförmig ungefüllt oder mit Markierungspunkten –3K ... +3K)
abweichende **Beschaltungswünsche** (auf Anfrage)

Aufpreis: **individuelle Sonderbedruckung** – siehe Kapitel Zubehör

Hinweis: Gerätevarianten mit **aktivem** Potentiometer siehe **RTMxx** –
Sondervarianten auf Anfrage



S+S REGELTECHNIK

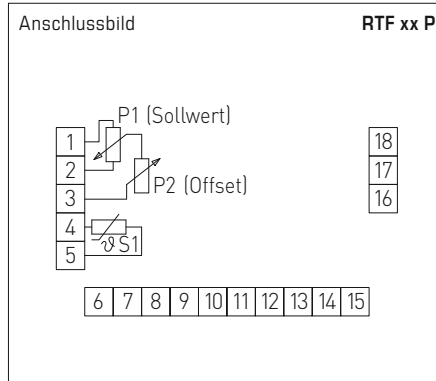
THERMASGARD® RTF xx

Raumtemperaturfühler /
Raumbediengerät in diversen Ausführungen,
Aufputz, mit passivem Ausgang



RTF xx P
(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler und
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W)



THERMASGARD® RTF xx P

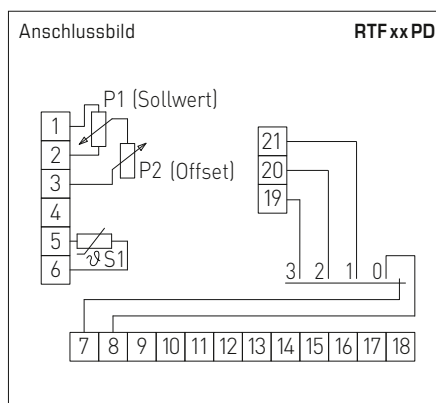
Raumtemperaturfühler
mit Potentiometer

Typ /WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx P		Baldur 1	
RTF Pt100 P	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1001-345	50,44 €
RTF Pt1000 P	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5001-345	51,81 €
RTF Ni1000 P	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9001-345	53,19 €
RTF NiTK P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40A1-0001-345	53,89 €
RTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1001-345	51,81 €
RTF NTC1,8K P	NTC 1,8K	1101-40A1-2001-345	51,96 €
RTF NTC10K P	NTC 10K	1101-40A1-5001-345	50,44 €
RTF NTC20K P	NTC 20K	1101-40A1-6001-345	50,44 €
Hinweis:	Gerätevarianten mit aktivem Potentiometer siehe RTMxx		



RTF xx PD
(Baldur 2)

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und
Drehschalter (max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)



THERMASGARD® RTF xx PD

Raumtemperaturfühler
mit Potentiometer und Drehschalter

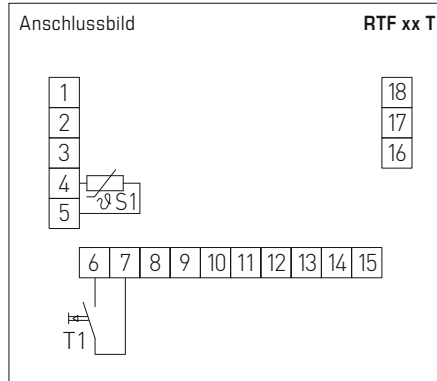
Typ /WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx PD		Baldur 2	
RTF Pt100 P D4	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40B0-1007-349	57,15 €
RTF Pt1000 P D4	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40B0-5007-349	59,25 €
RTF Ni1000 P D4	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40B0-9007-349	59,58 €
RTF NiTK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40B1-0007-349	62,06 €
RTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40B2-1007-349	61,37 €
RTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K	1101-40B1-2007-349	61,48 €
RTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-40B1-5007-349	59,96 €
RTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-40B1-6007-349	59,96 €
Hinweis:	Sondervarianten auf Anfrage		

Raumtemperaturfühler /
Raumbediengerät in diversen Ausführungen,
Aufputz, mit passivem Ausgang



RTF xx T
(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)



THERMASGARD® RTF xx T

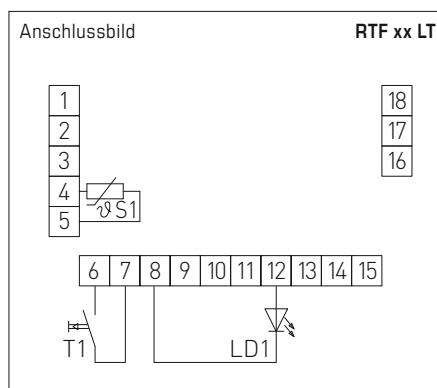
Raumtemperaturfühler
mit Taster

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx T		Baldur 1	
RTF Pt100 T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1617-000	47,73 €
RTF Pt1000 T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5617-000	47,73 €
RTF Ni1000 T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9617-000	49,64 €
RTF NiTK T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-40A1-0617-000	50,87 €
RTF LM235Z T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1617-000	50,33 €
RTF NTC1,8K T	NTC 1,8K	1101-40A1-2617-000	50,61 €
RTF NTC10K T	NTC 10K	1101-40A1-5617-000	47,05 €
RTF NTC20K T	NTC 20K	1101-40A1-6617-000	47,05 €
Hinweis:	Sondervarianten auf Anfrage		



RTF xx LT
(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler, Leuchtdiode (grün) und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)



THERMASGARD® RTF xx LT

Raumtemperaturfühler
mit Leuchtdiode und Taster

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx LT		Baldur 1	
RTF Pt100 L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1593-002	50,44 €
RTF Pt1000 L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5593-002	52,28 €
RTF Ni1000 L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9593-002	52,64 €
RTF NiTK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-40A1-0593-002	56,51 €
RTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1593-002	51,64 €
RTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-40A1-2593-002	56,19 €
RTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-40A1-5593-002	50,93 €
RTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-40A1-6593-002	50,93 €
Hinweis:	Sondervarianten auf Anfrage		



S+S REGELTECHNIK

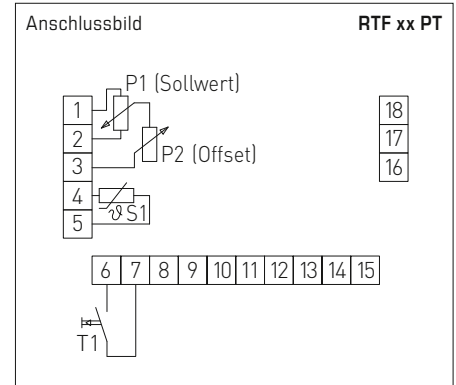
THERMASGARD® RTF xx

Raumtemperaturfühler /
Raumbediengerät in diversen Ausführungen,
Aufputz, mit passivem Ausgang



RTF xx PT
(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)

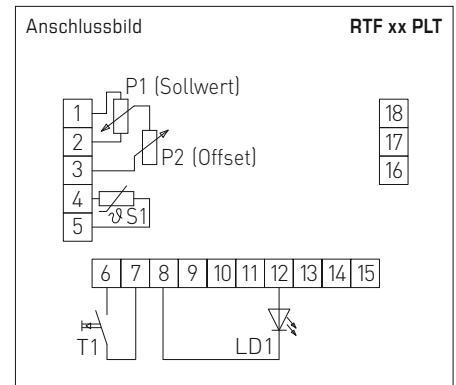


THERMASGARD® RTF xx PT		Raumtemperaturfühler mit Potentiometer und Taster	
Typ/WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx PT		Baldur 1	
RTF Pt100 P T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1021-345	55,79 €
RTF Pt1000 P T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5021-345	57,90 €
RTF Ni1000 P T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9021-345	58,24 €
RTF NiTK P T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40A1-0021-345	60,69 €
RTF LM235Z P T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1021-345	60,01 €
RTF NTC1,8K P T	NTC 1,8K	1101-40A1-2021-345	60,12 €
RTF NTC10K P T	NTC 10K	1101-40A1-5021-345	58,57 €
RTF NTC20K P T	NTC 20K	1101-40A1-6021-345	58,57 €
Hinweis:		Sondervarianten auf Anfrage	



RTF xx PLT
(Baldur 1)

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
Leuchtdiode (grün) und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)

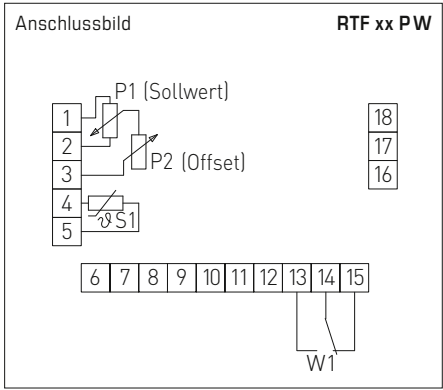


THERMASGARD® RTF xx PLT		Raumtemperaturfühler mit Potentiometer, Leuchtdiode und Taster	
Typ/WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx PLT		Baldur 1	
RTF Pt100 P L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1663-347	71,10 €
RTF Pt1000 P L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5663-347	74,67 €
RTF Ni1000 P L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40A0-9663-347	75,00 €
RTF NiTK P L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-40A1-0663-347	78,26 €
RTF LM235Z P L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40A2-1663-347	73,24 €
RTF NTC1,8K P L T	NTC 1,8K	1101-40A1-2663-347	77,73 €
RTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-40A1-5663-347	71,10 €
RTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-40A1-6663-347	71,10 €
Hinweis:		Sondervarianten auf Anfrage	

Raumtemperaturfühler /
Raumbediengerät in diversen Ausführungen,
Aufputz, mit passivem Ausgang



RTF xx PW
(Baldur 1)
Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und
Wippschalter (max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)



THERMASGARD® RTF xx PW Raumtemperaturfühler mit Potentiometer und Wippschalter			
Typ /WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTF xx PW		Baldur 1	
RTF Pt100 P W	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-1061-348	56,61 €
RTF Pt1000 P W	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40A0-5061-348	58,64 €
RTF Ni1000 P W	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse 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 bei 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 €
Hinweis:	Sondervarianten auf Anfrage		



Bedienelemente Baldur 1	mögliche Kombinationen	1	2	3	4	5	6
Sensor 1		•	•	•	•	•	•
Sensor 2		•		•			
Sensor 3 LM235Z mit Abgleichpoti (4 - Leiter)		•			•	•	
Potentiometer 1 mit/ohne Vorwiderstand		•	•	•	•		
Potentiometer 2 mit Abgleichpoti						•	•
LED 1 (max. eine LED)							
LED 2 (max. zwei LEDs)							
LED 3 (max. drei LEDs)							
LED 4 (max. vier LEDs)		•	•	•	•	•	•
Wippschalter			•	•			•
Taster 1 (max. ein Taster)		•		•		•	•
Taster 2 (max. zwei Taster)			•		•		

Bei Sonderbestellung bitte angeben:

Ohmwert des Potentiometers

z. B. 100 Ohm, 1 kOhm, 2,5 kOhm,
5 kOhm, 10 kOhm

Farbe der LED

z.B. grün, rot, gelb

Bedruckung und Form
des Schwellpfeilsz.B. keilförmig oder mit Mittelstellung,
Punkt- oder Zahlenskala

Gewünschte Ausstattung

z.B. Bedien- oder Anzeigeelemente,
BeschriftungSonderanfertigungen werden auf
Anfrage von uns schriftlich mit einer
Freigabezeichnung angeboten!

Sonderbedruckung

siehe letztes Kapitel
"Zubehör"

Bei 4-Leiter-Schaltung wird Sensor 3 verwendet, dadurch sind max. 3 LEDs möglich.

LM235Z mit Abgleichpoti = Kalibrierung des Ausgangssignals des Sensors.

Sachwell-Schaltung mit Sensor 2 möglich.

Beim Gehäuse Baldur 1 sind Drehschalter nicht möglich!

Bedienelemente Baldur 2	mögliche Kombinationen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sensor 1		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Sensor 2 LM235Z mit Abgleichpoti		•						•			
Sensor 3 mit Kühlkörper (4 - Leiter)											
Potentiometer 1 (unten) mit/ohne Vorwiderstand		•	•		•		•	•	•		•
Potentiometer 2 (oben)			•						•		
Schlüsselschalter (unten)				•						•	
Drehschalter 1 (oben) mit/ohne Vorwiderstand					•						•
Drehschalter 2 (unten)						•					
LED 1 (max. eine LED)											
LED 2 (max. zwei LEDs)											
LED 3 (max. drei LEDs)			•						•		
LED 4 (max. vier LEDs)					•						•
LED 5 (max. fünf LEDs)		•		•		•		•		•	
LED 6 (max. sechs LEDs)							•				
Wippschalter		•	•	•	•	•	•				
Taster 1 (max. ein Taster)											
Taster 2 (max. zwei Taster)		•	•	•		•	•				•
Taster 3 (max. drei Taster)											
Taster 4 (max. vier Taster)								•	•	•	

Statt Sensor 1 kann auch Sensor 3 verwendet werden.

LM235Z mit Abgleichpoti = Kalibrierung des Ausgangssignals des Sensors.

Bei Kaskadenschaltung mit Drehschalter 1 sind keine LEDs möglich!

Beim Gehäuse Baldur 2 ist pro Position "(unten)" und "(oben)" jeweils nur ein Bedienelement möglich!

Raumtemperaturfühler, Unterputz im Flächenschalterprogramm, Allgemeines

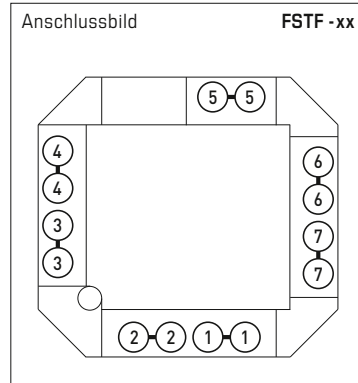
Der Raumfühler **THERMASGARD® FSTF** dient der Lufttemperaturmessung oder der Sollwertverstellung, der Präsenzmeldung oder als Raumbediengerät, als Bedientableau mit Temperaturfühler, Tastern, Potentiometer, Zustandsanzeigen (LED).

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.

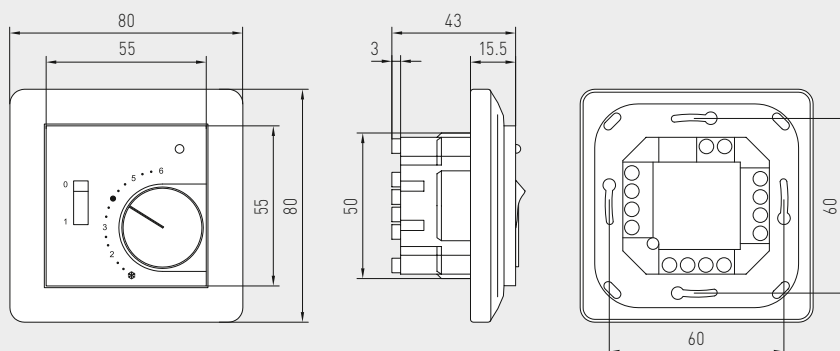
TECHNISCHE DATEN

Messbereiche:	-30...+60 °C
Sensor / Ausgang:	siehe Tabelle, auf Platine, passiv
Bereichseinengung:	im Knopf
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Potentiometer:	Standard 1kΩ, max. 0,1 W (optional andere Werte auf Anfrage, z. B. 100 Ω, 2,5 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ, optional Poti 0...10 V linear)
Drehschalter:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA, bis zu 5 Schaltstufen (0, Auto, I, II, III)
Wippschalter:	max. 24 V AC / DC, max. 130 mA
Taster:	Schließer, max. 24 V DC, max. 10 mA
LED:	max. 24 V DC (optional max. 24 V AC), Standard grün (optional rot, gelb oder zweifarbig)
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	FSTF-1 mittels Schraubklemmen 0,14 - 1,5 mm², FSTFxx mittels Steckklemmen 1,0 - 2,5 mm²
zulässige Luftfeuchte:	max. 90 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
SCHALTERPROGRAMM	
Hersteller:	GIRA System 55 Standard (andere Schalterhersteller, Schalterprogramme sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Farbe Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten vom Schalterprogramm abhängig sind)



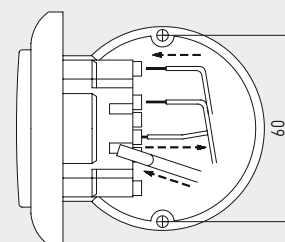
Maßzeichnung

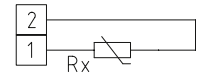
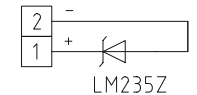
FSTF -xx



Einbauschema

FSTF -xx

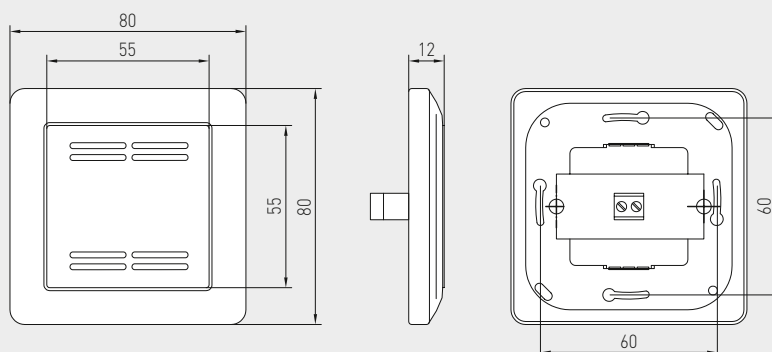


**FSTF 1**
Standard-Ausführung
mit Fühler1x Zweileiterschaltung
Standard1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP10)**THERMASGARD® FSTF 1** Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF1	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF1 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1000-162	54,40 €
FSTF1 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5000-162	54,40 €
FSTF1 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9000-162	56,04 €
FSTF1 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0000-162	58,64 €
FSTF1 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1000-162	54,56 €
FSTF1 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-5021-2000-162	53,89 €
FSTF1 NTC10K	NTC 10K	1101-5021-5000-162	53,32 €
FSTF1 NTC20K	NTC 20K	1101-5021-6000-162	53,32 €

Maßzeichnung

FSTF 1

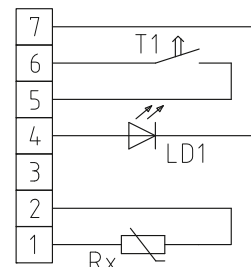


Raumtemperaturfühler,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
diverse Ausführungen

**FSTFxxLT**

Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün) und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)

Anschlussbild

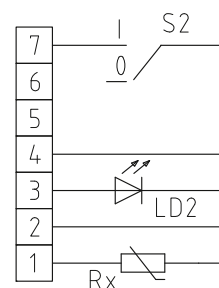
FSTFxxLT**THERMASGARD® FSTFxxLT** Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFxxLT	passiv	IP 20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1593-350	71,61 €
FSTF Pt1000 L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5593-350	71,61 €
FSTF Ni1000 L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9593-350	73,63 €
FSTF NiTK L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0593-350	73,63 €
FSTF LM235Z L T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1593-350	72,27 €
FSTF NTC1,8K L T	NTC 1,8K	1101-5021-2593-350	71,61 €
FSTF NTC10K L T	NTC 10K	1101-5021-5593-350	70,92 €
FSTF NTC20K L T	NTC 20K	1101-5021-6593-350	70,92 €

**FSTFxxLD2**

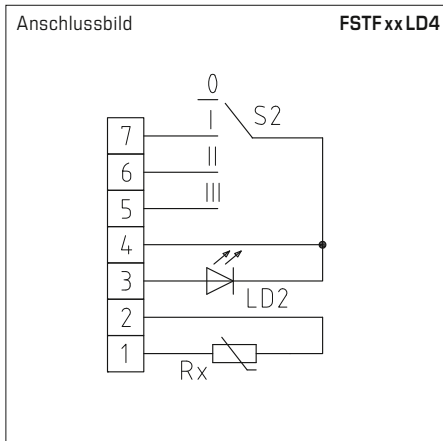
Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün) und
Drehschalter (2-stufig)
(max. 24 V AC / DC, max. 130 mA)

Anschlussbild

FSTFxxLD2**THERMASGARD® FSTFxxLD2** Raumtemperaturfühler

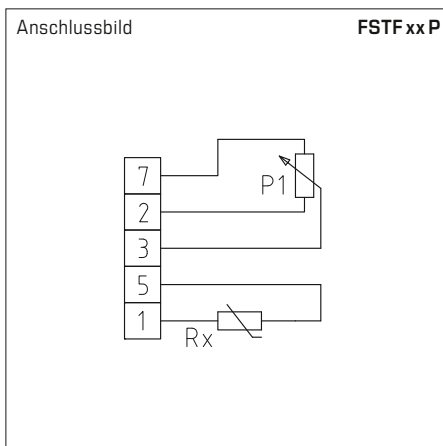
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFxxLD2	passiv	IP 20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 D2 L	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1631-351	81,95 €
FSTF Pt1000 D2 L	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5631-351	81,95 €
FSTF Ni1000 D2 L	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9631-351	84,54 €
FSTF NiTK D2 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-5021-0631-351	84,54 €
FSTF LM235Z D2 L	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1631-351	82,50 €
FSTF NTC1,8K D2 L	NTC 1,8K	1101-5021-2631-351	82,50 €
FSTF NTC10K D2 L	NTC 10K	1101-5021-5631-351	81,83 €
FSTF NTC20K D2 L	NTC 20K	1101-5021-6631-351	81,83 €


FSTFxxLD4

Ausführung mit Fühler,
Leuchtdiode (grün) und
Drehschalter (4-stufig)
(max. 24 V AC / DC, max. 130 mA)

THERMASGARD® FSTFxxLD4 Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFxxLD4	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 D4 L	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1643-352	85,25 €
FSTF Pt1000 D4 L	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5643-352	85,25 €
FSTF Ni1000 D4 L	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9643-352	87,28 €
FSTF NiTK D4 L	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0643-352	87,28 €
FSTF LM235Z D4 L	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1643-352	85,92 €
FSTF NTC1,8K D4 L	NTC 1,8K	1101-5021-2643-352	85,25 €
FSTF NTC10K D4 L	NTC 10K	1101-5021-5643-352	84,54 €
FSTF NTC20K D4 L	NTC 20K	1101-5021-6643-352	84,54 €


FSTFxxP

Ausführung mit Fühler und
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W)

THERMASGARD® FSTFxxP Raumtemperaturfühler

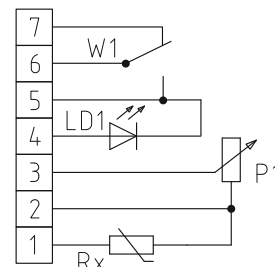
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTFxxP	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1001-282	87,95 €
FSTF Pt1000 P	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5001-162	87,95 €
FSTF Ni1000 P	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9001-162	88,80 €
FSTF NiTK P	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0001-162	91,78 €
FSTF LM235Z P	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1001-162	83,87 €
FSTF NTC1,8K P	NTC 1,8K	1101-5021-2001-162	85,25 €
FSTF NTC10K P	NTC 10K	1101-5021-5001-162	83,87 €
FSTF NTC20K P	NTC 20K	1101-5021-6001-162	83,87 €

Raumtemperaturfühler,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
diverse Ausführungen

**FSTF xx PLW**

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
Leuchtdiode (grün) und
Wippschalter
(max. 24 V AC/DC, max. 130 mA)

Anschlussbild

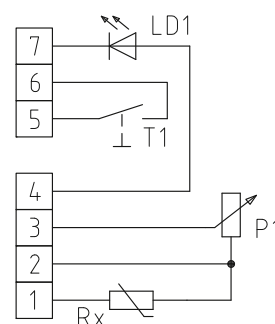
FSTF xx PLW**THERMASGARD® FSTF xx PLW** Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF xx PLW	passiv	IP 20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P L W	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1655-353	111,62 €
FSTF Pt1000 P L W	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5655-353	114,42 €
FSTF Ni1000 P L W	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9655-353	115,10 €
FSTF NiTK P L W	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0655-353	117,87 €
FSTF LM235Z P L W	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1655-353	112,31 €
FSTF NTC1,8K P L W	NTC 1,8K	1101-5021-2655-353	118,45 €
FSTF NTC10K P L W	NTC 10K	1101-5021-5655-353	111,62 €
FSTF NTC20K P L W	NTC 20K	1101-5021-6655-353	111,62 €

**FSTF xx PLT**

Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
Leuchtdiode (grün) und
Taster (max. 24 V DC, max. 10 mA)

Anschlussbild

FSTF xx PLT**THERMASGARD® FSTF xx PLT** Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF xx PLT	passiv	IP 20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P L T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1663-162	111,55 €
FSTF Pt1000 P L T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5663-162	114,35 €
FSTF Ni1000 P L T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-5020-9663-350	115,02 €
FSTF NiTK P L T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000	1101-5021-0663-350	117,82 €
FSTF LM235Z P L T	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1663-350	112,23 €
FSTF NTC1,8K P L T	NTC 1,8K	1101-5021-2663-350	118,37 €
FSTF NTC10K P L T	NTC 10K	1101-5021-5663-350	111,55 €
FSTF NTC20K P L T	NTC 20K	1101-5021-6663-350	111,55 €



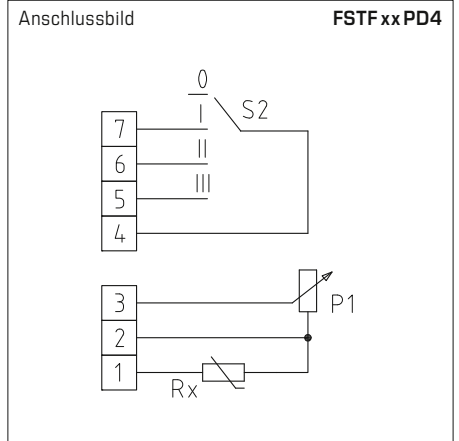
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® FSTF xx

Raumtemperaturfühler,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
diverse Ausführungen



FSTF xx PD4
Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W) und
Drehschalter
(max. 24 V AC / DC, max. 130 mA)

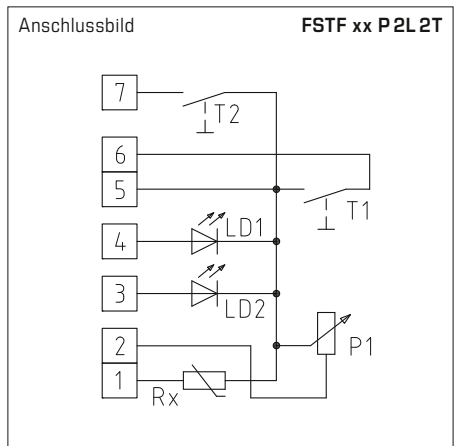


THERMASGARD® FSTF xx PD4 Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF xx PD4	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P D4	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1007-354	115,03 €
FSTF Pt1000 P D4	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5007-354	117,83 €
FSTF Ni1000 P D4	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9007-354	118,53 €
FSTF NiTK P D4	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0007-354	121,33 €
FSTF LM235Z P D4	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1007-354	115,03 €
FSTF NTC1,8K P D4	NTC 1,8K	1101-5021-2007-354	117,11 €
FSTF NTC10K P D4	NTC 10K	1101-5021-5007-354	114,35 €
FSTF NTC20K P D4	NTC 20K	1101-5021-6007-354	114,35 €



FSTF xx P2L2T
Ausführung mit Fühler,
Potentiometer (1 kOhm, max. 0,1 W),
2 Leuchtdioden (grün, rot) und
2 Tastern (max. 24 V DC, max. 10 mA)



THERMASGARD® FSTF xx P2L2T Raumtemperaturfühler

Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
FSTF xx P2L2T	passiv	IP20 (-30...+60 °C)	
FSTF Pt100 P 2L 2T	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-1672-256	117,82 €
FSTF Pt1000 P 2L 2T	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-5020-5672-256	121,64 €
FSTF Ni1000 P 2L 2T	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-5020-9672-256	125,59 €
FSTF NiTK P2L2T	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-5021-0672-256	127,91 €
FSTF LM235Z P 2L 2T	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-5022-1672-256	120,56 €
FSTF NTC1,8K P 2L 2T	NTC 1,8K	1101-5021-2672-256	124,38 €
FSTF NTC10K P 2L 2T	NTC 10K	1101-5021-5672-256	118,37 €
FSTF NTC20K P 2L 2T	NTC 20K	1101-5021-6672-256	118,37 €

Deckeneinbautemperaturfühler, mit passivem Ausgang

Der **THERMASGARD® DTF** ist ein kleines Einbauwiderstandsthermometer mit passivem Ausgang zur Unterputzmontage, z.B. in Rigips-Wänden oder abgehängten Decken. Der Deckentemperaturfühler wird vorzugsweise in Decken und Wänden eingebaut und passt sich formschön ins Gesamtbild der Architektur ein und erfasst die Temperatur über der Oberfläche. Zur schnellen, einfachen Montage ist der Anschlusskopf steckbar.

DTF
Anschlusskopf,
steckbar

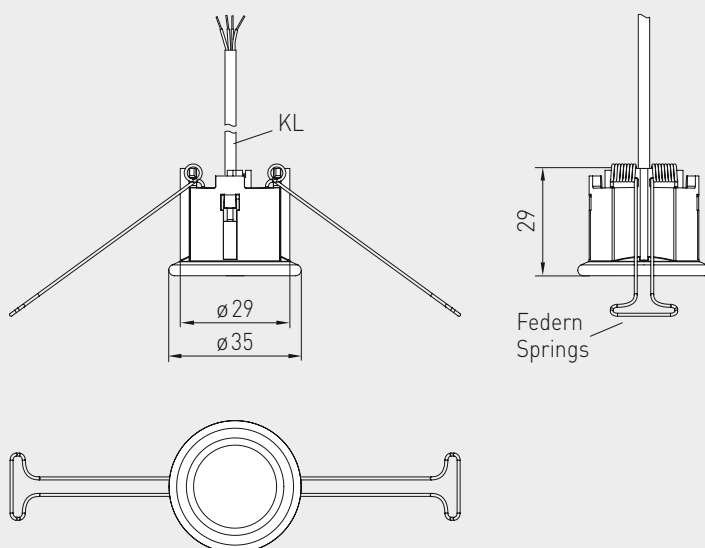


TECHNISCHE DATEN

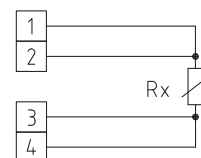
Messbereich:	-20...+90 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv
Schaltungsart:	4-Leiteranschluss Klemme 1/2: + (rot markiert, Litzenfarben: gelb, braun) Klemme 3/4: - (schwarz markiert, Litzenfarben: weiß, grün)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Anschlusskopf:	Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß (optional lackierbar), steckbar
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm², KL = ca. 2 m
Prozessanschluss:	in die Zwischendecke, Deckenausschnitt Ø = 30 mm, Abdeckung Ø = < 35 mm
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529) Sensor im eingebauten Zustand

Maßzeichnung

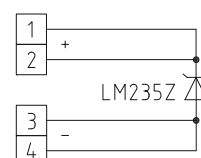
DTF



1x Vierleiterschaltung
Standard

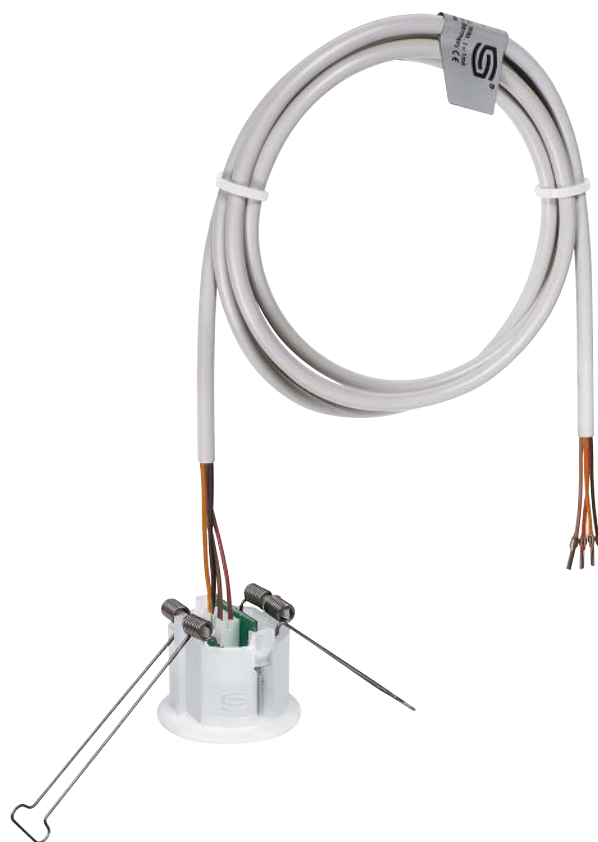


1x Vierleiterschaltung
LM235Z (KP 10)





DTF



THERMASGARD® DTF Deckeneinbautemperaturfühler			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
DTF		IP30	
DTF Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-60C0-1003-000	43,64 €
DTF Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-60C0-5003-000	43,64 €
DTF Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-60C0-9003-000	43,36 €
DTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-60C1-0003-000	47,61 €
DTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-60C2-1003-000	44,66 €
DTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-60C1-2003-000	44,66 €
DTF NTC10K	NTC 10K	1101-60C1-5003-000	44,66 €
DTF NTC20K	NTC 20K	1101-60C1-6003-000	44,66 €
Hinweis:	andere Sensoren optional	auf Anfrage	

**Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

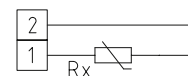
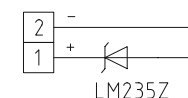
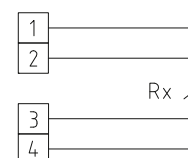
Außenwandwiderstandsthermometer / Witterungsfühler **THERMASGARD® ATF 1** (interner Sensor) mit passivem Ausgang, mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff und Schnellverschlusschrauben.

Außenwandwiderstandsthermometer / Witterungsfühler **THERMASGARD® ATF 01** (interner Sensor) mit passivem Ausgang, mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff und Schnappdeckel.

Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, der Temperatur im Feuchtraumbereich, z.B. als Außenfühler, Witterungsfühler, zur Montage auf Außenwänden, in Kühl- und Gewächshäusern, in Hallen, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Im Außenbereich erfolgt die Montage des Temperatursensor vorzugsweise an der Nordseite oder an geschützter Stelle. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnenschutz **WS01** oder **WS04** zu verwenden.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-50...+90 °C
Sensoren / Ausgang:	passiv (siehe Tabelle), Sensor intern
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei PT100 / PT1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), ATF01 mit Schnappdeckel, ATF 1 mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	ATF01 IP54 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) ATF 1 IP67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

**1x Zweileiterschaltung
Standard****1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)****1x Vierleiterschaltung
(optional)****THERMASGARD® ATF 01** Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler, *Standard*
mit Schnappdeckel

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ATF 01		IP 54	
ATF01 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1030-1003-000	16,38 €
ATF01 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1030-5001-000	19,18 €
ATF01 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1030-9001-000	20,03 €
ATF01 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1031-0001-000	23,24 €
ATF01 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1032-1001-000	16,88 €
ATF01 NTC1,8K	NTC 1,8 K	1101-1031-2001-000	15,56 €
ATF01 NTC10K	NTC 10 K	1101-1031-5001-000	15,56 €
ATF01 NTC20K	NTC 20 K	1101-1031-6001-000	15,56 €
Aufpreis:	andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage	
ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			



S+S REGELTECHNIK

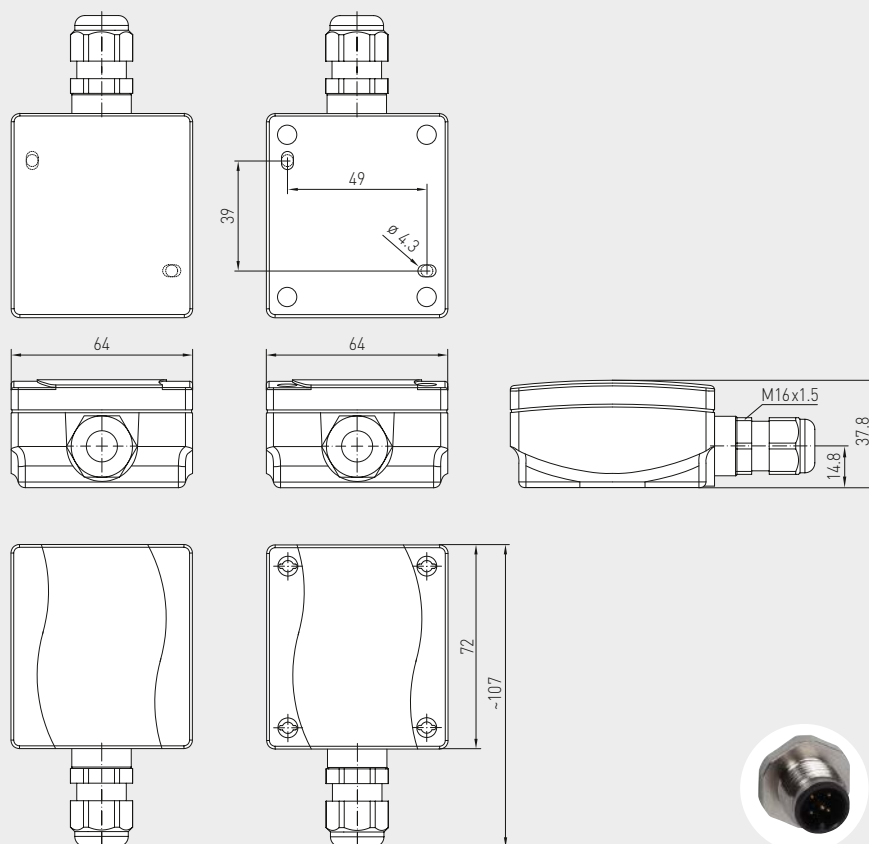
THERMASGARD® ATF 1
THERMASGARD® ATF 01

Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler,
mit passivem Ausgang



Maßzeichnung

ATF 1
ATF01



mit Schnappdeckel

mit Schnellverschluss-
schrauben

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

ATF 01
mit Schnappdeckel
(IP 54)



ATF 1
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP 67)



THERMASGARD® ATF 1 Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler, Premium mit Schnellverschlusschrauben

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ATF 1		IP 67	
ATF1 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1040-1003-000	18,93 €
ATF1 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1040-5001-000	21,73 €
ATF1 Pt1000A	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-1040-6003-000	25,40 €
ATF1 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse 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 bei 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 €
Aufpreis:	andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage	
ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler, mit passivem Ausgang

Außenwandwiderstandsthermometer / Witterungsfühler **THERMASGARD® ATF 2** (externer Sensor) mit passivem Ausgang, mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff und Schnellverschlusschrauben.

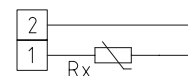
Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, der Temperatur im Feuchtraumbereich, z.B. als Außenfühler, Witterungsfühler, zur Montage auf Außenwänden, in Kühl- und Gewächshäusern, in Hallen, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Im Außenbereich erfolgt die Montage des Temperatursensor vorzugsweise an der Nordseite oder an geschützter Stelle.

Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnen- und Ballwurfschutz **WS01** oder **WS04** (Zubehör) oder die Gerätevariante mit montierten Sonnenschutz **SS02** (auf Anfrage) zu verwenden.

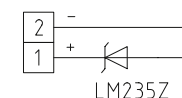
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-50...+90 °C
Sensoren / Ausgang:	passiv (siehe Tabelle), Sensor in externem Fühlerrohr aus Edelstahl V4A (1.4571) (Perfect Sensor Protection)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei PT100/PT1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugerverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm² über Schraubklemmen
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Optional:	mit Sonnenschutz SS02 (auf Anfrage)

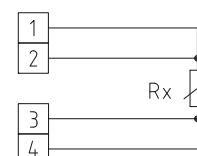
1x Zweileiterschaltung Standard



1x Zweileiterschaltung LM235Z (KP 10)

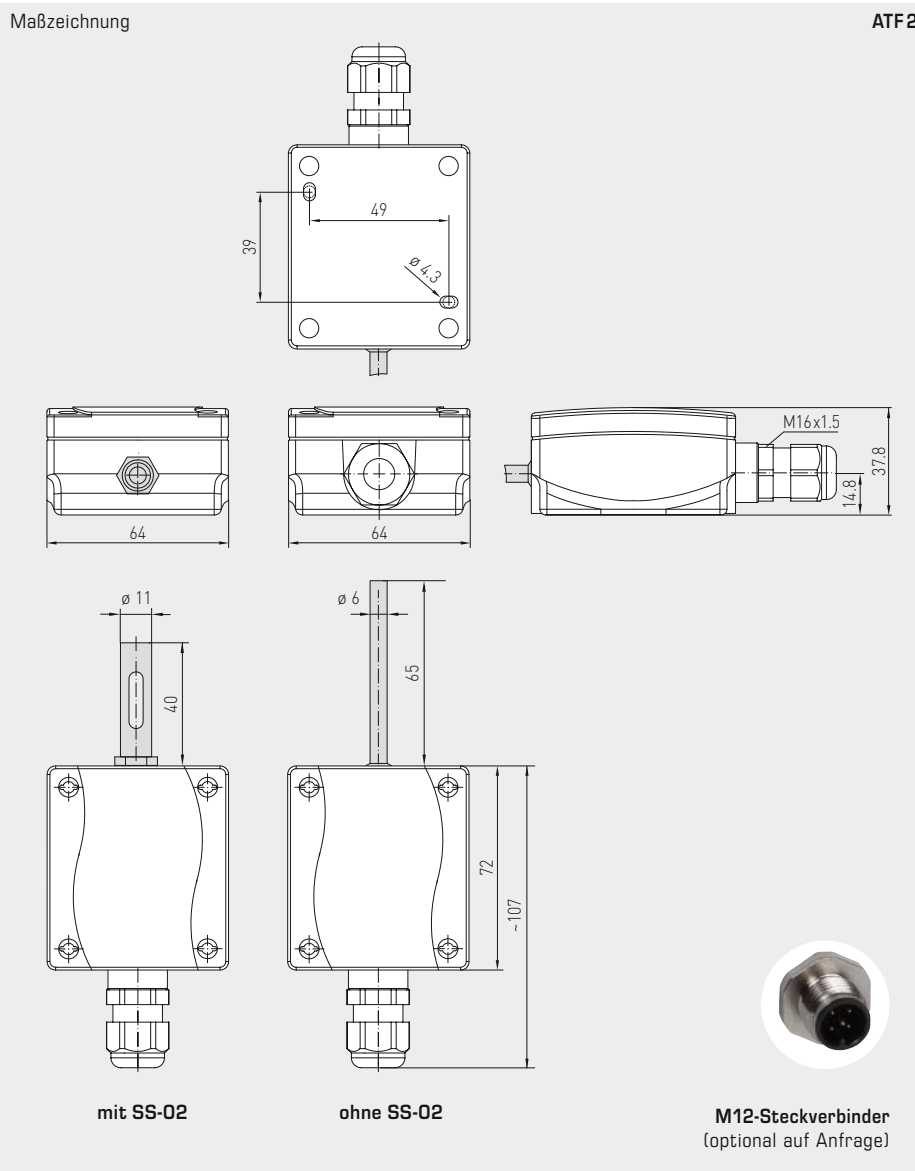


1x Vierleiterschaltung (optional)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit





ATF 2



ATF 2
mit SS-02

THERMASGARD® ATF 2 Außentemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ATF 2			
ATF2 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1050-1003-000	41,29 €
ATF2 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1050-5001-000	41,29 €
ATF2 Pt1000A	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-1050-6003-000	51,27 €
ATF2 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1050-9001-000	43,69 €
ATF2 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1051-0001-000	43,69 €
ATF2 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1052-1001-000	40,65 €
ATF2 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1051-2001-000	39,82 €
ATF2 NTC10K	NTC 10K	1101-1051-5001-000	39,82 €
ATF2 NTC20K	NTC 20K	1101-1051-6001-000	39,82 €
Aufpreis:	andere Sensoren optional mit Sonnenschutz SS02 Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage	10,43 €
ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Tauchfühler Patent-Nr. DE 10 2012 017 500.0)

THERMASGARD® TF 43 ist ein Widerstandsthermometer mit passivem Ausgang, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnappdeckel, und geradem Schutzrohr.

THERMASGARD® TF 65 ist ein Widerstandsthermometer mit passivem Ausgang, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnellverschlussschrauben, und geradem Schutzrohr.

Die Einbautemperaturfühler / Tauchtemperaturfühler sind elektrische Berührungsthermometer, die zur Messung der Temperaturen in Flüssigkeiten und Gasen dienen und bspw. in Rohrleitungen und Behälter eingebaut werden. Für aggressive Medien sind Edelstahltauchhülsen zu verwenden. Der Einsatz des Temperatursensors erfolgt z.B. in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, in Speichern, Fernwärmekomplettstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl- und Schmierkreislaufsystemen, im Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+150 °C (T _{max} NTC = +150 °C, T _{max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection) (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei PT100/PT1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Umgebungstemperatur:	-20...+100 °C
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) TF 43 mit Schnappdeckel TF 65 mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	TF 43 IP54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) TF 65 IP67 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand

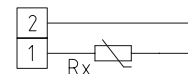
ZUBEHÖR

MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø = 15,2 mm Rohrdurchführung, T _{max} = +100 °C
TH08-MS/xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt/verzinkt Ø = 8 mm, T _{max} = +150 °C, p _{max} = 10 bar
TH08-VA/xx	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 8 mm, T _{max} = +600 °C, p _{max} = 40 bar
TH08-VA/xx/90	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm), Ø = 8 mm, T _{max} = +600 °C, p _{max} = 40 bar

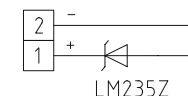
High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



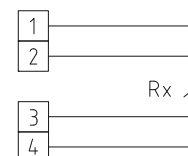
**1x Zweileiterschaltung
Standard**



**1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)**



**1x Vierleiterschaltung
(optional)**





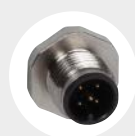
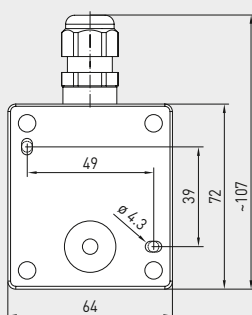
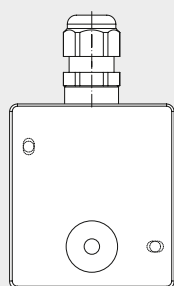
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TF 43
THERMASGARD® TF 65

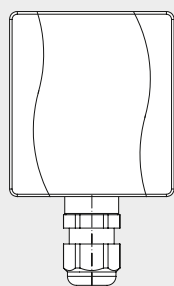
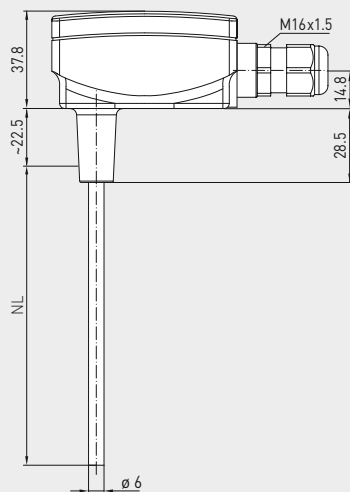
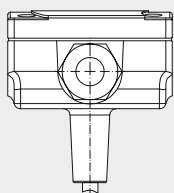
Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang



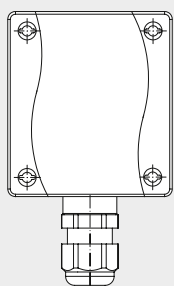
Maßzeichnung (mm)



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



mit Schnappdeckel



mit Schnellverschluss-
schrauben

TF 43
TF 65

TF 43
mit Schnappdeckel
(IP 54)



TF 65
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP 67)



PATENTED



TFxx
Grundgerät
mit Zubehör



THERMASGARD® TF 65 Temperaturfühler (Grundgerät mit Schnellverschlusschrauben), *Premium*

Typ / WG03 / EL	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF65 PT100 xx	Pt100	IP 67	
TF65 Pt100 50mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1013-000	40,51 €
TF65 Pt100 100mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1023-000	42,16 €
TF65 Pt100 150mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1033-000	43,83 €
TF65 Pt100 200mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1043-000	44,47 €
TF65 Pt100 250mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1053-000	46,49 €
TF65 Pt100 300mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1063-000	48,01 €
TF65 Pt100 350mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1073-000	48,89 €
TF65 Pt100 400mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-1083-000	50,06 €
TF65 PT1000 xx	Pt1000	IP 67	
TF65 Pt1000 50mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5011-000	43,31 €
TF65 Pt1000 100mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5021-000	44,97 €
TF65 Pt1000 150mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5031-000	46,61 €
TF65 Pt1000 200mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5041-000	47,24 €
TF65 Pt1000 250mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5051-000	49,29 €
TF65 Pt1000 300mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5061-000	50,80 €
TF65 Pt1000 350mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5071-000	51,44 €
TF65 Pt1000 400mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7020-5081-000	52,33 €
TF65 PT1000A xx	Pt1000A	IP 67	
TF65 Pt1000A 50mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6013-000	45,39 €
TF65 Pt1000A 100mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6023-000	46,11 €
TF65 Pt1000A 150mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6033-000	48,53 €
TF65 Pt1000A 200mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6043-000	49,16 €
TF65 Pt1000A 250mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6053-000	51,19 €
TF65 Pt1000A 300mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6063-000	52,83 €
TF65 Pt1000A 350mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6073-000	54,49 €
TF65 Pt1000A 400mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7020-6083-000	54,72 €
TF65 Ni1000 xx	Ni1000	IP 67	
TF65 Ni1000 50mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9011-000	42,55 €
TF65 Ni1000 100mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9021-000	44,58 €
TF65 Ni1000 150mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9031-000	46,23 €
TF65 Ni1000 200mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9041-000	46,86 €
TF65 Ni1000 250mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9051-000	48,89 €
TF65 Ni1000 300mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9061-000	50,41 €
TF65 Ni1000 350mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9071-000	51,44 €
TF65 Ni1000 400mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7020-9081-000	52,08 €
TF65 NI1000TK xx	Ni1000 TK5000	IP 67	
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 €
Fortsetzung siehe nächste Seite...			

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit





THERMASGARD® TF 65 Temperaturfühler (Grundgerät mit Schnellverschlusschrauben), Premium			
Typ / WG03 / EL	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF65 LM235Z xx	LM235Z	IP67	
TF65 LM235Z 50mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1011-000	41,14 €
TF65 LM235Z 100mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1021-000	42,68 €
TF65 LM235Z 150mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1031-000	44,32 €
TF65 LM235Z 200mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1041-000	44,97 €
TF65 LM235Z 250mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1051-000	47,11 €
TF65 LM235Z 300mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1061-000	48,64 €
TF65 LM235Z 350mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1071-000	49,54 €
TF65 LM235Z 400mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7022-1081-000	50,16 €
TF65 NTC 1,8K xx	NTC 1,8K	IP67	
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 €
TF65 NTC10K xx	NTC 10K	IP67	
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 €
TF65 NTC20K xx	NTC 20K	IP67	
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 €
Hinweis	andere Sensoren optional	auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage	

TF65
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP67)



THERMASGARD® TF 43 Temperaturfühler (Grundgerät mit Schnappdeckel), *Standard*

Typ / WG03 / EL	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF43 PT100 xx	Pt100	IP 54	
TF43 Pt100 50mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1013-000	30,28 €
TF43 Pt100 100mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1023-000	30,41 €
TF43 Pt100 150mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1033-000	31,39 €
TF43 Pt100 200mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1043-000	32,25 €
TF43 Pt100 250mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1053-000	33,90 €
TF43 Pt100 300mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1063-000	36,69 €
TF43 Pt100 350mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1073-000	37,81 €
TF43 Pt100 400mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-1083-000	39,01 €
TF43 PT1000 xx	Pt1000	IP 54	
TF43 Pt1000 50mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5011-000	30,28 €
TF43 Pt1000 100mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5021-000	30,41 €
TF43 Pt1000 150mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5031-000	31,39 €
TF43 Pt1000 200mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5041-000	32,25 €
TF43 Pt1000 250mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5051-000	33,90 €
TF43 Pt1000 300mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5061-000	36,69 €
TF43 Pt1000 350mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5071-000	37,81 €
TF43 Pt1000 400mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-7010-5081-000	39,01 €
TF43 PT1000A xx	Pt1000A	IP 54	
TF43 Pt1000A 50mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6013-000	32,18 €
TF43 Pt1000A 100mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6023-000	32,33 €
TF43 Pt1000A 150mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6033-000	33,28 €
TF43 Pt1000A 200mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6043-000	34,16 €
TF43 Pt1000A 250mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6053-000	35,80 €
TF43 Pt1000A 300mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6063-000	38,59 €
TF43 Pt1000A 350mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6073-000	39,73 €
TF43 Pt1000A 400mm	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-7010-6083-000	40,93 €
TF43 Ni1000 xx	Ni1000	IP 54	
TF43 Ni1000 50mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9011-000	31,03 €
TF43 Ni1000 100mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9021-000	33,97 €
TF43 Ni1000 150mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9031-000	34,22 €
TF43 Ni1000 200mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9041-000	34,96 €
TF43 Ni1000 250mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9051-000	35,95 €
TF43 Ni1000 300mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9061-000	38,31 €
TF43 Ni1000 350mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9071-000	39,41 €
TF43 Ni1000 400mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)	1101-7010-9081-000	41,17 €
TF43 NI1000TK xx	Ni1000 TK5000	IP 54	
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 €
Fortsetzung siehe nächste Seite...			

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit





THERMASGARD® TF 43 Temperaturfühler (Grundgerät mit Schnappdeckel), <i>Standard</i>			
Typ / WG03 / EL	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
TF43 LM235Z xx	LM235Z	IP54	
TF43 LM235Z 50mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1011-000	31,65 €
TF43 LM235Z 100mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1021-000	31,99 €
TF43 LM235Z 150mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1031-000	33,14 €
TF43 LM235Z 200mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1041-000	33,90 €
TF43 LM235Z 250mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1051-000	34,29 €
TF43 LM235Z 300mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1061-000	37,23 €
TF43 LM235Z 350mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1071-000	37,69 €
TF43 LM235Z 400mm	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-7012-1081-000	40,04 €
TF43 NTC 1,8K xx	NTC 1,8K	IP54	
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 €
TF43 NTC10K xx	NTC 10K	IP54	
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 €
TF43 NTC20K xx	NTC 20K	IP54	
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 €
Hinweis	andere Sensoren optional	auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage	



**Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang**

Ein Grundgerät in vier Varianten...



PATENTED

DE 10 2012 017 500.0

**TFxx +
TH08-MS/xx**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Messing vernickelt / verzinkt

**TFxx +
TH08-VA/xx**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A

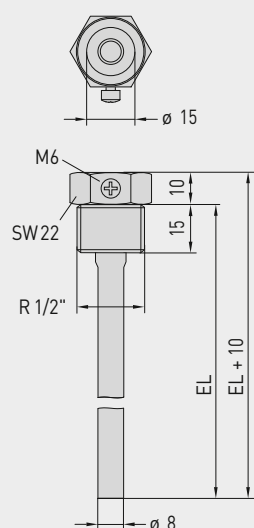
**TFxx +
TH08-VA/xx/90**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus Halsrohr
aus Edelstahl V4A

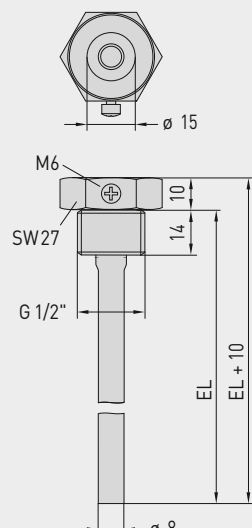
**TFxx +
MF-15-K**

Kanaltemperaturfühler
mit Montageflansch
aus Kunststoff

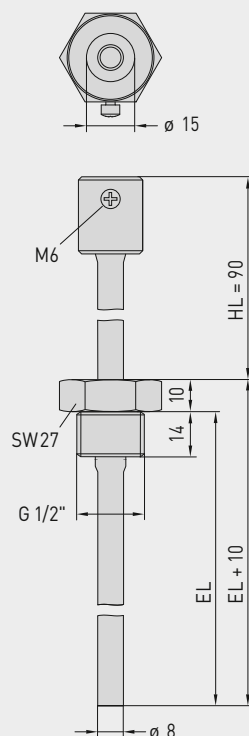
Maßzeichnung [mm]
TH08-MS/xx



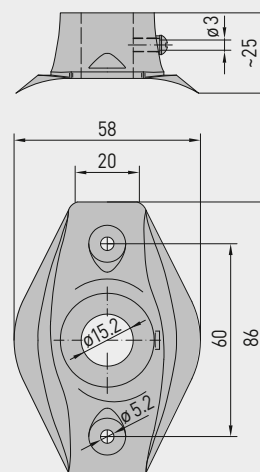
Maßzeichnung [mm]
TH08-VA/xx



Maßzeichnung [mm]
TH08-VA/xx/90



Maßzeichnung [mm]
MF-15-K





...durch Kombination mit Zubehör:

**TH08-MS/xx**Tauchhülse aus Messing vernickelt /
verzinkt, gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226**TH08-VA/xx**Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228**TH08-VA/xx/90**Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228**MF-15-K**Montageflansch
aus Kunststoff

THERMASGARD® TH08 Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ / WG01B	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH 08 - MS / xx	Messing vernickelt / verzinkt			ohne Halsrohr	
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 €
TH 08 - VA / xx	Edelstahl V4A (1.4571)			ohne Halsrohr	
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 €
TH 08 - VA / xx / 90	Edelstahl V4A (1.4571)			mit Halsrohr (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 €
Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 15,0mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					
Montageflansch (Zubehör)					
Typ / WG01B			T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF					
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø 15,2 mm Rohrdurchführung		+100 °C	7100-0032-0000-000	6,55 €
Hinweis: weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

**Mittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturfühler,
inkl. Montageflansch, mit passivem Ausgang**

Mittelwerttemperaturfühler **THERMASGARD® MWTF** (Rutenfühler 0,4...20 m)
mit passivem Ausgang, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben,
mit biegsamer Fühlerrute (vollaktiv), Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug und
Knickschutzfeder, inkl. Montageflansch.

Mittelwerttemperaturfühler **THERMASGARD® MWTF-SD** (Rutenfühler 3 m / 6 m)
mit passivem Ausgang, im schlagfestem Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel,
mit biegsamer Fühlerrute (vollaktiv), Schutzrohr aus verstärktem Thermoplastschlauch und
Knickschutzfeder, inkl. Montageflansch.

Der Fühler dient zur Erfassung der mittleren Temperatur (Mittelwert) in gasförmigen Medien,
z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen über den gesamten Querschnitt oder auf einer
definierten Länge, mäanderförmig verlegt, erfasst er gleichmäßig die anliegende Temperatur,
als Kanaltemperaturfühler. Zur fachgerechten Montage der Rute sind Montageklammern
MK-05-M (Zubehör) erhältlich.

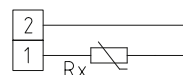
MWTF
Rutenlänge 0,4 m
(IP 65)



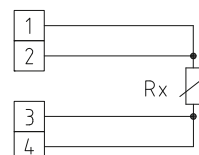
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+80 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000)
Fühler:	auf der gesamten Länge aktiv (mittelwertbildend)
Rutenwerkstoff:	Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug (MWTF) (aus verstärktem Thermoplastschlauch beim MWTF-SD), mit Knickschutzfeder und Hülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
Rutenabmessungen:	Ø = 5,0 mm, Nennlänge (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m, siehe Tabelle (Nennlänge optional bis max. 20 m)
Rutenverlegung:	Zulässige Werte beachten! Biegeradius: > 35 mm Schwingsbelastung: ≤ 0,5 g Zugbelastung: < 480 N beim MWTF < 100 N beim MWTF-SD
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016),
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch, Kunststoff (optional Stahl verzinkt, siehe Zubehör) und Montageklammern MK-05-M
Umgebungstemperatur:	-20...+80 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) beim MWTF-SD IP 65 (nach EN 60 529) beim MWTF Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Vierleiterschaltung
(optional)





S+S REGELTECHNIK

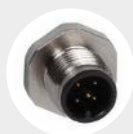
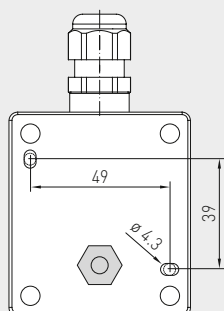
THERMASGARD® MWTF
THERMASGARD® MWTF-SD

Mittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturfühler,
inkl. Montageflansch, mit passivem Ausgang

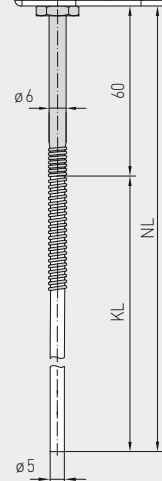
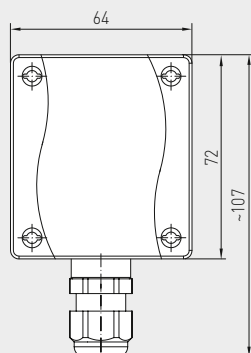
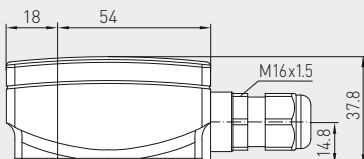
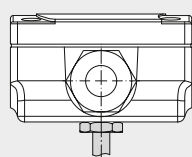


Maßzeichnung

MWTF



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



MWTF

Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP 65)

MWTF-SD

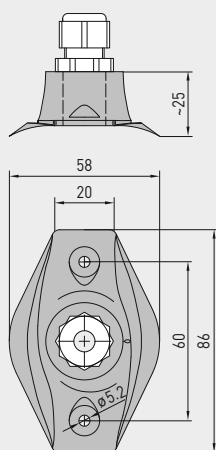
Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP 54)



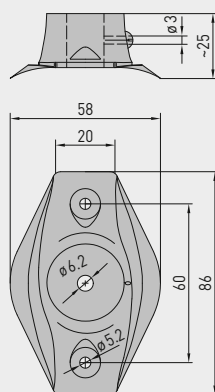
MWTF
 Rutenlänge 0,4 m
 (IP 65)



Maßzeichnung **KRD-04**



Maßzeichnung **MF-06-K**



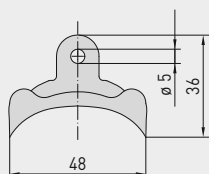
MF-06-K
 Montageflansch
 aus Kunststoff
 (im Lieferumfang
 enthalten)



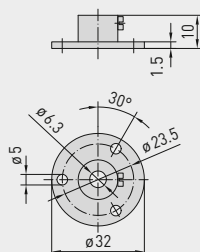
KRD-04
 Kapillarrohr-
 durchführung
 aus Kunststoff
 (optional)



Maßzeichnung **MK-05-M**



Maßzeichnung **MF-06-M**



MF-06-M
 Montageflansch
 aus Metall
 (optional)



MK-05-M
 Montageklammern
 aus Stahl verzinkt
 (ab 3 m Rutenlänge im
 Lieferumfang enthalten)





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® MWTF
THERMASGARD® MWTF-SD

Mittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturfühler,
inkl. Montageflansch, mit passivem Ausgang



MWTF

Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP 65)



MWTF-SD

Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP 54)



THERMASGARD® MWTF-SD

Mittelwerttemperaturfühler
mit Rute aus verstärktem Thermoplastschlauch, *Standard*

Typ / WG03B	Sensor / Ausgang	Rutenlänge	Art.-Nr.	Preis
MWTF-SD	Pt 1000		IP 54	
MWTF-SD Pt1000 3m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	3,0 m	1101-3050-5231-200	101,37 €
MWTF-SD Pt1000 6m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	6,0 m	1101-3050-5261-200	112,78 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage

THERMASGARD® MWTF

Mittelwerttemperaturfühler
mit Rute aus Kupfer mit Kunststoffüberzug, *Premium*

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Rutenlänge	Art.-Nr.	Preis
MWTF	Pt 100		IP 65	
MWTF Pt100 0,4m	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	0,4 m	1101-3050-1083-000	88,65 €
MWTF Pt100 3m	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	3,0 m	1101-3050-1233-000	155,45 €
MWTF Pt100 6m	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	6,0 m	1101-3050-1263-000	208,66 €
MWTF	Pt 1000		IP 65	
MWTF Pt1000 0,4m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	0,4 m	1101-3050-5081-000	106,24 €
MWTF Pt1000 3m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	3,0 m	1101-3050-5231-000	155,45 €
MWTF Pt1000 6m	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	6,0 m	1101-3050-5261-000	233,02 €
MWTF	Ni 1000		IP 65	
MWTF Ni1000 0,4m	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B)	0,4 m	1101-3050-9081-000	101,64 €
MWTF Ni1000 3m	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B)	3,0 m	1101-3050-9231-000	162,96 €
MWTF Ni1000 6m	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B)	6,0 m	1101-3050-9261-000	208,66 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Fühlerleitung (ab 6 m bis max. 20 m)			auf Anfrage
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage

ZUBEHÖR

MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7100-0030-1000-000	6,55 €
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 35 mm	7100-0030-5000-100	13,47 €
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff	7100-0030-7000-000	9,55 €
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück) (ab 3 m Rutenlänge im Lieferumfang enthalten)	7100-0034-0000-000	10,59 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr (einfach abgesetzt), mit passivem Ausgang

Sehr schnell ansprechendes Einschraubwiderstandsthermometer / Tauchtemperaturfühler **THERMASGARD® ETF 7** mit passivem Ausgang, mit Halsrohr und einfach verjüngtem Schutzrohr aus Edelstahl, Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben. Sehr schnelle Reaktionszeit, speziell geeignet bei sehr flinken Temperatur- bzw. Vorgängen, z.B. in Hydrauliksystemen.

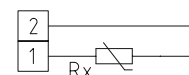
ETF 7

TECHNISCHE DATEN

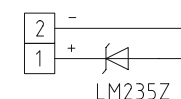
Messbereich:	-35...+150 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection)
Ansprechzeiten:	$t_{0,5} = 2,8 \text{ s}$ $t_{0,9} = 10 \text{ s}$ (bei Wasser mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 2 m/s)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei PT100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000)
Isolationswiderstand:	$\geq 100 \text{ M}\Omega$, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), G ½", SW 27, $p_{\text{max}} = 6 \text{ bar}$, $\varnothing = 6 \text{ mm}$, einfach verjüngt auf $\varnothing = 4 \text{ mm}$ (siehe Maßzeichnung) Halsrohrlänge (HL) = 25 mm Einbaulänge (EL) = 100 - 250 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	Einschraubstutzen mit Gewinde G ½"
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)



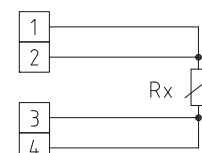
1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)



1x Vierleiterschaltung
(optional)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

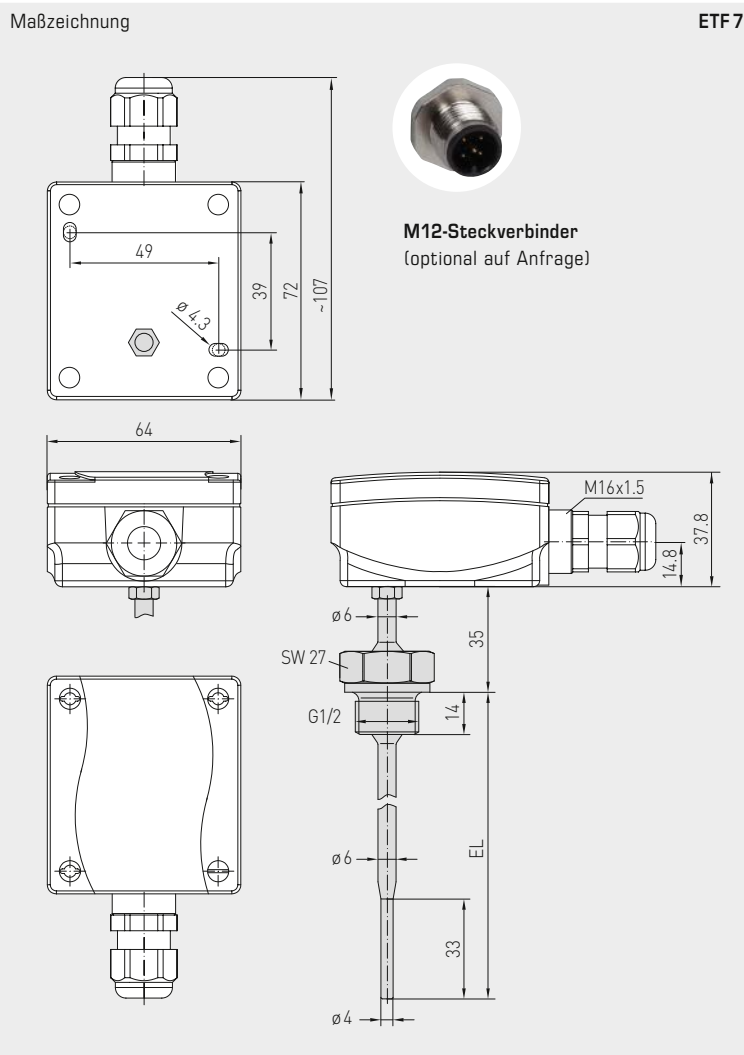
PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ETF 7

Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler
mit Halsrohr (einfach abgesetzt),
mit passivem Ausgang



ETF 7

THERMASGARD® ETF 7		Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr	
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ETF7 Pt100 xx	Pt100		
ETF7 Pt100 100mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-1023-000	152,87 €
ETF7 Pt100 150mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-1033-000	154,38 €
ETF7 Pt100 250mm	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-1053-000	157,90 €
ETF7 Pt1000 xx	Pt1000		
ETF7 Pt1000 100mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-5021-000	154,51 €
ETF7 Pt1000 150mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-5031-000	155,52 €
ETF7 Pt1000 250mm	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-2080-5051-000	158,65 €
ETF7 Ni1000 xx	Ni1000		
ETF7 Ni1000 100mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-2084-2021-000	170,40 €
ETF7 Ni1000 150mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-2084-2031-000	172,05 €
ETF7 Ni1000 250mm	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-2084-2051-000	174,20 €
ETF7 Ni1000TK xx	Ni1000 TK5000		
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 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage	

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler, mit passivem Ausgang

Widerstandsthermometer / Temperaturfühler **THERMASGARD® TF 54**
mit passivem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung**
oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101) und geradem Schutzrohr.

Ein Grundgerät in vier Varianten durch Kombination mit Zubehör,
z.B. für robuste Anwendungen mit separater Tauchhülse aus Edelstahl.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen oder gasförmigen
Medien. Der Einsatz erfolgt in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, in Speichern, Fern-
wärmekomplettstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl-, Schmierkreisläufsystemen,
im Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	−35...+180 °C (T_{\max} NTC = +150 °C, T_{\max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection) (optional auch mit zwei oder anderen Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm², über Schraubklemmen, auf Keramiksockel
Kabelanschluss:	TF 54 (Standard) Druckschraube aus Metall (M20 x 1,5) TF 54-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt / verzinkt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) TF 54-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur −20...+100 °C
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Tauchhülse oder Montageflansch (Zubehör)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) TF 54 IP 65 (nach EN 60529) TF 54-KV / TM 5F-Q
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)
TH-MS / xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt / verzinkt , Ø = 8 mm, T_{\max} = +150 °C, p_{\max} = 10 bar
TH-VA / xx	Tauchhülse aus Edelstahl, V4A (1.4571) , Ø = 8 mm, T_{\max} = +600 °C, p_{\max} = 40 bar
TH-VA / xx / 90	Tauchhülse aus Edelstahl, V4A (1.4571) , mit Halsrohr (90 mm), Ø = 8 mm, T_{\max} = +600 °C, p_{\max} = 40 bar
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt) , Ø = 32 mm, Ø = 6,3 mm Rohrdurchführung, T_{\max} = +700 °C

TF 54
Grundgerät



2-Leiter-
anschluss



4-Leiter-
anschluss

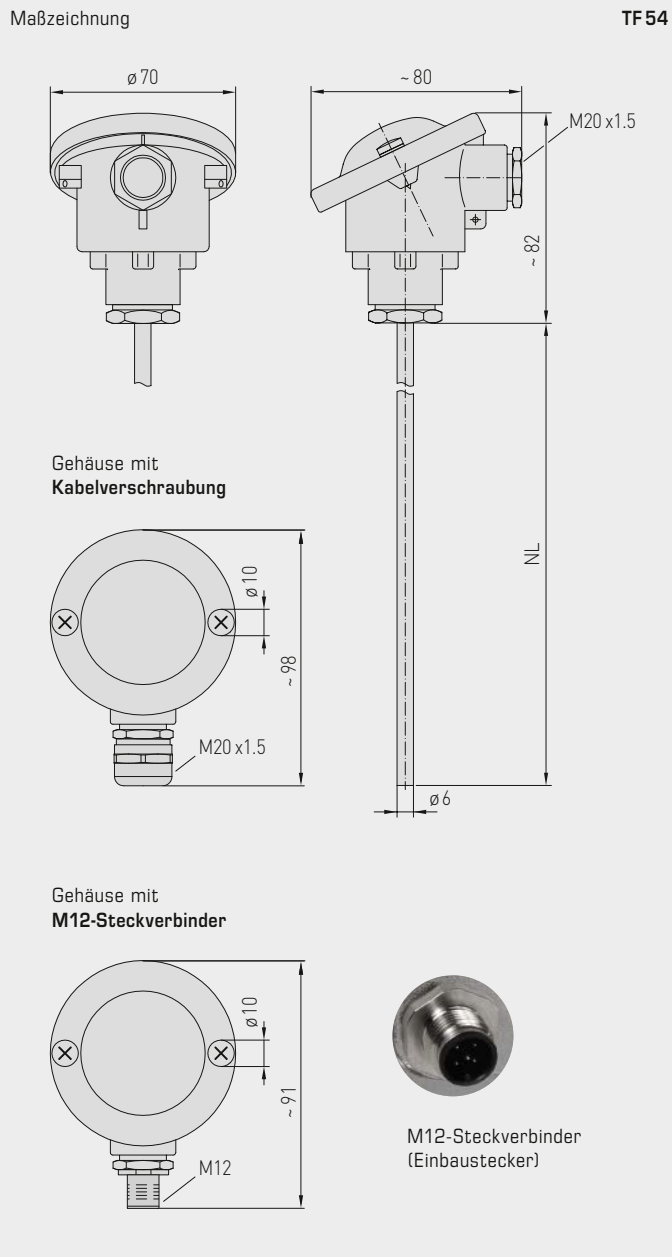




S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TF 54

Tauch- / Einschraub- / Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

TF 54
Standard
(IP 54)



TF 54 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



TF 54 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



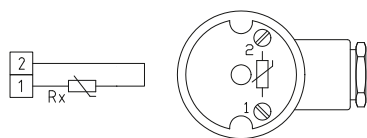
Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

S+S REGELTECHNIK

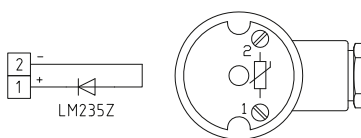
TF54
Standard
(IP 54)



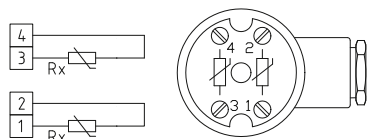
1x Zweileiterschaltung
Standard



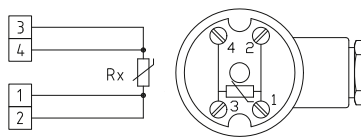
1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)



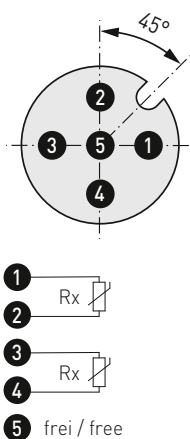
2x Zweileiterschaltung
(optional)



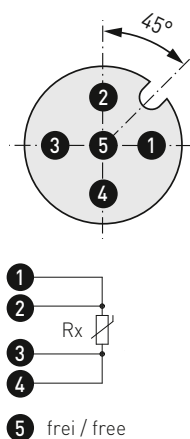
1x Vierleiterschaltung
(Pt100 / optional)



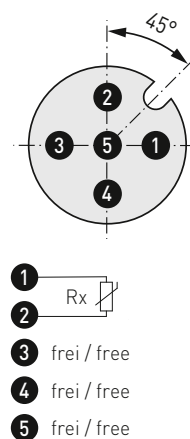
2x Zweileiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



1x Vierleiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



1x Zweileiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



THERMASGARD® TF 54

Temperaturfühler
(Grundgerät)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TF 54 Pt100 xx	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 4-Leiter	
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 €
TF 54 Pt1000 xx	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 2-Leiter	
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 €

Fortsetzung siehe nächste Seite...



THERMASGARD® TF 54		Temperaturfühler (Grundgerät)		
Typ/WG03	Sensor/Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TF 54 Ni1000 xx	Ni 1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm/K)		IP 54, 2-Leiter	
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 €
TF 54 Ni1000TK xx	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm/K), LG-Ni1000		IP 54, 2-Leiter	
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 €
TF 54 LM235Z xx	LM235Z (TCR = 10 mV/K; 2,73V bei 0 °C), KP10		IP 54, 2-Leiter	
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 €
TF 54 NTC 1,8K xx	NTC 1,8K		IP 54, 2-Leiter	
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 €
TF 54 NTC10K xx	NTC 10K		IP 54, 2-Leiter	
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 €
TF 54 NTC20K xx	NTC 20K		IP 54, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP 65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

TF 54 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® TF 54 - Q		Temperaturfühler (Grundgerät mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q	Art.-Nr.	Preis
TF 54 Pt100 xx Q		Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 4-Leiter	
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 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage		

ZUBEHÖR
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!

**TF 54 - KV**
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

THERMASGARD® TF 54 - KV		Temperaturfühler (Grundgerät mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TF 54 Pt100 xx KV	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 4-Leiter	
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 €
TF 54 Pt1000 xx KV	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung		
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

S+S REGELTECHNIK

Ein Grundgerät in vier Varianten ...



**TF 54 +
TH-MS/xx**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Messing vernickelt / verzinkt



**TF 54 +
TH-VA/xx**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A



**TF 54 +
TH-VA/xx/90**

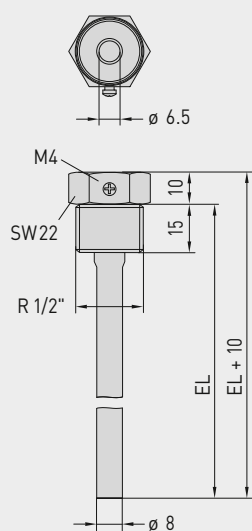
Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A



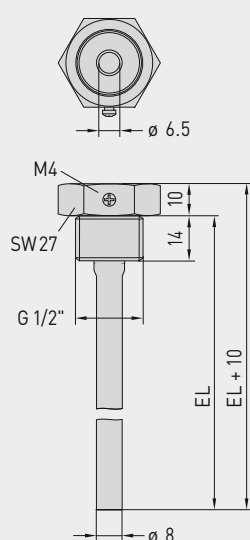
**TF 54 +
MF-06-M**

Kanaltemperaturfühler
mit Montageflansch
aus Metall

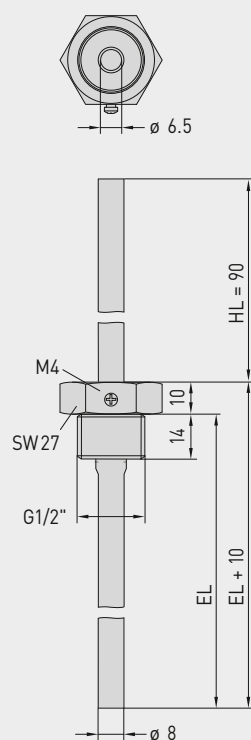
Maßzeichnung
TH-MS/xx



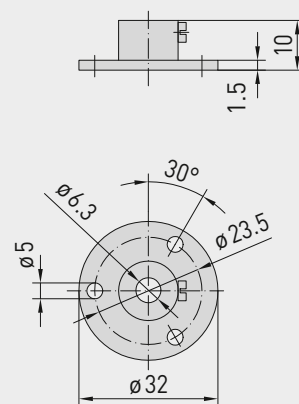
Maßzeichnung
TH-VA/xx



Maßzeichnung
TH-VA/xx/90



Maßzeichnung
MF-06-M



...durch Kombination mit Zubehör:



TH-MS/xx

Tauchhülse aus Messing vernickelt/
verzinkt, gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH-VA/xx

Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH-VA/xx/90

Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-06-M

Montageflansch
aus Metall

THERMASGARD® TH Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ/WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH-MS/xx	Messing vernickelt/verzinkt			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			mit Halsrohr (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 €
Hinweis:	Innendurchmesser der Aufnahme 6,5 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				
Montageflansch (Zubehör)					
Typ/WG01			T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF					
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt) Ø 32 mm, Rohrdurchführung Ø 6,3 mm		+700 °C	7100-0030-5000-100	13,47 €
Hinweis:	weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr, mit passivem Ausgang

ETF 6
Standard

Einschraubwiderstandsthermometer / Temperaturfühler mit Halsrohr

THERMASGARD® ETF 6 mit passivem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium
(optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101)
und geradem Schutzrohr.

Der Kanalfühler dient zur Temperaturerfassung in flüssigen oder gasförmigen Medien.
Der Einsatz erfolgt in Rohrleitungen, Behältern oder Speichern, vorzugsweise da,
wo Rohre oder Behälter isoliert werden müssen.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	<p>–35...+180 °C</p> <p>(T_{max} NTC = +150 °C, T_{max} LM235Z = +125 °C)</p>
Sensoren / Ausgang:	<p>siehe Tabelle, passiv</p> <p>(Perfect Sensor Protection)</p> <p>(optional auch mit zwei oder anderen Sensoren)</p>
Schaltungsart:	<p>2-Leiteranschluss</p> <p>(4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)</p>
Messstrom:	<p>< 0,6 mA (Pt1000)</p> <p>< 1,0 mA (Pt100)</p> <p>< 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000)</p> <p>< 2,0 mW (NTC xx)</p> <p>400 µA...5 mA (LM235Z)</p>
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm², über Schraubklemmen, auf Keramiksockel
Kabelanschluss:	<p>ETF 6 (Standard)</p> <p>Druckschraube aus Metall (M20 x 1,5)</p> <p>ETF 6-KV (optional)</p> <p>Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm)</p> <p>ETF 6-Q (optional)</p> <p>M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)</p>
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	<p>Form B, Werkstoff Aluminium,</p> <p>Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006),</p> <p>Umgebungstemperatur –20...+100 °C</p>
Schutzrohr:	<p>Edelstahl V4A (1.4571),</p> <p>G ½", SW 27, p_{max} = 40 bar, Ø = 8 mm</p> <p>Halsrohrlänge (HL) = 80 mm</p> <p>Einbaulänge (EL) = 100 - 400 mm (siehe Tabelle)</p>
Prozessanschluss:	mittels Einschraubgewinde G ½"
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	<p>IP 54 (nach EN 60529) ETF 6</p> <p>IP 65 (nach EN 60529) ETF 6-KV / ETF 6-Q</p>

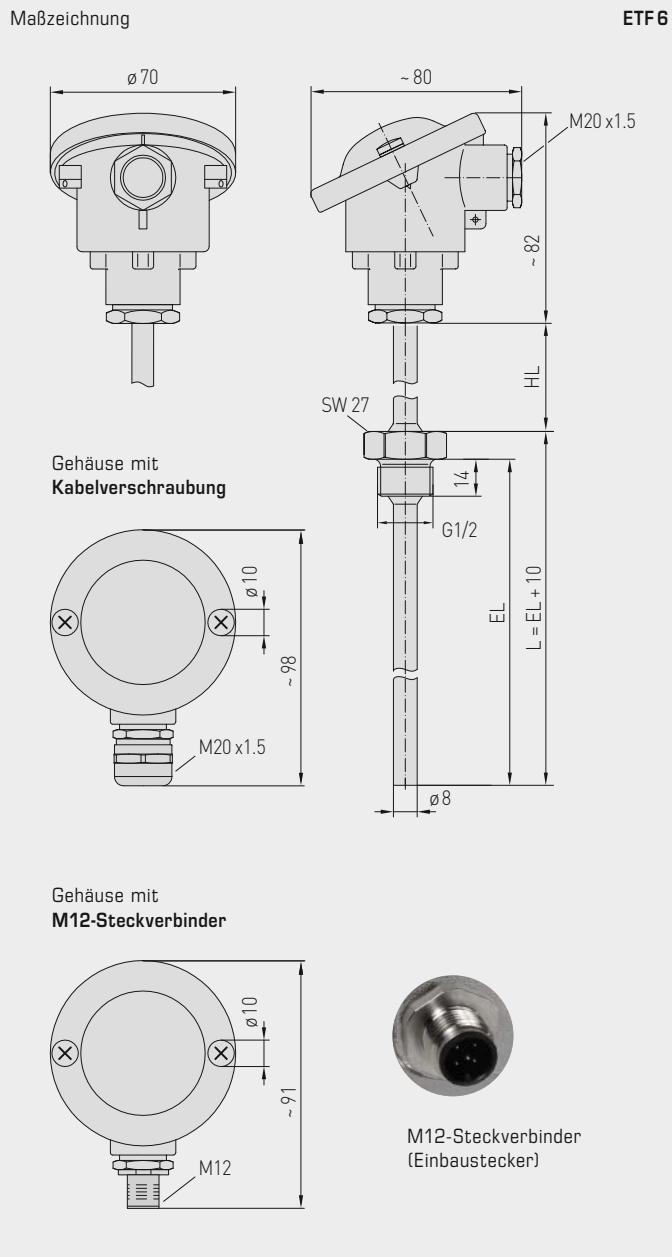




S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ETF 6

Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

ETF 6
Standard
(IP 54)



ETF 6 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

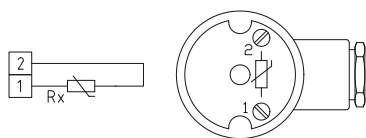


ETF 6 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)

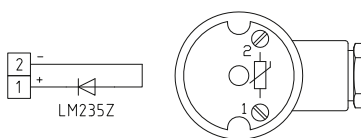


Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr, mit passivem Ausgang

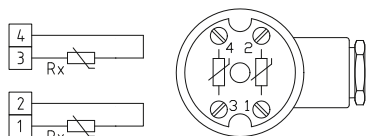
1x Zweileiterschaltung Standard



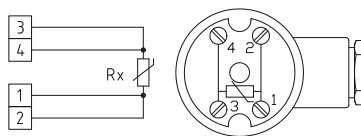
1x Zweileiterschaltung LM235Z (KP 10)



2x Zweileiterschaltung (optional)

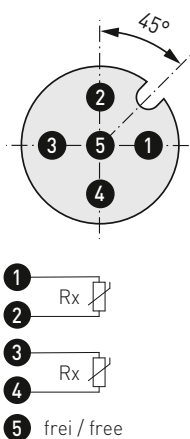


1x Vierleiterschaltung (Pt100 / optional)

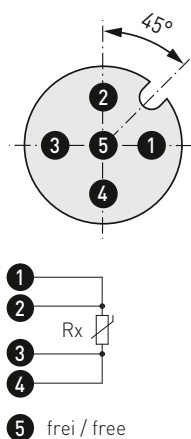


ETF 6
Standard
(IP 54)

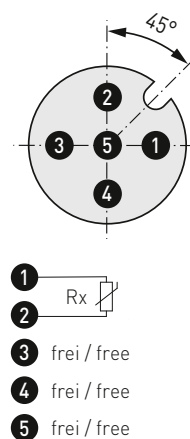
2x Zweileiterschaltung Steckerbelegung (M12)



1x Vierleiterschaltung Steckerbelegung (M12)



1x Zweileiterschaltung Steckerbelegung (M12)



THERMASGARD® ETF 6

Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr
(Standard)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
ETF6 Pt100 xx	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 4-Leiter	
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 €
ETF6 Pt1000 xx	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 2-Leiter	
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 €

Fortsetzung siehe nächste Seite...



THERMASGARD® ETF 6		Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr (Standard)		
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
ETF6 Ni1000 xx	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)		IP 54, 2-Leiter	
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 €
ETF6 Ni1000TK xx	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000		IP 54, 2-Leiter	
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 €
ETF6 LM235Z xx	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10		IP 54, 2-Leiter	
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 €
ETF6 NTC 1,8 K xx	NTC 1,8 K		IP 54, 2-Leiter	
ETF6 NTC1,8K 100/80	NTC 1,8 K	100 mm	1101-2071-2021-000	96,54 €
ETF6 NTC1,8K 150/80	NTC 1,8 K	150 mm	1101-2071-2031-000	97,99 €
ETF6 NTC1,8K 200/80	NTC 1,8 K	200 mm	1101-2071-2041-000	99,49 €
ETF6 NTC1,8K 250/80	NTC 1,8 K	250 mm	1101-2071-2051-000	103,77 €
ETF6 NTC1,8K 400/80	NTC 1,8 K	400 mm	1101-2071-2081-000	106,70 €
ETF6 NTC10K xx	NTC 10K		IP 54, 2-Leiter	
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 €
ETF6 NTC20K xx	NTC 20K		IP 54, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP 65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

Einschraub-/Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang

ETF 6 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® ETF 6 - Q		Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q	Art.-Nr.	Preis
ETF6 Pt100 xx Q		Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 4-Leiter	
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 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:		zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

ZUBEHÖR
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!

ETF6-KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

THERMASGARD® ETF 6 - KV		Einschraub- / Tauch-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
ETF6 Pt100 xx KV	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 4-Leiter	
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 €
ETF6 Pt1000 xx KV	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP65, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante "KV":	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage	

Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler, inkl. Montageflansch, mit passivem Ausgang

Widerstandsthermometer / Rauchgastemperaturfühler **THERMASGARD® RGTF 1** mit passivem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101) und geradem Schutzrohr, inkl. Montageflansch.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von relativ hohen Temperaturen in gasförmigen Medien, z.B. zur Abluft- und Rauchgastemperaturmessung.

RGTF 1
Standard

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-35...+600 °C (optional erweiterte Messbereichsgrenzen von -100...+750 °C)
Sensoren / Ausgang:	Pt100 / Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (Pt1000) 4-Leiteranschluss (Pt100; optional Pt1000)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm², über Schraubklemmen, auf Keramiksockel
Kabelanschluss:	RGTF 1 (Standard) Druckschraube aus Metall (M 20 x 1,5) RGTF 1-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) RGTF 1-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -20...+100 °C
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 8 mm Einbaulänge (EL) = 200 - 500 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Edelstahl V2A (1.4305) (im Lieferumfang enthalten)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60 529) RGTF1 IP 65 (nach EN 60 529) RGTF1-KV / RGTF1-Q



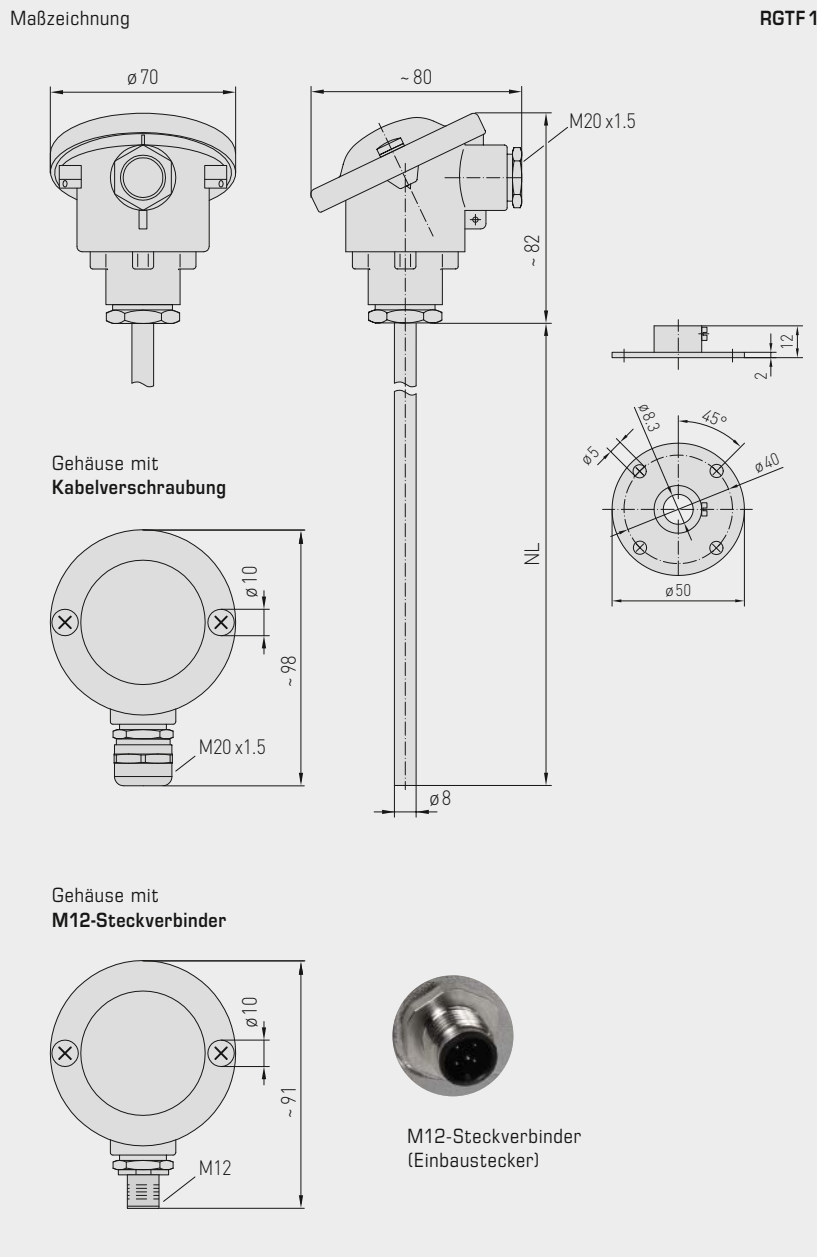
RGTF 1
Messeinsatz mit
Keramikröhrchen



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTF 1

Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler, inkl. Montageflansch, mit passivem Ausgang



RGTF 1
Standard
(IP 54)



RGTF 1 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



RGTF 1 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Kanal-/Rauchgas-Temperaturfühler, inkl. Montageflansch,
mit passivem Ausgang

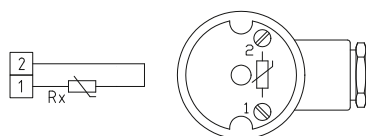
2-Leiteranschluss
(Pt1000)



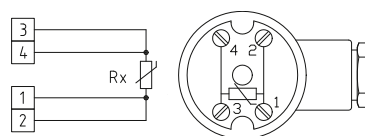
4-Leiteranschluss
(Pt100 / Pt1000 optional)



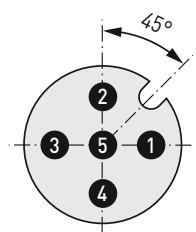
1x Zweileiterschaltung
(Pt1000)



1x Vierleiterschaltung
(Pt100 / Pt1000 optional)

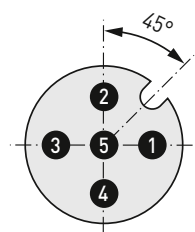


1x Zweileiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



- 1 Rx
- 2 Rx
- 3 frei / free
- 4 frei / free
- 5 frei / free

1x Vierleiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



- 1 Rx
- 2 Rx
- 3 Rx
- 4 Rx
- 5 frei / free



Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler, inkl. Montageflansch,
mit passivem Ausgang

RGTF 1
Standard
(IP 54)



THERMASGARD® RGTF 1		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler inkl. Montageflansch (Standard)		
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTF1 Pt100 xx	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 4-Leiter	
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 €
RGTF1 Pt1000 xx	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP 65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage

Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler, inkl. Montageflansch,
mit passivem Ausgang

RGTF 1 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® RGTF 1 - Q		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler inkl. Montageflansch (mit M12-Steckverbinder)				
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q ●	Art.-Nr.	Preis	
RGTF1 Pt100 xx Q	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)			IP65, 4-Leiter		
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 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)			IP65, 2-Leiter		
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 €	
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)					
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage		

ZUBEHÖR
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!

RGTF 1 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

THERMASGARD® RGTF 1 - KV		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler inkl. Montageflansch (mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTF1 Pt100 xx KV	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 4-Leiter	
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 €
RGTF1 Pt1000 xx KV	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung		
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage

Einschraub-/Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr, mit passivem Ausgang

RGTF 2
Standard

Einschraubwiderstandsthermometer / Rauchgastemperaturfühler mit Halsrohr
THERMASGARD® RGTF 2 mit passivem Ausgang, mit passivem Ausgang,
mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung**
oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101) und geradem Schutzrohr.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von relativ hohen Temperaturen in flüssigen oder gasförmigen Medien, z.B. zur Abluft- und Rauchgastemperaturmessung.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	–35...+600 °C (optional erweiterte Messbereichsgrenzen von –100...+750 °C)
Sensoren / Ausgang:	Pt100 / Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (Pt1000) 4-Leiteranschluss (Pt100; optional Pt1000)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm², über Schraubklemmen, auf Keramiksockel
Kabelanschluss:	RGTF 2 (Standard) Druckschraube aus Metall (M20 x 1,5) RGTF 2-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) RGTF 2-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur –20...+100 °C
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), G ½", SW 27, p _{max} = 40 bar, Ø = 8 mm Halsrohrlänge (HL) = 80 mm Einbaulänge (EL) = 100 - 500 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Einschraubgewinde G ½"
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) RGTF 2 IP 65 (nach EN 60529) RGTF 2-KV / RGTF 2-Q



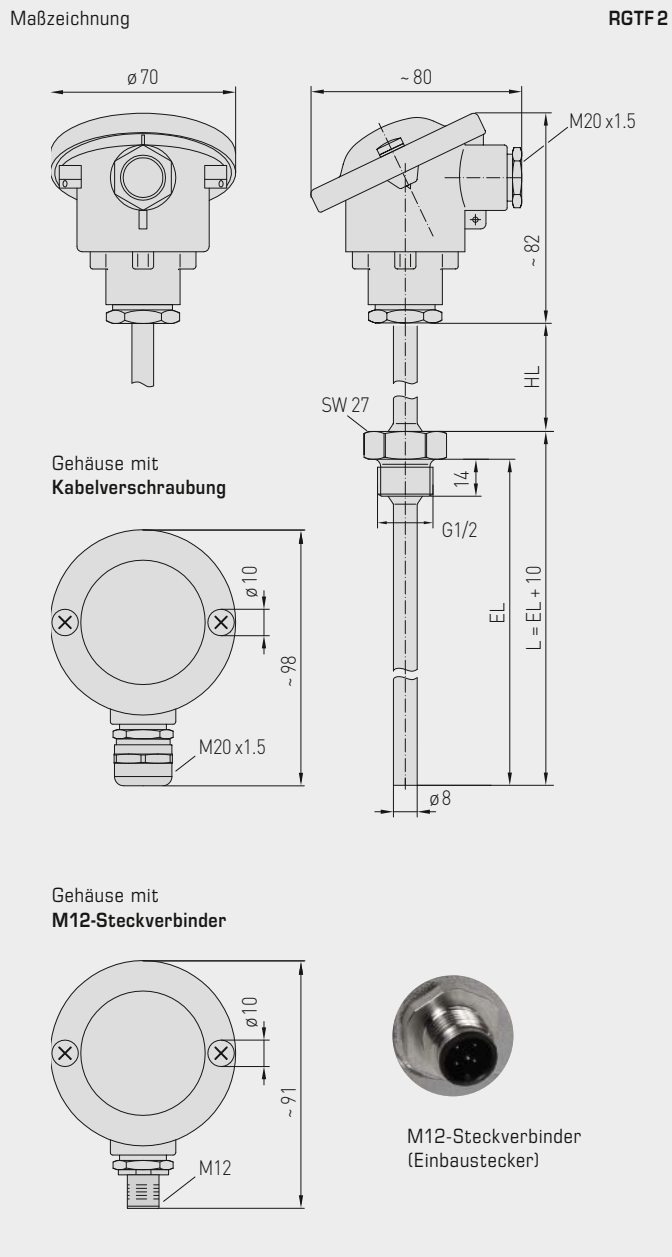
RGTF 2
Messeinsatz mit
Keramikröhrchen



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTF 2

Einschraub-/Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

RGTF 2
Standard
(IP 54)



RGTF 2 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



RGTF 2 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



Einschraub-/Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr, mit passivem Ausgang

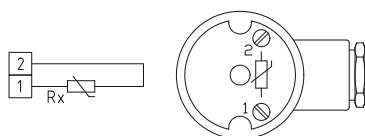
2-Leiteranschluss
(Pt1000)



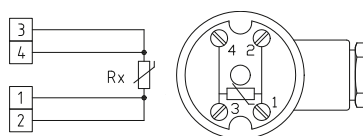
4-Leiteranschluss
(Pt100 / Pt1000 optional)



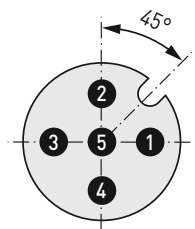
1x Zweileiterschaltung
(Pt1000)



1x Vierleiterschaltung
(Pt100 / Pt1000 optional)

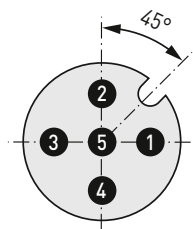


1x Zweileiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



- 1 Rx
- 2 Rx
- 3 frei / free
- 4 frei / free
- 5 frei / free

1x Vierleiterschaltung
Steckerbelegung (M12)



- 1 Rx
- 2 Rx
- 3 Rx
- 4 Rx
- 5 frei / free

RGTF 2
Standard
(IP 54)

THERMASGARD® RGTF 2		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (Standard)		
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTF2 Pt100 xx	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 4-Leiter	
RGTF2 Pt100 100/80mm	Pt100	100 mm	1101-2090-1023-000	219,43 €
RGTF2 Pt100 150/80mm	Pt100	150 mm	1101-2090-1033-000	220,65 €
RGTF2 Pt100 200/80mm	Pt100	200 mm	1101-2090-1043-000	227,46 €
RGTF2 Pt100 250/80mm	Pt100	250 mm	1101-2090-1053-000	222,28 €
RGTF2 Pt100 300/80mm	Pt100	300 mm	1101-2090-1063-000	238,38 €
RGTF2 Pt100 500/80mm	Pt100	500 mm	1101-2090-1103-000	253,39 €
RGTF2 Pt1000 xx	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 54, 2-Leiter	
RGTF2 Pt1000 100/80	Pt1000	100 mm	1101-2090-5021-000	212,73 €
RGTF2 Pt1000 150/80	Pt1000	150 mm	1101-2090-5031-000	214,10 €
RGTF2 Pt1000 200/80	Pt1000	200 mm	1101-2090-5041-000	220,93 €
RGTF2 Pt1000 250/80	Pt1000	250 mm	1101-2090-5051-000	222,29 €
RGTF2 Pt1000 300/80	Pt1000	300 mm	1101-2090-5061-000	231,82 €
RGTF2 Pt1000 500/80	Pt1000	500 mm	1101-2090-5101-000	246,82 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage

Einschraub-/Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr,
mit passivem Ausgang

RGTF 2 - Q

mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® RGTF 2 - Q		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q	Art.-Nr.	Preis
RGTF2 Pt100 xx Q		Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 4-Leiter	
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 €
RGTF2 Pt1000 xx Q		Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				auf Anfrage

ZUBEHÖR
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!

RGTF2-KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

THERMASGARD® RGTF 2 - KV		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG01	Sensor / Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTF2 Pt100 xx KV	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 4-Leiter	
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 €
RGTF2 Pt1000 xx KV	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)		IP 65, 2-Leiter	
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 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung		
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			auf Anfrage

Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler
Kanal- / Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

Der Hülsenfühler / Kabelfühler **THERMASGARD® HTF** dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen und gasförmigen Medien. Er kann als Kanalfühler sowie mittels Einbau in eine Tauchhülse als Tauch- und Einschraubfühler verwendet werden. Die Hülsenlänge variiert je nach Wunsch von 30...400 mm (Standard ist 50 mm bzw. 200 mm), die Kabellänge ist frei wählbar (Standard ist 1,5 m). Je nach Anwendung mit Silikon-, Glasseiden- oder PVC-Leitung, als Zwei- oder Vierleiteranschluss. Für den direkten, dauerhaften Einsatz in Flüssigkeiten verwenden Sie bitte unsere Tauchhülsen **THE** (siehe Typentabelle).

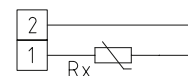
TECHNISCHE DATEN

Messbereiche:	-35...+105 °C PVC , LiYY, 2 x 0,25 mm ² -50...+180 °C Silikon , SiHF, 2 x 0,25 mm ² -50...+250 °C PTFE , 2 x 1,0 mm ² -50...+350 °C Glasseide , 2 x 0,25 mm ² Enden abisoliert, mit Aderendkrallen (optional erweiterte Messbereichsgrenzen, in Abhängigkeit von der Anschlussleitung, T_{max} Ni1000 = +180 °C, T_{max} NTC / Ni1000 TK5000 = +150 °C, T_{max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren) (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (optional 4-Leiteranschluss)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, HTF 50 NL = 50 mm HTF 200 NL = 200 mm (optional auch andere Maße, NL = 30...400 mm)
Anschlusskabel:	KL = 1,5 m (optional auch 3 m, 5 m, 8 m, 10 m)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Prozessanschluss:	mittels Tauchhülsen THE (siehe Tabelle) oder Montageflansch aus Kunststoff (siehe Tabelle) (optional Stahl verzinkt, siehe Kapitel Zubehör)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional) IP54 (nach EN 60 529) mit Glasseide -Kabel (optional)

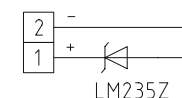
ZUBEHÖR

MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø = 6,2 mm Rohrdurchführung, T _{max} = +100 °C (ist im Lieferumfang nicht enthalten)
THE-ms/xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt / verzinkt , Ø = 9 mm, EL = 50 - 250 mm (siehe Tabelle), Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5 T _{max} = +130 °C, p _{max} = 16 bar
THE-VA/xx	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 9 mm, EL = 50 - 400 mm (siehe Tabelle), Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5 T _{max} = +200 °C, p _{max} = 40 bar

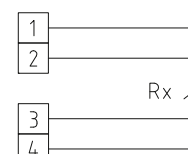
1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)



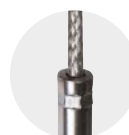
1x Vierleiterschaltung
 (optional)



IP 65 (Standard)
feuchtedicht



IP 68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection



IP 54 (optional)
mit **Glasseide**-Kabel

MF-06-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

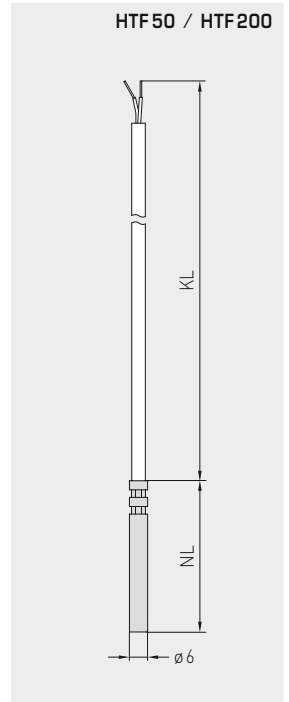
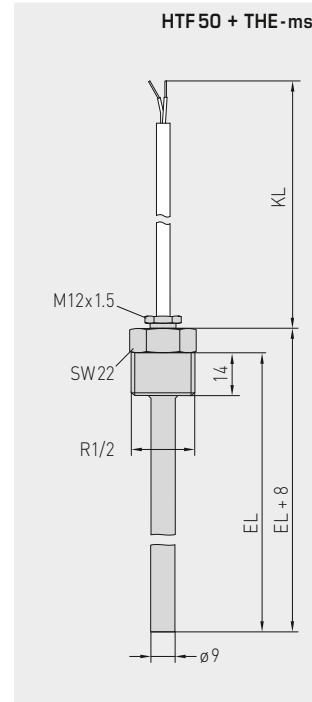
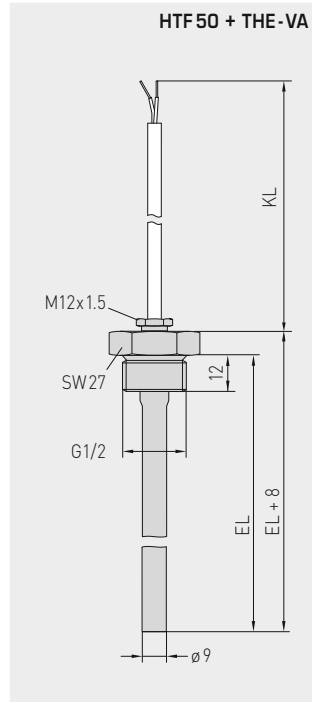
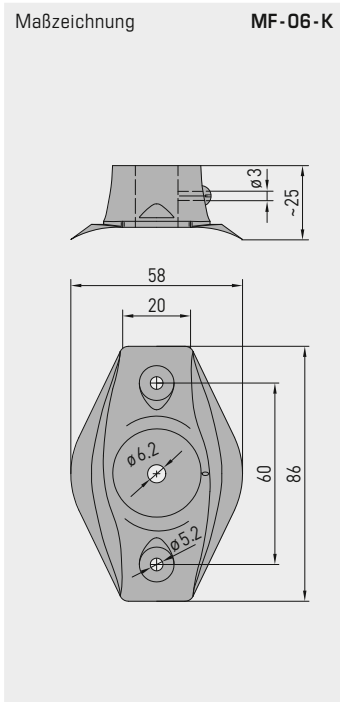




S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HTF 50
THERMASGARD® HTF 200

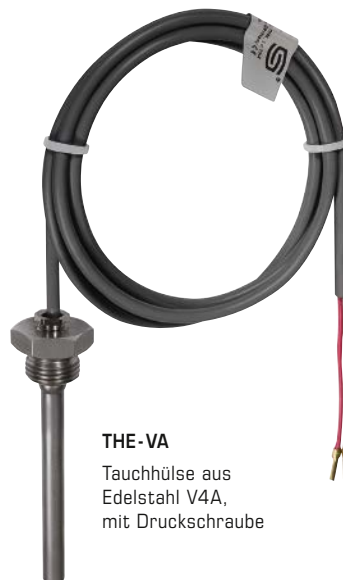
Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler
Kanal- / Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang



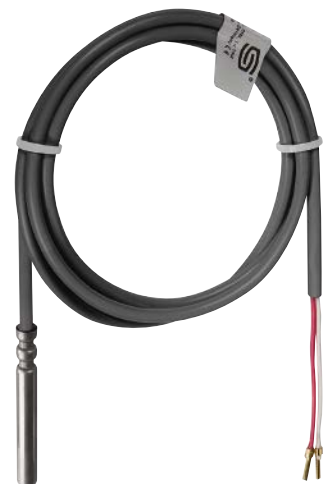
HTF200 + MF-06-K
mit Zubehör Montageflansch
(siehe Typentabelle)
als Kanaltemperaturfühler

HTF 50 + THE-xx
mit Zubehör Tauchhülse
(siehe Typentabelle)
als Tauch- / Einschraubtemperaturfühler

HTF 50
mit PVC / Silikon-Kabel
(Standard)



THE-VA
Tauchhülse aus
Edelstahl V4A,
mit Druckschraube



HTF 50
mit Glasseide-Kabel



THE-ms
Tauchhülse aus
Messing vernickelt /
verzinkt,
mit Druckschraube



Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler
Kanal- / Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HTF 50 Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler (NL = 50 mm)

Typ / WG03	Kabel- material	Kabel- länge	Messbereich	Schutz- klasse	Art.-Nr. Sensor	Preis
HTF50 PT100					Pt 100, Klasse 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	Silikon	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	Glasseide	1,5 m	-50...+350 °C	IP54	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-1301-120	44,31 €
HTF50 PT1000					Pt 1000, Klasse 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	Silikon	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	Glasseide	1,5 m	-50...+350 °C	IP54	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-5301-120	47,09 €
HTF50 PT1000 A					Pt 1000 A, Klasse A-TGA	
HTF50 Pt1000A PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-6211-110	25,32 €
HTF50 Pt1000A Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-6211-120	29,08 €
HTF50 Ni1000					Ni 1000	
HTF50 Ni1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6030-9211-110	16,78 €
HTF50 Ni1000 Silikon 1,5M	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	10 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6030-9301-120	46,76 €
HTF50 NiTK					Ni 1000 TK 5000	
HTF50 NiTK PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6031-0211-110	21,14 €
HTF50 NiTK Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	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	Silikon	3 m	-50...+150 °C	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	Silikon	5 m	-50...+150 °C	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	Silikon	8 m	-50...+150 °C	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	Silikon	10 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6031-0301-120	50,84 €
HTF50 LM235Z					LM235Z	
HTF50 LM235Z PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6032-1211-110	15,02 €
HTF50 LM235Z Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-40...+125 °C	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	Silikon	3 m	-40...+125 °C	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	Silikon	5 m	-40...+125 °C	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	Silikon	8 m	-40...+125 °C	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	Silikon	10 m	-40...+125 °C	IP65 *	1101-6032-1301-120	44,99 €

Fortsetzung siehe nächste Seite ...



THERMASGARD® HTF 50 Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler (NL = 50 mm)						
Typ / WG03	Kabelmaterial	Kabellänge	Messbereich	Schutzklasse	Art.-Nr. Sensor	Preis
HTF50 NTC1,8K					NTC 1,8K	
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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	10 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-2301-120	42,19 €
HTF50 NTC10K					NTC 10K	
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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	10 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-5301-120	42,19 €
HTF50 NTC20K					NTC 20K	
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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	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	Silikon	10 m	-50...+150 °C	IP 65 *	1101-6031-6301-120	42,19 €
Aufpreis:	* Schutzart IP 68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) andere Sensoren optional Kabellänge (KL) 3 m, 5 m, 8 m, 10 m (Standardlängen) Schaltungsart 4-Leiter (4-adrig)					3,64 € auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage
Bestellbeispiel für Sonderbestellungen: (ab 25 Stück möglich)	Typ - Fühlerlänge (NL), Sensor, Kabelmaterial, Schaltungsart, Kabellänge (KL), Schutzart z.B. HTF - 30mm, Pt1000, PVC, 2-Leiter, 10 m, IP 68 ; HTF - 50mm, Ni1000 TK5000, Silicon, 4-Leiter, 5 m, IP 65					

HTF 50
(NL = 50 mm)
mit PVC/Silikon-KabelHTF 50
(NL = 50 mm)
mit Glasseeide-KabelIP 65 (Standard)
feuchtedichtIP 68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor ProtectionIP 54 (optional)
mit Glasseeide-Kabel

Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler
Kanal- / Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler,
mit passivem Ausgang

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HTF 200 Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler (NL = 200 mm)

Typ / WG03	Kabel- material	Kabel- länge	Messbereich	Schutz- klasse	Art.-Nr. Sensor	Preis
HTF200 PT100					Pt 100, Klasse B	
HTF200 Pt100 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6090-1211-110	21,82 €
HTF200 Pt100 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6090-1211-120	25,92 €
HTF200 PT1000					Pt 1000, Klasse B	
HTF200 Pt1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6090-5211-110	21,82 €
HTF200 Pt1000 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6090-5211-120	25,92 €
HTF200 PT1000 A					Pt 1000 A, Klasse A-TGA	
HTF200 Pt1000A PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6090-6211-110	29,69 €
HTF200 Pt1000A Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6090-6211-120	33,81 €
HTF200 Ni1000					Ni 1000	
HTF200 Ni1000 PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6090-9211-110	22,24 €
HTF200 Ni1000 Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+180 °C	IP65 *	1101-6090-9211-120	25,92 €
HTF200 NiTK					Ni 1000 TK 5000	
HTF200 NiTK PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6091-0211-110	23,33 €
HTF200 NiTK Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6091-0211-120	27,01 €
HTF200 LM235Z					LM 235 Z	
HTF200 LM235Z PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6092-1211-110	22,50 €
HTF200 LM235Z Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-40...+125 °C	IP65 *	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	IP65 *	1101-6091-2211-110	21,82 €
HTF200 NTC1,8K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6091-2211-120	25,92 €
HTF200 NTC10K					NTC 10K	
HTF200 NTC10K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6091-5211-110	21,82 €
HTF200 NTC10K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6091-5211-120	25,92 €
HTF200 NTC20K					NTC 20K	
HTF200 NTC20K PVC 1,5M	PVC	1,5 m	-35...+105 °C	IP65 *	1101-6091-6211-110	21,82 €
HTF200 NTC20K Silikon 1,5M	Silikon	1,5 m	-50...+150 °C	IP65 *	1101-6091-6211-120	25,92 €
Aufpreis:	*	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) andere Sensoren optional Kabellänge (KL) 3 m, 5 m, 8 m, 10 m (Standardlängen) Schaltungsart 4-Leiter (4-adrig)				3,64 € auf Anfrage auf Anfrage auf Anfrage
Bestellbeispiel für Sonderbestellungen: (ab 25 Stück möglich)		Typ - Fühlerlänge (NL), Sensor, Kabelmaterial, Schaltungsart, Kabellänge (KL), Schutzart z.B. HTF - 200mm, Pt1000, PVC, 2-Leiter, 10 m, IP68; HTF - 400mm, Ni1000 TK5000, Silicon, 4-Leiter, 5 m, IP65				



HTF 200
(NL = 200 mm)
mit PVC/Silikon-Kabel



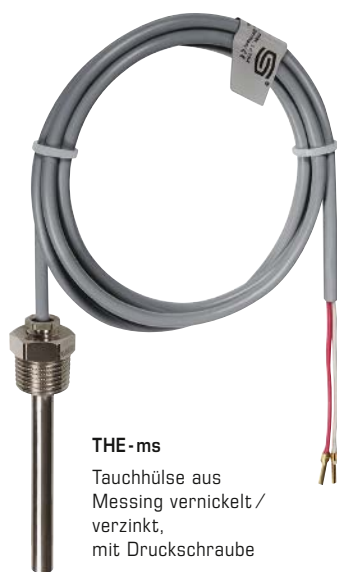
IP65 (Standard)
feuchtedicht



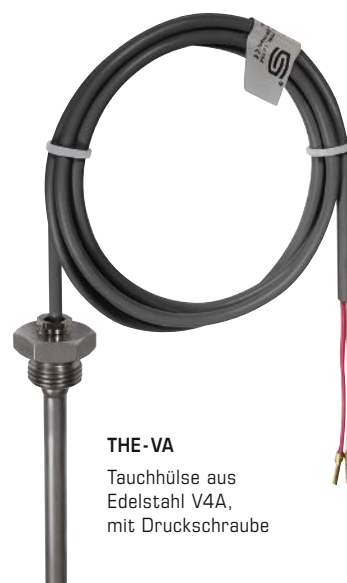
IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

THERMASGARD® HTF 50 Zubehör als Tauch- / Einschraubfühler-Temperaturfühler (ESTF)				
Typ / WG01	Beschreibung		Art.-Nr.	Preis
THE - ms / xx				
	Tauchhülse aus Messing vernickelt / verzinkt, Ø 9 mm, Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x1,5			
THE-MS 50MM	p _{max} = 16 bar, T _{max} = +130 °C	EL = 50 mm	7100-0011-6010-002	11,20 €
THE-MS 100MM	p _{max} = 16 bar, T _{max} = +130 °C	EL = 100 mm	7100-0011-6020-002	12,11 €
THE-MS 150MM	p _{max} = 16 bar, T _{max} = +130 °C	EL = 150 mm	7100-0011-6030-002	12,55 €
THE-MS 200MM	p _{max} = 16 bar, T _{max} = +130 °C	EL = 200 mm	7100-0011-6040-002	13,44 €
THE-MS 250MM	p _{max} = 16 bar, T _{max} = +130 °C	EL = 250 mm	7100-0011-6050-002	15,05 €
THE - VA / xx				
	Tauchhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø 9 mm, Innendurchmesser der Aufnahme Ø = 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x1,5			
THE-VA 50MM	p _{max} = 40 bar, T _{max} = +200 °C	EL = 50 mm	7100-0012-6010-002	22,17 €
THE-VA 100MM	p _{max} = 40 bar, T _{max} = +200 °C	EL = 100 mm	7100-0012-6020-002	24,49 €
THE-VA 150MM	p _{max} = 40 bar, T _{max} = +200 °C	EL = 150 mm	7100-0012-6030-002	26,30 €
THE-VA 200MM	p _{max} = 40 bar, T _{max} = +200 °C	EL = 200 mm	7100-0012-6040-002	27,74 €
THE-VA 250MM	p _{max} = 40 bar, T _{max} = +200 °C	EL = 250 mm	7100-0012-6050-002	34,48 €
THE-VA 300MM	p _{max} = 40 bar, T _{max} = +200 °C	EL = 300 mm	7100-0012-6060-002	36,02 €
THE-VA 400MM	p _{max} = 40 bar, T _{max} = +200 °C	EL = 400 mm	7100-0012-6080-002	37,18 €
xx = (EL)	andere Einbaulängen auf Anfrage			

HTF 50
(NL = 50 mm)
mit Tauchhülse THE
als Tauch- / Einschraub-Temperaturfühler



THE - ms
Tauchhülse aus
Messing vernickelt /
verzinkt,
mit Druckschraube



THE - VA
Tauchhülse aus
Edelstahl V4A,
mit Druckschraube

MF-06-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



THERMASGARD® HTF 50 Zubehör (Standard) THERMASGARD® HTF 200 Zubehör (Standard)				
Typ / WG01	Beschreibung	T_{\max}	Art.-Nr.	Preis
MF				
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø 6,2 mm Rohrdurchführung (ist im Lieferumfang nicht enthalten)	+100 °C	7100-0030-1000-000	6,55 €
Hinweis: weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

Anlegetemperaturfühler / Oberflächentemperaturfühler, mit passivem Ausgang

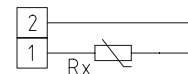
Kleines Anlegewiderstandsthermometer im Aluminiumgehäuse (Kabelfühler).

Der Oberflächenfühler **THERMASGARD® OUTF** dient zur Temperaturerfassung auf geraden und leicht gewölbten Oberflächen, z.B. zur Oberflächentemperaturmessung an Fenstern, zur Überwachung der Kondensatbildung oder als Heizflächenfühler z.B. an Fenstern oder Wänden.

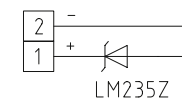
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+105 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Prozessanschluss:	mit Befestigungsloch im Fühlerkopf <u>oder</u> mit entsprechendem Kleber an der zu messenden Oberfläche befestigen
Schutzhülse:	Aluminium
Abmessungen:	8 x 8 x 50 mm
Anschlusskabel:	PVC; 1,5 m, LiYY, 2 x 0,25 mm ² , Enden abisoliert, mit Aderendkrallen (optional mit Silikonkabel SIHF, bis +180 °C)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)

1x Zweileiterschaltung Standard



1x Zweileiterschaltung LM235Z (KP 10)

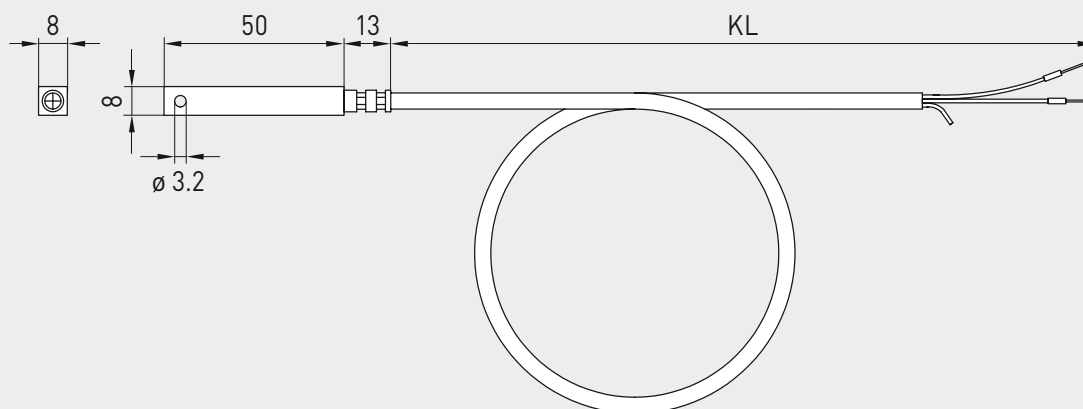


High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



Maßzeichnung

OUTF



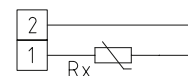
Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler, inkl. Spannband, mit passivem Ausgang

THERMASGARD® ALTF 1 Anlegefühler sind elektrische Berührungsthermometer, die der Messung von Oberflächentemperaturen fester Körper dienen und mindestens eine sogenannte Anlegefläche oder Kontaktfläche haben, die mit der zu messenden Oberfläche in Berührung gebracht wird. Der Anlegetemperaturfühler ALTF 1 mit Anschlusskabel, mit passivem Ausgang, ermittelt über die Oberflächentemperatur die Temperatur des im Rohr fließenden Mediums (z.B. die Wassertemperatur). Der ALTF 1 ist ein Rohranlegewiderstandsthermometer mit Spannband und axialem Fühlerrohr zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

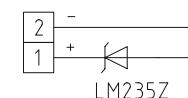
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-35...+105 °C PVC -35...+180 °C Silikon (T _{max} NTC = +150 °C, T _{max} LM235Z = +125 °C)
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren) (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (optional 4-Leiteranschluss)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Anschlusskabel:	PVC; 1,5 m, LiYY, 2 x 0,25 mm ² oder Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² Enden abisoliert, mit Aderendkrallen
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Sensorschutz:	Rohranleger aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø = 6 mm, L = 50 mm
Prozessanschluss:	mit Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13 - 92 mm (1/4 - 3"), L = 300 mm
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)

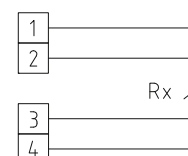
1x Zweileiterschaltung
Standard



1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)



1x Vierleiterschaltung
(optional)



IP65 (Standard)
feuchtedicht



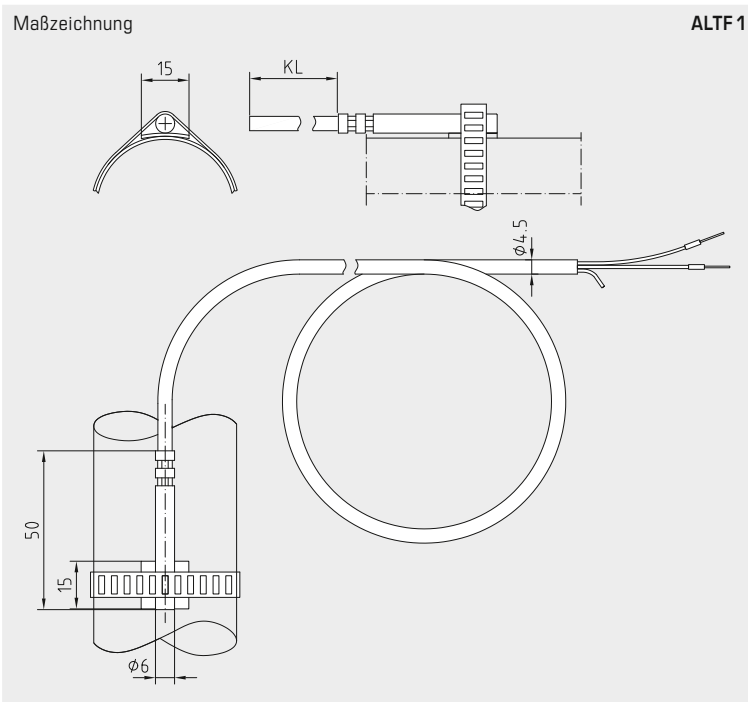
IP68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

THERMASGARD® ALTF 1 Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler (PVC)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ALTF 1 xx PVC		IP65, PVC	
ALTF1 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6020-1211-110	21,69 €
ALTF1 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6020-5211-110	21,69 €
ALTF1 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6020-9211-110	22,50 €
ALTF1 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-6021-0211-110	23,33 €
ALTF1 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-6022-1211-110	22,91 €
ALTF1 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6021-2211-110	22,24 €
ALTF1 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6021-5211-110	22,24 €
ALTF1 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6021-6211-110	22,24 €
Hinweis:	inkl. Spannband, Anschlusskabel PVC (KL = 1,5 m)		
Aufpreis:	Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) andere Sensoren optional	auf Anfrage auf Anfrage	3,64 €

ZUBEHÖR

WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
--------------	-----------------------------	--------------------	---------------



ALTF 1

ALTF 1

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

THERMASGARD® ALTF 1 Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler (Silikon)			
Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ALTF 1 xx SILIKON		IP 65, Silikon	
ALTF1 Pt100 Silikon 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6020-1211-120	22,50 €
ALTF1 Pt1000 Silikon 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6020-5211-120	22,50 €
ALTF1 Ni1000 Silikon 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse 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 bei 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 €
Hinweis:	inkl. Spannband, Anschlusskabel Silikon (KL = 1,5 m)		
Aufpreis:	Schutzart IP 68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon) andere Sensoren optional	auf Anfrage auf Anfrage	3,64 €
ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €

**Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, mit passivem Ausgang**

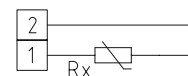
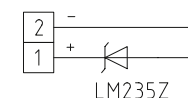
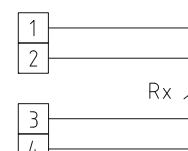
Der **THERMASGARD® ALTF2** ist ein Rohranlegewiderstandsthermometer mit passivem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, inkl. Spannband.

Der **THERMASGARD® ALTF02** ist ein kostengünstiges Rohranlegewiderstandsthermometer, mit passivem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, inkl. Spannband.

Die Anlegefühler sind elektrische Berührungsthermometer, die der Messung von Oberflächentemperaturen fester Körper dienen und mindestens eine sogenannte Anlegefläche oder Kontaktfläche haben, die mit der zu messenden Oberfläche in Berührung gebracht wird. Der Fühler ermittelt über die Oberflächentemperatur die Temperatur des im Rohr fließenden Mediums (z.B. die Wassertemperatur). Der Rohrfühler dient zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+110 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (Perfect Sensor Protection) (optional mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100 / Pt1000A, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), ALTF02 mit Schnappdeckel, ALTF2 mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Prozessanschluss:	mit Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), Ø = 13 - 92 mm (¼ - 3"), L = 300 mm
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	ALTF02 IP 54 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) ALTF2 IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

**1x Zweileiterschaltung
Standard****1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)****1x Vierleiterschaltung
(optional)****THERMASGARD® ALTF 02** Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler, *Standard*
inkl. Spannband, mit Schnappdeckel

Typ / WG03B	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ALTF02		IP 54	
ALTF02 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1010-1003-000	23,19 €
ALTF02 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1010-5001-000	23,19 €
ALTF02 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1010-9001-000	23,59 €
ALTF02 NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG-Ni1000	1101-1011-0001-000	27,01 €
ALTF02 LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1012-1001-000	23,87 €
ALTF02 NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1011-2001-000	22,50 €
ALTF02 NTC10K	NTC 10K	1101-1011-5001-000	22,50 €
ALTF02 NTC20K	NTC 20K	1101-1011-6001-000	22,50 €
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101	auf Anfrage auf Anfrage	

ZUBEHÖR

WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
--------------	-----------------------------	--------------------	---------------



S+S REGELTECHNIK

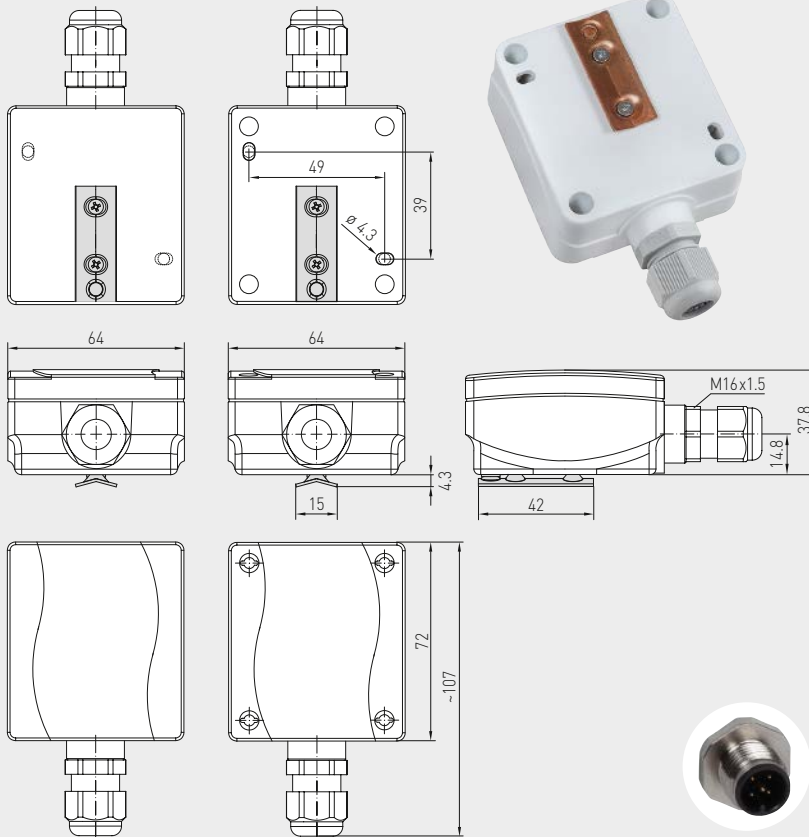
THERMASGARD® ALTF 2
THERMASGARD® ALTF 02

Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler,
inkl. Spannband, mit passivem Ausgang



Maßzeichnung

ALTF 2
ALTF 02



mit Schnappdeckel

mit Schnellverschluss-
schrauben

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

ALTF 02
mit Schnappdeckel
(IP 54)



ALTF 2
mit Schnellver-
schlusschrauben
(IP 65)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit



THERMASGARD® ALTF 2 Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler, *Premium*
inkl. Spannband, mit Schnellverschlusschrauben

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ALTF 2		IP 65	
ALTF2 Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1020-1003-000	26,93 €
ALTF2 Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1020-5001-000	27,70 €
ALTF2 Pt1000A	Pt1000 (nach VDI/VDE 3512, Klasse A-TGA)	1101-1020-6003-000	31,49 €
ALTF2 Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse 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 bei 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 €
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage auf Anfrage

ZUBEHÖR

WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
--------------	-----------------------------	--------------------	--------

Raumpendeltemperaturfühler, mit passivem Ausgang

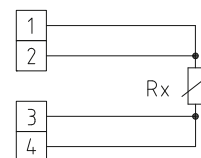
Widerstandsthermometer **THERMASGARD® RPTF 1** mit passivem Ausgang, das speziell zur Temperaturerfassung in größeren Räumen oder Hallen dient. Aufgrund der angewandten Messmethode beim Raumpendelfühler und der Positionierung im Raum wird ein sehr gutes und für den Messraum repräsentatives Messergebnis erzielt, da der Fühler gleichmäßig von der umgebenden Raumluft umspült wird.

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-5...+60 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren)
Sensorschutz:	Kunststoff -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (optional 4-Leiteranschluss)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Anschlusskabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm ² , Enden abisoliert, mit Aderendkrallen KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø=16 mm, NL = 142 mm
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Feuchte:	< 95 % RH
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)

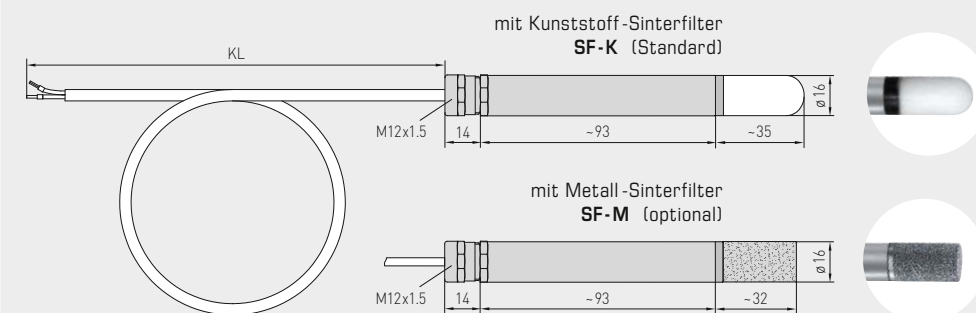
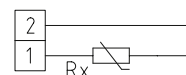
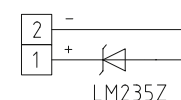


RPTF 1

1x Vierleiterschaltung
(optional)

Maßzeichnung

RPTF 1

1x Zweileiterschaltung
Standard1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)

THERMASGARD® RPTF 1 Raumpendeltemperaturfühler (mit Metallhülse)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RPTF 1		IP 65	
RPTF1 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6060-1211-010	62,86 €
RPTF1 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6060-5211-010	66,15 €
RPTF1 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6060-9211-010	65,04 €
RPTF1 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-6061-0211-010	69,14 €
RPTF1 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-6062-1211-110	63,01 €
RPTF1 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6061-2211-010	68,88 €
RPTF1 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6061-5211-010	68,88 €
RPTF1 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6061-6211-010	68,88 €
ZUBEHÖR			
SF-M	Metall -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) pro lfd. Meter Anschlussleitung 4-Leiter (PVC)	auf Anfrage auf Anfrage	
Bestellangaben für Sonderbestellungen:	Typ, Sensorart, Kabellänge z.B. RPTF1 Pt100, 3m; RPTF1 Pt1000, 4m; RPTF1 KTY 81-210, 6m		

Widerstandsthermometer **THERMASGARD® RPTF 2** mit passivem Ausgang, das speziell zur Temperaturerfassung in größeren Räumen oder Hallen dient, bspw. als Dunkelstrahlungsfühler. Der Raumpendelfühler RPTF 2 (Globethermometer) ermittelt den effektiv wirkenden Strahlungsanteil oder auch die wirksame Strahlungswärme am Messort. Aufgrund der angewandten Messmethode beim Raumpendelfühler und der Positionierung im Raum wird ein sehr gutes und für den Messraum repräsentatives Messergebnis erzielt. Für die Berücksichtigung der Wärmestrahlung und der Berechnung der thermischen Behaglichkeit (operative Raumtemperatur) wird die Globetemperatur ermittelt. Die operative Raumtemperatur beschreibt das Zusammenwirken von Wärmestrahlung und Wärme Konvektion (die Globetemperatur verhält sich zur Lufttemperatur ca. 70% zu 30%).

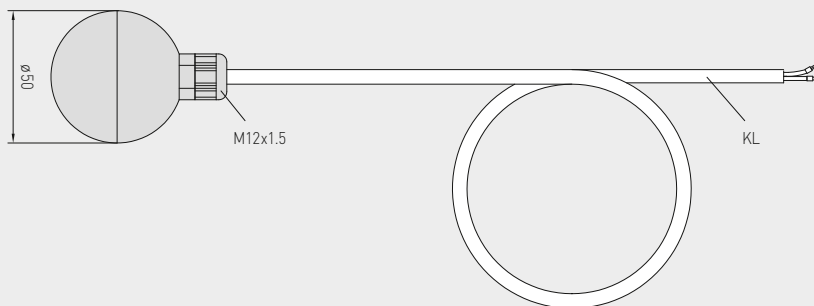
RPTF 2



TECHNISCHE DATEN

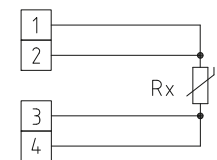
Messbereich:	-5...+60 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (optional 4-Leiteranschluss)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Kugel:	Kunststoff, Farbe schwarz, Ø = 50 mm
Anschlusskabel:	PVC, H03VV-F, 2 x 0,5 mm², Enden abisoliert, mit Aderendkrallen KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Feuchte:	< 95 % RH
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)

Maßzeichnung

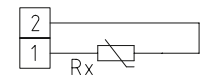


RPTF 2

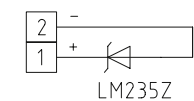
1x Vierleiterschaltung (optional)



1x Zweileiterschaltung Standard



1x Zweileiterschaltung LM235Z (KP 10)



THERMASGARD® RPTF 2 Raumpendeltemperaturfühler (mit Kugel)

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RPTF 2		IP65	
RPTF2 Pt100 PVC 1,5M	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6070-1211-010	63,01 €
RPTF2 Pt1000 PVC 1,5M	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-6070-5211-010	66,28 €
RPTF2 Ni1000 PVC 1,5M	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-6070-9211-010	65,18 €
RPTF2 NiTK PVC 1,5M	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-6071-0211-010	69,26 €
RPTF2 LM235Z PVC 1,5M	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-6072-1211-010	63,15 €
RPTF2 NTC1,8K PVC 1,5M	NTC 1,8K	1101-6071-2211-010	69,00 €
RPTF2 NTC10K PVC 1,5M	NTC 10K	1101-6071-5211-010	69,00 €
RPTF2 NTC20K PVC 1,5M	NTC 20K	1101-6071-6211-010	69,00 €
Aufpreis:	pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) pro lfd. Meter Anschlussleitung 4-Leiter (PVC)	auf Anfrage auf Anfrage	
Bestellangaben für Sonderbestellungen:	Typ, Sensorart, Kabellänge z.B. RPTF2 Pt100, 3m; RPTF2 Pt1000, 4m; RPTF2 KTY 81-210, 6m		

Aufputzstrahlungstemperaturfühler, mit passivem Ausgang

Widerstandsthermometer **THERMASGARD® ASTF** mit passivem Ausgang, mit Klemmkastengehäuse aus schlagzähem Kunststoff, Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben. Der Strahlungsfühler ist speziell zur Temperaturerfassung im Feuchtraumbereich oder in größeren Räumen / Hallen konzipiert. Der Aufputzstrahlungstemperaturfühler ASTF ermittelt den effektiv wirkenden Strahlungsanteil oder die wirksame Strahlungswärme am Messort. Aufgrund der angewandten Messmethode beim Dunkelstrahlungsfühler, wird ein sehr gutes und für den Messraum repräsentatives Messergebnis erzielt.

ASTF

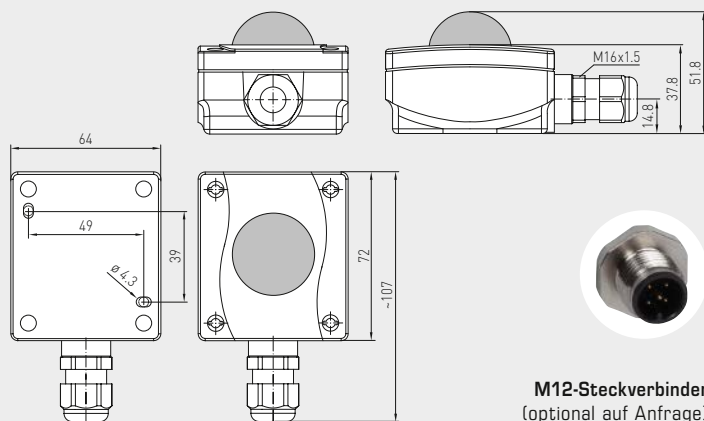


TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+75 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Halbkugel: schwarz
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 (51,8) mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemme
Feuchte:	< 95 % RH
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

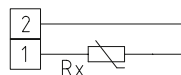
Maßzeichnung

ASTF

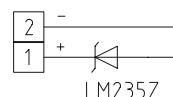


M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

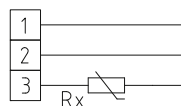
1x Zweileiterschaltung Standard



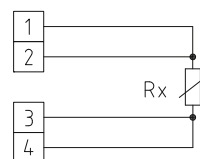
1x Zweileiterschaltung LM235Z (KP10)



1x Dreileiterschaltung (optional)



1x Vierleiterschaltung (optional)



THERMASGARD® ASTF Aufputzstrahlungstemperaturfühler

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ASTF		IP 65	
ASTF Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1060-1003-000	75,50 €
ASTF Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-1060-5001-000	75,50 €
ASTF Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-1060-9001-000	76,84 €
ASTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG- Ni1000	1101-1061-0001-000	79,37 €
ASTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-1062-1001-000	74,11 €
ASTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-1061-2001-000	79,37 €
ASTF NTC10K	NTC 10K	1101-1061-5001-000	79,37 €
ASTF NTC20K	NTC 20K	1101-1061-6001-000	79,37 €
Aufpreis:	zwei oder andere Sensoren optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage auf Anfrage



Widerstandsthermometer **THERMASGARD® RSTF** mit passivem Ausgang, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss, das speziell zur Temperaturerfassung in größeren Räumen dient. Der Raumstrahlungstemperaturfühler RSTF ermittelt den effektiv wirkenden Strahlungsanteil oder die wirksame Strahlungswärme am Messort. Aufgrund der angewandten Messmethode beim Dunkelstrahlungsfühler wird ein sehr gutes und für den Messraum repräsentatives Messergebnis erzielt. Zusätzlich ist ein unabhängiger passiver Ausgang zur Ermittlung der Referenztemperatur verfügbar.

RSTF



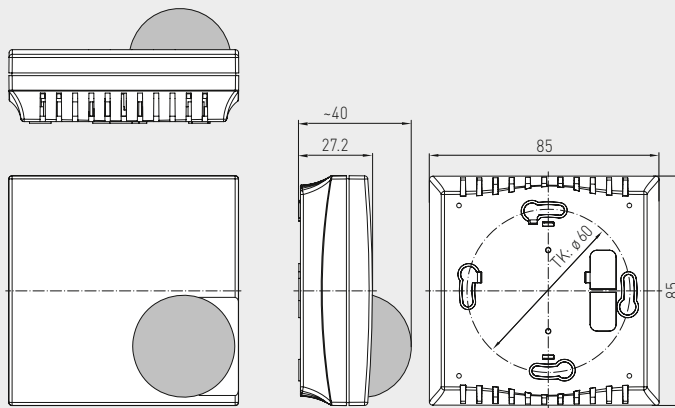
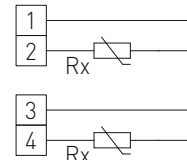
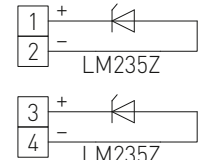
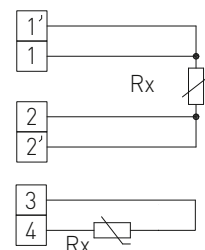
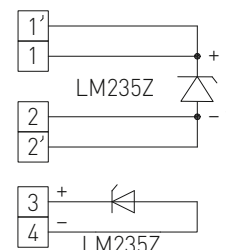
TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-30...+75 °C
Sensoren / Ausgang:	siehe Tabelle, passiv (optional auch mit zwei Sensoren)
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss (4-Leiteranschluss bei Pt100, bei anderen Sensoren optional)
Messstrom:	< 0,6 mA (Pt1000) < 1,0 mA (Pt100) < 0,3 mA (Ni1000, Ni1000 TK5000) < 2,0 mW (NTC xx) 400 µA...5 mA (LM235Z)
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩ, bei +20 °C (500 V DC)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016), Halbkugel: schwarz
Abmessungen:	85 x 85 x 27 (40) mm (Baldur 1)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemme
Feuchte:	< 95 % RH
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)

Klemmen 3 und 4:
Sensor für Referenztemperatur

Maßzeichnung

RSTF

1x Zweileiterschaltung
Standard1x Zweileiterschaltung
LM235Z (KP 10)1x Vierleiterschaltung
(optional)1x Vierleiterschaltung
(optional)

THERMASGARD® RSTF Raumstrahlungstemperaturfühler

Typ / WG03	Sensor / Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RSTF		IP 30	
RSTF Pt100	Pt100 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40C0-1003-000	74,11 €
RSTF Pt1000	Pt1000 (nach DIN EN 60 751, Klasse B)	1101-40C0-5001-000	74,11 €
RSTF Ni1000	Ni1000 (nach DIN EN 43 760, Klasse B, TCR = 6180 ppm / K)	1101-40C0-9001-000	76,84 €
RSTF NiTK	Ni1000 TK5000 (TCR = 5000 ppm / K), LG - Ni1000	1101-40C1-0001-000	79,00 €
RSTF LM235Z	LM235Z (TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	1101-40C2-1001-000	74,11 €
RSTF NTC1,8K	NTC 1,8K	1101-40C1-2001-000	78,20 €
RSTF NTC10K	NTC 10K	1101-40C1-5001-000	78,20 €
RSTF NTC20K	NTC 20K	1101-40C1-6001-000	78,20 €
Aufpreis	zwei oder andere Sensoren optional		auf Anfrage



Temperatur

THERMASGARD® aktive Sensoren – präzises Kälte- und Wärmemanagement

Unsere aktiven Temperaturfühler sind montageleicht, auf jedem Level einsetzbar und erfüllen alle Anforderungen, die Ihnen wichtig sind. Justier- und kalibrierbare Temperaturtransmitter mit Eigen-diagnostik ermöglichen zusätzliche Variabilität.

Einsatzbereiche

- Kliniken, Museen, Schulen, Hotels, Behörden, Institute und Banken
- Sportarenen, Feriencentren und Kinos
- Autohäuser
- Schiffe und Werften
- Industriebetriebe und Montagehallen
- Kraftwerke und Raffinerien





THERMASGARD® TEMPERATURMESSUMFORMER AKTIV



Raumfühler, Raumbediengeräte

RTM 1	Raumtemperaturmessumformer	AOS 269
RTMxx	Raumtemperaturmessumformer / Raumbediengeräte	AOS 271
FSTM	Raumtemperaturmessumformer, Unterputz	273
FSTM-P	Raumbediengeräte, Unterputz	273
RPTM 1	Raumpendeltemperaturmessumformer	AOS 335
RPTM 2	Raumpendeltemperaturmessumformer	AOS 339

Außenfühler, Aufputzfühler

ATM 2	Außentemperaturmessumformer	AOS 277
ATM 2-VA	Außentemperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	AOS 281

Kabelfühler, Anlegefühler

HFTM	Hülsenfühler mit Kabel, Temperaturmessumformer	AOS 315
HFTM-VA	Hülsenfühler mit Kabel, Temperaturmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	AOS 319
ALTM 1	Anlegetemperaturmessumformer	AOS 323
ALTM 2	Anlegetemperaturmessumformer mit Kabel	AOS 327
ALTM 2-VA	Anlegetemperaturmessumformer mit Kabel (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	AOS 331

Kanal- / Tauch- / Einschraubfühler

TM 43	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	AOS 285
TM 65	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	AOS 285
TM 54	Kanal-/Tauch-/Einschraub- Temperaturmessumformer	295
RGTM 2	Rauchgastemperaturmessumformer, Einschraubfühler	309
RGTM 1	Rauchgastemperaturmessumformer, Kanalfühler	303
MWTM	Mittelwerttemperaturmessumformer, Rutenfühler	AOS 291
MWTM-SD	Mittelwerttemperaturmessumformer, Rutenfühler	AOS 291

Tauchhülsen und Zubehör

siehe Kapitel Zubehör	644
-----------------------	-----



Raumtemperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Raumtemperaturmessumformer **THERMASGARD® RTM 1**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss. Optional als vandalensichere Ausführung mit Gehäuse aus Edelstahl (Ober- und Unterteil verschraubt).

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA.

Das Gerät mit **Automatic Output Switching** (AOS) erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter) mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Raumfühler dient zur Erfassung der Temperatur in geschlossenen, trockenen Räumen wie Wohnungen, Büros und Geschäftsräumen. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

RTM 1 - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_a\text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

RTM 1 - A (AOS)

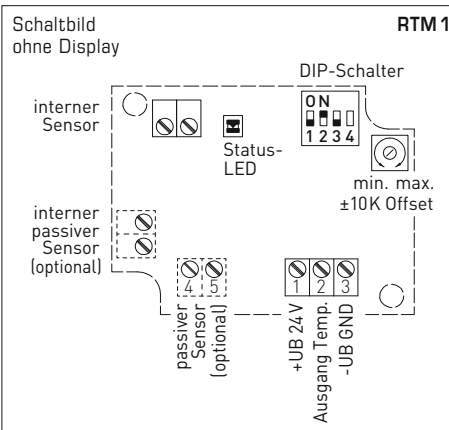
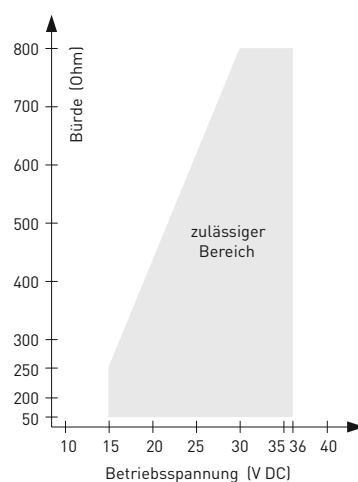
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ W} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunkt Korrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016) optional aus Edelstahl V2A (1.4301)
Abmessung Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 75 x 75 x 25 mm (Edelstahl)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, $\varnothing 55\text{ mm}$, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Bürdendiagramm
(2-Leiter)

RTM xx - I



2-Leiter ohne Display

RTM 1 - I

1	+UB 24V DC
2	Ausgang Temp. 4...20mA
3	frei

3-Leiter (AOS) ohne Display

RTM 1 - A

1	+UB 24V AC/DC
2	Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
3	-UB GND

Messbereich [$^{\circ}\text{C}$] (einstellbar)	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
$0...+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (default)	OFF	ON	OFF
$0...+100\text{ }^{\circ}\text{C}$	ON	OFF	OFF
$0...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$	OFF	OFF	OFF

DIP4 ohne Funktion!

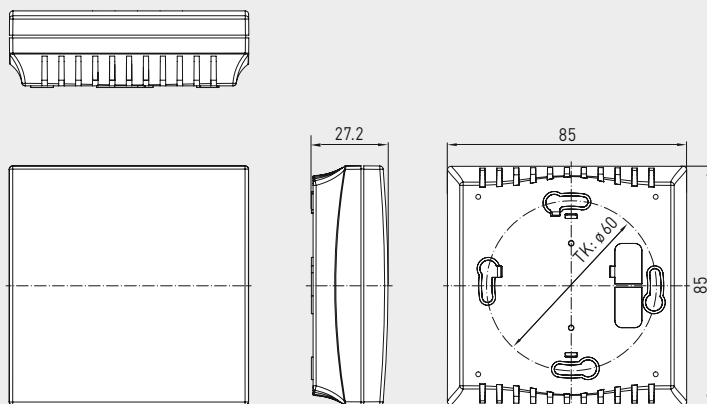
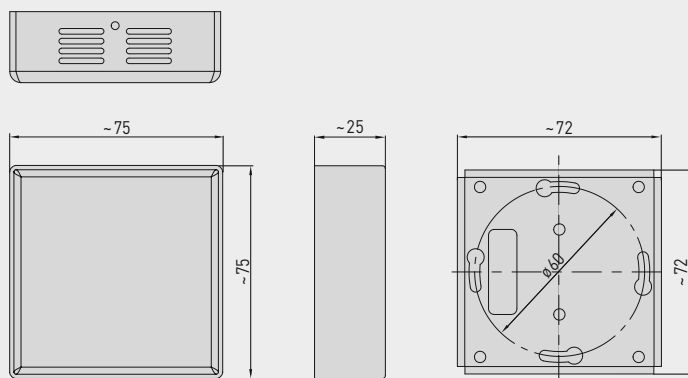
Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTM 1

Raumtemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Maßzeichnung
[mm]Gehäuse **Baldur 1****RTM 1**
ohne Display
(Baldur 1)Maßzeichnung
[mm]Gehäuse **Edelstahl****RTM 1**
ohne Display
(Edelstahl)

Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

**AOS-PATENTED**
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

THERMASGARD® RTM 1				
Raumtemperaturmessumformer mit Mehrbereichsumschaltung (ohne Display)				
Typ / WG01	Ausgang	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
RTM1-I	(2-Leiter)			
RTM1-I	4...20 mA	–	1101-41A2-0000-200	82,05 €
RTM1-I VA	4...20 mA	Edelstahlgehäuse V2A (1.4301)	1101-4152-0000-200	213,44 €
RTM1-A	(3-Leiter AOS)			
RTM1-A	0-10 V / 4...20 mA	–	1101-41AE-0000-200	82,05 €
RTM1-A VA	0-10 V / 4...20 mA	Edelstahlgehäuse V2A (1.4301)	1101-415E-0000-200	213,44 €
Automatic Output Switching:	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10V oder 4...20mA.			
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen (siehe Tabelle DIP) 0...+50 °C (default), max. –20...+150 °C			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional weiterer passiver Sensor (Pin 4/5) optional auf Anfrage			27,21 €
Hinweis:	Geräte mit Display und/oder Potentiometer siehe folgende Seiten			

Raumtemperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Display und /oder Potentiometer und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Raumtemperaturmessumformer **THERMASGARD® RTM xx** mit aktivem Ausgang, Temperaturbereich (0...+50 °C), im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss, wahlweise mit Potentiometer und/oder Display. Die Standardanzeige ist von SI [°C] auf imperiale Einheiten [°F] über DIP-Schalter umstellbar.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching (AOS)** erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante (2-Leiter)** mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Raumfühler dient zur Erfassung der Temperatur in geschlossenen, trockenen Räumen wie Wohnungen, Büros und Geschäftsräumen. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

RTM - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

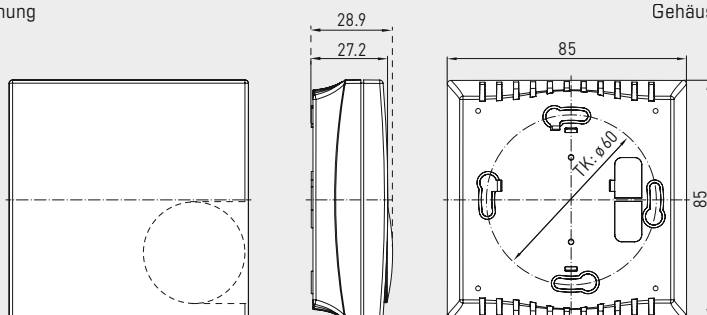
RTM - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15 \text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	< 1,0 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Messbereich:	0...+50 °C (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur (± 10 K)
Sensor:	digitaler Temperatursensor
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2$ K bei +25 °C
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessung Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Bedienelement:	Potentiometer, mit Drehwinkelbegrenzer, Standard-Beschriftung ist Schwellpfeil mit Mittelstellung, ungefüllt (andere auf Anfrage)
Optional:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

Maßzeichnung
[mm]



Gehäuse Baldur 1

RTM xx
ohne Potentiometer,
mit Display



Anzeige und Eigendiagnostik

THERMASGARD® Messumformer mit Display

22.0 °C Temperatur [°C]

76.6 °F Temperatur [°F]

999.9 °C Fühlerbruch
Err 1

-99.9 °C Fühlerkurzschluss
Err 2

Displayanzeige (umstellbar)	DIP 1
Imperial	[°F] ON
SI (default)	[°C] OFF

Displayanzeige

Temperatur [°C] → [°F]

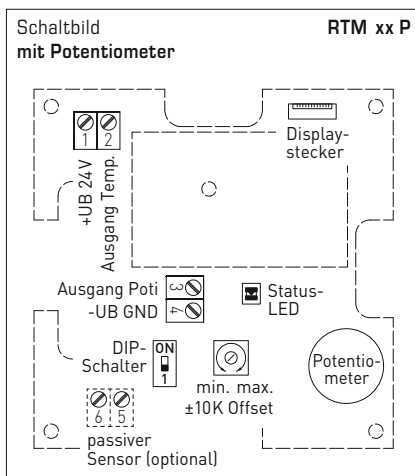
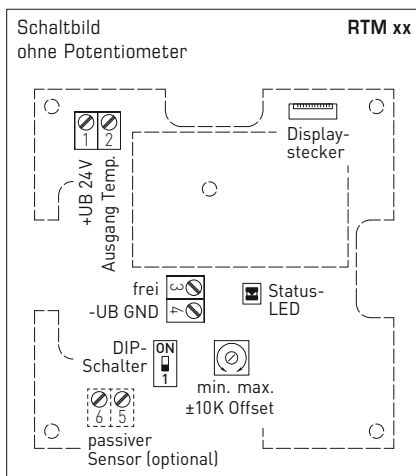
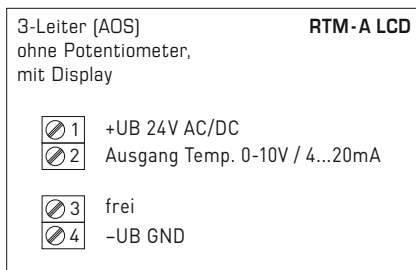
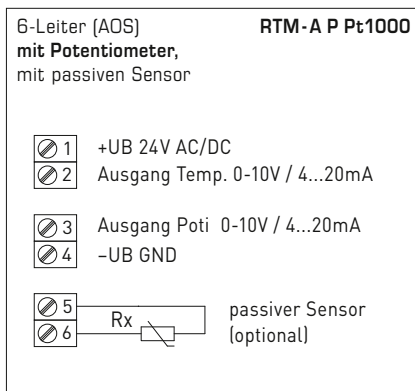
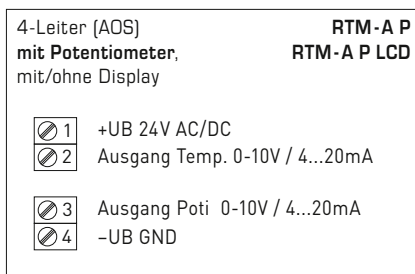
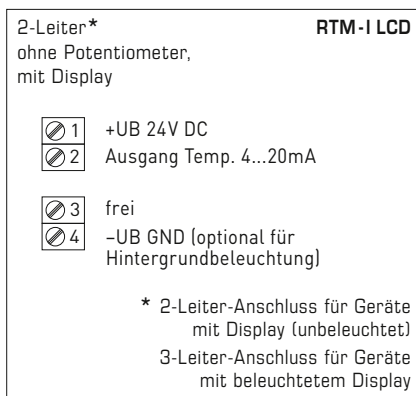
Anzeigewert im Display ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem (DIP 1).

Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RTM xx

Raumtemperaturmessumformer, kalibrierfähig,
mit Display und/oder Potentiometer und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**RTM xx**
mit Potentiometer,
mit/ohne DisplayAutomatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20mA**AOS-PATENTED**
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

THERMASGARD® RTM xx		Raumtemperaturmessumformer (mit Display und/oder Potentiometer)					
Typ/WG01	Ausgang Temperatur aktiv	Ausgang Temperatur passiv	Ausgang Potentiometer aktiv	Poti	Display	Art.-Nr.	Preis
RTM-I	(2-Leiter)						
RTM-I LCD	4...20 mA	(optional)	—	—	■	1101-41A2-2000-200	129,41 €
RTM-A	(AOS)						
RTM-A LCD	0-10V / 4...20 mA	(optional)	—	—	■	1101-41AE-2000-200	129,41 €
RTM-A P LCD	0-10V / 4...20 mA	(optional)	0-10V / 4...20 mA	●	■	1101-41AE-2004-346	266,33 €
RTM-A P	0-10V / 4...20 mA	(optional)	0-10V / 4...20 mA	●	—	1101-41AE-0004-346	157,24 €
RTM-A P Pt1000	0-10V / 4...20 mA	Pt1000	0-10V / 4...20 mA	●	—	1101-41AE-0054-346	164,88 €
Automatic Output Switching:		Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10V oder 4...20mA.					
Messbereich:		0...+ 50 °C (fest eingestellt)					
Aufpreis:		andere Messbereiche optional weiterer passiver Sensor (Pin 5/6) optional auf Anfrage					27,21 €
Potentiometer:		Standard-Beschriftung ist Schwellpfeil mit Mittelstellung (—•+), ungefüllt optional keilförmig ohne Mittelstellung (—...+) oder mit Markierungspunkten (—3K...+3K) – Sonderbedruckung auf Anfrage					

**Raumtemperaturfühler bzw. Messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit aktivem Ausgang**

Der Raumfühler **THERMASGARD® FSTM / FSTM-P** im Unterputzgehäuse, optional mit Potentiometer, dient zur Messung von Raumtemperatur sowie der Sollwertverstellung. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V um.

Für die Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter, keine Sollwertverstellung möglich) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung: 24 V AC / DC ($\pm 10\%$)

Leistungsaufnahme: < 1,1 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC

TEMPERATUR

Sensor: digitaler Temperatursensor,
kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

Langzeitstabilität: $\pm 1\%$ / Jahr

Messbereich Temperatur: 0...+50 °C

Genauigkeit Temperatur: typisch $\pm 0,8\text{ K}$ bei +25 °C

Ausgang Temperatur: 0-10 V

POTENTIOMETER

Ausgang Potentiometer: 0-10 V (**FSTM-P** mit Sollwertverstellung,
bei Busch-Jaeger nicht möglich)

ALLGEMEIN

Montage: in UP-Dose $\varnothing 55\text{ mm}$

elektrischer Anschluss: 1,0-2,5 mm², über Steckklemmen

Umgebungstemperatur: Lagerung -35...+85 °C;
Betrieb 0...+50 °C

zulässige Luftfeuchte: max. 90 % RH, nicht kondensierende Luft

Medium: saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase

Schutzklasse: III (nach EN 60 730)

Schutzart: IP 20 (nach EN 60 529)

Normen: CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

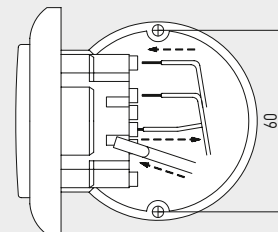
SCHALTERPROGRAMM

Hersteller: GIRA System 55
(andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben
sowie Preise auf Anfrage)

Gehäuse: Kunststoff,
Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010)
(auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten
von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

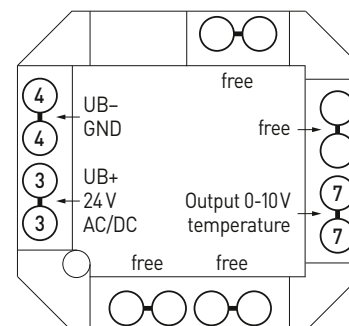
Einbauschema
[mm]

Unterputz



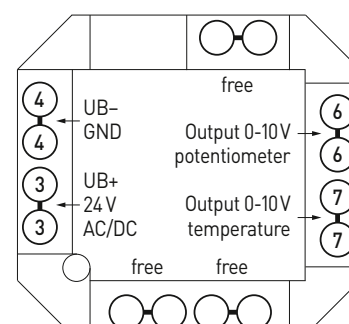
Anschlussbild

FSTM



Anschlussbild

FSTM - P

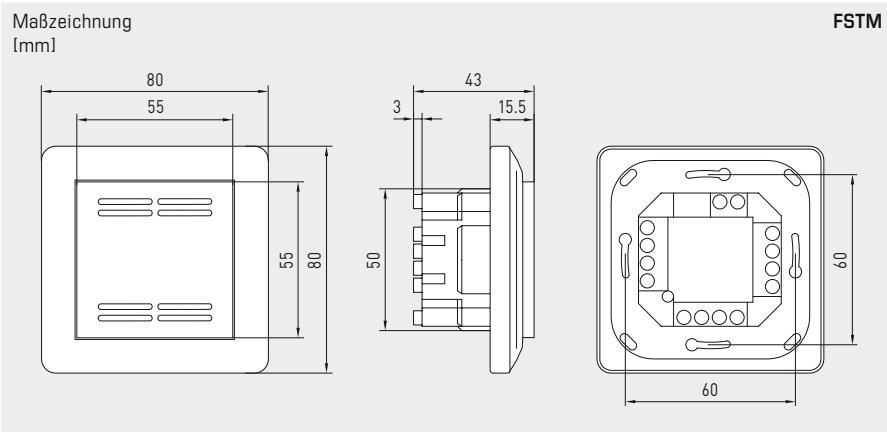




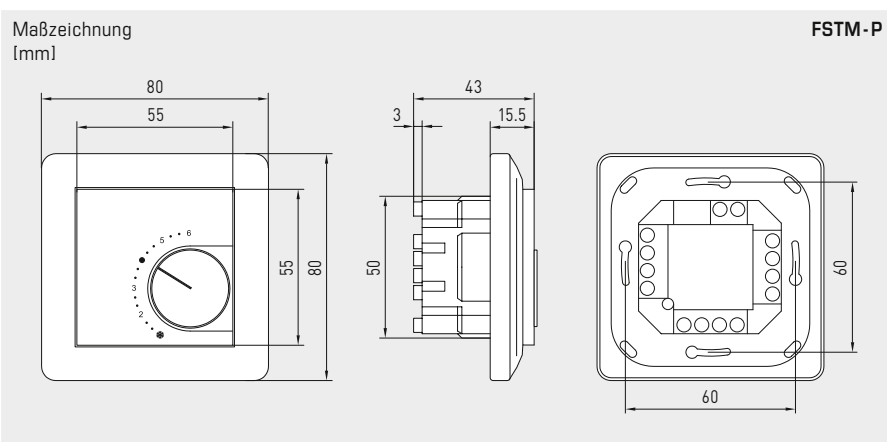
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® FSTM
THERMASGARD® FSTM-P

Raumtemperaturfühler bzw. Messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit aktivem Ausgang



FSTM
Standard



FSTM-P
mit Potentiometer



Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [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 Raum-Temperaturfühler bzw. Messumformer, Unterputz
THERMASGARD® FSTM-P Raum-Temperaturfühler bzw. Messumformer, Unterputz mit Potentiometer

Typ / WG02	Messbereich Temperatur	Ausgang Temperatur	Potentiometer	Art.-Nr.	Preis
FSTM					
FSTM-U	0...+50 °C	0-10V	–	1101-9121-0000-162	134,62 €
FSTM-P					
FSTM-U P	0...+50 °C	0-10V	0-10V	1101-9121-0004-282	160,01 €

Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Außentemperaturmessumformer **THERMASGARD® ATM 2**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, externem Sensor, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101, wahlweise mit /ohne Display. Die Standardanzeige ist von SI $^{\circ}\text{C}$ auf imperiale Einheiten $^{\circ}\text{F}$ über DIP-Schalter umstellbar.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching (AOS)** erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante (2-Leiter)** mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, der Temperatur im Feuchtraumbereich, z. B. zur Montage auf Außenwänden, in Kühl- und Gewächshäusern, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Im Außenbereich erfolgt die Montage des Temperaturtransmitters vorzugsweise an der Nordseite oder an einer geschützten Stelle. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnen- und Ballwuschschutz **WS01** oder **WS04** (Zubehör) oder die Gerätevariante mit montierten Sonnenschutz **SS02** (auf Anfrage) zu verwenden. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

ATM2 - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, büdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_b (\text{Ohm}) = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

ATM2 - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{F}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Schutzrohr:	aus Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing 6\text{ mm}$, NL = 65 mm
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

ZUBEHÖR (siehe Tabelle)

ATM 2

mit Sonnenschutz SS02
(auf Anfrage)



ATM 2 - Q

mit M12-Steckverbinder



Anzeige und Eigendiagnostik THERMASGARD® Messumformer mit Display

	Temperatur $^{\circ}\text{C}$
	Temperatur $^{\circ}\text{F}$
	Fühlerbruch
	Fühlerkurzschluss



S+S REGELTECHNIK

NEW

THERMASGARD® ATM 2

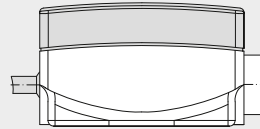
Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



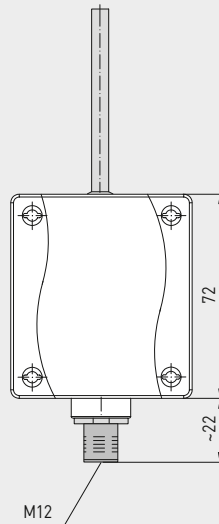
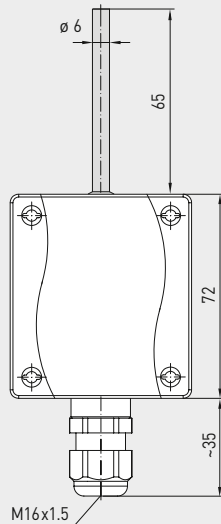
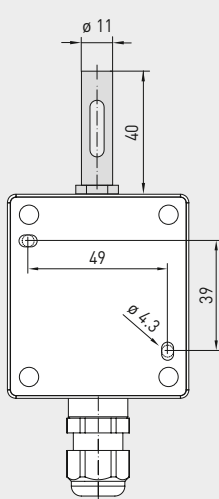
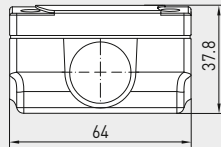
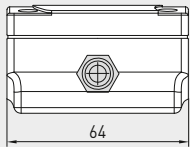
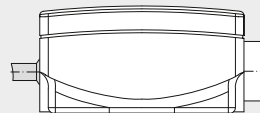
Maßzeichnung
[mm]

ATM 2

mit Display



ohne Display



Gehäuse mit
SS-02 (auf Anfrage)

Gehäuse mit
Kabelverschraubung

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

ATM 2

mit Kabelverschraubung
und Display



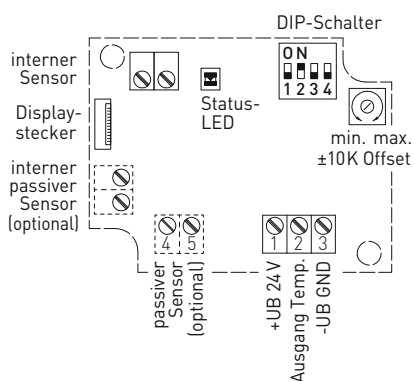
ATM 2-Q

mit M12-Steckverbinder
und Display



Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Schaltbild ATM 2 xx



2-Leiter-Anschluss * ATM 2 - I

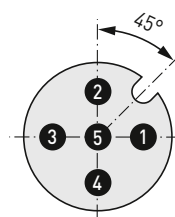
- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

* 2-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne/mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

3-Leiter-Anschluss (AOS) ATM 2 - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Steckerbelegung (M12) ATM 2 xx



- 1 +UB 24V
- 2 Ausgang Temperatur
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Messbereich [°C] (einstellbar)	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

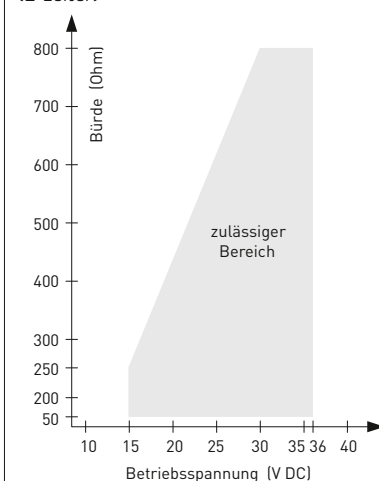
Displayanzeige (umstellbar)	DIP 4
Imperial [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

Displayanzeige
Temperatur [°C] → [°F]

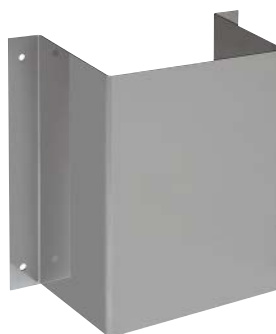
Anzeigewert im Display ist
abhängig vom eingestellten
Einheitensystem (DIP4).



Bürdendiagramm (2-Leiter) ATM 2 - I



Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung

Zubehör
WS-01Zubehör
WS-04



NEW

THERMASGARD® ATM 2

S+S REGELTECHNIK

Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

ATM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder



ATM 2
mit Kabelverschraubung

THERMASGARD® ATM 2		Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer (mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG01	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
ATM 2 - I	(2-Leiter)			
ATM2-I	4...20 mA		1101-1142-0009-900	107,69 €
ATM2-I LCD	4...20 mA	■	1101-1142-2009-900	162,22 €
ATM 2 - A	(3-Leiter AOS)			
ATM2-A	0-10 V / 4...20 mA		1101-114E-0009-900	107,69 €
ATM2-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	■	1101-114E-2009-900	162,22 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional mit Sonnenschutz SS 02		auf Anfrage	27,21 € 10,43 €

THERMASGARD® ATM 2-Q		Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer (mit M12-Steckverbinder)		
Typ / WG01	Ausgang	Q / Display	Art.-Nr.	Preis
ATM 2 - I Q	(2-Leiter)			
ATM2-I Q	4...20 mA	●	2001-6111-2100-001	152,58 €
ATM2-I Q LCD	4...20 mA	● ■	2001-6112-2100-001	207,14 €
ATM 2 - A Q	(3-Leiter AOS)			
ATM2-A Q	0-10 V / 4...20 mA	●	2001-6111-B100-001	152,58 €
ATM2-A Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	● ■	2001-6112-B100-001	207,14 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Gehäusevariante "Q" :	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional mit Sonnenschutz SS 02		auf Anfrage	27,21 € 10,43 €

ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!			

**Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Außentemperaturmessumformer **THERMASGARD® ATM 2 - VA**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, externem Sensor, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA.

Das Gerät mit **Automatic Output Switching** (AOS) erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter) mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Er dient zur Erfassung der Außentemperatur, der Temperatur im Feuchtraumbereich, z. B. zur Montage auf Außenwänden, in Kühl- und Gewächshäusern, im Industriebereich und in der Landwirtschaft. Im Außenbereich erfolgt die Montage des Temperaturtransmitters vorzugsweise an der Nordseite oder an einer geschützten Stelle. Bei direkter Sonneneinstrahlung ist der Sonnen- und Ballwurfschutz **WS01** oder **WS03** (Zubehör) zu verwenden. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

ATM 2 - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_a\text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

ATM 2 - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10 V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Schutzrohr:	aus Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing 6\text{ mm}$, NL = 65 mm
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmessungen Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

ZUBEHÖR (siehe Tabelle)

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

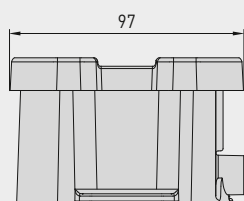
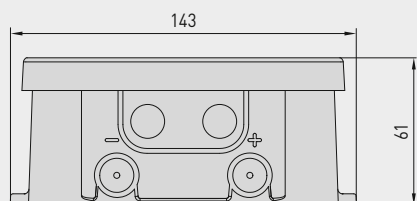
THERMASGARD® ATM 2 - VA

Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

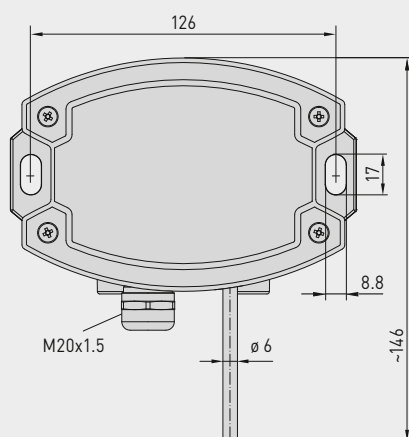


Maßzeichnung
[mm]

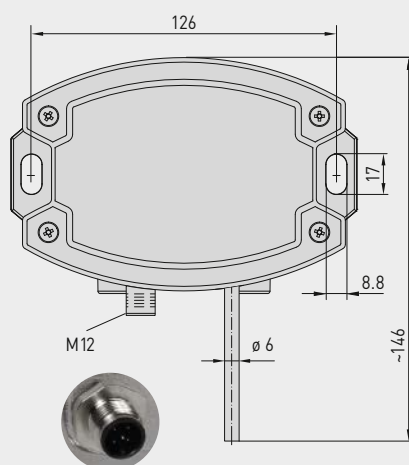
ATM 2 - VA



Gehäuse mit
Kabelverschraubung



Gehäuse mit
M12-Steckverbinder



ATM 2 - VA
mit Kabelverschraubung



ATM 2 - VAQ
mit M12-Steckverbinder



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

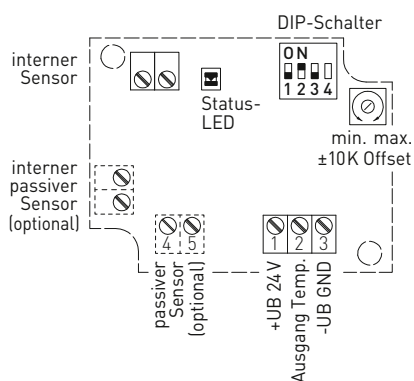
Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

Außen-/Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Schaltbild
ohne Display

ATM 2 xx



2-Leiter
ohne Display

ATM 2 - I

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temp. 4...20mA
- 3 frei

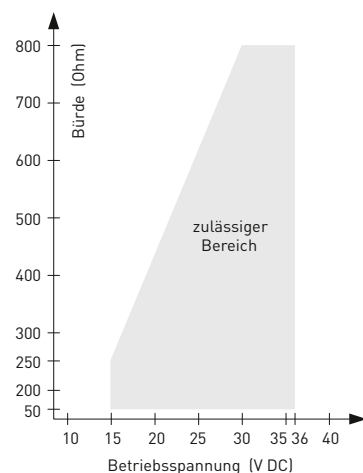
3-Leiter (AOS)
ohne Display

ATM 2 - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Bürdendiagramm
(2-Leiter)

ATM 2 - I

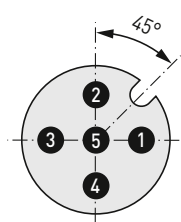


Messbereich [°C] (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20...+150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

DIP4 ohne Funktion!

Steckerbelegung
(M12)

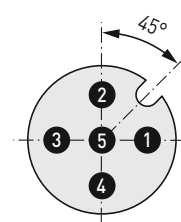
ATM 2 - A VAQ



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temperatur 0-10V / 4...20mA
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Steckerbelegung
(M12)

ATM 2 - I VAQ



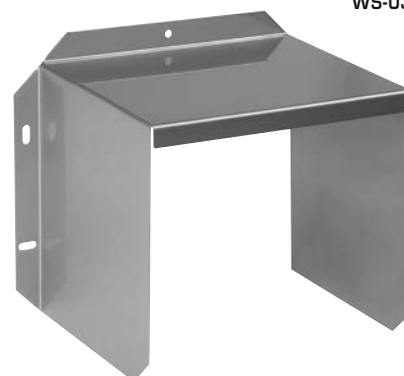
- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temperatur 4...20mA
- 3 frei
- 4 frei
- 5 Shield

Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung

Zubehör
WS-01



Zubehör
WS-03





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ATM 2 - VA

Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

ATM 2 - VAQ

mit M12-Steckverbinder

**ATM 2 - VA**

mit Kabelverschraubung



THERMASGARD® Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)			
Typ / WG02I	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ATM 2 - I VA	(2-Leiter)		
ATM2-I VA	4...20 mA	2001-6171-2200-001	404,22 €
ATM 2 - A VA	(3-Leiter AOS)		
ATM2-A VA	0-10 V / 4...20 mA	2001-6171-B200-001	404,22 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patenterte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.		
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung		
Aufpreis:	andere Messbereiche optional		
			27,21 €

THERMASGARD® Außen- / Feuchtraum-Temperaturmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG02I	Ausgang	● = Q Art.-Nr.	Preis
ATM 2 - I VAQ	(2-Leiter)		
ATM2-I VAQ	4...20 mA	● 2001-6171-2100-001	445,49 €
ATM 2 - A VAQ	(3-Leiter AOS)		
ATM2-A VAQ	0-10 V / 4...20 mA	● 2001-6171-B100-001	445,49 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patenterte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.		
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)		
Aufpreis:	andere Messbereiche optional		
			27,21 €

ZUBEHÖR			
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!			

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2012 017 500.0 und DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer **THERMASGARD® TM 43**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, geradem Schutzrohr, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnappdeckel (IP 54), wahlweise mit/ohne Display. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Als U-Variante (3-Leiter) oder I-Variante (2-Leiter) verfügbar.

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer **THERMASGARD® TM 65**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, geradem Schutzrohr, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlussschrauben (IP 67), wahlweise mit/ohne Display. Die Standardanzeige ist von SI $^{\circ}\text{C}$ auf imperiale Einheiten $^{\circ}\text{F}$ über DIP-Schalter umstellbar. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching** (AOS) erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter) mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen oder gasförmigen Medien. Für aggressive Medien sind die Edelstahltauchhülsen zu verwenden. Der Einsatz erfolgt in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, Lüftungs- und Klimakanälen, in Speichern, Fernwärmekomplektstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl-, Schmierkreisläufsystemen, im Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN**TMxx - U**

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L > 15\text{ k}\Omega$ bei U-Variante (TM43)
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	0-10V

TMxx - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_a\text{ (}\Omega\text{)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

TMxx - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ }\Omega$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ k}\Omega$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (TM 65 über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur $^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), $\varnothing = 6\text{ mm}$, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent! TM43 mit Schnappdeckel TM65 mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination)
Abmessung Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	TM43 IP54 (nach EN 60529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) TM65 IP67 (nach EN 60529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

ZUBEHÖR

(siehe Tabelle)

TM 43
mit Schnappdeckel
(IP 54)**TM 65**
mit Schnellverschlussschrauben
(IP 67)**Anzeige und Eigendiagnostik**
THERMASGARD®
Messumformer mit DisplayTemperatur
 $^{\circ}\text{C}$ Temperatur
 $^{\circ}\text{F}$ 

Fühlerbruch



Fühlerkurzschluss



S+S REGELTECHNIK

NEW

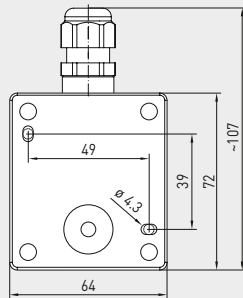
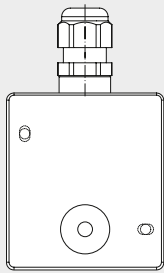
THERMASGARD® TM 43
THERMASGARD® TM 65

Tauch- / Einschraub- / Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

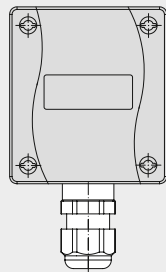
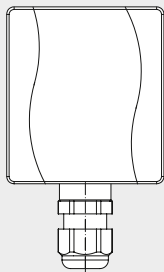
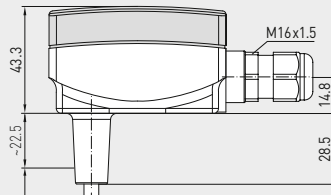
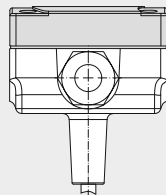
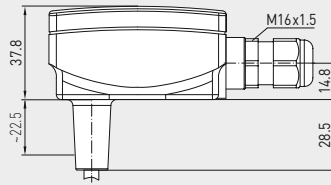
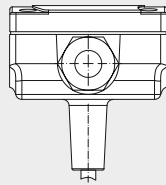


Maßzeichnung
(mm)

TM 43
TM 65



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



mit Schnappdeckel

mit Schnellverschluss-
schrauben

TM 43
mit Display und
Schnappdeckel
(IP 54)



TM 65
mit Display und
Schnellverschluss-
schrauben
(IP 67)



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

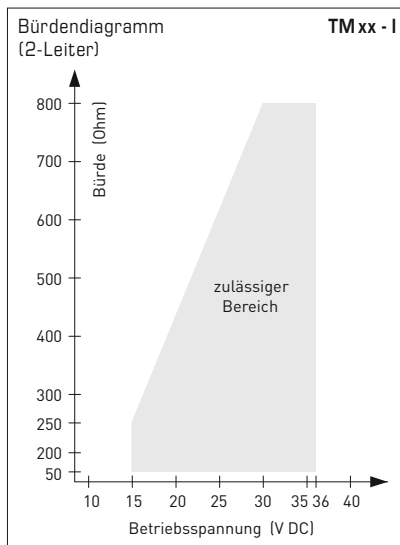
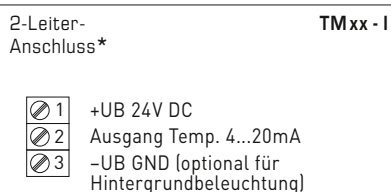
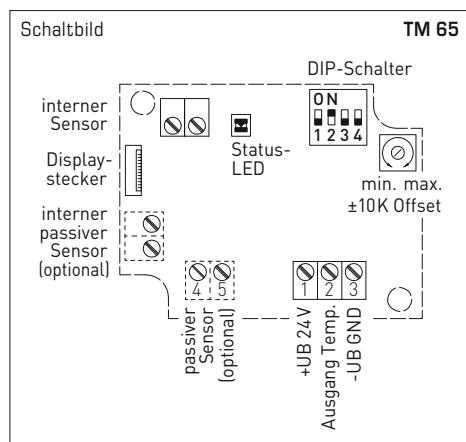
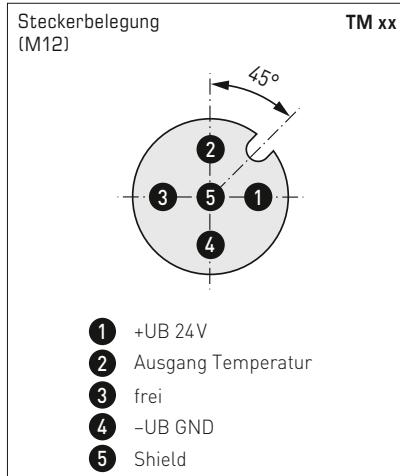
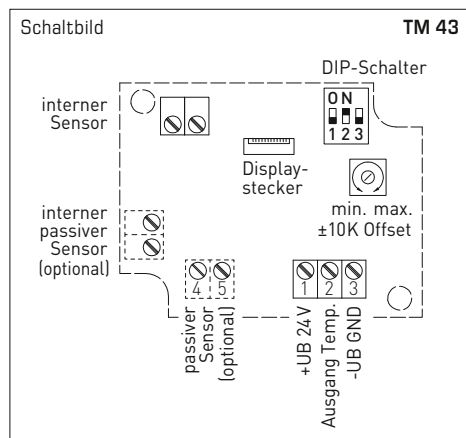
Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



TM 65
Grundgerät
mit Zubehör



Messbereich [°C] (einstellbar)	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

Displayanzeige (umstellbar)	DIP 4
Imperial [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

TM65
Displayanzeige
Temperatur [°C] → [°F]
Anzeigewert im Display ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem (DIP4).



Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 43
THERMASGARD® TM 65Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

THERMASGARD® TM 43 Temperaturmessumformer (Grundgerät mit Schnappdeckel), <i>Standard</i>					
Typ/WG01B	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Display	Art.-Nr.	Preis
TM 43-I	(2-Leiter)			IP54	
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 €
TM 43-U	(3-Leiter)			IP54	
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 Temperaturmessumformer (Grundgerät mit Schnellverschlusschrauben), <i>Premium</i>					
Typ/WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Display	Art.-Nr.	Preis
TM 65-I	(2-Leiter)			IP67	
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 €
TM 65-A	* (3-Leiter AOS)			IP67	
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:	* Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.				
Aufpreis:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage		

Ein Grundgerät in vier Varianten ...



PATENTED

DE 10 2012 017 500.0

**TMxx +
TH08-MS/xx**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Messing vernickelt / verzinkt

**TMxx +
TH08-VA/xx**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A

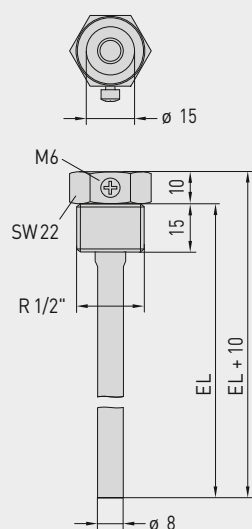
**TMxx +
TH08-VA/xx/90**

Tauch-/Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A

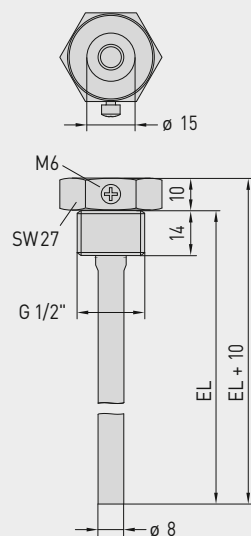
**TMxx +
MF-15-K**

Kanaltemperaturfühler
mit Montageflansch
aus Kunststoff

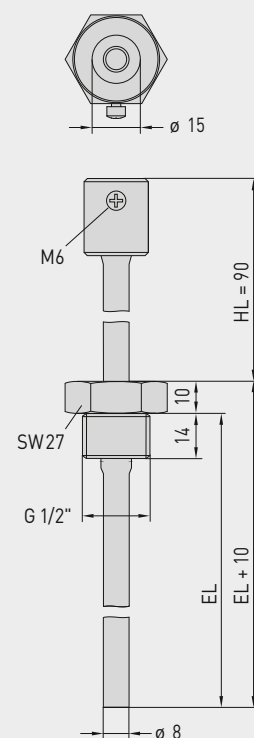
TH08-MS/xx
Maßzeichnung
[mm]



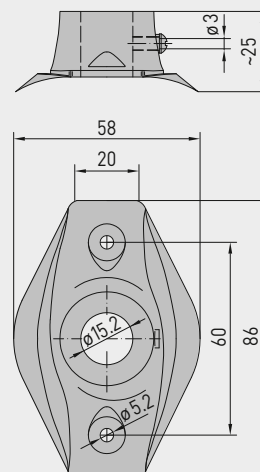
TH08-VA/xx
Maßzeichnung
[mm]



TH08-VA/xx/90
Maßzeichnung
[mm]



MF-15-K
Maßzeichnung
[mm]





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 43
THERMASGARD® TM 65

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

...durch Kombination mit Zubehör:



TH08-MS/xx

Tauchhülse aus Messing vernickelt /
verzinkt, gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH08-VA/xx

Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH08-VA/xx/90

Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-15-K

Montageflansch
aus Kunststoff

THERMASGARD® TH08 Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ / WG01B	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH08-MS / xx	Messing vernickelt / verzinkt			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			mit Halsrohr (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 €
Hinweis:	Innendurchmesser der Aufnahme 15,0mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				
Montageflansch (Zubehör)					
Typ / WG01B			T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF					
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, 56,8 x 84,3 mm, Ø 15,2 mm Rohrdurchführung		+100 °C	7100-0032-0000-000	6,55 €
Hinweis:	weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

Mittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Mittelwerttemperaturmessumformer **THERMASGARD® MWTM** (Rutenfühler 0,4...20 m), mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. -20...+150 °C), aktivem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit biegsamer Fühlerrute (vollaktiv), Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug und Knickschutzfeder, inkl. Montageflansch, wahlweise mit/ohne Display. Die Standardanzeige ist von SI [°C] auf imperiale Einheiten [°F] über DIP-Schalter umstellbar. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching** (AOS) erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter) mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Kalibrierfähiger Mittelwerttemperaturmessumformer **THERMASGARD® MWTM-SD** (Rutenfühler 3 m / 6 m), mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. -20...+150 °C), aktivem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnappdeckel, mit biegsamer Fühlerrute (vollaktiv), Schutzrohr aus verstärktem Thermoplastschlauch und Knickschutzfeder, inkl. Montageflansch. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Als U-Variante (3-Leiter) oder I-Variante (2-Leiter) verfügbar.

Der Fühler dient zur Erfassung der mittleren Temperatur (Mittelwert) in gasförmigen Medien, z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen über den gesamten Querschnitt oder auf einer definierten Länge, mäanderförmig verlegt, erfasst er gleichmäßig die anliegende Temperatur, als Kanaltemperaturfühler. Zur fachgerechten Montage der Rute sind Montageklammern **MK-05-M** (Zubehör) erhältlich. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN**MWTM - U**

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$ bei U-Variante (MWTM-SD)
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	0-10V

MWTM - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3 \text{ V}$
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

MWTM - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15 \text{ k}\Omega$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (MWTM über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional), $T_{\min} -30 \text{ °C}$, $T_{\max} +80 \text{ °C}$ mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10 \text{ K}$)

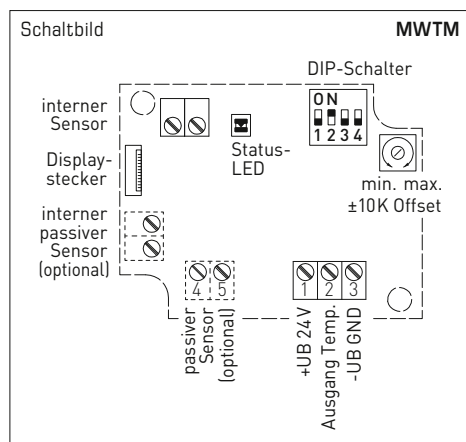
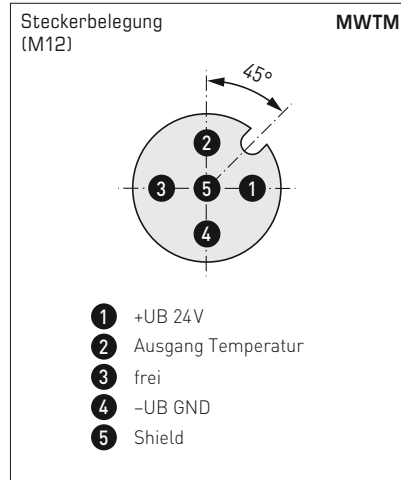
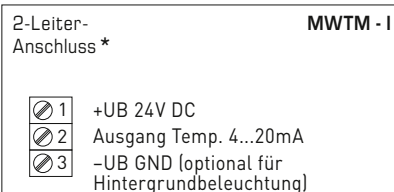
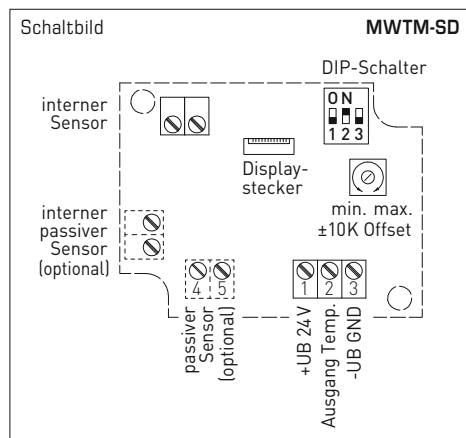
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei +25 °C
Fühler:	auf der gesamten Länge aktiv (mittelwertbildend)
Rutenwerkstoff:	Schutzrohr aus Kupfer mit Kunststoffüberzug (MWTM) (aus verstärktem Thermoplastschlauch beim MWTM-SD), mit Knickschutzfeder und Hülse aus Edelstahl V4A (1.4571)
Rutenabmessungen:	$\varnothing = 5,0 \text{ mm}$, Nennlänge (NL) = 0,4 m / 3 m / 6 m (Nennlänge optional bis max. 20 m), siehe Tabelle
Rutenverlegung:	Zulässige Werte beachten! Biegeradius: > 35 mm Schwingsbelastung: $\leq 0,5 \text{ g}$ Zugbelastung: < 480 N (MWTM) / < 100 N (MWTM-SD)

Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016) MWTM-SD mit Schnappdeckel MWTM mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Deckel für Display ist transparent!
----------	--

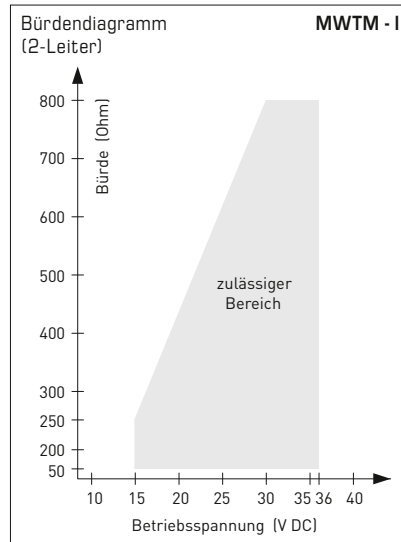
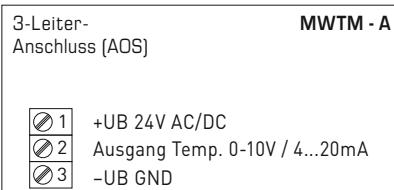
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen

Fortsetzung siehe nächste Seite!

MWTMRutenlänge 0,4 m / 3 m / 6 m
(IP 65)**MWTM-SD**Rutenlänge 3 m / 6 m
(IP 54)



* 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display



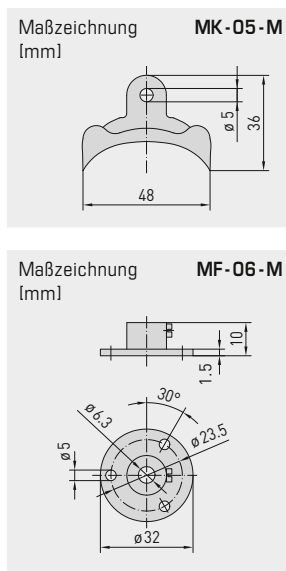
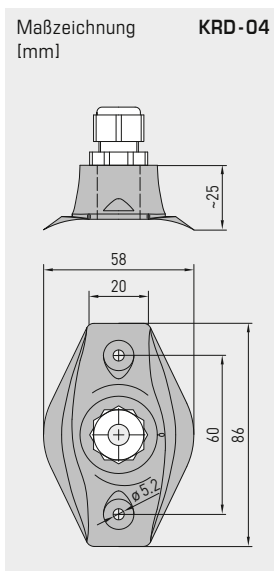
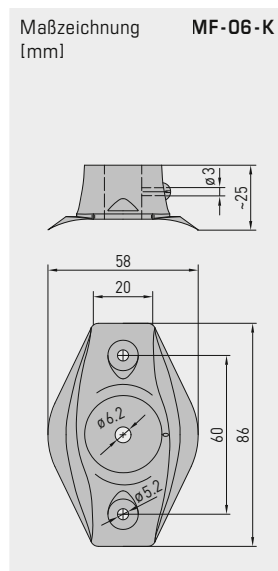
Messbereich [°C] (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Displayanzeige (umstellbar)	DIP 4
Imperial [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

MWTM Displayanzeige
Temperatur [°C] → [°F]
Anzeigewert im Display ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem (DIP4).



Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung



MF-06-K
Montageflansch aus Kunststoff
(im Lieferumfang enthalten)

KRD-04
Kapillarrohr-durchführung aus Kunststoff (optional)

MK-05-M
Montageklammern aus Stahl verzinkt
(ab 3 m Rutenlänge im Lieferumfang enthalten)

MF-06-M
Montageflansch aus Metall (optional)





NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® MWTM
THERMASGARD® MWTM-SDMittelwert-/Ruten-/Kanal-Temperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

THERMASGARD® MWTM-SD		Mittelwerttemperaturmessumformer mit Rute aus verstärktem Thermoplastschlauch (schwarz), Standard			
Typ / WG01B	Ausgang	Rutenlänge	(ohne Display)	Art.-Nr.	Preis
MWTM-SD-I	(2-Leiter)			IP 54	
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 €
MWTM-SD-U	(3-Leiter)			IP 54	
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		Mittelwerttemperaturmessumformer mit Rute aus Kupfer mit Kunststoffüberzug (blau), Premium			
Typ / WG01	Ausgang	Rutenlänge	Display	Art.-Nr.	Preis
MWTM-I	(2-Leiter)			IP 65	
MWTM-I 0,4m	4...20 mA	0,4 m		1101-3132-0089-900	183,55 €
MWTM-I 0,4m LCD	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 LCD	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 LCD	4...20 mA	6,0 m	■	1101-3132-2269-900	342,94 €
MWTM-A	(3-Leiter AOS)			IP 65	
MWTM-A 0,4m	0-10 V / 4...20 mA	0,4 m		1101-313E-0089-900	183,55 €
MWTM-A 0,4m LCD	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 LCD	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 LCD	0-10 V / 4...20 mA	6,0 m	■	1101-313E-1269-900	342,94 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional pro lfd. Meter Fühlerleitung (ab 6 m bis max. 20 m)			auf Anfrage	27,21 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	

ZUBEHÖR			
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	7100-0030-1000-000	6,55 €
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 35 mm	7100-0030-5000-100	13,47 €
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff	7100-0030-7000-000	9,55 €
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück) (ab 3 m Rutenlänge im Lieferumfang enthalten)	7100-0034-0000-000	10,59 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

TM 54
Grundgerät

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer **THERMASGARD® TM 54** mit acht umschaltbaren Messbereichen und stetigem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101) und geradem Schutzrohr.

Ein Grundgerät in vier Varianten durch Kombination mit Zubehör, z.B. für robuste Anwendungen mit separater Tauchhülse aus Edelstahl.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen oder gasförmigen Medien. Der Einsatz erfolgt in Rohrleitungen, in der Heizungstechnik, in Speichern, Fernwärmekomplettstationen, Warm- und Kaltwasseranlagen, Öl-, Schmierkreisläufsystemen, im Maschinen-, Apparate- und im Anlagenbau sowie im gesamten Industriebereich.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$) bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,0 \text{ VA} / 24 \text{ V AC / DC}$; $< 0,55 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$
Sensor:	Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) $T_{\max} = +150^\circ\text{C}$ mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10 \text{ K}$)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	TM 54 (Standard) Druckschraube aus Metall (M 20 x 1,5) TM 54-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) TM 54-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur $-30...+70^\circ\text{C}$
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), $\varnothing = 6 \text{ mm}$, Einbaulänge (EL) = 50 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Tauchhülse oder Montageflansch (Zubehör)
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\% \text{ RH}$, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) TM 54 IP 65 (nach EN 60529) TM 54-KV / TM 54-Q
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)
TH-MS/xx	Tauchhülse aus Messing vernickelt/verzinkt $\varnothing = 8 \text{ mm}$, $T_{\max} = +150^\circ\text{C}$, $p_{\max} = 10 \text{ bar}$
TH-VA/xx	Tauchhülse aus Edelstahl, V4A (1.4571) , $\varnothing = 8 \text{ mm}$, $T_{\max} = +600^\circ\text{C}$, $p_{\max} = 40 \text{ bar}$
TH-VA/xx/90	Tauchhülse aus Edelstahl, V4A (1.4571) , mit Halsrohr (90 mm), $\varnothing = 8 \text{ mm}$, $T_{\max} = +600^\circ\text{C}$, $p_{\max} = 40 \text{ bar}$
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt) , $\varnothing = 32 \text{ mm}$, $\varnothing = 6,3 \text{ mm}$ Rohrdurchführung, $T_{\max} = +700^\circ\text{C}$

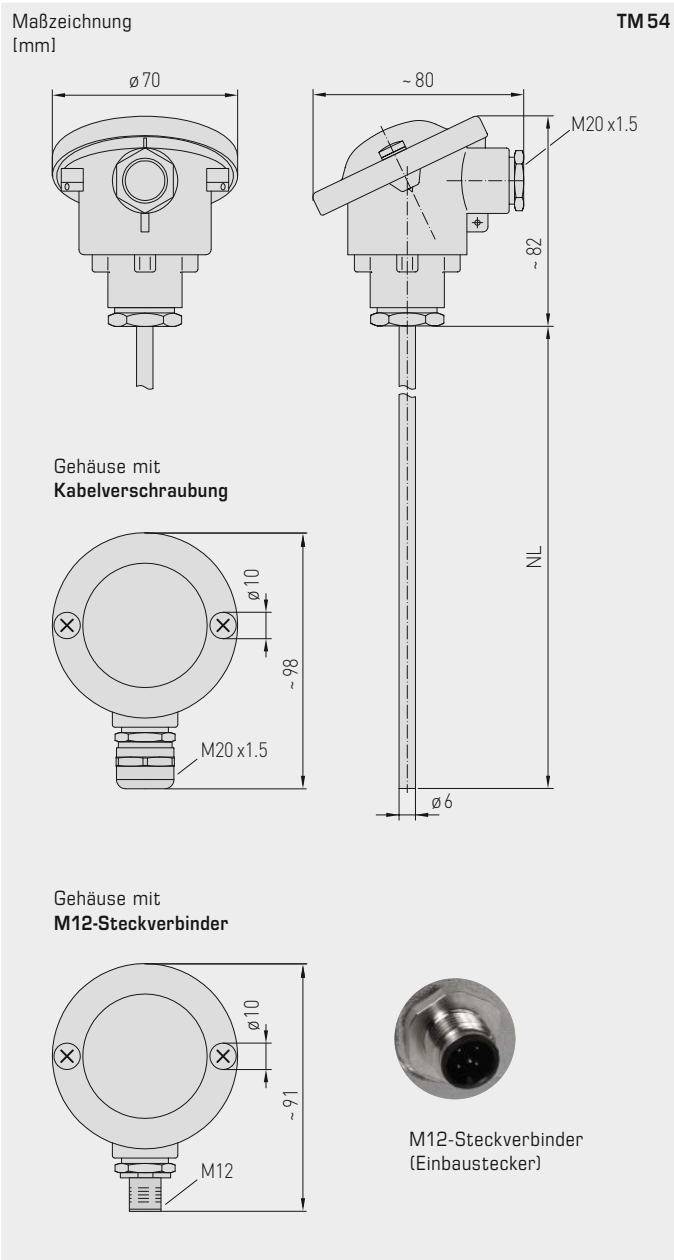




S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 54

Tauch- / Einschraub- / Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

TM 54
Standard
(IP 54)



TM 54 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



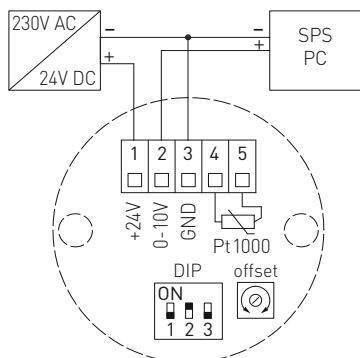
TM 54 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)



Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

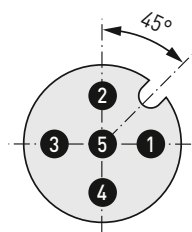
Anschlussbild

TM 54-U



Steckerbelegung
(M12)

TM 54-U



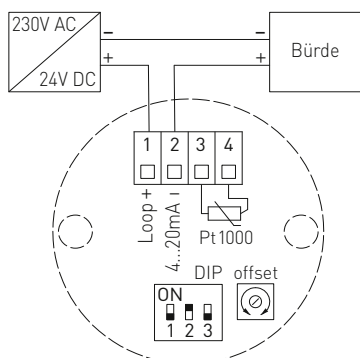
- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temperatur 0-10V [°C]
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

TM 54-U
Anschlusskopf



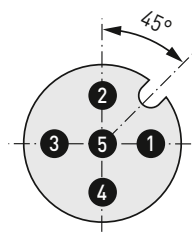
Anschlussbild

TM 54-I



Steckerbelegung
(M12)

TM 54-I



- 1 +UB 15...36V DC
- 2 Ausgang Temperatur 4...20mA [°C]
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

TM 54-I
Anschlusskopf



Messbereiche (einstellbar)	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

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

TM 54
Standard
(IP 54)



THERMASGARD® TM 54		Temperaturmessumformer (Grundgerät)		
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TM 54 - I			IP 54, I - Variante	
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 €
TM 54 - U			IP 54, U - Variante	
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 €
Gehäusevariante:	Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP 65) siehe nächste Seite!			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			26,16 €

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

TM 54 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® TM 54 - Q		Temperaturmessumformer (Grundgerät mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q	Art.-Nr.	Preis
TM 54 - I xx Q			IP 65, I - Variante		
TM54-I 50mm Q	4...20 mA	50 mm	●	2001-4111-2100-011	207,59 €
TM54-I 100mm Q	4...20 mA	100 mm	●	2001-4111-2100-021	211,41 €
TM54-I 150mm Q	4...20 mA	150 mm	●	2001-4111-2100-031	218,91 €
TM54-I 200mm Q	4...20 mA	200 mm	●	2001-4111-2100-041	221,30 €
TM54-I 250mm Q	4...20 mA	250 mm	●	2001-4111-2100-051	223,50 €
TM54-I 300mm Q	4...20 mA	300 mm	●	2001-4111-2100-061	225,34 €
TM54-I 350mm Q	4...20 mA	350 mm	●	2001-4111-2100-071	229,01 €
TM54-I 400mm Q	4...20 mA	400 mm	●	2001-4111-2100-081	239,25 €
TM 54 - U xx Q			IP 65, U - Variante		
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 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:		andere Messbereiche optional			
		26,16 €			

ZUBEHÖR	
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!	



Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

TM 54 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



THERMASGARD® TM 54 - KV		Temperaturmessumformer (Grundgerät mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TM 54 - I xx KV			IP 65, I - Variante	
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 €
TM 54 - U xx KV			IP 65, U - Variante	
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 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung		
Aufpreis:		andere Messbereiche optional		
				26,16 €

**Tauch- / Einschraub- / Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Ein Grundgerät in vier Varianten ...



**TM54 +
TH-MS/xx**

Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Messing vernickelt / verzinkt



**TM54 +
TH-VA/xx**

Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus
Edelstahl V4A



**TM54 +
TH-VA/xx/90**

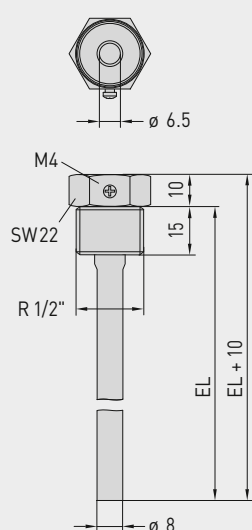
Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse aus Halsrohr
aus Edelstahl V4A



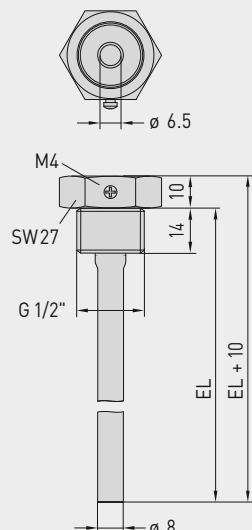
**TM54 +
MF-06-M**

Kanaltemperaturfühler
mit Montageflansch
aus Metall

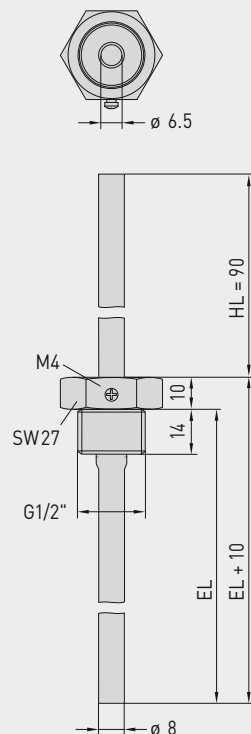
**Maßzeichnung
TH-MS/xx**



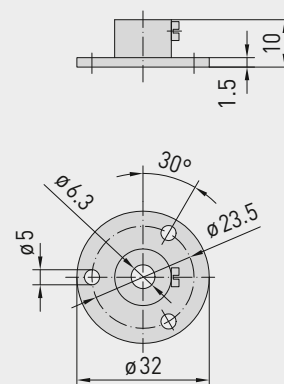
**Maßzeichnung
TH-VA/xx**



**Maßzeichnung
TH-VA/xx/90**



**Maßzeichnung
MF-06-M**





S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® TM 54

Tauch-/Einschraub-/Kanal-Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

...durch Kombination mit Zubehör:



TH-MS/xx

Tauchhülse aus Messing vernickelt /
verzinkt, gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



TH-VA/xx

Tauchhülse aus Edelstahl V4A,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



TH-VA/xx/90

Tauchhülse mit Halsrohr
aus Edelstahl V4A, flachdichtend,
zylindrisch, nach DIN 228



MF-06-M

Montageflansch
aus Metall

THERMASGARD® TH Tauchhülse Ø 8 mm (Zubehör)					
Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH-MS / xx	Messing vernickelt / verzinkt			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			ohne Halsrohr	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			mit Halsrohr (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 €
Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 6,5 mm weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					
Montageflansch (Zubehör)					
Typ / WG01			T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF					
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt) Ø 32 mm, Rohrdurchführung Ø 6,3 mm		+700 °C	7100-0030-5000-100	13,47 €
Hinweis: weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

**Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Rauchgastemperaturmessumformer **THERMASGARD® RGTM 1** mit acht umschaltbaren Messbereichen und stetigem Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder **M12-Steckverbinder** nach DIN EN 61076-2-101), aufgedrehtem Messeinsatz und geradem Schutzrohr, inkl. Montageflansch.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von hohen Temperaturen in gasförmigen Medien, z.B. zur Abluft- oder Rauchgastemperaturmessung.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

RGTM 1
Grundgerät

TECHNISCHE DATEN

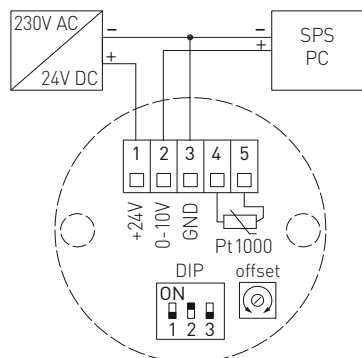
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15 - 36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V AC / DC; < 0,55 VA / 24 V DC
Sensor:	Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur (± 10 K)
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	RGTM 1 (Standard) Druckschraube aus Metall (M20 x 1,5) RGTM 1-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) RGTM 1-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -30...+70 °C
Schutzrohr:	Edelstahl, V4A (1.4571), Ø = 8 mm, Einbaulänge (EL) = 200 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Edelstahl V2A (1.4305) (im Lieferumfang enthalten)
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) RGTM1 IP 65 (nach EN 60529) RGTM1-KV / RGTM1-Q
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



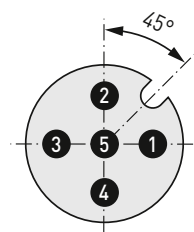
RGTM 1
Messeinsatz mit
Keramikröhrchen

Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

Anschlussbild **RGTM 1-U**



Steckerbelegung (M12) **RGTM 1-U**

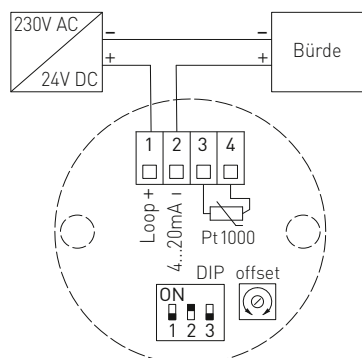


- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temperatur 0-10V [°C]
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

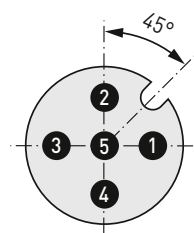
RGTM 1-U
Anschlusskopf



Anschlussbild **RGTM 1-I**



Steckerbelegung (M12) **RGTM 1-I**



- 1 +UB 15...36V DC
- 2 Ausgang Temperatur 4...20mA [°C]
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

RGTM 1-I
Anschlusskopf



Messbereiche (einstellbar)	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



Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 1
Standard
(IP 54)



THERMASGARD® RGTM 1		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler inkl. Montageflansch (Standard)		
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTM 1 - I			IP 54, I - Variante	
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 €
RGTM 1 - U			IP 54, U - Variante	
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 €
Gehäusevariante:		Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP 65) siehe nächste Seite!		
Aufpreis:		andere Messbereiche optional		
				27,21 €

Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 1 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® RGTM 1 - Q		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler inkl. Montageflansch (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q ●	Art.-Nr.	Preis
RGTM 1 - I xx Q				IP65, I - Variante	
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				IP54, U - Variante	
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 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional				27,21 €

ZUBEHÖR	
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!	



Kanal- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 1 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



THERMASGARD® RGTM 1 - KV		Kanal- / Rauchgas-Temperaturfühler inkl. Montageflansch (mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTM 1 - I xx KV			IP 65, I - Variante	
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, U - Variante	
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 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung		
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			27,21 €

**Einschraub-/Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang**

RGTM 2
Grundgerät

Kalibrierfähiger Rauchgas-/Einschraubtemperaturmessumformer mit Halsrohr
THERMASGARD® RGTM 2 mit acht umschaltbaren Messbereichen und stetigem
Ausgang, mit Anschlusskopf aus Aluminium (optional mit **Kabelverschraubung** oder
M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101), aufgedrehtem Messeinsatz und
geradem Schutzrohr.

Der Kanalfühler dient zur Erfassung von hohen Temperaturen in gasförmigen oder
flüssigen Medien, z.B. zur Abluft- oder Rauchgastemperaturmessung.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch
den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) bei U-Variante 15 - 36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	$R_b \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V AC / DC; < 0,55 VA / 24 V DC
Sensor:	Pt1000 (nach DIN EN 60751, Klasse B) (Perfect Sensor Protection)
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunkt Korrektur (± 10 K)
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang:	0 - 10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemmen
Kabelanschluss:	RGTM 2 (Standard) Druckschraube aus Metall (M 20 x 1,5) RGTM 2-KV (optional) Kabelverschraubung aus Messing, vernickelt (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) RGTM 2-Q (optional) M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
Abmessungen:	siehe Maßzeichnung
Anschlusskopf:	Form B, Werkstoff Aluminium, Farbe Weißaluminium (ähnlich RAL 9006), Umgebungstemperatur -30...+70 °C
Schutzrohr:	Edelstahl V4A (1.4571), G ½", SW 27, $p_{\max} = 40 \text{ bar}$, Ø = 8 mm Halsrohrlänge (HL) = 80 mm Einbaulänge (EL) = 100 - 400 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	mittels Einschraubgewinde G ½"
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) RGTM 2 IP 65 (nach EN 60529) RGTM 2-KV / RGTM 2-Q
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



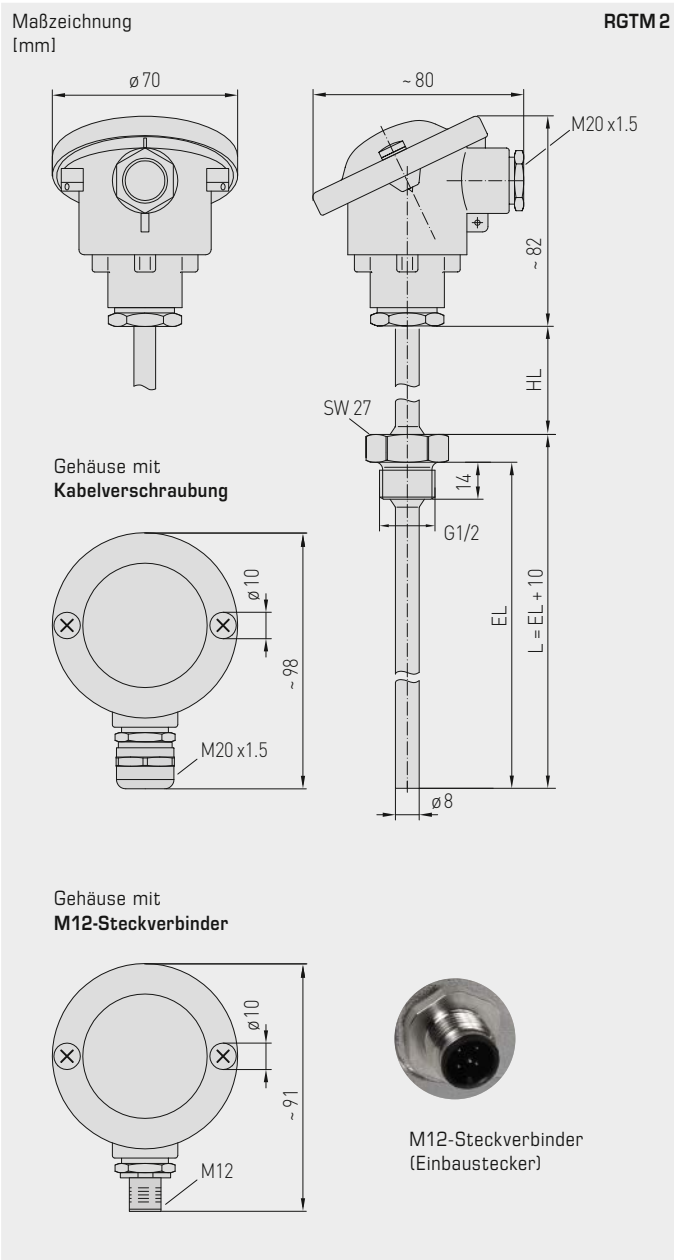
RGTM 2
Messeinsatz mit
Keramikröhrchen



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTM 2

Einschraub- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

RGTM 2
Standard
(IP 54)



RGTM 2 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)

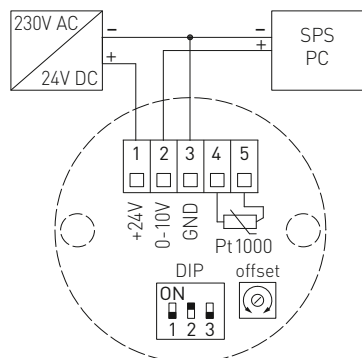


RGTM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP 65)

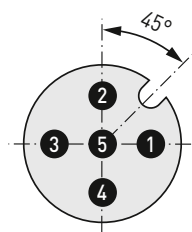


Einschraub-/Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

Anschlussbild RGTM 2-U



Steckerbelegung (M12) RGTM 2-U

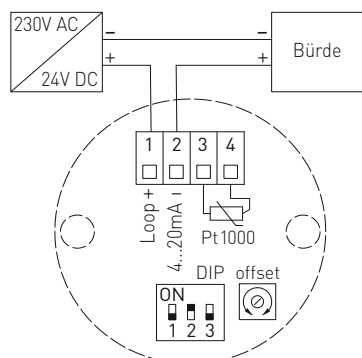


- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temperatur 0-10V [°C]
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

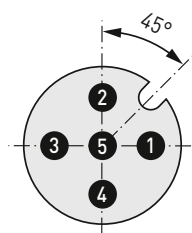
RGTM 2-U
Anschlusskopf



Anschlussbild RGTM 2-I



Steckerbelegung (M12) RGTM 2-I



- 1 +UB 15...36V DC
- 2 Ausgang Temperatur 4...20mA [°C]
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

RGTM 2-I
Anschlusskopf



Messbereiche (einstellbar)	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



Einschraub- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 2
Standard
(IP 54)



THERMASGARD® RGTM 2		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (Standard)		
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTM 2 - I			IP 54, I - Variante	
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 €
RGTM 2 - U			IP 54, U - Variante	
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 €
Gehäusevariante:		Standardmäßig mit Druckschraube (IP 54), optionale Gehäusevarianten mit Kabelverschraubung (IP 65) oder M12-Steckverbinder (IP 65) siehe nächste Seite!		
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			27,21 €

Einschraub- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder
(IP65)



THERMASGARD® RGTM 2 - Q		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Q	Art.-Nr.	Preis
RGTM2-I xx Q			IP 65, I - Variante		
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 €
RGTM2-U xx Q			IP 65, U - Variante		
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 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:		andere Messbereiche optional			
		27,21 €			

ZUBEHÖR	
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!	



S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RGTM 2

Einschraub- / Rauchgas-Temperaturmessumformer,
mit Halsrohr, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RGTM 2 - KV
mit Kabelverschraubung
(IP 65)



THERMASGARD® RGTM 2 - KV		Einschraub- / Rauchgas-Temperaturfühler mit Halsrohr (mit Kabelverschraubung)		
Typ / WG01	Ausgang	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
RGTM 2-I xx KV			IP 65, I - Variante	
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 €
RGTM 2-U xx KV			IP 65, U - Variante	
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 €
Gehäusevariante "KV":		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung		
Aufpreis:	andere Messbereiche optional			27,21 €

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer mit Hülsenfühler **THERMASGARD® HFTM**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101, wahlweise mit/ohne Display. Die Standardanzeige ist von SI $[^{\circ}\text{C}]$ auf imperiale Einheiten $[^{\circ}\text{F}]$ über DIP-Schalter umstellbar.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA.

Das Gerät mit **Automatic Output Switching (AOS)** erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante (2-Leiter)** mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Temperaturtransmitter mit Fernfühler dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen und gasförmigen Medien z.B. mittels Einbau in eine Tauchhülse oder als Kanalfühler. In Kombination mit Tauchhülsen **THE** ist ein direkter, dauerhafter Einsatz in Flüssigkeiten möglich (siehe Kapitel Zubehör). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

HFTM - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, büdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

HFTM - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA}$ / 24 V DC; $< 2,2\text{ VA}$ / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur $[^{\circ}\text{C}]$ $[^{\circ}\text{F}]$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Isolationswiderstand:	$\geq 100\text{ M}\Omega$, bei $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (500 V DC)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing = 6\text{ mm}$, NL = 50 mm (optional 30...400 mm)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, $2 \times 0,25\text{ mm}^2$; Kabellänge (KL) = 1,5 m (andere Längen und Mantelmaterialien, z.B. PTFE oder Glasseide mit Stahlgeflecht, optional auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60529) Hülse wasserdicht (optional) IP54 (nach EN 60529) mit Glasseide-Kabel (optional)
Normen:	CE-Konformität, nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Optional:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

ZUBEHÖR

(siehe Tabelle)

HFTM
mit Kabelverschraubung



HFTM - Q
mit M12-Steckverbinder



Anzeige und Eigendiagnostik THERMASGARD® Messumformer mit Display

22.0 °C

Temperatur
[$^{\circ}\text{C}$]

76.6 °F

Temperatur
[$^{\circ}\text{F}$]

999.9 °C
sErr 1

Fühlerbruch

-99.9 °C
sErr 2

Fühlerkurzschluss

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

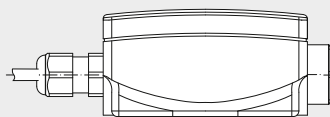
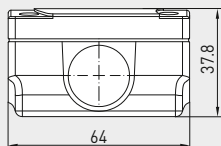
THERMASGARD® HFTM

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

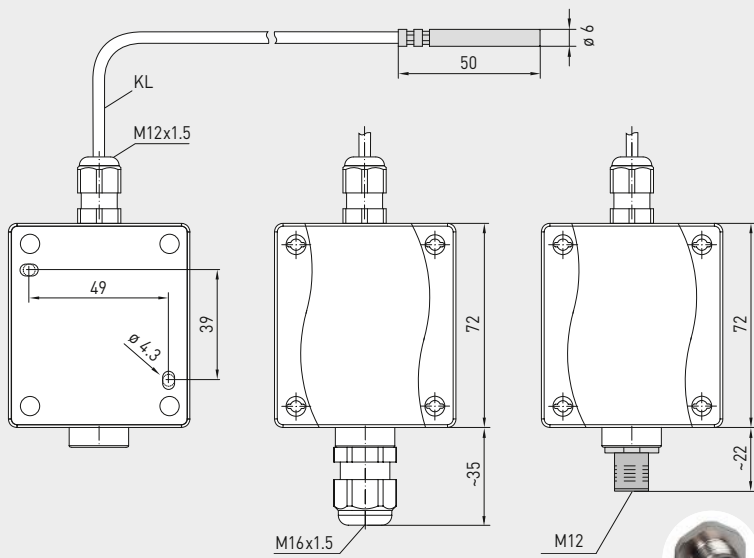
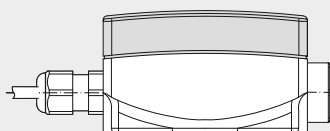
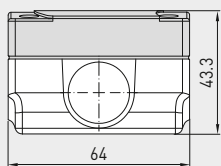
Maßzeichnung
(mm)

HFTM

ohne Display



mit Display

Gehäuse mit
KabelverschraubungGehäuse mit
M12-Steckverbinder

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10 V oder 4...20 mA

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



IP 65 (Standard)
feuchtedicht



IP 68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection



IP 54 (optional)
mit Glasseide-Kabel

HFTM

mit Kabelverschraubung
und Display

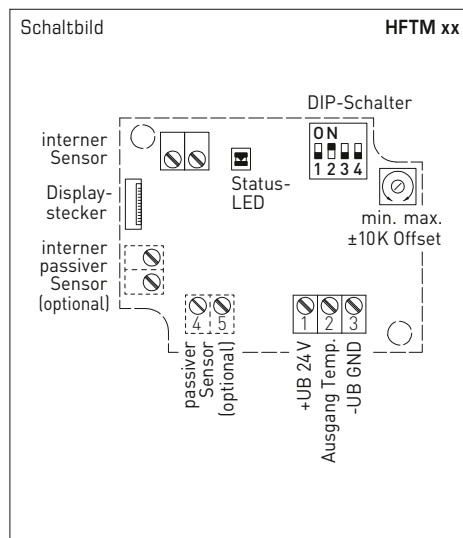


HFTM-Q

mit M12-Steckverbinder
und Display



Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



2-Leiter-Anschluss* HFTM - I

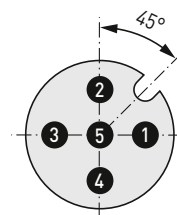
1	+UB 24V DC
2	Ausgang Temp. 4...20mA
3	-UB GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

* 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

3-Leiter-Anschluss (AOS) HFTM - A

1	+UB 24V AC/DC
2	Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
3	-UB GND

Steckerbelegung (M12) HFTM xx

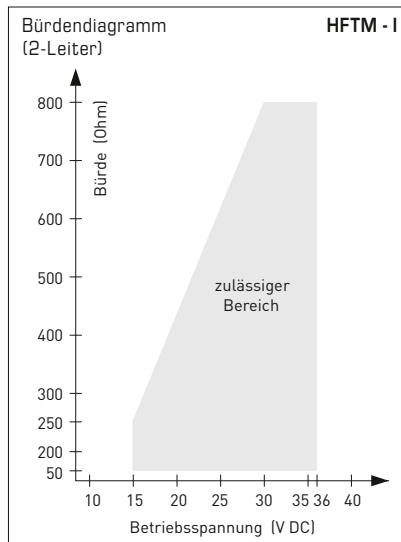


- 1 +UB 24V
- 2 Ausgang Temperatur
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Messbereich [°C] (einstellbar)	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

Displayanzeige (umstellbar)	DIP 4
Imperial [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

Displayanzeige Temperatur [°C] → [°F]
Anzeigewert im Display ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem (DIP4).



Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HFTM

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

HFTM - Q
mit M12-Steckverbinder



HFTM
mit Kabelverschraubung

THERMASGARD® HFTM		Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer (mit Kabelverschraubung)			
Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
HFTM-I	(2-Leiter)				
HFTM-I	4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-1152-0219-920	111,96 €
HFTM-I LCD	4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-1152-2219-920	166,51 €
HFTM-A	(3-Leiter AOS)				
HFTM-A	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-115E-0219-920	111,96 €
HFTM-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-115E-2219-920	166,51 €
Automatic Output Switching (AOS):		Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:		andere Messbereiche optional Schutzart IP68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide) andere Schutzhülsenlänge optional			
					27,21 €
					3,64 €
					auf Anfrage auf Anfrage

THERMASGARD® HFTM - Q		Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
HFTM-I Q	(2-Leiter)				
HFTM-I Q	4...20 mA	Sensor abgesetzt	●	2001-2111-2100-001	156,85 €
HFTM-I Q LCD	4...20 mA	Sensor abgesetzt	● ■	2001-2112-2100-001	211,41 €
HFTM-A Q	(3-Leiter AOS)				
HFTM-A Q	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	●	2001-2111-B100-001	156,85 €
HFTM-A Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	● ■	2001-2112-B100-001	211,41 €
Automatic Output Switching (AOS):		Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)			
Aufpreis:		siehe Tabelle oben!			

ZUBEHÖR	
THE-xx	Tauchhülsen Edelstahl V4A (1.4571) oder Messing vernickelt, Ø 9 mm
	Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
	siehe Kapitel Zubehör!

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Temperaturmessumformer mit Hülsenfühler **THERMASGARD® HFTM - VA**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching (AOS)** erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante (2-Leiter)** mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Temperaturtransmitter mit Fernfühler dient zur Erfassung von Temperaturen in flüssigen und gasförmigen Medien z.B. mittels Einbau in eine Tauchhülse oder als Kanalfühler. In Kombination mit Tauchhülsen **THE** ist ein direkter, dauerhafter Einsatz in Flüssigkeiten möglich (siehe Kapitel Zubehör). Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

HFTM - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_b \text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

HFTM - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25^{\circ}\text{C}$
Isolationswiderstand:	$\geq 100\text{ M}\Omega$, bei $+20^{\circ}\text{C}$ (500 V DC)
Sensorschutz:	Fühlerhülse aus Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing = 6\text{ mm}$, NL = 50 mm (optional 30...400 mm)
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, $2 \times 0,25\text{ mm}^2$; Kabellänge (KL) = 1,5 m (andere Längen und Mantelmaterialien, z.B. PTFE oder Glasseele mit Stahlgeflecht, optional auf Anfrage)
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571) , mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmessungen Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional) IP54 (nach EN 60 529) mit Glasseele -Kabel (optional)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)

**NEW**

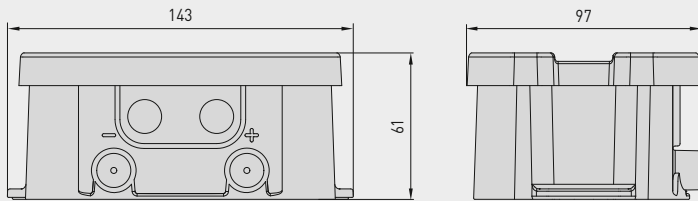
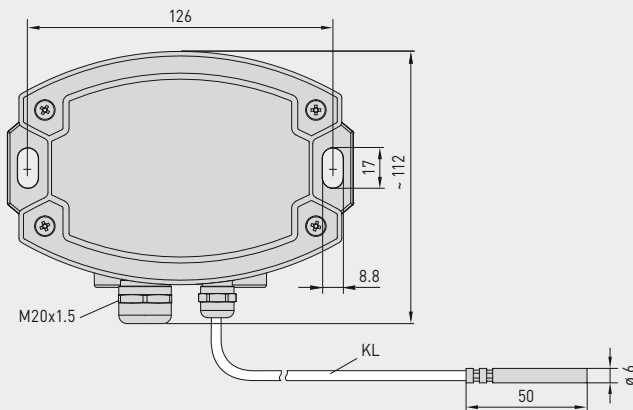
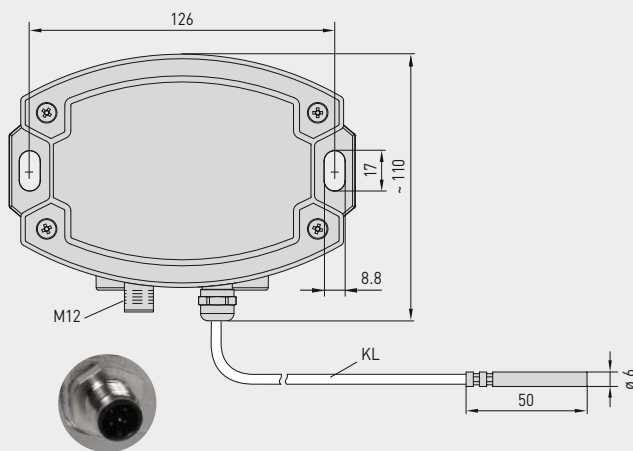
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HFTM - VA

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Maßzeichnung
[mm]

HFTM - VA

Gehäuse mit
KabelverschraubungGehäuse mit
M12-SteckverbinderHFTM - VA
mit KabelverschraubungHFTM - VAQ
mit M12-Steckverbinder

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



IP 65 (Standard)
feuchtedicht



IP 68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

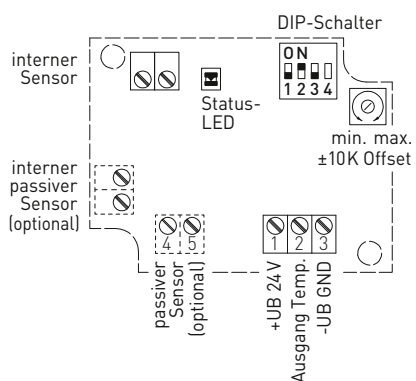


IP 54 (optional)
mit Glasseide-Kabel

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Schaltbild
ohne Display

HFTM xx



2-Leiter
ohne Display

HFTM - I

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temp. 4...20mA
- 3 frei

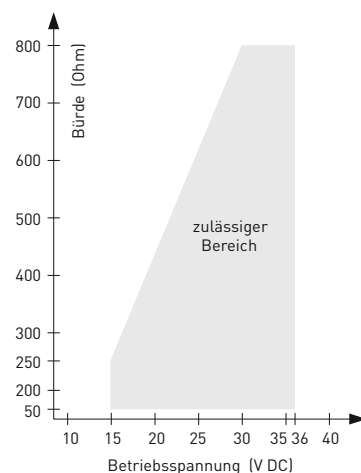
3-Leiter (AOS)
ohne Display

HFTM - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Bürdendiagramm
(2-Leiter)

HFTM - I

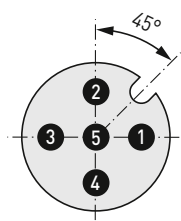


Messbereich [°C] (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

DIP4 ohne Funktion!

Steckerbelegung
(M12)

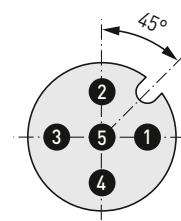
HFTM-A VAQ



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temperatur
0-10V / 4...20mA
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Steckerbelegung
(M12)

HFTM-I VAQ



- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temperatur 4...20mA
- 3 frei
- 4 frei
- 5 Shield

Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® HFTM - VA

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

HFTM - VAQ
mit M12-Steckverbinder

HFTM - VA
mit Kabelverschraubung



THERMASGARD® Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)				
Typ / WG02I	Ausgang	Bauform	Art.-Nr.	Preis
HFTM - I VA	(2-Leiter)			
HFTM-I VA	4...20 mA	Sensor abgesetzt	2001-2141-2200-001	410,61 €
HFTM - A VA	(3-Leiter AOS)			
HFTM-A VA	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	2001-2141-B200-001	410,61 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Schutzart IP 68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide) andere Schutzhülslenlänge optional			27,21 € 3,64 € auf Anfrage auf Anfrage

THERMASGARD® Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)				
Typ / WG01I	Ausgang	Bauform	● = Q Art.-Nr.	Preis
HFTM - I VAQ	(2-Leiter)			
HFTM-I VAQ	4...20 mA	Sensor abgesetzt	● 2001-2141-2100-001	451,91 €
HFTM - A VAQ	(3-Leiter AOS)			
HFTM-A VAQ	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	● 2001-2141-B100-001	451,91 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Schutzart IP 68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide) andere Schutzhülslenlänge optional			27,21 € 3,64 € auf Anfrage auf Anfrage

ZUBEHÖR			
THE - xx	Tauchhülsen Edelstahl V4A (1.4571) oder Messing vernickelt, Ø 9 mm		
	Sonderzubehör für M12-Steckverbinder		siehe Kapitel Zubehör!

**Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler, inkl. Spannband,
Kompaktvariante, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

ALTM 1

Kalibrierfähiger Anlegetemperaturmessumformer **THERMASGARD® ALTM 1**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, Kompaktvariante inkl. Spannband, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101, wahlweise mit/ohne Display. Die Standardanzeige ist von SI [$^{\circ}\text{C}$] auf imperiale Einheiten [$^{\circ}\text{F}$] über DIP-Schalter umstellbar.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA.

Das Gerät mit **Automatic Output Switching (AOS)** erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante (2-Leiter)** mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Anlegefühler dient zur Erfassung der Temperatur an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.



TECHNISCHE DATEN

ALTM 1 - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_a\text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

ALTM 1 - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10 V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [$^{\circ}\text{C}$] [$^{\circ}\text{F}$]
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) T_{max} bis $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$, Arbeitsbereich $-50...+100\text{ }^{\circ}\text{C}$ mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Isolationswiderstand:	$\geq 100\text{ M}\Omega$, bei $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (500 V DC)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14-1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), $\varnothing = 13-92\text{ mm}$ ($\frac{1}{4}-3"$), $L = 300\text{ mm}$
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

ZUBEHÖR (siehe Tabelle)

Anzeige und Eigendiagnostik THERMASGARD® Messumformer mit Display

	Temperatur [$^{\circ}\text{C}$]
	Temperatur [$^{\circ}\text{F}$]
	Fühlerbruch
	Fühlerkurzschluss

**NEW**

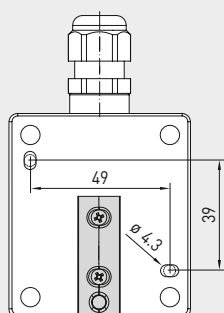
S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM 1

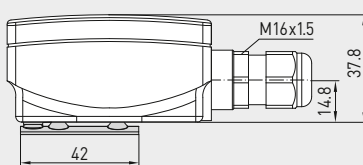
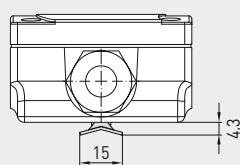
Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler, inkl. Spannband,
Kompaktvariante, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Maßzeichnung
[mm]

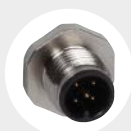
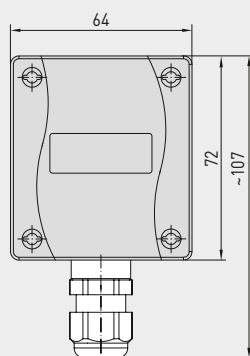
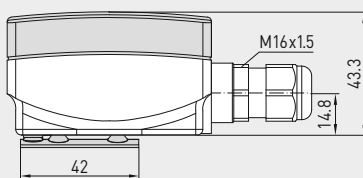
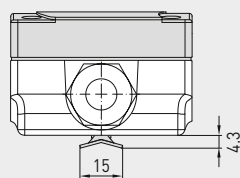
ALTM 1



ohne Display



mit Display



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

ALTM 1
mit Display



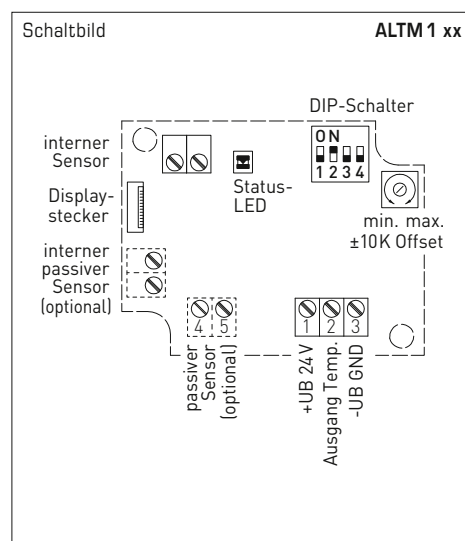
High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20mA

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler, inkl. Spannband,
Kompaktvariante, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



2-Leiter-Anschluss * **ALTM 1 - I**

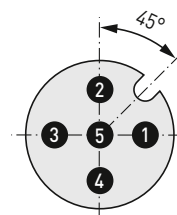
1	+UB 24V DC
2	Ausgang Temp. 4...20mA
3	-UB GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

* 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

3-Leiter-Anschluss (AOS) **ALTM 1 - A**

1	+UB 24V AC/DC
2	Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
3	-UB GND

Steckerbelegung (M12) **ALTM 1 xx**



- 1 +UB 24V
- 2 Ausgang Temperatur
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

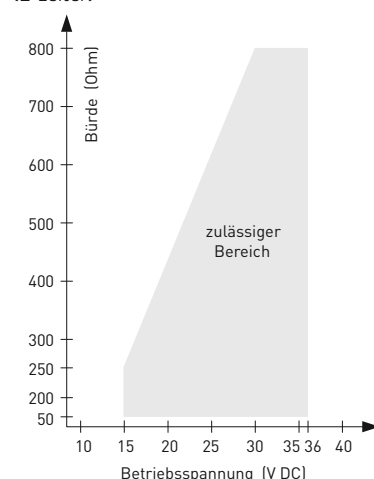
Messbereich [°C] (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20... +150 °C	ON	ON	ON
-50... +50 °C	OFF	ON	ON
-20... +80 °C	ON	OFF	ON
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON
0... +40 °C	ON	ON	OFF
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF
0... +100 °C	ON	OFF	OFF
0... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Displayanzeige (umstellbar)	DIP 4
Imperial [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

Displayanzeige
Temperatur [°C] → [°F]
Anzeigewert im Display ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem (**DIP4**).



Bürdendiagramm (2-Leiter) **ALTM 1 - I**



Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM 1

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegefühler, inkl. Spannband,
Kompaktvariante, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

ALTM 1-Q
mit M12-Steckverbinder
(auf Anfrage)

ALTM 1
mit Kabelverschraubung



THERMASGARD® ALTM 1		Anlegetemperatur / Rohranlegemessumformer (Kompaktvariante)			
Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
ALTM 1-I		(2-Leiter)			
ALTM1-I	4...20 mA	kompakt		1101-1112-0219-920	112,51 €
ALTM1-I LCD	4...20 mA	kompakt	■	1101-1112-2219-920	167,07 €
ALTM 1-A		(3-Leiter AOS)			
ALTM1-A	0-10 V / 4...20 mA	kompakt		1101-111E-0219-920	112,51 €
ALTM1-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	kompakt	■	1101-111E-2219-920	167,07 €
Automatic Output Switching (AOS):		Patentierter Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				27,21 € auf Anfrage

ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!			

**Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, inkl. Spannband,
mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Rohranlegetemperaturmessumformer **THERMASGARD® ALTM 2**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, externem Sensor, inkl. Spannband, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101, wahlweise mit/ohne Display. Die Standardanzeige ist von SI $^{\circ}\text{C}$ auf imperiale Einheiten $^{\circ}\text{F}$ über DIP-Schalter umstellbar.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA.

Das Gerät mit **Automatic Output Switching (AOS)** erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante (2-Leiter)** mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Anlegefühler dient zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser) oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

ALTM 2 - I

Spannungsversorgung: 15...36 V DC, büdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$

Bürde: $R_a\text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$

Schaltungsart: 2-Leiteranschluss

Ausgang: 4...20 mA

ALTM 2 - A (AOS)

Spannungsversorgung: 24 V AC / DC ($\pm 10\%$)

Lastwiderstand: $R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante
 $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante

Schaltungsart: 3-Leiteranschluss

Ausgang: **automatisch 0-10 V / 4...20 mA** (über **Automatic Output Switching** – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme: $< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$

Einheitensystem: **SI** (default) oder **Imperial** (über DIP-Schalter umstellbar)

Datenpunkte: Temperatur $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{F}$

Messbereiche: **Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen**
siehe Tabelle (andere Messbereiche optional)
 T_{max} bis $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$, Arbeitsbereich $-50...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$
mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)

Sensor: Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (**Perfect Sensor Protection** bei IP68)

Genauigkeit Temperatur: typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$

Isolationswiderstand: $\geq 100\text{ M}\Omega$, bei $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (500 V DC)

Sensorschutz: Rohranleger aus Edelstahl **V4A** (1.4571), $\varnothing = 6\text{ mm}$, $L = 50\text{ mm}$

Sensorkabel: Silikon, SiHF, $2 \times 0,25\text{ mm}^2$; Kabellänge (KL) = 1,5 m
(andere Längen und Mantelmaterialien, z.B. PTFE oder Glasseeide mit Stahlgeflecht, optional auf Anfrage)

Gehäuse: Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!

Abmessungen Gehäuse: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display)
72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)

Kabelanschluss: **Kabelverschraubung** aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) **oder**
M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)
nach DIN EN 61076-2-101

elektrischer Anschluss: 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen

Prozessanschluss: Endlosspannbild mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), $\varnothing = 13 - 92\text{ mm}$ ($\frac{1}{4} - 3"$), $L = 300\text{ mm}$

Umgebungstemperatur: Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$

zulässige Luftfeuchte: $< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft

Schutzklasse: III (nach EN 60730)

Schutzart Gehäuse: **IP65** (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)

Schutzart Sensor: **IP65** (nach EN 60529) **Hülse** feuchtedicht (Standard)
IP68 (nach EN 60529) **Hülse** wasserdicht (optional)

Normen: CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Optional: **Display mit Beleuchtung**, zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der **Ist-Temperatur** und der **Eigendiagnostik** (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

ZUBEHÖR (siehe Tabelle)

ALTM 2
mit Kabelverschraubung



ALTM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder



Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD®
Messumformer mit Display

22.0 °C

Temperatur
 $^{\circ}\text{C}$

76.6 °F

Temperatur
 $^{\circ}\text{F}$

999.9 °C
sErr 1

Fühlerbruch

-99.9 °C
sErr 2

Fühlerkurzschluss

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

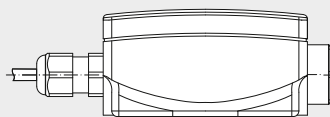
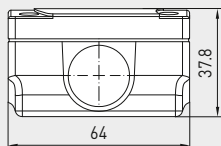
THERMASGARD® ALTM 2

Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, inkl. Spannband,
mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

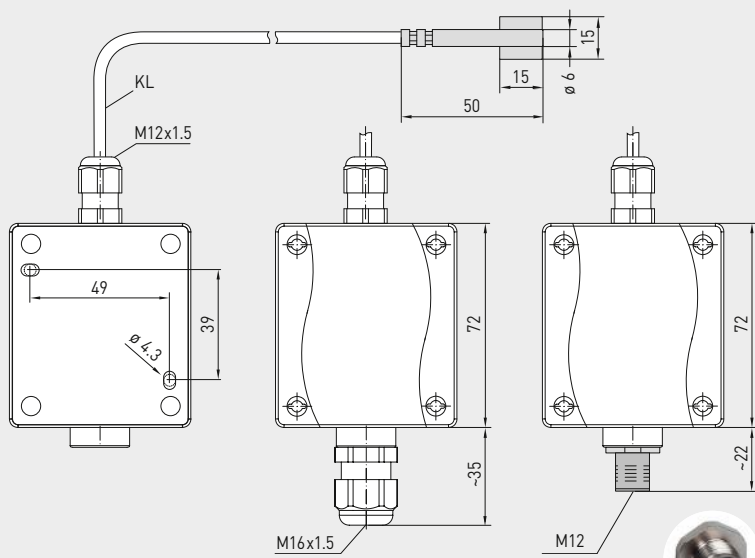
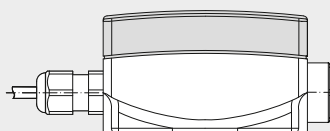
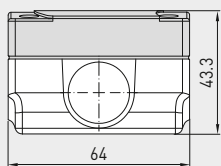
Maßzeichnung
[mm]

ALTM 2

ohne Display



mit Display

Gehäuse mit
KabelverschraubungGehäuse mit
M12-Steckverbinder

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10 V oder 4...20 mA

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



IP 65 (Standard)
feuchtedicht



IP 68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

ALTM 2
mit Kabelverschraubung
und Display

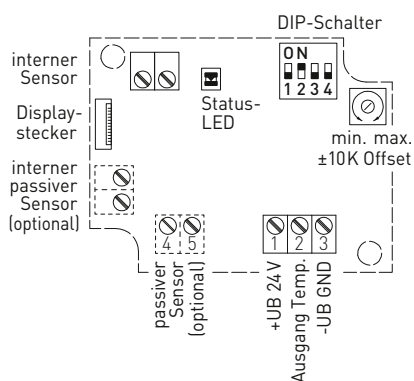


ALTM 2-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display



Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, inkl. Spannband,
mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Schaltbild ALTM 2 xx



2-Leiter-Anschluss * ALTM 2 - I

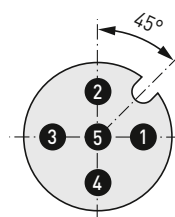
- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

* 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

3-Leiter-Anschluss (AOS) ALTM 2 - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Steckerbelegung (M12) ALTM 2 xx



- 1 +UB 24V
- 2 Ausgang Temperatur
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Messbereich [°C] (einstellbar)	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

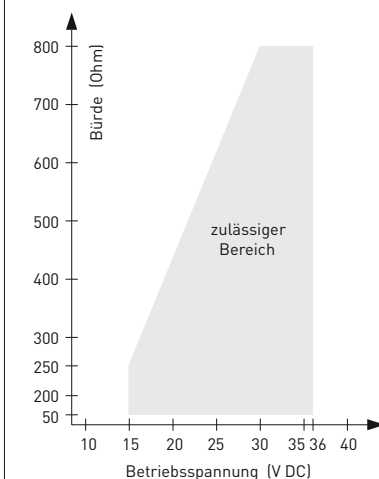
Displayanzeige (umstellbar)	DIP 4
Imperial [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

Displayanzeige
Temperatur [°C] → [°F]

Anzeigewert im Display ist
abhängig vom eingestellten
Einheitensystem (DIP4).



Bürdendiagramm (2-Leiter) ALTM 2 - I



Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM 2

Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, inkl. Spannbänder, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

ALTM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder



ALTM 2
mit Kabelverschraubung

THERMASGARD® ALTM 2		Anlege- / Rohranlegetemperaturmessumformer (mit Kabelverschraubung)			
Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - I	(2-Leiter)				
ALTM2-I	4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-1122-0219-920	120,00 €
ALTM2-I LCD	4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-1122-2219-920	174,56 €
ALTM 2 - A	(3-Leiter AOS)				
ALTM2-A	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-112E-0219-920	120,00 €
ALTM2-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-112E-2219-920	174,56 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patenterte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.				
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung				
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Schutzart IP 68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide)				27,21 € 3,64 €
				auf Anfrage	

THERMASGARD® ALTM 2 - Q		Anlege- / Rohranlegetemperaturmessumformer (mit M12-Steckverbinder)			
Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - I Q	(2-Leiter)				
ALTM2-I Q	4...20 mA	Sensor abgesetzt	●	2001-2121-2100-001	164,91 €
ALTM2-I Q LCD	4...20 mA	Sensor abgesetzt	● ■	2001-2122-2100-001	219,46 €
ALTM 2 - A Q	(3-Leiter AOS)				
ALTM2-A Q	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	●	2001-2121-B100-001	164,91 €
ALTM2-A Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	● ■	2001-2122-B100-001	219,46 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patenterte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.				
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)				
Aufpreis:	siehe Tabelle oben!				

ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
	Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!		

Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, inkl. Spannband,
mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Rohranlegetemperaturmessumformer **THERMASGARD® ALTM 2 - VA**,
mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, externem Sensor,
inkl. Spannband, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit Kabelverschraubung oder
M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA.
Das Gerät mit **Automatic Output Switching** (AOS) erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und
schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter)
mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Anlegefühler dient zur Temperaturerfassung an Leitungen, Rohren (z.B. Kalt- und Warmwasser)
oder an Heizungssträngen zur Heizungsregelung. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungs-
bedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

ALTM 2 - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_a\text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

ALTM 2 - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

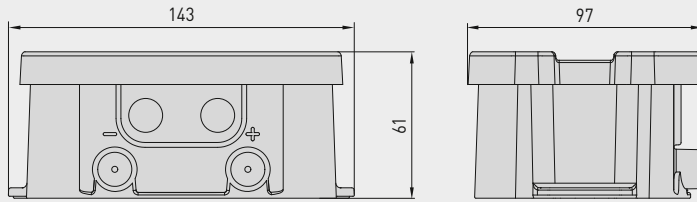
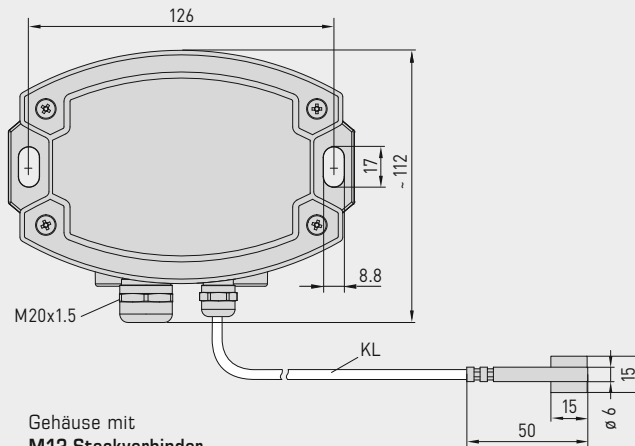
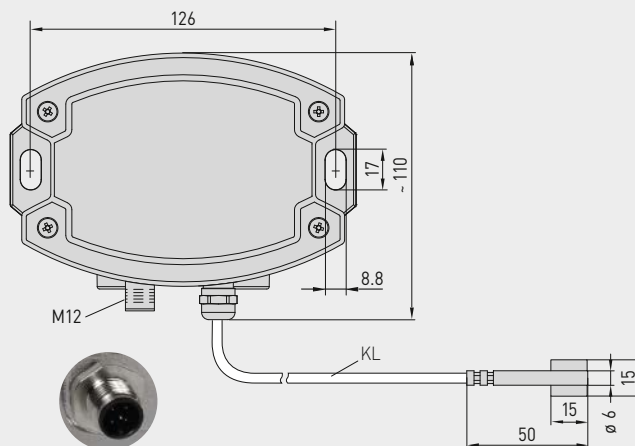
Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) T_{max} über $+100\text{ }^{\circ}\text{C}$, Arbeitsbereich $-50...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$ mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B (Perfect Sensor Protection bei IP68)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Isolationswiderstand:	$\geq 100\text{ M}\Omega$, bei $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ (500 V DC)
Sensorschutz:	Rohranleger aus Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing = 6\text{ mm}$, $L = 50\text{ mm}$
Sensorkabel:	Silikon, SiHF, $2 \times 0,25\text{ mm}^2$; Kabellänge (KL) = 1,5 m (andere Längen und Mantelmaterialien, z.B. PTFE oder Glasfaser mit Stahlgeflecht, optional auf Anfrage)
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmessungen Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), $\varnothing = 13 - 92\text{ mm}$ ($\frac{1}{4} - 3"$), $L = 300\text{ mm}$
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart Gehäuse:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Schutzart Sensor:	IP65 (nach EN 60 529) Hülse feuchtedicht (Standard) IP68 (nach EN 60 529) Hülse wasserdicht (optional)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® **ALTM 2 - VA**

Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, inkl. Spannband,
mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Maßzeichnung
[mm]**ALTM 2 - VA**Gehäuse mit
KabelverschraubungGehäuse mit
M12-Steckverbinder**ALTM 2 - VA**
mit Kabelverschraubung**ALTM 2 - VAQ**
mit M12-Steckverbinder

High-Performance-Verguss gegen Vibration,
mechanischer Belastung und Feuchtigkeit

PS-PROTECTION
PERFECT SENSOR PROTECTION

Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



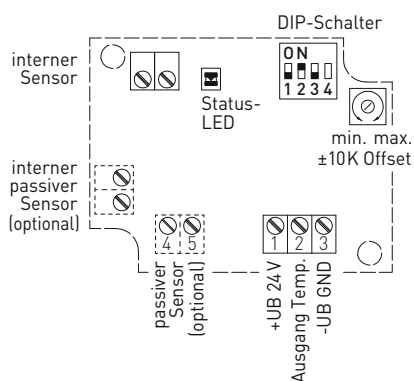
IP 65 (Standard)
feuchtedicht



IP 68 (optional)
wasserdicht
Perfect Sensor Protection

Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, inkl. Spannbands, mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Schaltbild ohne Display **ALTM 2 xx**



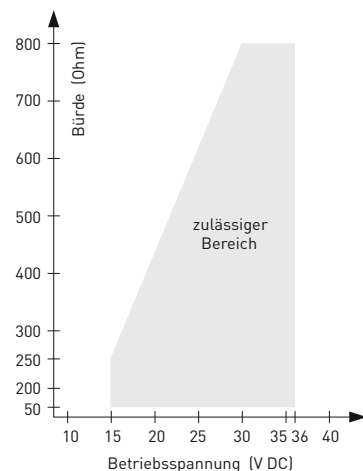
2-Leiter ohne Display **ALTM 2 - I**

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temp. 4...20mA
- 3 frei

3-Leiter (AOS) ohne Display **ALTM 2 - A**

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

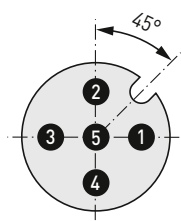
Bürdendiagramm (2-Leiter) **ALTM 2 - I**



Messbereich [°C] (einstellbar)	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

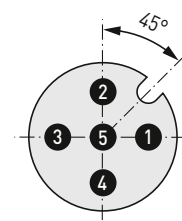
DIP4 ohne Funktion!

Steckerbelegung (M12) **ALTM 2-A VAQ**



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temperatur 0-10V / 4...20mA
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Steckerbelegung (M12) **ALTM 2-I VAQ**



- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temperatur 4...20mA
- 3 frei
- 4 frei
- 5 Shield

Weitere technische Informationen siehe Bedienungsanleitung



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® ALTM 2 - VA

Anlege-/Rohranlegetemperaturmessumformer, inkl. Spannband,
mit abgesetztem Fühler, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



ALTM 2 - VAQ

mit M12-Steckverbinder

ALTM 2 - VA

mit Kabelverschraubung



THERMASGARD® ALTM 2 - VA				
Anlegetemperatur / Rohranlegemessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)				
Typ / WG02I	Ausgang	Bauform	Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - I VA	(2-Leiter)			
ALTM2-I VA	4...20 mA	Sensor abgesetzt	2001-2151-2200-001	422,71 €
ALTM 2 - A VA	(3-Leiter AOS)			
ALTM2-A VA	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	2001-2151-B200-001	422,71 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Schutzart IP 68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide)			27,21 € 3,64 € auf Anfrage

THERMASGARD® ALTM 2 - VAQ				
Anlegetemperatur / Rohranlegemessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)				
Typ / WG02I	Ausgang	Bauform	● = Q Art.-Nr.	Preis
ALTM 2 - I VAQ	(2-Leiter)			
ALTM2-I VAQ	4...20 mA	Sensor abgesetzt	● 2001-2151-2100-001	463,99 €
ALTM 2 - A VAQ	(3-Leiter AOS)			
ALTM2-A VAQ	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	● 2001-2151-B100-001	463,99 €
Automatic Output Switching (AOS):	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)			
Aufpreis:	andere Messbereiche optional Schutzart IP 68 (Fühlerhülse wasserdicht vergossen) pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (Silikon/PTFE/Glasseide)			27,21 € 3,64 € auf Anfrage

ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
Sonderzubehör für M12-Steckverbinder siehe Kapitel Zubehör!			

**Raumpendeltemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Hülse) **THERMASGARD® RPTM 1**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, Kabelfühler mit Edelstahlhülse und Kunststoff-Sinterfilter (auswechselbar), Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display. Die Standardanzeige ist von SI $^{\circ}\text{C}$ auf imperiale Einheiten $^{\circ}\text{F}$ über DIP-Schalter umstellbar.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching** (AOS) erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter) mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Pendelfühler ist speziell zur Erfassung der Temperatur in größeren Räumen oder Hallen konzipiert. Das Widerstandsthermometer erzielt aufgrund der Positionierung im Raum ein sehr gutes, repräsentatives Messergebnis. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

RPTM 1 - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_a\text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

RPTM 1 - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{F}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) $T_{\min} -5\text{ }^{\circ}\text{C}$, $T_{\max} +60\text{ }^{\circ}\text{C}$, mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$
Sensorschutz:	Kunststoff -Sinterfilter, $\varnothing 16\text{ mm}$, $L = 35\text{ mm}$, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, $\varnothing 16\text{ mm}$, $L = 32\text{ mm}$)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 16\text{ mm}$, $NL = 142\text{ mm}$
Sensorkabel:	PVC, H03VV-F, $2 \times 0,5\text{ mm}^2$, $KL = \text{ca. } 1,5\text{ m}$ (andere Längen optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	$72 \times 64 \times 37,8\text{ mm}$ (Tyr 1 ohne Display) $72 \times 64 \times 43,3\text{ mm}$ (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	$0,14 - 1,5\text{ mm}^2$, über Schraubklemmen
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70\text{ }^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. $36 \times 15\text{ mm}$ (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

ZUBEHÖR

(siehe Tabelle)

RPTM 1 mit Kabelverschraubung



Anzeige und Eigendiagnostik THERMASGARD® Messumformer mit Display



Temperatur
 $^{\circ}\text{C}$



Temperatur
 $^{\circ}\text{F}$



Fühlerbruch



Fühlerkurzschluss



S+S REGELTECHNIK

NEW

THERMASGARD® RPTM 1

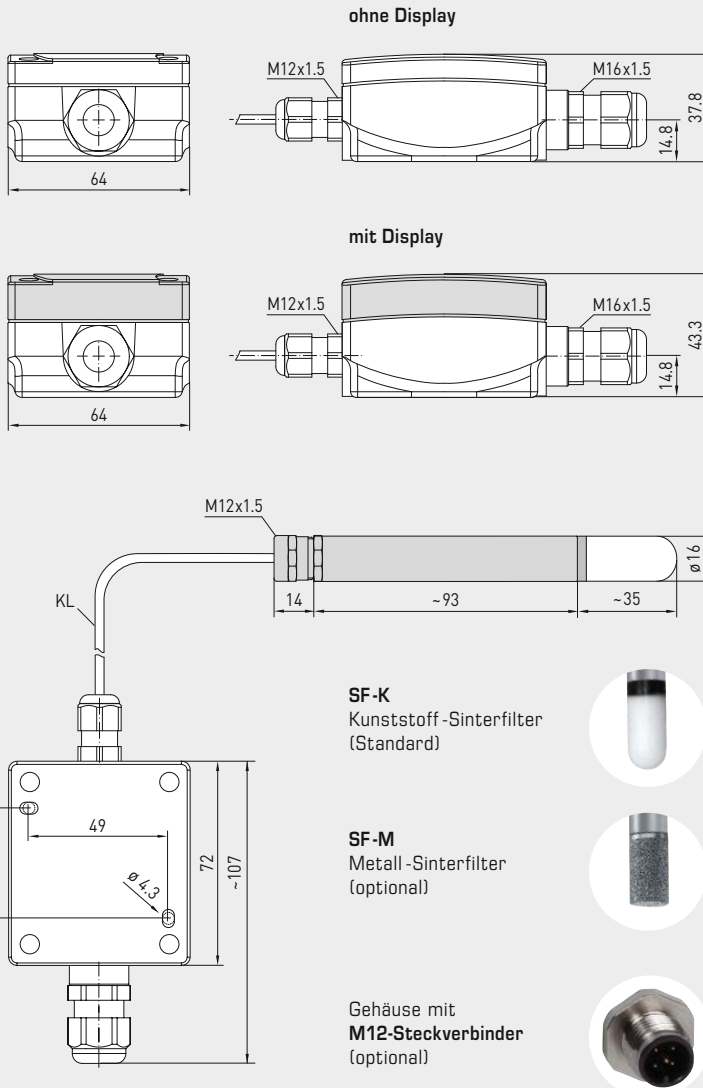
Raumpendeltemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



Maßzeichnung
[mm]

RPTM 1

RPTM 1
mit Kabelverschraubung
und Display



Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

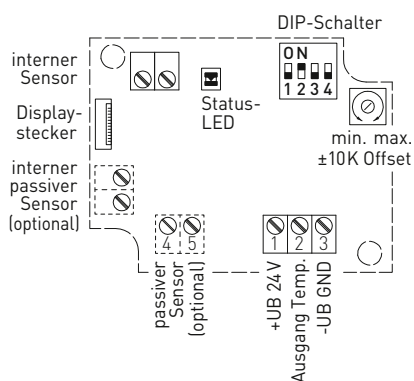


AOS-PATENTED

AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

Raumpendeltemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Schaltbild RPTM 1 xx



2-Leiter-Anschluss * RPTM 1 - I

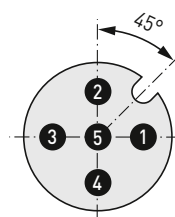
- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

* 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

3-Leiter-Anschluss (AOS) RPTM 1 - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Steckerbelegung (M12) RPTM 1 xx



- 1 +UB 24V
- 2 Ausgang Temperatur
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Messbereich [°C] (einstellbar)	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

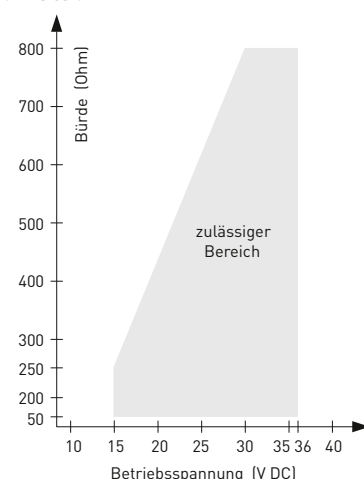
Displayanzeige (umstellbar)	DIP 4
Imperial [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

Displayanzeige
Temperatur [°C] → [°F]

Anzeigewert im Display ist
abhängig vom eingestellten
Einheitensystem (DIP4).



Bürdendiagramm (2-Leiter) RPTM 1 - I



Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM 1

Raumpendeltemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



RPTM 1-Q
mit M12-Steckverbinder
(auf Anfrage)



RPTM 1
mit Kabelverschraubung

THERMASGARD® RPTM 1		Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Edelstahlhülse)			
Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
RPTM 1-I		(2-Leiter)			
RPTM1-I	4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-1162-0219-910	162,56 €
RPTM1-I LCD	4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-1162-2219-910	215,94 €
RPTM 1-A		(3-Leiter AOS)			
RPTM1-A	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-116E-0219-910	162,56 €
RPTM1-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-116E-2219-910	215,94 €
Automatic Output Switching (AOS):		Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Aufpreis:		andere Messbereiche optional pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			27,21 € auf Anfrage auf Anfrage

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €

**Raumpendeltemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Kugel) **THERMASGARD® RPTM 2**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. $-20...+150^{\circ}\text{C}$), aktivem Ausgang, Kabelfühler mit schwarzer Kunststoffkugel, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display. Die Standardanzeige ist von SI $^{\circ}\text{C}$ auf imperiale Einheiten $^{\circ}\text{F}$ über DIP-Schalter umstellbar.

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching (AOS)** erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter) mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Pendelfühler ist speziell zur Erfassung der Temperatur in größeren Räumen oder Hallen konzipiert. Das Widerstandsthermometer (Globethermometer) erzielt aufgrund der Positionierung im Raum ein sehr gutes, repräsentatives Messergebnis. Der Dunkelstrahlungsfühler ermittelt die wirksame Strahlungswärme am Messort. Diese ist relevant zur Berechnung der thermischen Behaglichkeit (operative Raumtemperatur), welche das Zusammenwirken von Wärmestrahlung und Wärmekonvektion berücksichtigt. Die Globetemperatur verhält sich zur Lufttemperatur ca. 70 % zu 30 %. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

RPTM 2 - I

Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3\text{ V}$
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ V}) / 0,02\text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA

RPTM 2 - A (AOS)

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15\text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)

ALLGEMEIN

Leistungsaufnahme:	$< 1,0\text{ VA} / 24\text{ V DC}$; $< 2,2\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur $^{\circ}\text{C}$ $^{\circ}\text{F}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) $T_{\min} -5^{\circ}\text{C}$, $T_{\max} +60^{\circ}\text{C}$, mit manueller Nullpunktkorrektur ($\pm 10\text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei $+25^{\circ}\text{C}$
Kugel:	Kunststoff, Farbe schwarz, $\varnothing = 50\text{ mm}$
Sensorkabel:	PVC, H03VV-F, $2 \times 0,5\text{ mm}^2$, KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
elektrischer Anschluss:	$0,14 - 1,5\text{ mm}^2$, über Schraubklemmen
Umgebungstemperatur:	Messumformer $-30...+70^{\circ}\text{C}$
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

RPTM 2
mit Kabelverschraubung



Anzeige und Eigendiagnostik
THERMASGARD®
Messumformer mit Display

	Temperatur $^{\circ}\text{C}$
	Temperatur $^{\circ}\text{F}$
	Fühlerbruch
	Fühlerkurzschluss



S+S REGELTECHNIK

NEW

THERMASGARD® RPTM 2

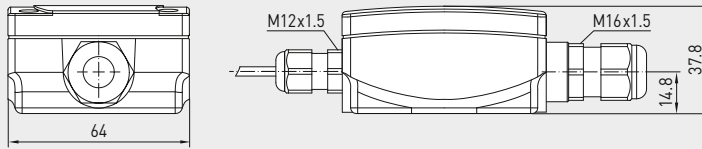
Raumpendeltemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



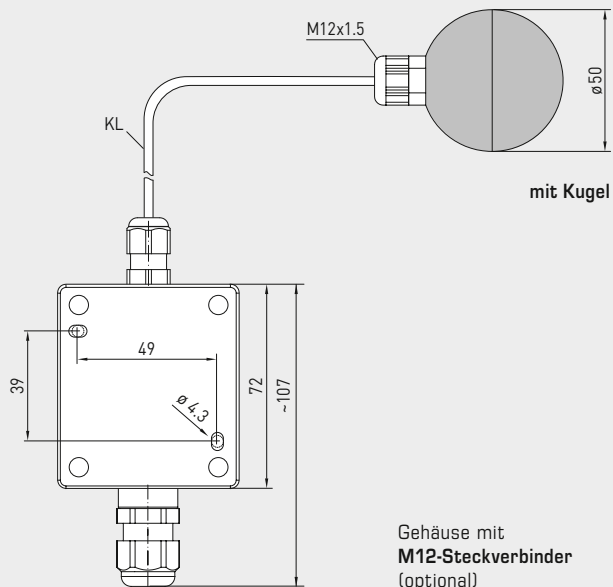
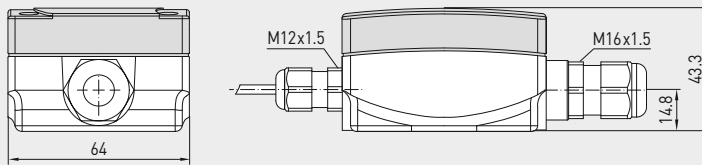
Maßzeichnung
(mm)

RPTM 2

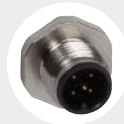
ohne Display



mit Display



Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
(optional)



RPTM 2
mit Kabelverschraubung
und Display



Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

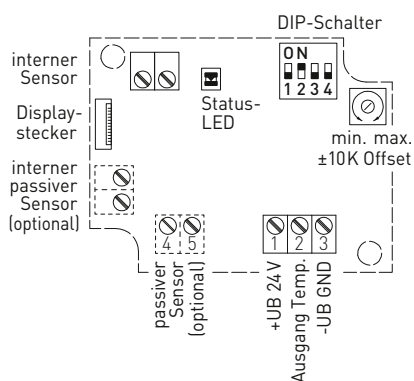


AOS-PATENTED

AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

Raumpendeltemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Schaltbild RPTM 2 xx



2-Leiter-Anschluss * RPTM 2 - I

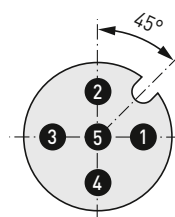
- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Temp. 4...20mA
- 3 -UB GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

* 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

3-Leiter-Anschluss (AOS) RPTM 2 - A

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Temp. 0-10V / 4...20mA
- 3 -UB GND

Steckerbelegung (M12) RPTM 2 xx



- 1 +UB 24V
- 2 Ausgang Temperatur
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Messbereich [°C] (einstellbar)	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

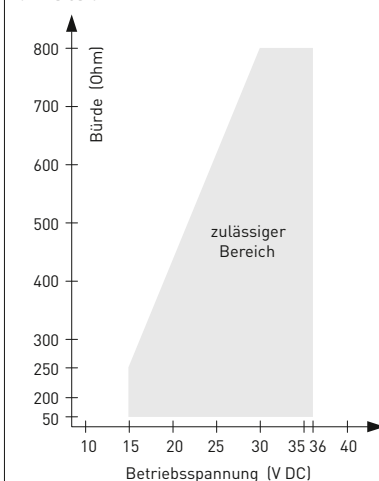
Displayanzeige (umstellbar)	DIP 4
Imperial [°F]	ON
SI (default) [°C]	OFF

Displayanzeige
Temperatur [°C] → [°F]

Anzeigewert im Display ist
abhängig vom eingestellten
Einheitensystem (DIP4).



Bürdendiagramm (2-Leiter) RPTM 2 - I



Weitere technische Informationen
siehe Bedienungsanleitung



NEW

S+S REGELTECHNIK

THERMASGARD® RPTM 2

Raumpendeltemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



RPTM 2 - Q
mit M12-Steckverbinder
(auf Anfrage)



RPTM 2
mit Kabelverschraubung

THERMASGARD® RPTM 2		Raumpendel-Temperaturmessumformer (mit Kugel)			
Typ / WG01	Ausgang	Bauform	Display	Art.-Nr.	Preis
RPTM 2 - I		(2-Leiter)			
RPTM2-I	4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-1172-0219-910	163,63 €
RPTM2-I LCD	4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-1172-2219-910	217,02 €
RPTM 2 - A		(3-Leiter AOS)			
RPTM2-A	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt		1101-117E-0219-910	163,63 €
RPTM2-A LCD	0-10 V / 4...20 mA	Sensor abgesetzt	■	1101-117E-2219-910	217,02 €
Automatic Output Switching (AOS):		Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.			
Aufpreis:		andere Messbereiche optional pro lfd. Meter Anschlussleitung 2-Leiter (PVC) Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			27,21 €
					auf Anfrage auf Anfrage



Temperatur

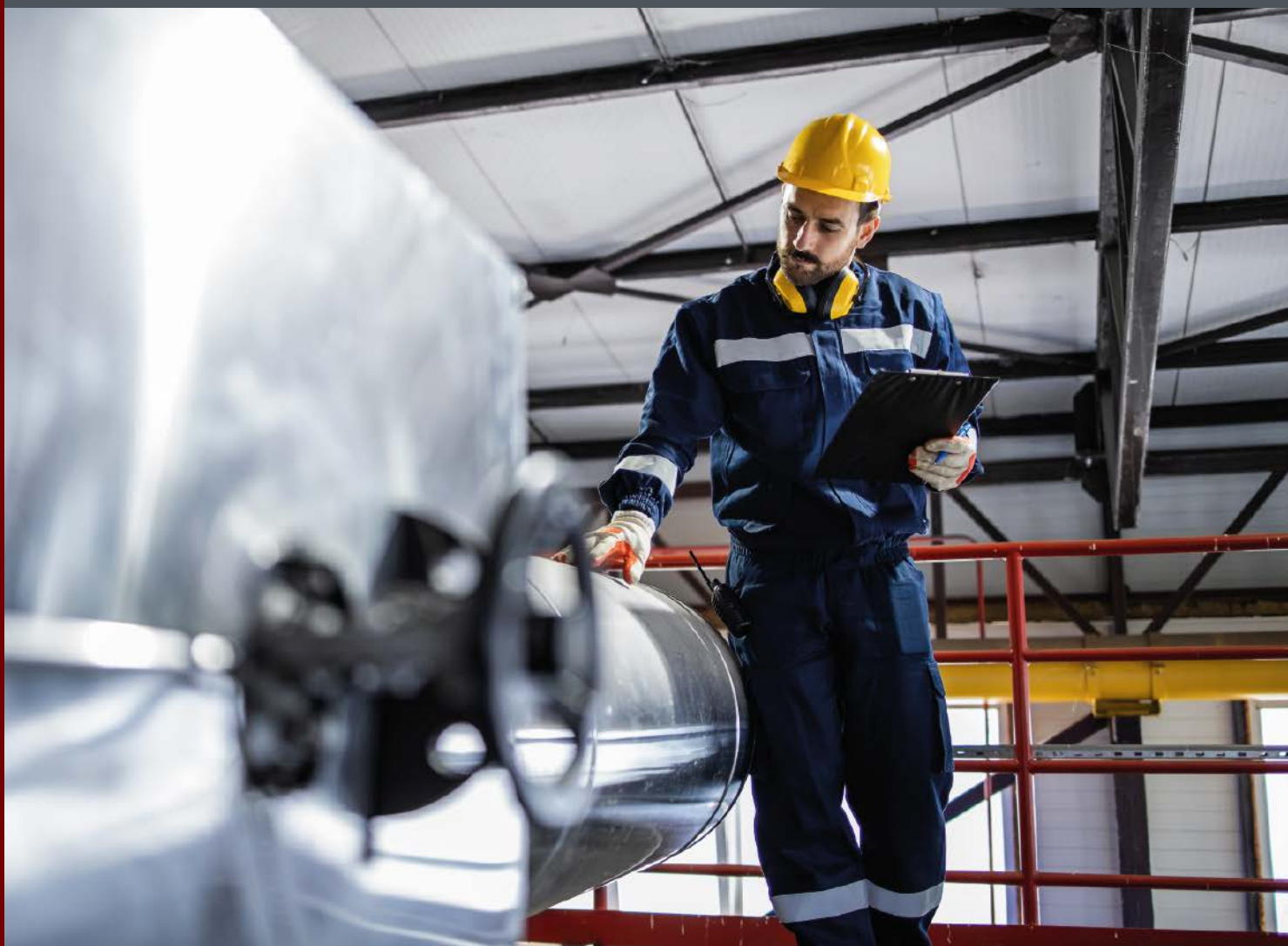
THERMASREG® Temperaturregler – von heiss bis kalt alles im Griff

Unsere Temperaturregler und Thermostate stehen für robuste, langlebige und zuverlässige Messtechnik, die sich täglich in der Praxis beweist.

Mit unseren ausgereiften Produkten – gefertigt in individuellen Varianten – lassen sich Anlagen auf höchstem Level realisieren.

Einsatzbereiche

- Büro- und Verwaltungsgebäude
- Schulen, Hotels und Behörden
- Kraftwerke und Fernwärmeanlagen
- Industriebauten und Produktionsbetriebe
- Lebensmittelindustrie
- Heizungsanlagen und Lüftungstechnik





THERMASREG® TEMPERATURREGLER, THERMOSTATE

Raumtemperaturregler

RTR-B	Raumtemperaturregler	343
-------	----------------------	-----

Anlegethermostate

ALTR 060	Anlegethermostat	360
ALTR 090	Anlegethermostat	360
ALTR 1	Anlegethermostat	361
ALTR 3	Anlegethermostat	361
ALTR 5	Anlegethermostat	361
ALTR 7	Anlegethermostat	361

Einbauregler, Kanalregler

ETR	Einbautemperaturregler, einstufig und zweistufig	351
KTR	Kanaltemperaturregler, einstufig und zweistufig	357
TRxx-F	Temperaturregler mit Fernfühler	347
FST-K	Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, schaltend	369

Feuchtraumtemperaturregler

TR 040	Temperaturregler	344
TR 060	Temperaturregler	344
TR 22	Temperaturregler	345
TR 04040	Temperaturregler, zweistufig	346

Frostschutzthermostate

FST	Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, schaltend	365
FST-K	Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, schaltend	369
FS-20	2-Phasen-Frostschutzthermostat, mit Steuerungs- und Kaskadierungseingang, zweistufig, schaltend	373

Tauchhülsen und Zubehör

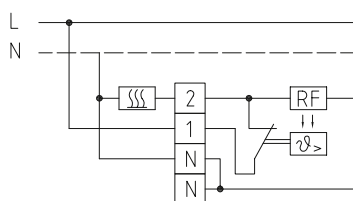
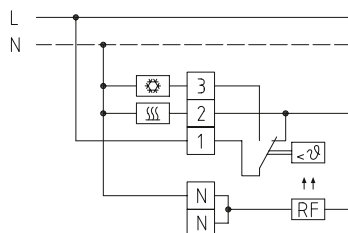
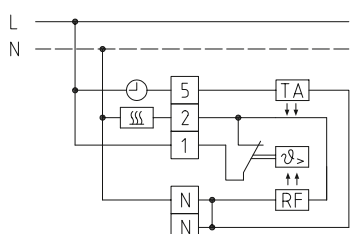
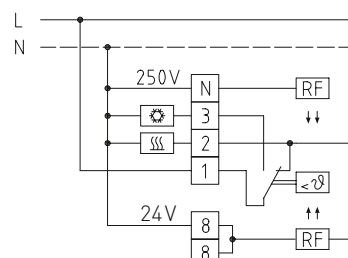
siehe Kapitel Zubehör	644
-----------------------	-----

Raumtemperaturregler, mechanisch, Aufputz

Einstufiger, mechanischer Einzelraumregler, Bi-Metalltechnik, **THERMASREG® RTR-B** mit thermischer Rückführung, geeignet zur Temperaturüberwachung oder -regelung in trockenen Räumen bzw. zur Ansteuerung von Heizungen aller Art, als Raumthermostat. Bei stromlos offenen Heizkörperventilen ist der Kühlausgang vom Wechsler (Schließer) anzuschließen. An Öffnerkontakte können max. 10 Ventil-Stellantriebe und beim Schließer max. 5 Ventil-Stellantriebe angeschlossen werden.

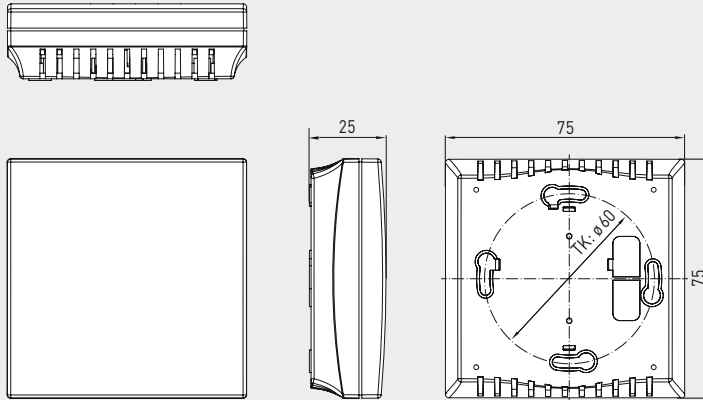
TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	230 V AC, 50 - 60 Hz Heizen: 10 mA...10 (4) A, DC 30 W Kühlen: 10 mA...5 (2) A
Fühlerelement:	Bimetall
Regelbereich:	+5...+30 °C
Ausgänge:	Öffner oder Wechsler
Schaltdifferenz:	ca. 0,5 K
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	75 x 75 x 25 mm (E1)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

Anschlussbild **RTR-B 121**Anschlussbild **RTR-B 721**Anschlussbild **RTR-B 124**Anschlussbild **RTR-B 747**

Maßzeichnung

Gehäuse E1
(Abb. ähnlich)

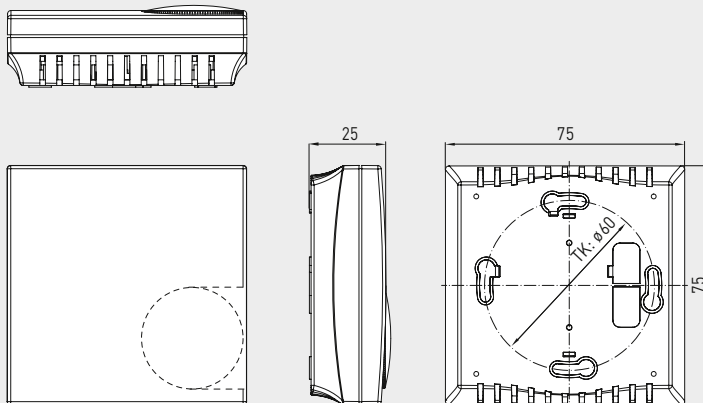


RTR-B 747
mit Innen-
einstellung



Maßzeichnung

Gehäuse E1
mit Poti
(Abb. ähnlich)



RTR-B 121
RTR-B 124
RTR-B 721
mit Außen-
einstellung



THERMASREG® RTR-B Raumtemperaturregler

Typ/WG01	Temperatur- bereich	Funktion	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RTR-B 121 / B 124 / B 721				Außeneinstellung	
RTR-B 121	+5...+30 °C	Heizen	Öffner	1102-4011-2100-000	40,48 €
RTR-B 124	+5...+30 °C	Heizen, Temperaturabsenkung -5 K	Öffner	1102-4011-2400-000	42,79 €
RTR-B 721	+5...+30 °C	Heizen, Kühlen	Wechsler	1102-4017-2100-000	44,55 €
RTR-B 747				Inneneinstellung	
RTR-B 747	+5...+30 °C	Heizen, Kühlen	Wechsler	1102-4017-4700-000	48,60 €

**Temperaturregler, einstufig,
mit schaltendem Ausgang**

Mechanischer Temperaturregler / Feuchtraumtemperaturregler **THERMASREG® TR 040 / TR 060** mit schaltendem Ausgang (einstufig), mit Edelstahlkapillare (Wendelfühler), der ohne Fremdspannung arbeitet. Er ist geeignet zur Temperaturüberwachung und -regelung in Wärmeerzeugungsanlagen, in Heizungs-, Klima-, Lüftungsanlagen, zur Belüftung, Kühlung, Klimatisierung in Hallen, Kühlräumen, Gewächshäusern, Gärtnereien, Ställen, Aufzugsräumen, als Industrieraumthermostat oder Aufbauthermostat in Industrieanwendungen sowie im Feuchtraum- und Außenbereich.

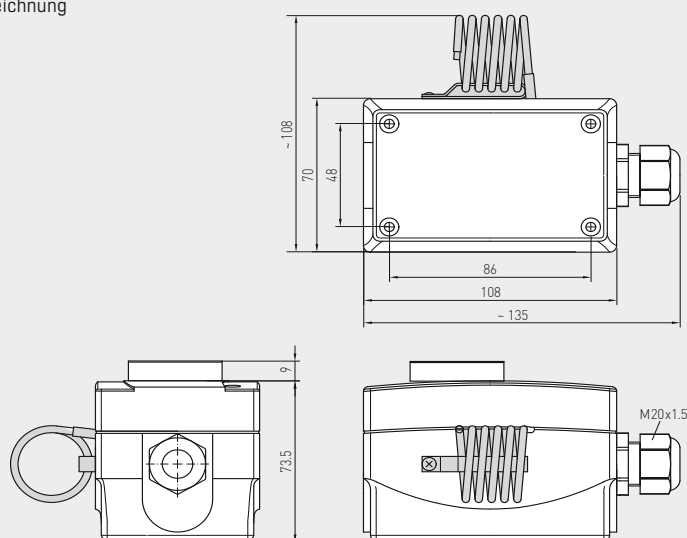
TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung:	24...250 V AC +10%, 16 A, cos ϕ = 1,0
(Kontaktbelastung)	24...250 V AC +10%, 1,5 A, cos ϕ = 0,6 bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als ein- oder zweipoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-35...+65 °C
Kapillare:	Edelstahl V2A (1.4303)
Toleranz:	$T_{min} \pm 3 K$; $T_{max} \pm 3 K$; bei +20 °C $\pm 1 K$
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Verlegung:	zulässige Schwingungsbelastung $\leq \frac{1}{2} g$
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

- Heizen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Abschaltwert der Heizung. Der Einschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger. Kontakt 2-3 öffnet bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
- Kühlen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Einschaltwert der Kühlung. Der Abschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger. Kontakt 1-2 schließt bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.

Maßzeichnung



TR 040
TR 060

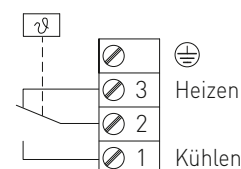


TR 040
TR 060
(einstufig)
TR



TR 040 U
TR 060 U
(einstufig)
TW

Anschlussbild



TR 040
TR 060

THERMASREG® TR 040 / TR 060 Temperaturregler, einstufig

Typ / WG01	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemperatur	Art.-Nr.	Preis
TR 040 / 060				TR (Außeneinstellung)	
TR-040	0...+40 °C	2K	+65 °C	1102-1050-1100-200	84,35 €
TR-060	0...+60 °C	2K	+75 °C	1102-1050-1100-300	84,35 €
TR 040 U / 060 U				TW (Inneneinstellung)	
TR-040 U	0...+40 °C	2K	+65 °C	1102-1050-2100-200	82,99 €
TR-060 U	0...+60 °C	2K	+75 °C	1102-1050-2100-300	82,99 €



S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® TR 22

Temperaturregler, einstufig,
mit schaltendem Ausgang

Mechanischer Temperaturregler / Feuchtraumtemperaturregler **THERMASREG® TR 22** mit schaltendem Ausgang (einstufig) mit Kupferkapillare, der ohne Fremdspannung arbeitet. Er ist geeignet zur Temperaturüberwachung und -regelung in Wärmeerzeugungsanlagen, in Heizungs-, Klima-, Lüftungsanlagen, zur Belüftung, Kühlung, Klimatisierung in Hallen, Kühlräumen, Gewächshäusern, Gärtnereien, Stallungen, Aufzugsräumen, als Industrieraumthermostat oder Aufbauthermostat in Industrieanwendungen sowie im Feuchtraum- und Außenbereich.

TR 22
(einstufig)
TR

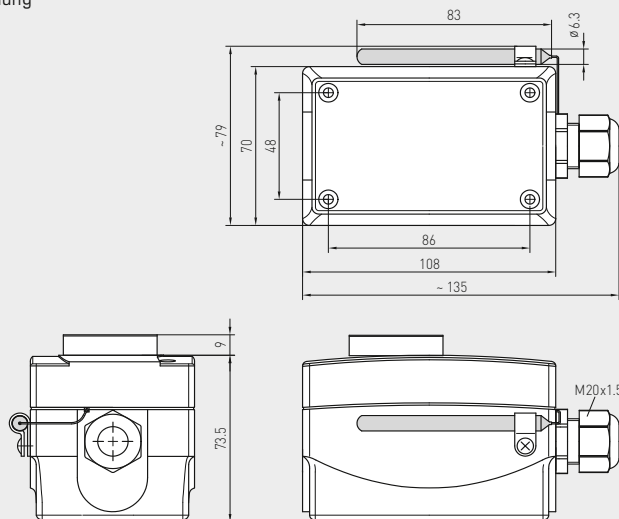
TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung:	24...250 V AC +10 %, 16 A, cos φ = 1,0 24...250 V AC +10 %, 1,5 A, cos φ = 0,6 bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5 ; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-35...+65 °C
Bauart:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung
Kapillare:	Kupfer
Toleranz:	$T_{min} \pm 3 K$; $T_{max} \pm 3 K$
Verlegung:	zulässige Schwingungsbelastung $\leq \frac{1}{2} g$
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

- Heizen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Abschaltwert der Heizung. Der Einschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger. Kontakt 2-3 öffnet bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
- Kühlen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Einschaltwert der Kühlung. Der Abschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger. Kontakt 1-2 schließt bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.

Maßzeichnung



TR 22

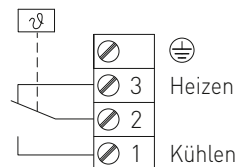


TR 22 U
(einstufig)
TW



Anschlussbild

TR 22



THERMASREG® TR 22 Temperaturregler, einstufig

Typ/WG01	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemperatur	Art.-Nr.	Preis
TR 22				TR (Außeneinstellung)	
TR-22	-35...+35 °C	3 K (± 1 K)	+60 °C	1102-1050-1100-100	84,35 €
TR 22 U				TW (Inneneinstellung)	
TR-22 U	-35...+35 °C	3 K (± 1 K)	+60 °C	1102-1050-2100-100	82,99 €

**Temperaturregler, zweistufig,
mit schaltendem Ausgang**

Mechanischer Temperaturregler / Feuchtraumtemperaturregler **THERMASREG® TR 04040** mit zwei unabhängig voneinander schaltenden Ausgängen, die getrennt eingestellt werden (z. B. für Tag- und Nachtschaltung), mit Edelstahlkapillare (Wendelfühler), der ohne Fremdspannung arbeitet. Er ist geeignet zur Temperaturüberwachung und -regelung in Wärmeerzeugungs-, Heizungs-, Klima-, Lüftungsanlagen, zur Belüftung, Kühlung, Klimatisierung in Hallen, Kühlräumen, Gewächshäusern, Gärtnereien, Stallungen, in Aufzugräumen, als Industrieraumthermostat oder Aufbauthermostat in Industrieanwendungen sowie im Feuchtraum- und Außenbereich.

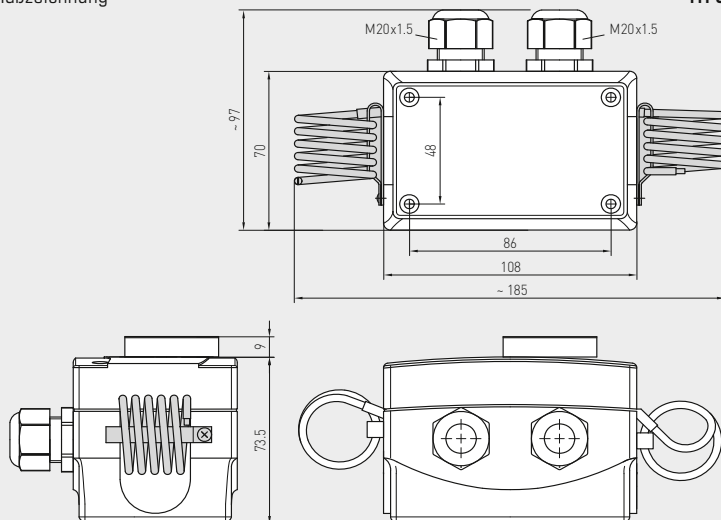
TECHNISCHE DATEN

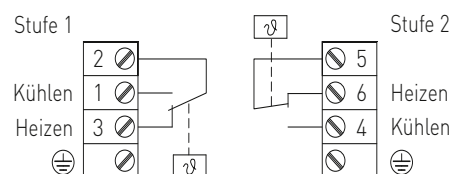
Schaltleistung:	24...250 V AC +10%, 16 A, $\cos \varphi = 1,0$ 24...250 V AC +10%, 1,5 A, $\cos \varphi = 0,6$ bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter (zwei Wechsler, getrennt verstellbar)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	2x M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-10...+65 °C
Kapillare:	Edelstahl V2A (1.4303)
Toleranz:	$T_{\min} \pm 3 \text{ K}$; $T_{\max} \pm 3 \text{ K}$; bei +20 °C $\pm 1 \text{ K}$
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Verlegung:	zulässige Schwingungsbelastung $\leq \frac{1}{2} \text{ g}$
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

Heizen: Kontakte 2-3 und 5-6 öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.

Kühlen: Kontakte 2-1 und 5-4 öffnen bei Temperaturabfall auf den eingestellten Wert.

Maßzeichnung
TR 04040

TR 04040

TR 04040U
Anschlussbild
TR 04040

THERMASREG® TR 04040 Temperaturregler, zweistufig

Typ / WG01	Temperaturbereiche (einstellbar)		thermische Schalt- differenz (fest) ca.		max. Kapillar- temp.	Art.-Nr.	Preis
	1.	2.	1.	2.			
TR 04040						TR + TW (Außen-/Inneneinstellung)	
TR-04040	0...+40 °C	0...+40 °C	2 K	2 K	+65 °C	1102-1050-1200-200	124,09 €
TR 04040 U						TW + TW (Inneneinstellung)	
TR-04040 U	0...+40 °C	0...+40 °C	2 K	2 K	+65 °C	1102-1050-2200-200	124,09 €



Mechanischer Temperaturregler **THERMASREG® TR xx - F** mit Fernfühler, mit schaltendem Ausgang (einstufig), der ohne Fremdspannung arbeitet, als Kapillarthermostat / Kapillarregler.

Der Kapillarregler ist geeignet zur Temperaturüberwachung oder -regelung von nicht aggressiven flüssigen oder gasförmigen Medien, in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau, zum Einbau in Tauchhülsen oder in Klimakanäle.

TECHNISCHE DATEN

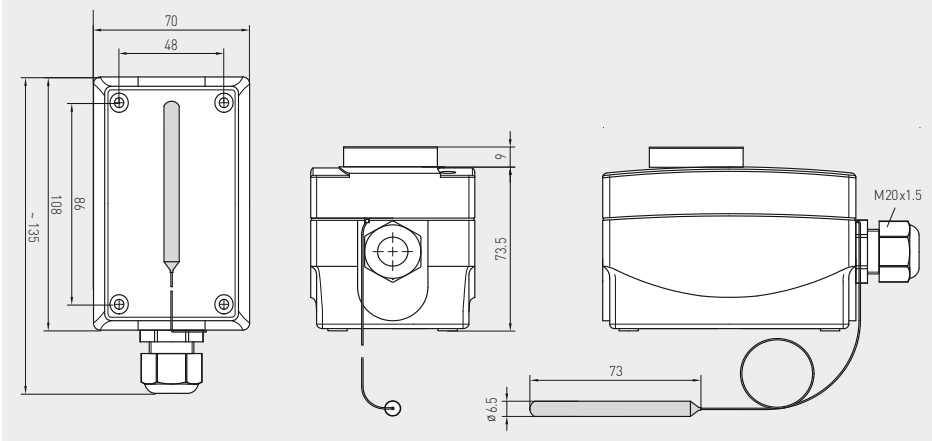
Schaltleistung:	24...250 V AC +10 %, 16 A, cos φ = 1,0 24...250 V AC +10 %, 1,5 A, cos φ = 0,6 bei 24 V mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5 ; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-10...+65 °C
Bauart:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung
Fühler:	Kupferrohr, Kapillarlänge 1 m mit PVC-Schutzschlauch, Ø 6,8 mm
Toleranz:	$T_{\min} \pm 3 \text{ K}$; $T_{\max} \pm 3 \text{ K}$
Einbaulänge:	in Tauchhülse EL = 150 mm (Zubehör siehe Tabelle)
Verlegung:	Biegeradius > 35 mm zulässige Schwingungsbelastung $\leq \frac{1}{2} \text{ g}$ zulässige Zugbelastung < 100 N
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

Heizen: 2 - 3 verdrahten

Kühlen: 2 - 1 verdrahten

Maßzeichnung



TRxx-F

TRxx-F

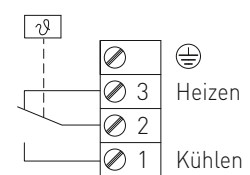


TRxx-F-U



Anschlussbild

TRxx-F

**THERMASREG® TR xx - F** Temperaturregler, einstufig

Typ/ WG01	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemperatur	Art.-Nr.	Preis
TRxx-F				TR (Außeneinstellung)	
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 €
Aufpreis:	U = Inneneinstellung (TW), z.B. TR-090-F-U				10,66 €
ZUBEHÖR					
THR-MS-08/150	Tauchhülse Messing, EL = 150 mm, Ø 8 x 0,5 mm			7100-0011-3404-000	16,66 €
THR-VA-09/150	Tauchhülse Edelstahl V2A (1.4301), EL = 150 mm, Ø 9 x 1,0 mm			7100-0012-3032-000	43,91 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

Einbautemperaturregler, inkl. Tauchhülse,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
mit schaltendem Ausgang

DIN-geprüftes, deutsches Qualitätsprodukt. Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen nach DIN EN 14597. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014/68/EU.

Mechanisches Temperaturregelgerät / Stabthermostat THERMASREG® ETR mit schaltendem Ausgang, das zur Temperaturüberwachung, -regelung oder -begrenzung flüssiger oder gasförmiger Medien als Kesselregler oder in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau und in Wärmeerzeugungsanlagen eingesetzt wird.

Es ist als ein- oder zweistufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW oder Sicherheitstemperaturbegrenzer STB.



TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung: (Kontaktbelastung)	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 mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als ein- oder zweipoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Messelement:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung, Flüssigkeitsausdehnungsfühler
Einbaulage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	-10...+65 °C am Schaltgehäuse
Toleranz:	$T_{\min} \pm 5 \text{ K}$; $T_{\max} \pm 3 \text{ K}$
Tauchhülsen:	THR-ms-08/xx , Einfachhülse in Messing vernickelt, $\varnothing = 8 \text{ mm}$, $R \frac{1}{2}$ ", SW 22, $p_{\max} = 10 \text{ bar}$, $T_{\max} = +150 \text{ °C}$ THR-VA-09/xx , Einfachhülse in Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing = 9 \text{ mm}$, $G \frac{1}{2}$ ", SW 27, $p_{\max} = 25 \text{ bar}$, $T_{\max} = +150 \text{ °C}$ THR-VA-17/xx , Doppelhülse in Edelstahl V4A (1.4571), $\varnothing = 17 \text{ mm}$, $G \frac{1}{2}$ ", SW 27, $p_{\max} = 25 \text{ bar}$, $T_{\max} = +150 \text{ °C}$ (je nach Typ ist entsprechende Tauchhülse im Lieferumfang enthalten, siehe Tabelle)
Betriebsmedium:	Wasser, Öl, Luft und Abgase
Einbaulänge:	100 mm / 150 mm / 200 mm (siehe Tabelle)
Prozessanschluss:	Einschraubgewinde
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Prüfungen:	EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU , Zertifikat-Nr.: IS-TAF-MUC 18 03 2652130 002, DIN EN 14597, Register-Nr.: STB 1201, TR / STB 1202
FUNKTION	TW, TR: Kontakte 2 - 3 öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert. STB: Kontakte 2 - 1 bzw. 5 - 4 (zweistufig) öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert. Eine Wiederinbetriebnahme ist erst nach Abkühlen um ca. 15 K - 20 K durch Betätigen der Rückstellaste möglich.





S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® ETR

Einbautemperaturregler, inkl. Tauchhülse,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
mit schaltendem Ausgang

Ausstattungsvarianten:

TW

Temperaturwächter
(Inneneinstellung)

TR

Temperaturregler
(Außeneinstellung)

STB

einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
(Inneneinstellung)

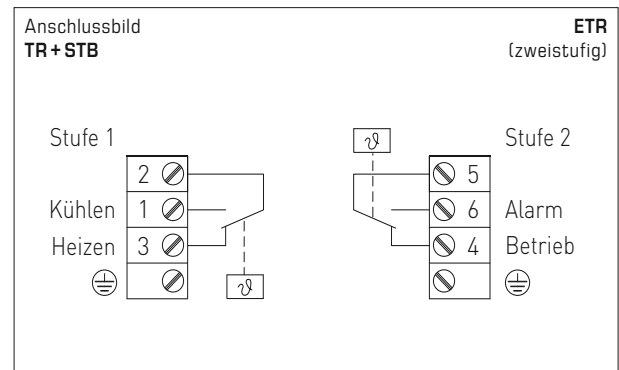
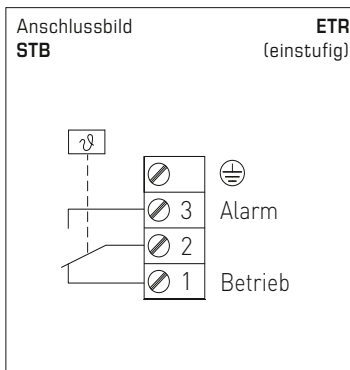
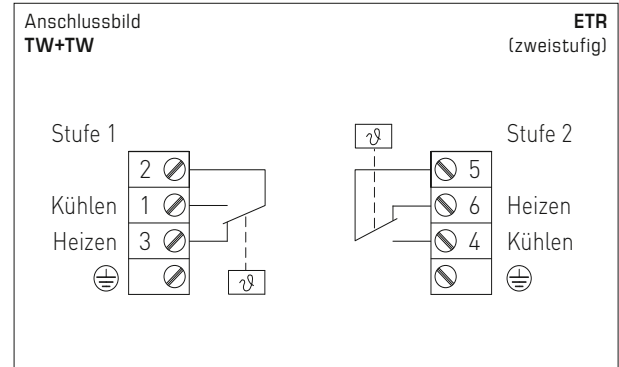
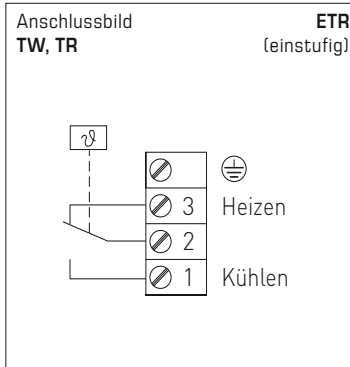
TW+TW

Doppel-Temperaturwächter
(Inneneinstellung)

TR+STB

Temperaturregler
(Außeneinstellung) +

einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
(Inneneinstellung)



ZERTIFIKAT
gültig bis: 25.02.2028
CERTIFICATE
valid until: 25.02.2028

EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU
EU Type examination (module B) - production type - according to Directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002
Certificate No.: Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Name und Anschrift des Herstellers: S+S Regeltechnik GmbH
Name and address of manufacturer: Pirmaer Str. 20
90411 Nürnberg

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.
We herewith certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 2014/68/EU

Prüfbericht Nr.: C-T 1382-01/18 vom 2018-02-26
Evaluation report No.: C-T 1382-01/18 vom 2018-02-26

Geltungsbereich: Sicherheits-temperaturbegrenzer als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion
Scope of examination: Type: ETR und KTR (siehe Seite 3)
Prüfgrundlagen siehe Seite 3

Fertigungsstätte: S+S Regeltechnik GmbH
Manufacturing plant: Pirmaer Str. 20
90411 Nürnberg

München, 26.02.2018
(Ort, Datum)
(Place, date)

Echtheitsprüfung durch App TÜV SÜD Verify
Verification of Certificate by TÜV SÜD App Verify

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Zertifizierungsstelle für Druckgeräte
Johannes Stieglmeier

089 5100-1027
tfeuerung@tuev-sud.de

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0036
Notified Body, No. 0036
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Wittelsstraße 199
90598 München
GERMANY

Seite 1 zum Zertifikat Nr. / Page 1 of the certificate No. Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Seite 3 zum Zertifikat Nr. IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Ersatz für das Zertifikat bzw. Ausgabe vom / Replaces certificate dated
IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001
Prüfgrundlage / Basis of examination:
VdTÜV-Merkblatt Temperatur 100:2017-03
DIN EN 14597 :2015-01
Wesentliche Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/68/EU
Essential safety requirements of Directive 2014/68/EU

Typenschlüssel einzelnen Geräteausführungen

Geräteausführung	Gerätecode	Technischer Aufbau
ETR-R6585	STB	Grenzwertbereich: von 65 °C bis 85 °C
ETR-R90110	STB	Grenzwertbereich: von 90 °C bis 110 °C
KTR-R6585	STB	Wie ETR R6585, jedoch zum Medium hin offene Tauchhülse als Schutzrohr
KTR-R90110	STB	Wie ETR R90110, jedoch zum Medium hin offene Tauchhülse als Schutzrohr

Geräteausführung	Gerätecode	Technischer Aufbau
ETR-060R85	TR/STB	Gerätekombination aus TR und STB mit den Bereichen: TR: von 0 bis +60 °C STB: von +65 °C bis + 85°
ETR-090R110	TR/STB	Gerätekombination aus TR und STB mit den Bereichen: TR: von 0 bis +90 °C STB: von +90 °C bis + 110°
KTR-060R85	TR/STB	Wie ETR-060R85, jedoch zum Medium hin offene Tauchhülse als Schutzrohr
KTR-090R110	TR/STB	Wie ETR-090R110, jedoch zum Medium hin offene Tauchhülse als Schutzrohr

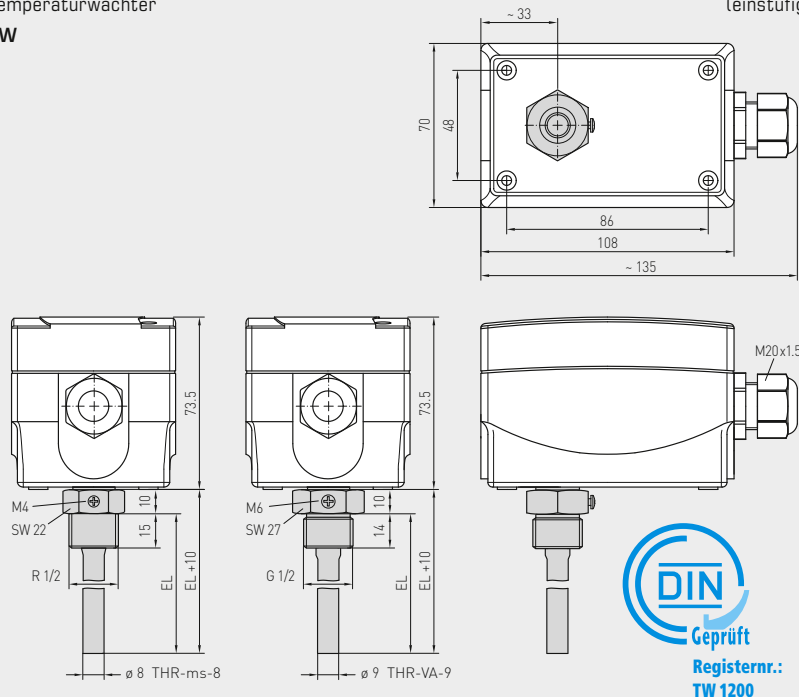
Die nachfolgend genannten Bedingungen sind zu berücksichtigen:

- Wegen der Ansprechgenauigkeit dürfen die Geräte der Baureihe ETR nur mit den mitgelieferten Tauchhülsen und unter der Verwendung von Wärmeleitpaste eingesetzt werden.
- Das Gefährdungsrisiko bei äußerem Brand sowie bei Belastungen durch Verkehr, Wind und Erbeben ist abhängig von der Einbausituation und dem Aufstellungsort des Druckgerätes gegebenenfalls gesondert zu beurteilen.

Anlage zum Zertifikat / Appendix of certificate Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Maßzeichnung
Temperaturwächter
TW

ETR-xx U
(einstufig)

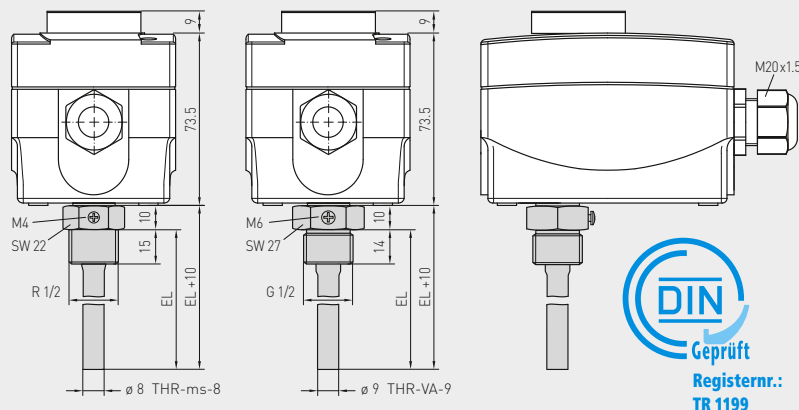


ETR-060 U
ETR-090 U
(einstufig)
TW



Maßzeichnung
Temperaturregler
TR

ETR-xx
(einstufig)

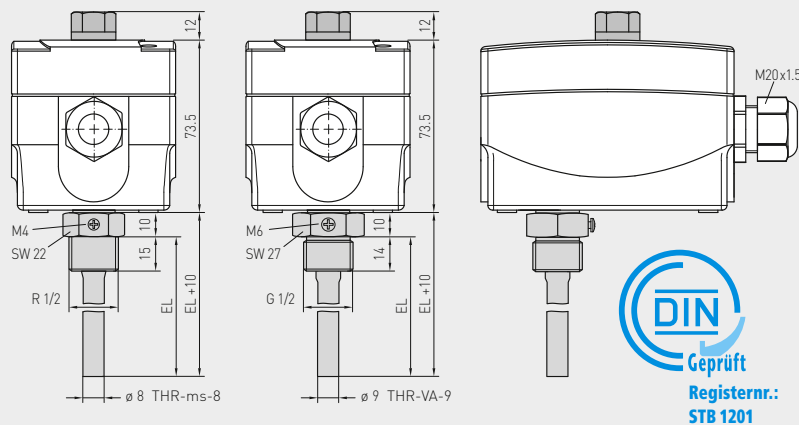


ETR-1
ETR-060
ETR-090
ETR-0120
ETR-50140
(einstufig)
TR



Maßzeichnung
einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer
STB

ETR-Rxx
(einstufig)



ETR-R6585
ETR-R90110
(einstufig)
STB
einstellbar



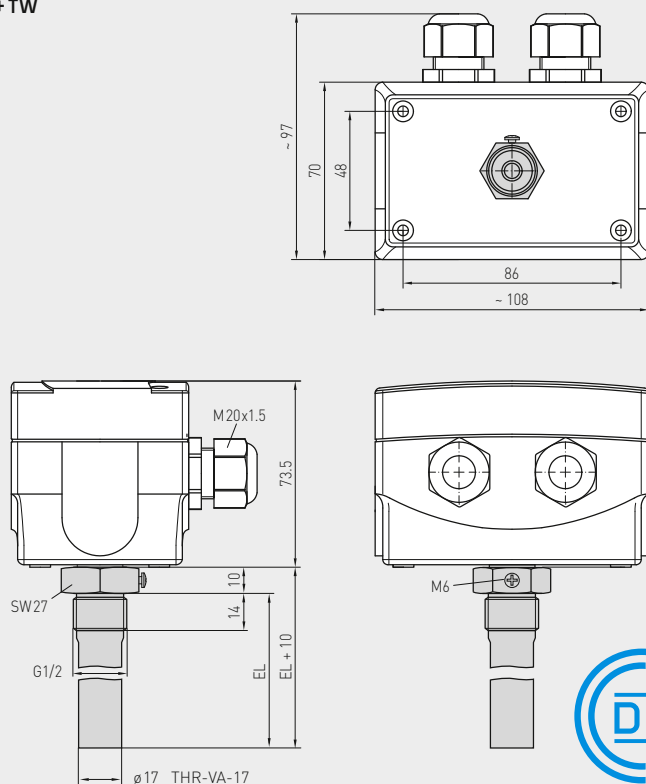


THERMASREG® ETR Einbautemperaturregler, einstufig, inkl. Tauchhülse

Typ / WG02	Einbaulänge (EL)	Temperaturbereiche (einstellbar)	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemp.	Art.-Nr.	Preis
ETR-060 U					TW	
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 €
ETR-090 U					TW	
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 €
ETR-1					TR	
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 €
ETR-060					TR	
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 €
ETR-090					TR	
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 €
ETR-0120					TR	
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 €
ETR-50140					TR	
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 €
ETR-R6585					STB	
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 €
ETR-R90110					STB	
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 €
Typenbezeichnung: ETR-xx-Tauchhülsen-Material / Einbaulänge (mm) MS = Messing vernickelt, VA = Edelstahl V4A (1.4571) weitere Informationen und Zubehör siehe nächste Seite ...						

Maßzeichnung
Doppel-Temperaturwächter
TW + TW

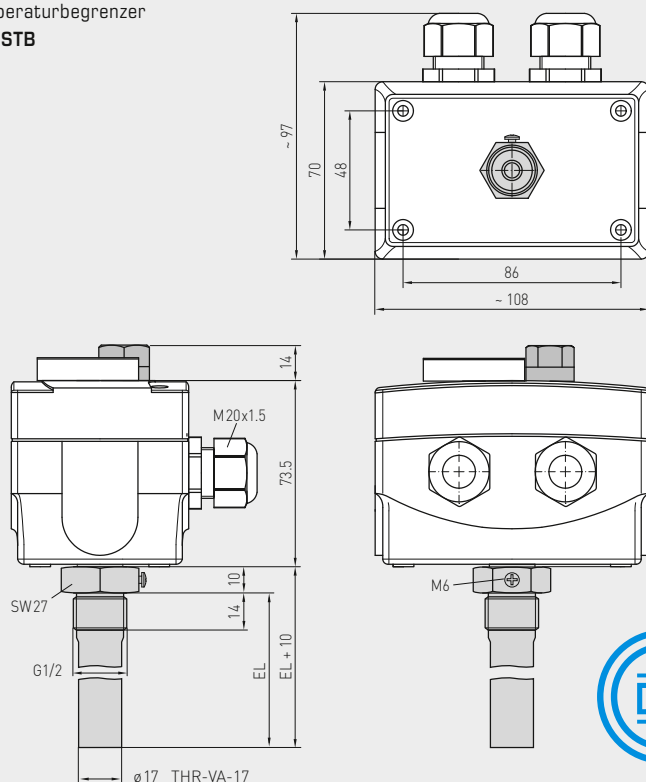
ETR-xx U
(zweistufig)



ETR-090090 U
(zweistufig)
TW + TW

Maßzeichnung
Temperaturregler +
einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
TR + STB

ETR-xx Rxx
(zweistufig)



ETR-060 R 85
ETR-090 R 110
(zweistufig)
TR + STB
einstellbar



THERMASREG® ETR Einbautemperaturregler, zweistufig, inkl. Tauchhülse									
Typ/WG02	Einbaulänge (EL)	Temperaturbereiche (einstellbar)		thermische Schalt- differenz (fest) ca.		max. Kapillar- temp.	Art.-Nr.	Preis	
		1.	2.	1.	2.				
ETR-090090 U							TW + TW		
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 €	
ETR-060R85							TR + STB		
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 €	
ETR-090R110							TR + STB		
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 €	
Typenbezeichnung:	ETR-xx_Tauchhülsen-Material / Einbaulänge (mm) MS = Messing vernickelt, VA = Edelstahl V4A (1.4571)								
Aufpreis:	U	= Inneneinstellung, sofern nicht im Typ enthalten						auf Anfrage	10,66 €
	/2	= 2 Stufen, sofern nicht im Typ enthalten							
Ausstattung:	TR	= Temperaturregler (Außeneinstellung)							
	TW	= Temperaturwächter (Inneneinstellung)							
	STB	= einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer (Inneneinstellung); von außen: Schalterpunktquittierung, mit Wiedereinschaltsperrung, Wiederinbetriebnahme durch Rückstelltaste ca. 15...20 K unter der Schalttemperatur (+0 K / -15...20 K); mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU							
Hinweis:	Wegen der Ansprechgenauigkeit dürfen die Geräte der Baureihe ETR nur mit den mitgelieferten Tauchhülsen und unter Verwendung von Wärmleitpaste eingesetzt werden!								

ZUBEHÖR			
WLP-1	Wärmeleitpaste , silikonfrei	7100-0060-1000-000	4,98 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

THERMASGARD® THR Tauchhülse Ø 8 / 9 / 17 mm								
Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Zeitkonstante für Medium:			Einbaulänge (EL)	Art.-Nr. Ø	Preis
			Luft	Wasser	Öl			
THR-ms-08 / xx	Messing vernickelt						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	Edelstahl 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	Edelstahl 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 €
Bestellbeispiel:	THR - ms - 08 / 100 (Tauchhülse aus Messing, Ø = 8 mm, EL = 100 mm) THR - VA - 09 / 150 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø = 9 mm, EL = 150 mm) THR - VA - 17 / 200 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø = 17 mm, EL = 200 mm)							
Hinweis:	Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm							

Kanaltemperaturregler, inkl. Montageflansch,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
mit schaltendem Ausgang

DIN-geprüftes, deutsches Qualitätsprodukt. Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmeerzeugungsanlagen nach DIN EN 14597. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014/68/EU.

Mechanisches Temperaturregelgerät / Stabthermostat THERMASREG® KTR mit schaltendem Ausgang, das zur Temperaturüberwachung, -regelung oder -begrenzung gasförmiger Medien als Kesselregler oder in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik sowie im Maschinen- und Apparatebau und in Wärmeerzeugungsanlagen eingesetzt wird. Es ist als ein- oder zweistufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW oder Sicherheitstemperaturbegrenzer STB.



TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung: (Kontaktbelastung)	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 mindestens 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als ein- oder zweipoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M 20 x 1,5; mit Zugentlastung
Messelement:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung, Flüssigkeitsausdehnungsfühler
Einbaulage:	beliebig
Umgebungstemperatur:	-10...+65 °C am Schaltgehäuse
Toleranz:	$T_{\min} \pm 5 \text{ K}$; $T_{\max} \pm 3 \text{ K}$
Betriebsmedium:	Luft
Schutzrohr:	aus Metall, Werkstoff CuZn37 (2.0321), Ø 14 mm, NL = 205 mm
Einbaulänge:	ca. 205 mm (mit Flansch); ca. 184 mm (ohne Flansch)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch (ist im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Prüfungen:	EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU, Zertifikat-Nr.: IS-TAF-MUC 18 03 2652130 002, DIN EN 14597, Register-Nr.: STB 1201, TR / STB 1202
FUNKTION	<p>TW, TR: Kontakte 2-3 öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.</p> <p>STB: Kontakte 2-1 bzw. 5-4 (zweistufig) öffnen bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert. Eine Wiederinbetriebnahme ist erst nach Abkühlen um ca. 15 K-20 K durch Betätigen der Rückstelltaste möglich.</p>





S+S REGELTECHNIK

THERMASREG® KTR

Kanaltemperaturregler, inkl. Montageflansch,
EG-Baumuster geprüft, TÜV geprüft,
mit schaltendem Ausgang

Ausstattungsvarianten:

TW

Temperaturwächter
(Inneneinstellung)

TR

Temperaturregler
(Außeneinstellung)

STB

einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
(Inneneinstellung)

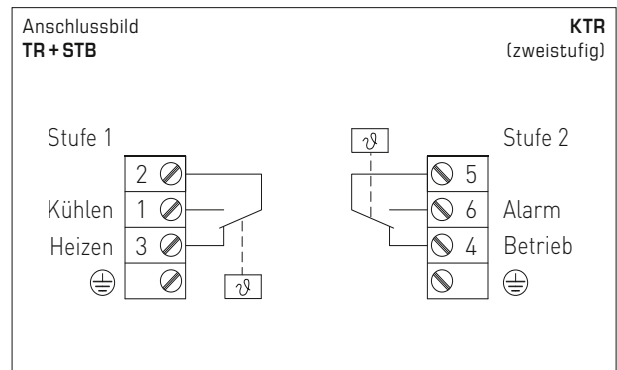
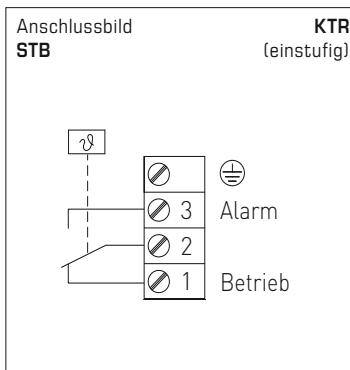
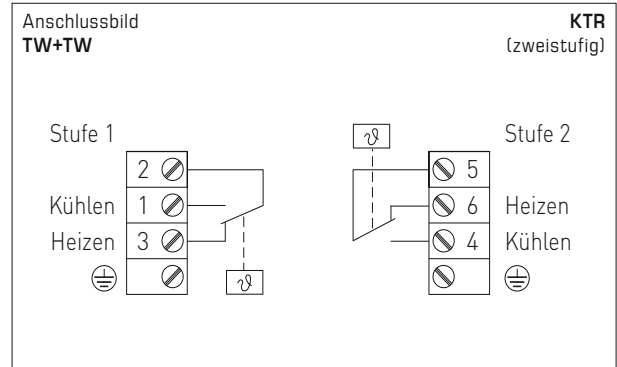
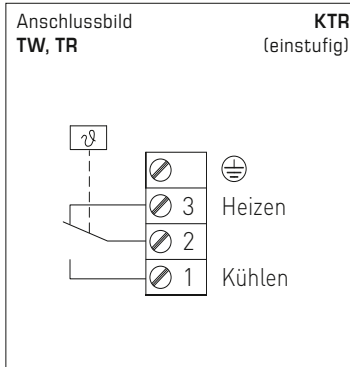
TW+TW

Doppel-Temperaturwächter
(Inneneinstellung)

TR+STB

Temperaturregler
(Außeneinstellung) +

einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
(Inneneinstellung)



ZERTIFIKAT
gültig bis: 25.02.2028
CERTIFICATE
valid until: 25.02.2028

EU-Baumusterprüfung (Modul B) - Baumuster - nach Richtlinie 2014/68/EU
EU Type examination (module B) - production type - according to Directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Name und Anschrift des Herstellers: S+S Regeltechnik GmbH
Pirnaer Str. 20
90411 Nürnberg

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.
We herewith certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 2014/68/EU

Prüfbericht Nr.: C-T 1382-01/18 vom 2018-02-26
Evaluation report No.:

Geltungsbereich: Sicherheits-temperaturbegrenzer als Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion
Typ: ETR und KTR (siehe Seite 3)
Prüfgrundlagen siehe Seite 3

Fertigungsstätte: S+S Regeltechnik GmbH
Pirnaer Str. 20
90411 Nürnberg

München, 26.02.2018
(Ort, Datum)

Echtheitsprüfung durch App TÜV SÜD Verify
Verification of Certificate by TÜV SÜD App Verify

TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Zertifizierungsstelle für Druckgeräte
Johannes Stieglmeier

089 5100-1027
tfeuerung@tuev-sud.de

Notifizierte Stelle, Kennnummer 0036
Notified Body, No. 0036
TÜV SÜD Industrie Service GmbH
Wiesenstr. 199
90598 München
GERMANY

Seite 1 zum Zertifikat Nr. / Page 1 of the certificate No. Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Seite 3 zum Zertifikat Nr. IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Ersatz für das Zertifikat bzw. Ausgabe vom / Replaces certificate dated
IS-TAF-MUC 08 02 100248356 001

Prüfgrundlage / Basis of examination:
VdTÜV-Merkblatt Temperatur 100:2017-03
DIN EN 14597 :2015-01

Wesentliche Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/68/EU
Essential safety requirements of Directive 2014/68/EU

Typenschlüssel einzelnen Geräteausführungen

Geräteausführung	Gerätecode	Technischer Aufbau
ETR-R6585	STB	Grenzwertbereich: von 65 °C bis 85 °C
ETR-R90110	STB	Grenzwertbereich: von 90 °C bis 110 °C
KTR-R6585	STB	Wie ETR R6585, jedoch zum Medium hin offene Tauchhülse als Schutzrohr
KTR-R90110	STB	Wie ETR R90110, jedoch zum Medium hin offene Tauchhülse als Schutzrohr

Geräteausführung	Gerätecode	Technischer Aufbau
ETR-060R85	TR/STB	Gerätekombination aus TR und STB mit den Bereichen: TR: von 0 bis +60 °C STB: von +65 °C bis + 85°
ETR-090R110	TR/STB	Gerätekombination aus TR und STB mit den Bereichen: TR: von 0 bis +90 °C STB: von +90 °C bis + 110°
KTR-060R85	TR/STB	Wie ETR-060R85, jedoch zum Medium hin offene Tauchhülse als Schutzrohr
KTR-090R110	TR/STB	Wie ETR-090R110, jedoch zum Medium hin offene Tauchhülse als Schutzrohr

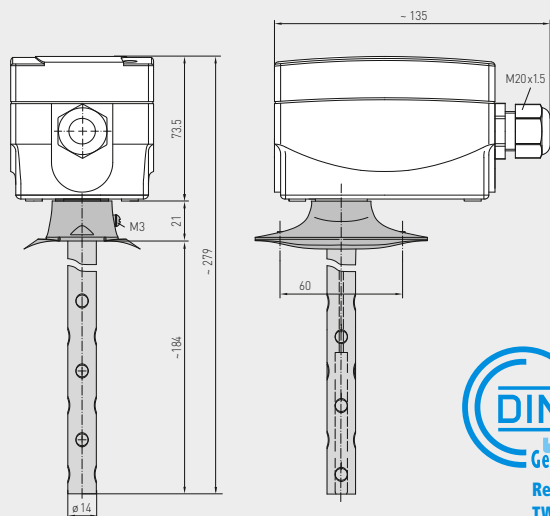
Die nachfolgend genannten Bedingungen sind zu berücksichtigen:

- Wegen der Ansprechgenauigkeit dürfen die Geräte der Baureihe ETR nur mit den mitgelieferten Tauchhülsen und unter der Verwendung von Wärmeleitpaste eingesetzt werden.
- Das Gefährdungsrisiko bei äußerem Brand sowie bei Belastungen durch Verkehr, Wind und Erbeben ist abhängig von der Einbausituation und dem Aufstellungsort des Druckgerätes gegebenenfalls gesondert zu beurteilen.

Anlage zum Zertifikat / Appendix of certificate Z-IS-TAF-MUC-18-03-2652130-002

Maßzeichnung
Temperaturwächter
TW

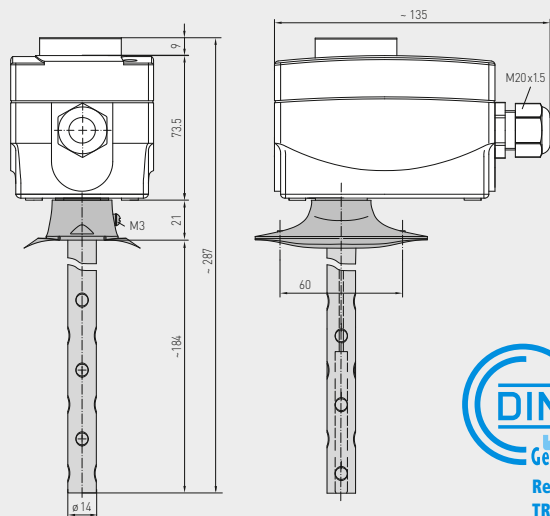
KTR-xxU
(einstufig)



KTR-060U
KTR-090U
(einstufig)
TW

Maßzeichnung
Temperaturregler
TR

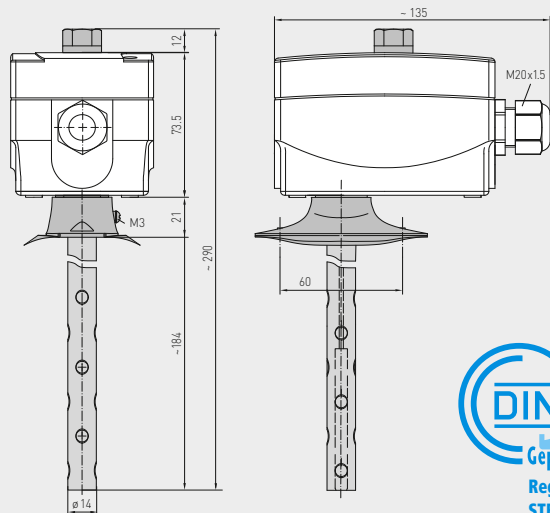
KTR-xx
(einstufig)



KTR-1
KTR-060
KTR-090
KTR-0120
KTR-50140
(einstufig)
TR

Maßzeichnung
einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer
STB

KTR-Rxx
(einstufig)



KTR-R6585
KTR-R90110
(einstufig)
STB
einstellbar

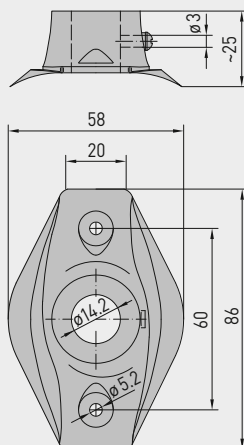


THERMASREG® KTR Kanaltemperaturregler, einstufig						
Typ / WG02	Ø mm	Temperaturbereiche (einstellbar)	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemp.	Art.-Nr.	Preis
KTR-060 U / 090 U					TW	
KTR-060 U	14	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-3010-2100-350	81,95 €
KTR-090 U	14	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-3010-2100-450	81,95 €
KTR-xx					TR	
KTR-1	14	-35...+35 °C	3 K	+75 °C	1102-3010-1100-150	81,95 €
KTR-060	14	0...+60 °C	3 K	+75 °C	1102-3010-1100-350	81,95 €
KTR-090	14	0...+90 °C	3 K	+120 °C	1102-3010-1100-450	81,95 €
KTR-0120	14	0...+120 °C	5 K	+135 °C	1102-3010-1100-550	81,95 €
KTR-50140	14	+50...+140 °C	5 K	+150 °C	1102-3010-1100-650	81,95 €
KTR-R6585 / R90110					STB	
KTR-R6585	14	+65...+85 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-3010-6100-750	97,16 €
KTR-R90110	14	+90...+110 °C	+0 / -15...20 K	+120 °C	1102-3010-6100-850	97,16 €
Aufpreis:	U = Inneneinstellung, sofern nicht im Typ enthalten / 2 = 2 Stufen, sofern nicht im Typ enthalten					10,66 € auf Anfrage
Ausstattung:	FT = Handrückstellung bei fallender Temperatur ST = Handrückstellung bei steigender Temperatur TR = Temperaturregler (Außeneinstellung) TB = Temperaturbegrenzer (Inneneinstellung) TW = Temperaturwächter (Inneneinstellung) STB = einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer (Inneneinstellung); von außen: Schaltpunktquittierung, mit Wiedereinschaltsperr, Wiederinbetriebnahme durch Rückstelltaste ca. 15...20 K unter der Schalttemperatur (+0 K / -15...20 K); mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU					

ZUBEHÖR			
MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff	7100-0030-2000-000	10,24 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

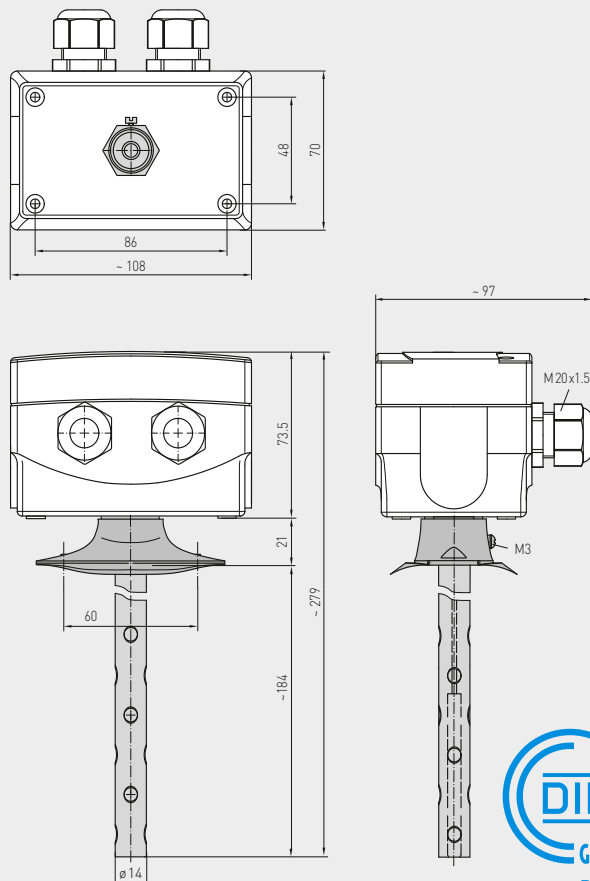
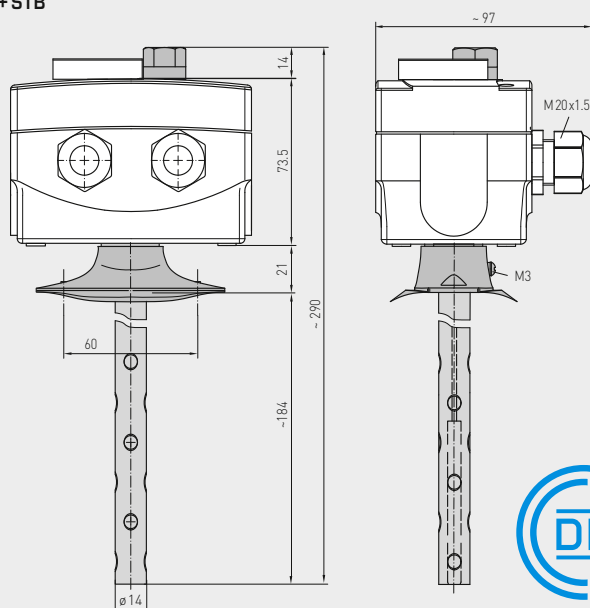
Maßzeichnung

MF-14-K



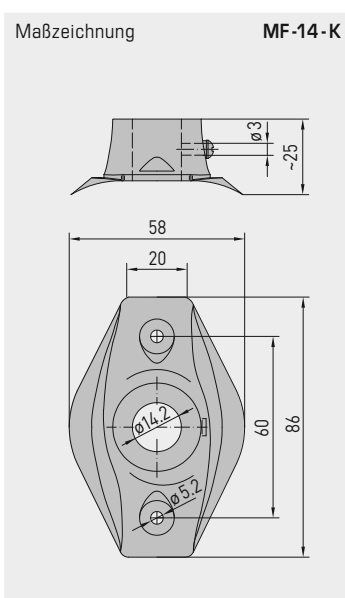
MF-14-K

Montageflansch
aus Kunststoff

**Maßzeichnung
Doppel-Temperaturwächter
TW + TW**
**KTR-xx U
(zweistufig)**

**KTR-090090 U
(zweistufig)
TW + TW**
**Maßzeichnung
Temperaturregler +
einstellbarer Sicherheits-
temperaturbegrenzer
TR + STB**
**KTR-xx R xx
(zweistufig)**

**KTR-060R85
KTR-090R110
(zweistufig)
TR + STB
einstellbar**



THERMASREG® KTR Kanaltemperaturregler, zweistufig								
Typ / WG02	Ø mm	Temperaturbereiche (einstellbar)		thermische Schalt-differenz (fest) ca.		max. Kapillar-temp.	Art.-Nr.	Preis
		1.	2.	1.	2.			
KTR-090090 U							TW+TW	
KTR-090090 U	14	0...+90 °C	0...+90 °C	3 K	3 K	+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 €
Aufpreis:	U / 2	= Inneneinstellung, sofern nicht im Typ enthalten = 2 Stufen, sofern nicht im Typ enthalten						10,66 € auf Anfrage
Ausstattung:	TR TW STB	= Temperaturregler (Außeneinstellung) = Temperaturwächter (Inneneinstellung) = einstellbarer Sicherheitstemperaturbegrenzer (Inneneinstellung); von außen: Schaltpunktquittierung, mit Wiedereinschaltsperrung, Wiederinbetriebnahme durch Rückstelltaste ca. 15...20 K unter der Schalttemperatur (+0 K / -15...20 K); mit EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 2014 / 68 / EU						
ZUBEHÖR								
MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff						7100-0030-2000-000	10,24 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!								



MF-14-K
Montageflansch
aus Kunststoff



Anlegetemperaturregler, inkl. Spannfeder

Mechanischer Temperaturregler / Anlegethermostat **THERMASREG® ALTR** mit schaltendem Ausgang (Zweipunktreger). Geeignet zur Überwachung, Regelung und Begrenzung der Temperatur an Rohrleitungen, Behältern, z. B. bei Warmwasser- oder Fußbodenheizungen. Der Anlegetemperaturregler ALTR ist als einstufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler **TR** (mit Außeneinstellung) oder als einstellbarer Temperaturwächter **TW** (mit Inneneinstellung).

TECHNISCHE DATEN

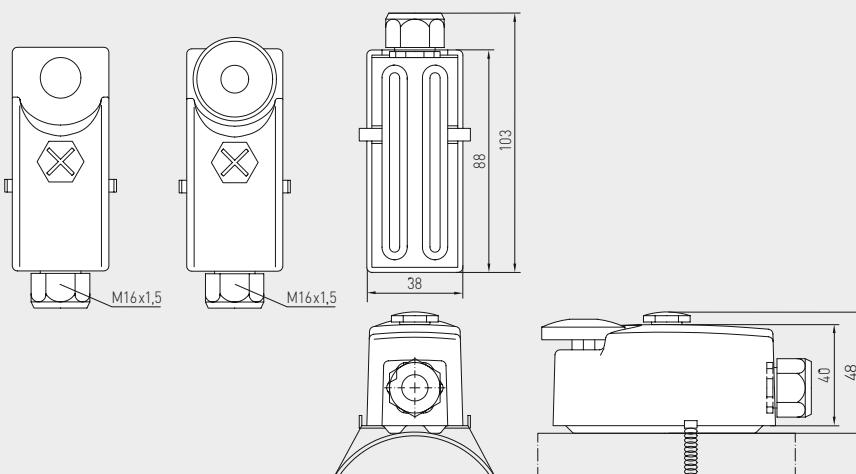
Schaltleistung:	16 (4) A; 24...250 V AC (Kontaktbelastung)
max. Fühlertemperatur:	+110 °C
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) glasfaserverstärkt, Unterteil: Stahl verzinkt, Oberteil: grau, M 16 x 1,5
Gehäusetemperatur:	-35...+65 °C
Toleranz:	T _{min} ± 5 K; T _{max} ± 5 K
Fühlerelement:	Bimetall
Abmessungen Gehäuse:	38 x 48 x 103 mm
Prozessanschluss:	mittels Spannfeder 220 mm, aus Metall (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 40 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

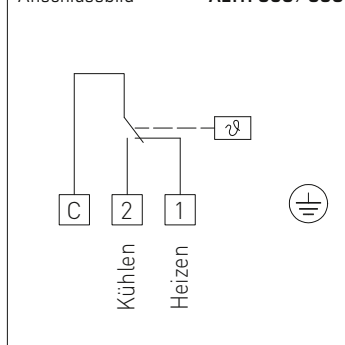
Heizen: Kontakt C - 1 verdrahten
Kühlen: Kontakt C - 2 verdrahten

Maßzeichnung

ALTR 060 / 090



Anschlussbild ALTR 060 / 090



THERMASREG® ALTR 060 / 090 Anlegetemperaturregler

Typ / WG01	Temperaturbereich	thermische Schalt-differenz (fest) ca.	max. Kapillar-temperatur	Art.-Nr.	Preis
ALTR 060 / 090				TR (Außeneinstellung)	
ALTR-060	0...+60 °C	8 K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-1100-300	34,11 €
ALTR-090	0...+90 °C	8 K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-1100-400	34,11 €
ALTR 060 / 090 U				TW (Inneneinstellung)	
ALTR-060 U	0...+60 °C	8 K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-2100-300	34,11 €
ALTR-090 U	0...+90 °C	8 K (± 1 K)	+110 °C	1102-1040-2100-400	34,11 €



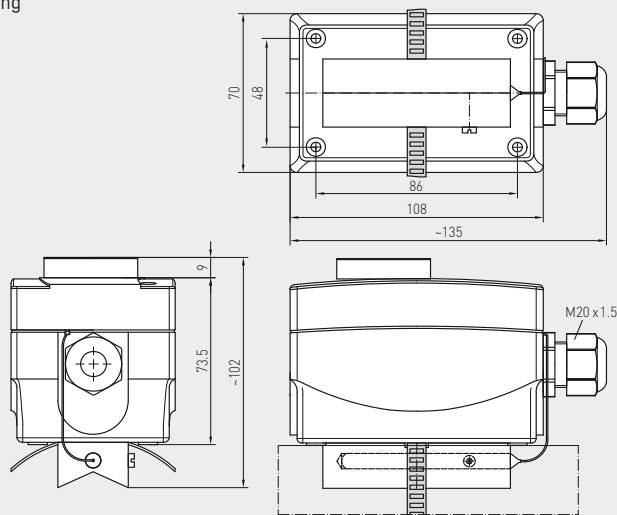
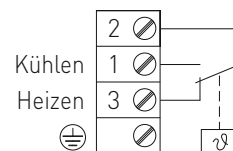
Mechanischer Temperaturregler / Anlegethermostat **THERMASREG® ALTR** mit schaltendem Ausgang (Zweipunktreger). Geeignet zur Überwachung, Regelung und Begrenzung der Temperatur an Rohrleitungen, Behältern, z. B. bei Warmwasser- oder Fußbodenheizungen. Der ALTR ist als einstufiges Gerät ausgeführt, als einstellbarer Temperaturregler **TR** (mit Außeneinstellung) oder als einstellbarer Temperaturwächter **TW** (mit Inneneinstellung).

TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung:	24 ... 250 V AC + 10 %, 16 A, cos φ = 1,0 (Kontaktbelastung) 24 ... 250 V AC + 10 %, 1,5 A, cos φ = 0,6 bei 24 V AC min. 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Schaltblock als einpoliger, potentialfreier Umschalter, (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Gehäusetemperatur:	-35...+65 °C
Toleranz:	$T_{\min} \pm 5 \text{ K}$; $T_{\max} \pm 5 \text{ K}$
Bauart:	Torsionsmesswerk mit Flüssigkeitsfüllung
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall (im Lieferumfang enthalten), $\varnothing = 13 - 92 \text{ mm}$ ($\frac{1}{4} - 3"$), L = 300 mm
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

- Heizen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Abschaltwert der Heizung.
Der Einschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger.
Kontakt 2 - 3 öffnet bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.
- Kühlen:** Der eingestellte Sollwert (Skalenwert) entspricht dem Einschaltwert der Kühlung.
Der Abschaltwert liegt um die Schaltdifferenz niedriger.
Kontakt 1 - 2 schließt bei Temperaturanstieg auf den eingestellten Wert.

Maßzeichnung**ALTR 1 / 3 / 5 / 7****ALTR 1 / 3 / 5 / 7****ALTR 1 / 3 / 5 / 7 U****Anschlussbild****ALTR 1 / 3 / 5 / 7****THERMASREG® ALTR 1 / 3 / 5 / 7** Anlegetemperaturregler

Typ / WG01	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	max. Kapillartemperatur	Art.-Nr.	Preis
ALTR 1 / 3 / 5 / 7					
ALTR-1	-35... +35 °C	5 K (± 1 K)	+60 °C	TR (Außeneinstellung) 1102-1030-1100-100	107,85 €
ALTR-3	0... +60 °C	5 K (± 1 K)	+75 °C	1102-1030-1100-300	107,85 €
ALTR-5	0... +90 °C	5 K (± 1 K)	+120 °C	1102-1030-1100-400	107,85 €
ALTR-7	0... +120 °C	5 K (± 1 K)	+130 °C	1102-1030-1100-500	107,85 €
Aufpreis:	U = Inneneinstellung (TW), z.B. ALTR-1 U				10,66 €

Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, mit schaltendem Ausgang

Mechanischer Frostschutzthermostat / Frostwächter **THERMASREG® FST** mit schaltendem Ausgang, vollaktiver Fühlerrute, mit automatischer Rückschaltung oder mit mechanischer Verriegelung – mit Handrücksetzung, in Kapillarlängen von 0,6 m, 1,8 m, 3 m, 6 m, 12 m lieferbar. Der Frostschutzwächter ist geeignet zur luft- oder wasserseitigen Temperaturüberwachung von Wärmetauschern, Wasserkreislaufsystemen und Heizregistern gegen Einfrieren und zur Verhinderung von Frostschäden, z. B. in Lüftungs- und Klimakanälen. Alle Geräte sind eigensicher, mit Fühlerbrucherkennung. Bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet der Frostfühler automatisch in die Heizfunktion. Der **FST-3** ist auch für die Überwachung von Flüssigkeiten geeignet, der Einbau des Fühlerrohrs kann in eine Tauchhülse erfolgen. Die Lieferung erfolgt inkl. Montageklammern **MK-05-K**.

FST-1D/5D/7D/8D



TECHNISCHE DATEN

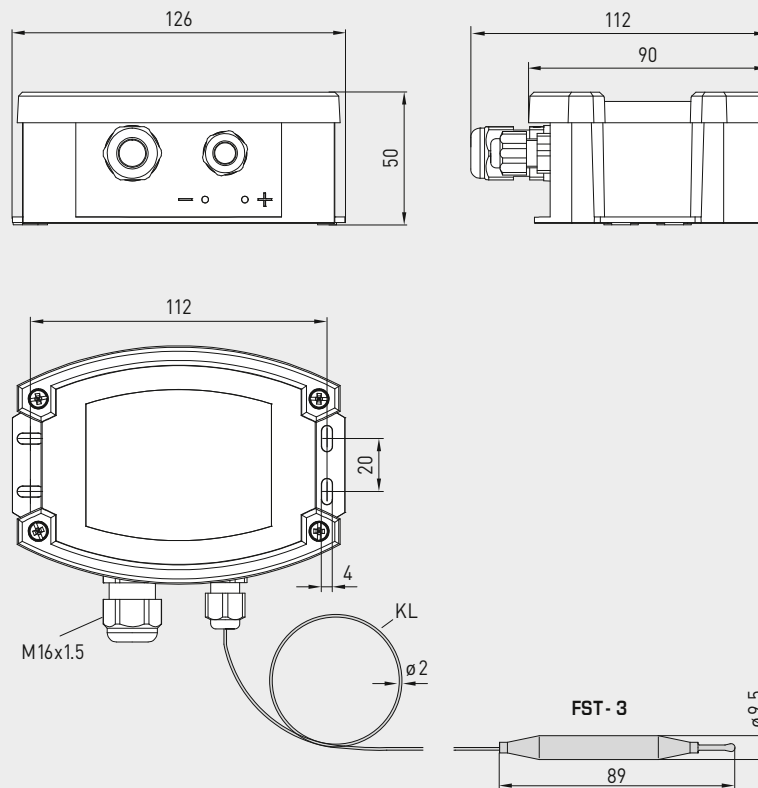
Schaltleistung:	10 (2) A, AC 250 V; wegen der vergoldeten Kontakte auch schalten von Signalspannungen < 24 V
Einstellbereich:	-10...+15 °C / +14...+59 °F, Werkeinstellung w = +5 °C (+41 °F)
Schaltdifferenz:	2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
Reproduzierbarkeit:	± 0,5 K (± 0,9 °F)
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Fühleransprechlänge:	ca. 40 cm
Kapillarrohrlänge:	siehe Typenübersicht (0,6...12 m)
Rückstellung:	FST-xD automatisch FST-xD-HR manuell (händisch)
zulässiges Medium:	FST-1D/5D/7D/8D Luft FST-3D Wasser
Umgebungstemperaturen:	maximale Betriebstemperatur: +70 °C (+158 °F) minimale Betriebstemperatur: w + min. +2 °C (min. +3,6 °F) Lagerung / Transport: -30...+70 °C (-22...+158 °F) Kapillare: max. +150 °C (+302 °F)
Prozessanschluss:	mittels Montageklammern MK-05-K (im Lieferumfang enthalten)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung
sonstige Werkstoffe:	Blechmechanik: Stahl, verzinkt Kapillarrohr: Kupfer Kapillarrohrfüllung: R 507 Schaltkontakte: Ag / Ni (90 % / 10 %) vergoldet (3 µm)
Einbaulage:	beliebig
Verlegung:	Biegeradius > 35 mm zulässige Schwingungsbelastung ≤ ½ g zulässige Zugbelastung < 100 N
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm²
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730-1)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
FUNKTION	Kontakt C-2: Frostgefahr / Fühlerbruch Kontakt C-3: Normalbetrieb weitere Informationen siehe nächste Seite...
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

FST-3D



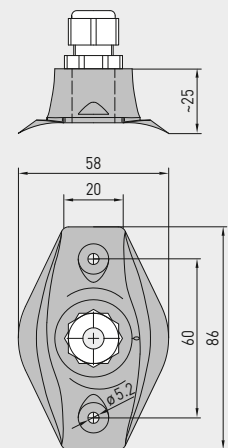
Maßzeichnung

FST



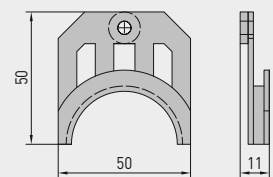
Maßzeichnung

KRD-04



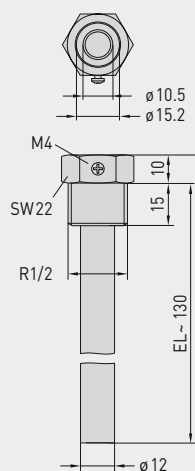
Maßzeichnung

MK-05-K



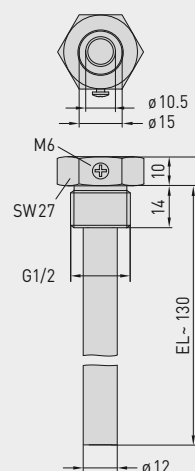
Maßzeichnung

TH-MS-01

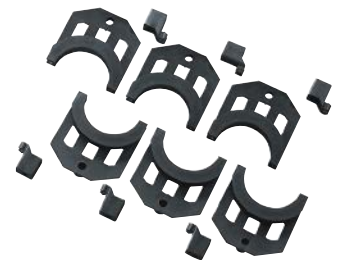


Maßzeichnung

TH-VA-02



MK-05-K

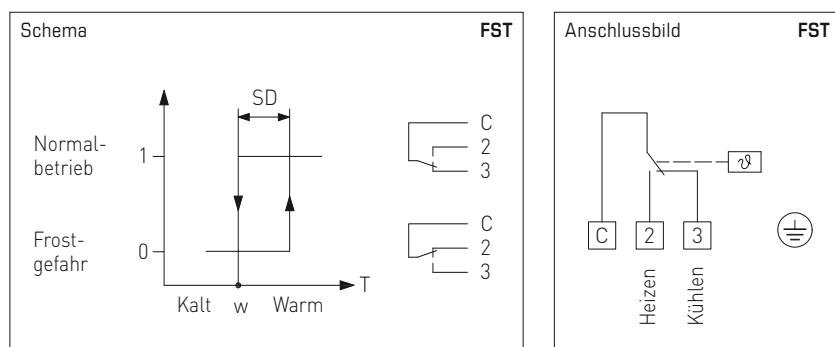


KRD-04



Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig, mit schaltendem Ausgang

FST - 1D / 5D / 7D / 8D - HR
Handrückstellung



FUNKTION

Der Schalter im Frostschutzthermostat **FST** spricht an, wenn die Temperatur auf einer Kapillarrohrlänge von mindestens 40 cm den eingestellten Temperatursollwert unterschreitet (schließt Kontakt C-2). Kontakt C-3 öffnet gleichzeitig und kann als Signalkontakt verwendet werden. Die Rückstellung erfolgt automatisch (Kontakt schließt C-3), wenn die Temperatur wieder über den eingestellten Sollwert ansteigt (beim Typ **FST-xR** muss die Rückstellung manuell über die Reset-Taste erfolgen).

Der **FST** ist „eigensicher“, d. h. bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet er automatisch in die Heizfunktion. Kontakt C-2 schließt und kann deshalb als Arbeitskontakt verwendet werden. Die Lufttemperatur wird über die ganze Fühlerlänge (Kapillarrohr) erfasst. Das mit Gas (R 507) gefüllte Membransystem und das Kapillarrohr bilden eine Meßeinheit. Diese ist mechanisch mit dem Mikroschalter gekoppelt.

Kapillarrohr: Das Kapillarrohr wird auf der warmen Seite des zu schützenden Lufterwärmers (bei Luftkühlern vor dem Luftkühlen) im Abstand von ca. 5 cm quer zu den Wärmetauscherrohren gleichmäßig über die ganze Fläche verlegt. Es wird empfohlen, für Testzwecke eine Schlaufe von ca. 20 cm direkt unter dem Gehäuse und vor dem Eintritt in den Luftkanal anzubringen. Damit das Kapillarrohr nicht beschädigt wird, ist ein minimaler Biegeradius von 20 mm einzuhalten. Die Montage wird durch Verwendung der im Zubehör erhältlichen Montageklammern vereinfacht.

Frostsimulation: Durch das Eintauchen der Kapillarrohr-Testschleife in ein mit Eiswasser gefülltes Gefäß kann die Frostsituation simuliert werden und das Funktionieren des Gerätes geprüft werden.

WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



FST-3D-HR
Handrückstellung



FST-xD
TW = Temperaturwächter
(selbständig schaltend)



FST-xD-HR
TB = Temperaturbegrenzer
(mit Handrückstellung)



THERMASREG® FST Frostschutzthermostat, mechanisch

Typ / WG03B	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	Kapillarlänge	zulässiges Medium	Art.-Nr.	Preis
FST-xx D					TW	
FST-1D *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	6,0 m	Luft	1102-1021-0102-000	93,35 €
FST-3D *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	1,8 m	Luft / Wasser	1102-1023-0102-000	95,25 €
FST-5D *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	3,0 m	Luft	1102-1022-0102-000	90,81 €
FST-7D *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	12,0 m	Luft	1102-1025-0102-000	160,92 €
FST-8D	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	0,6 m	Luft	1102-1024-0102-000	88,38 €
FST-xx D-HR					TB	
FST-1D-HR *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	6,0 m	Luft	1102-1021-1102-000	112,15 €
FST-3D-HR *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	1,8 m	Luft / Wasser	1102-1023-1102-000	114,94 €
FST-5D-HR *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	3,0 m	Luft	1102-1022-1102-000	111,76 €
FST-7D-HR *	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	12,0 m	Luft	1102-1025-1102-000	177,29 €
FST-8D-HR	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	0,6 m	Luft	1102-1024-1102-000	104,73 €
Ausstattung:	FST- x D FST- x D-HR	TW = Temperaturwächter (selbständig schaltend) TB = Temperaturbegrenzer (mit Handrückstellung)				

ZUBEHÖR

KRD-04	Kapillarrohrdurchführung	7100-0030-7000-000	9,55 €
MK-05-K	Montageklammern (6 Stück) aus Kunststoff (* = im Lieferumfang enthalten)	7100-0034-1000-000	10,59 €
TH-MS-01	Tauchhülse aus Messing für FST- 3 Einbaulänge (EL) = 130 mm, Flansch = 10 mm, R1/2"	7100-0011-5402-000	16,66 €
TH-VA-02	Tauchhülse aus Edelstahl V2A (1.4301) für FST- 3 Einbaulänge (EL) = 130 mm, Flansch = 10 mm, G1/2"	7100-0012-5402-000	43,64 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

**Kanal-Frostschutzthermostat,
inkl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang**

Mechanischer Frostschutzthermostat / Frostwächter **THERMASREG® FST-K** mit schaltendem Ausgang, auf der gesamten Länge überwachtem Kanalrohr, mit automatischer Rückschaltung oder mit mechanischer Verriegelung, wahlweise mit/ohne Handrücksetzung.

Der Frostschutzwächter ist geeignet zur luftseitigen Temperaturüberwachung von Wärmetauschern und Heizregistern gegen Einfrieren und zur Verhinderung von Frostschäden, z. B. in Lüftungs- und Klimakanälen. Der FST-K ist eigensicher, mit Fühlerbrucherkennung. Bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet der Frostfühler automatisch in die Heizfunktion.

Die Lieferung erfolgt inkl. Montageflansch **MF-14-K**.

TECHNISCHE DATEN

Schaltleistung:	10 (2) A, AC 250 V; wegen der vergoldeten Kontakte auch schalten von Signalspannungen < 24 V
Einstellbereich:	-10...+15 °C / +14...+59 °F, Werkeinstellung w = +5 °C (+41 °F)
Schaltdifferenz:	2 ± 1 K (3,6 ± 1,8 °F)
Reproduzierbarkeit:	± 0,5 K (± 0,9 °F)
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Rückstellung:	FST-K automatisch FST-K-HR manuell (händisch)
zulässiges Medium:	Luft
Umgebungstemperaturen:	maximale Betriebstemperatur: +70 °C (+158 °F) minimale Betriebstemperatur: w + min. +2 °C (min. +3,6 °F) Lagerung / Transport: -30...+70 °C (-22...+158 °F)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzrohr:	aus Metall , Werkstoff CuZn37 (2.0321), Ø 14 mm, NL = 205 mm
sonstige Werkstoffe:	Blechmechanik: Stahl, verzinkt Kapillarrohr: Kupfer Kapillarrohrfüllung: R507 Schaltkontakte: Ag / Ni (90 % / 10 %) vergoldet (3 µm)
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730-1)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
FUNKTION	Kontakt C-2: Frostgefahr / Fühlerbruch Kontakt C-3: Normalbetrieb
weitere Informationen und Zubehör siehe nächste Seite...	



S+S REGELTECHNIK

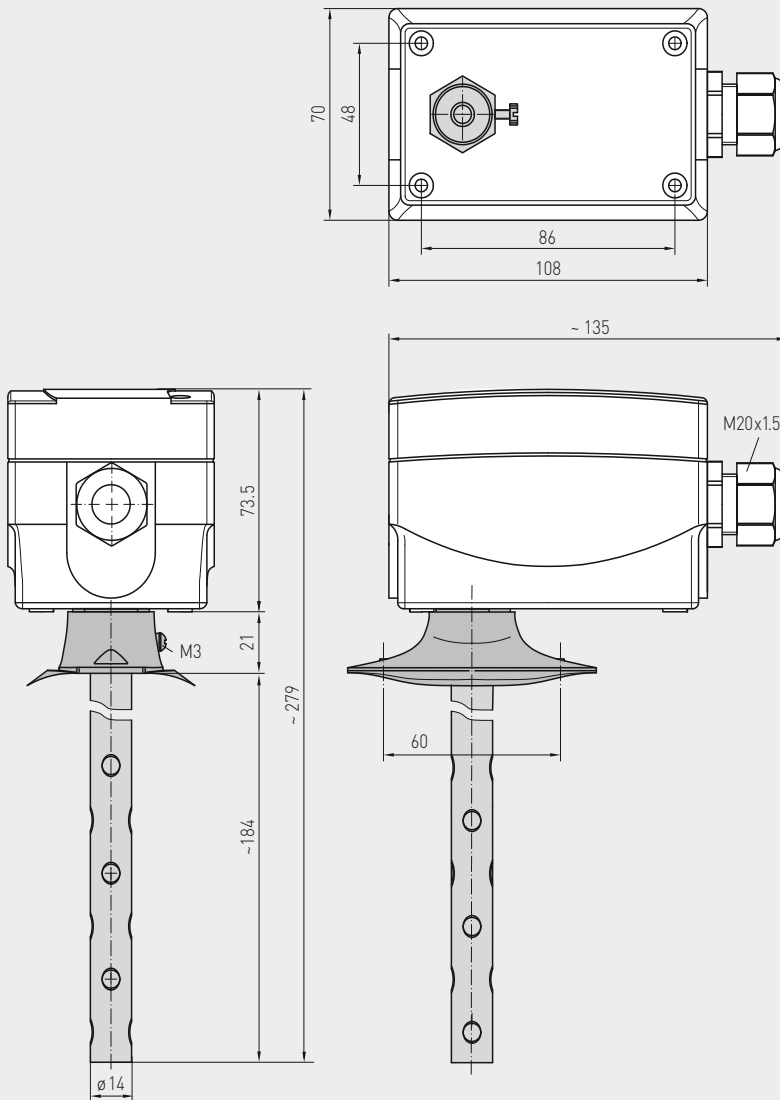
THERMASREG® FST-K

Kanal-Frostschutzthermostat,
inkl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

FST-K



FST-K



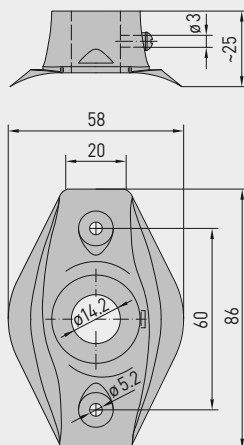
FST-K-HR
mit Hand-
rückstellung



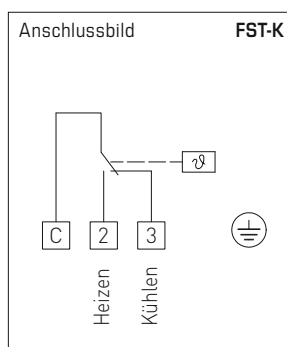
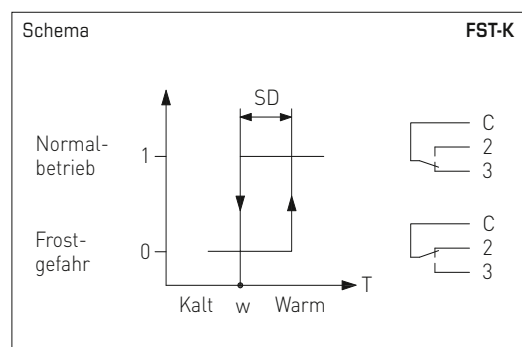
Maßzeichnung

MF-14-K

MF-14-K
Montageflansch
aus Kunststoff



Kanal-Frostschutzthermostat,
inkl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang



FUNKTION

Der Schalter im Kanal-Frostschutzthermostat **FST-K** spricht an, wenn die Temperatur auf der gesamten Länge des Kanalrohrs den eingestellten Temperatursollwert unterschreitet (schließt Kontakt C-2). Kontakt C-3 öffnet gleichzeitig und kann als Signalkontakt verwendet werden. Die Rückstellung erfolgt automatisch (Kontakt schließt C-3), wenn die Temperatur wieder über den eingestellten Sollwert ansteigt (beim Typ **FST-K-HR** muss die Rückstellung manuell über die Reset-Taste erfolgen).

Der **FST-K** ist „eigensicher“, d. h. bei Beschädigung des Kapillarrohr-Membransystems schaltet er automatisch in die Heizfunktion. Kontakt C-2 schließt und kann deshalb als Arbeitskontakt verwendet werden. Die Lufttemperatur wird über die ganze Fühlerlänge (Kapillarrohr) erfasst. Das mit Gas (R507) gefüllte Membransystem und das Kapillarrohr bilden eine Meßeinheit. Diese ist mechanisch mit dem Mikroschalter gekoppelt.



Kanal-Frostschutzthermostat,
inkl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang

FST-K

TW = Temperaturwächter
(selbständig schaltend)



FST-K-HR

TB = Temperaturbegrenzer
(mit Handrückstellung)



THERMASREG® FST-K Kanal-Frostschutzthermostat, mechanisch

Typ / WG02	Temperaturbereich	thermische Schaltdifferenz (fest) ca.	Funktion	zulässiges Medium	Art.-Nr.	Preis
FST-K					TW	
FST-K	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	TW	Luft	1102-1064-0100-001	128,66 €
FST-K-HR					TB	
FST-K HR	-10...+15 °C	2 K (± 1 K)	TB	Luft	1102-1064-1100-000	145,04 €
Ausstattung:	FST-K FST-K-HR	TW = Temperaturwächter (selbständig schaltend) TB = Temperaturbegrenzer (mit Handrückstellung)				

ZUBEHÖR

MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff	7100-0030-2000-000	10,24 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

2-Phasen-Frostschutzthermostat, mit Steuerungs- und Kaskadierungs-Eingang, mit aktivem und schaltendem Ausgang

Elektronischer Frostschutzthermostat / Frostwächter **THERMASREG® FS-20** mit schaltendem Relaisausgang, stetigem Temperatur- und Ventilausgang (Summationsausgang 0-10 V) sowie Steuer- und Kaskadierungseingang (0-10 V), optional mit Anschluss für Heizelement, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, standardmäßig mit Display, mit vollaktiver Fühlerrute aus Kupfer.

Der Frostwächter dient zur Überwachung von Klimaanlage, Wärmetauschern, Heizregistern und ähnlichen Anlagen und bewahrt vor Frostschäden und Einfrieren. Die Grenzwertunterschreitung wird an der kältesten Messstelle der Kapillare detektiert, die Fühlerrute ist auf der gesamten Länge aktiv. Mittels Eigendiagnostik werden Kapillarbruch, Betriebsspannungsstörung oder elektrischer Beschädigung des Sensors als Fehler erkannt und das Relais schaltet automatisch auf Frost.

Das innovative 2-Phasen-Frostschutzthermostat ermöglicht den einfachen Verbund mehrerer Geräte (Kaskadierung) zur bedarfsgerechten, flächendeckenden Frostüberwachung. Die Lieferung erfolgt inkl. Montageklammern **MK-05-K** zur fachgerechten Befestigung der Fühlerrute.

FS-20



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 50 \text{ k}\Omega$
Messbereich:	0...+15 °C
Eingang:	1 x 0-10 V Steuereingang DDC 1 x 0-10 V Kaskadierungseingang
Ausgang:	1 x 0-10 V Ausgang Temperatur (entspricht 0...+15 °C) 1 x 0-10 V Ausgang Ventil (Frostsignal mit Steuerspannung und Kaskadierung) 1 x potentialfreier Wechsler (24 V), Einstellbereich 0...+15 °C
Stromaufnahme:	max. 100 mA bei 24 V DC (FS-20 ohne Heizelement) max. 200 mA bei 24 V DC (FS-20 xx HE mit Heizelement)
Genauigkeit:	typisch ± 1 K (bei +10 °C)
Hysterese der Schaltstufe:	2K
Einschalt-Einlaufzeit:	< 1 min
Ansprechzeit:	$t_{90} < 5 \text{ s}$
Fühler und Kapillare:	Fühlerrute aus Kupfer, Länge 3 m oder 6 m, auf der gesamten Fühlerlänge aktiv, Fühleransprechlänge min. 25 cm
Umgebungstemperaturen:	Fühler und Kapillare: -20...+60 °C (Kapillarrohr im Abstand > 20 cm vom Gehäuse) Gehäuse: -15...+50 °C Lagerung / Transport: -30...+70 °C
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5 ; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Prozessanschluss:	mittels Montageklammern MK-05-K (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Verlegung:	Biegeradius > 35 mm zulässige Schwingungsbelastung ≤ ½ g zulässige Zugbelastung < 100N
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur, Messbereichsüber-/unterschreitung, des eingestellten Schaltpunkts (Frostschutztemperatur), sowie zur Alarmanzeige "Frost" oder "Error"
Eigendiagnostik:	Error 1 bei Kabel-/Kapillarbruch Error 2 bei Unter-/Überspannung (Relais schaltet automatisch auf Frost)



S+S REGELTECHNIK

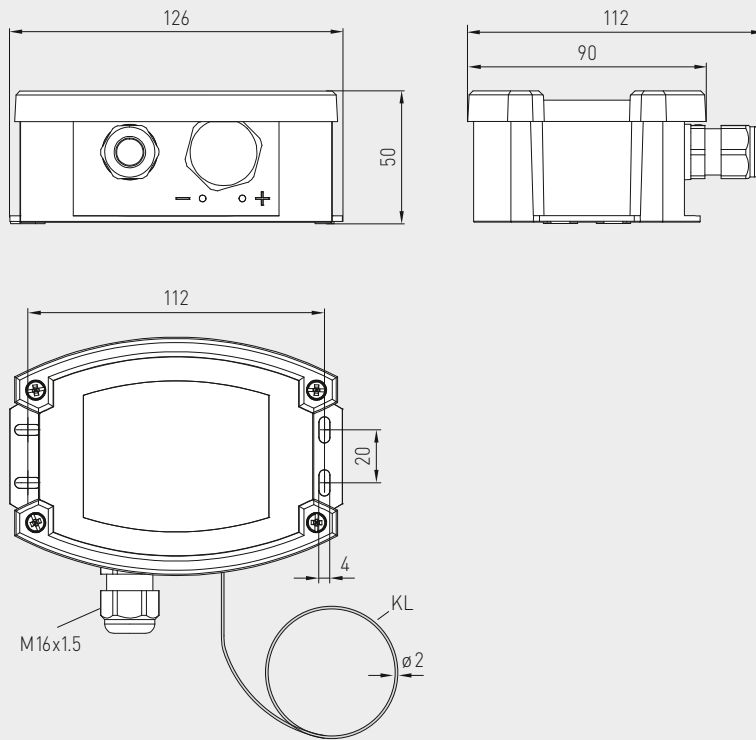
THERMASREG® FS-20

2-Phasen-Frostschutzthermostat,
mit Steuerungs- und Kaskadierungs-Eingang,
mit aktivem und schaltendem Ausgang



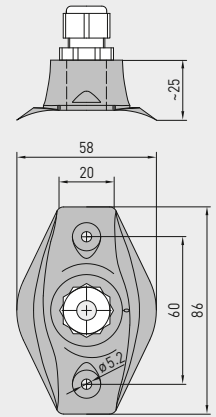
Maßzeichnung

FS-20



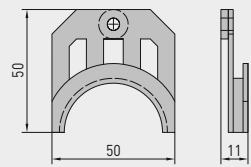
Maßzeichnung

KRD-04



Maßzeichnung

MK-05-K



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



MK-05-K



KRD-04



2-Phasen-Frostschutzthermostat, mit Steuerungs- und Kaskadierungs-Eingang, mit aktivem und schaltendem Ausgang

FUNKTION

Im Kapillarrohr aus Kupfer des Frostschutzwächters entsteht durch die verwendete Füllung ein der niedrigsten Temperatur auf der gesamten Kapillare (mindestens jedoch 200mm) proportionales Drucksignal. Dieses wird durch einen Sensor in ein elektrisches Signal gewandelt und mittels Elektronik verstärkt. Das damit generierte Standardsignal 0-10V entsprechend 0...+15°C wird ausgegeben. Diese Spannung steht an der Klemme „Temp.“ zur Verfügung.

Über das interne Potentiometer kann ein **Frost-Schaltpunkt** „FS“ für den potentialfreien Wechsler im Bereich von 0°C (Linksanschlag) bis +15°C (Rechtsanschlag) vorgegeben werden. Wird dieser Schaltpunkt „FS“ unterschritten, schaltet der Relaisausgang in die Position „Frostschutz“ (Kontakt „W“ mit Kontakt „Ö“ verbunden). Steigt die Temperatur um mehr als 2K über den eingestellten Schaltpunkt „FS“ an, wird bei Auswahl „Reset Auto“ wieder in den normalen Betriebsmodus gewechselt. Das Relais fällt in die Ausgangsposition (Kontakt „W“ mit Kontakt „S“ verbunden) ab. Wurde der Betriebsmodus „Reset Hand“ gewählt, wird der Relaisausgang auch bei Überschreitung des eingestellten Schaltpunktes „FS“ +2K nicht automatisch umgeschaltet, sondern muss über den **Reset-Taster** manuell zurückgesetzt werden.

Zusätzlich steht ein zweiter Spannungsausgang „AV“, abgebildet durch 0-10V, zur Verfügung. Bei einer Spannung von 0V am Steuereingang „SE“ beträgt die Ausgangsspannung „AV“ immer dann 0V, wenn die gemessene Temperatur um mindestens 6K über dem eingestellten Schaltpunkt „FS“ liegt. Unterschreitet die gemessene Temperatur den eingestellten Schaltpunkt „FS“ +6K steigt der Spannungsausgang „AV“ linear von 0V auf 10V an. Die Steigung beträgt hierbei 1,67V pro Kelvin Annäherung an den eingestellten Schaltpunkt „FS“. Die Ausgangsspannung 10V wird also bei „FS“ = gemessene Temperatur ausgegeben. Erhöht man „SE“, wird die Ausgangsspannung „AV“ um diesen Betrag erhöht. Der Ausgang „AV“ stellt somit einen Summationsausgang für die Eingangsgrößen „SE“ und „Frostsignal“ dar. Hierbei beschreibt die Größe „Frostsignal“ das Ausgangsverhalten von „AV“ bei „SE“ = 0V. Die maximale Ausgangsspannung ist auf 10V begrenzt.

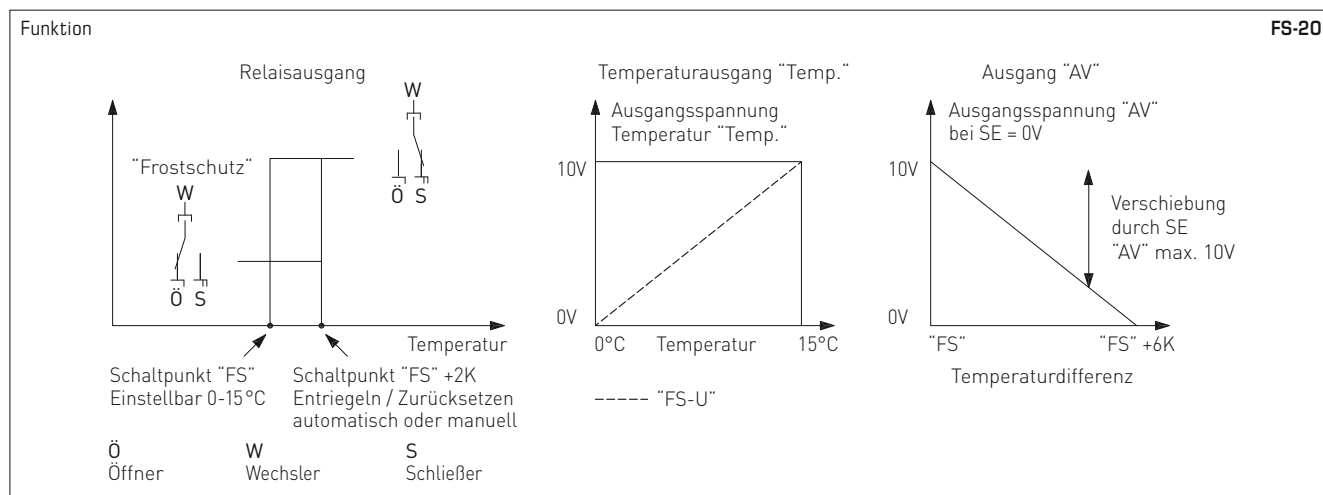
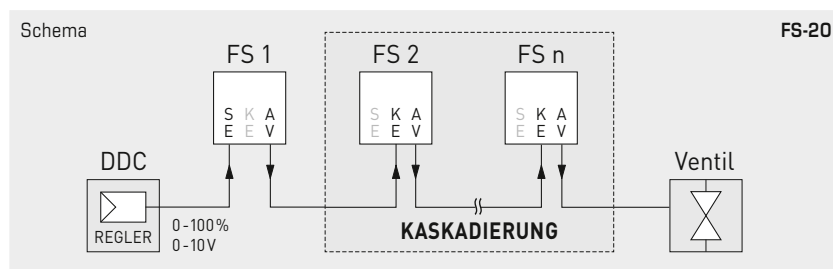
Über den **Kaskadierungseingang** „KE“ können mehrere Frostschutzgeräte miteinander verbunden werden um einen größeren Kanalquerschnitt zur Frostüberwachung abzudecken. Dabei wird der AV-Ausgang des ersten Gerätes mit dem KE-Eingang des zweiten Gerätes verbunden. Die interne Geräte-logik entscheidet über das vorrangige Frostsignal beider Geräte zur Ansteuerung des Heizregisterventils.

Bei Kapillarbruch, elektrischer Beschädigung des Sensors (Kabelbruch) oder Spannungsausfall bzw. Unter-/Überschreiten der zulässigen Spannungspegel wird der Relaisausgang automatisch auf „Frostschutz“ (Kontakt „W“ mit Kontakt „Ö“ verbunden) geschaltet.

HINWEIS

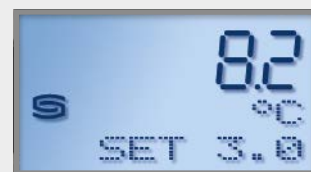
Das Kapillarrohr muss fest in der Aufnahme sitzen, und darf sich nicht verdrehen.

Ein redundanter Aufbau zum Schutz kritischer Systeme ist **zwingend erforderlich**.



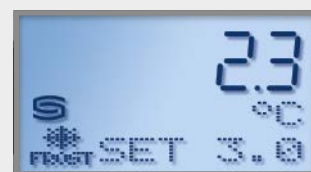
Anzeige Display

FS-20



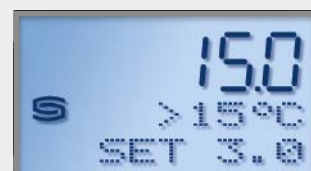
Normalbetrieb

Ist-Temperatur und eingestellte
Schaltpunkttemperatur



Frostschutz-Alarm

Ist-Temperatur unterschreitet
Schaltpunkttemperatur



Messbereichs-Überschreitung

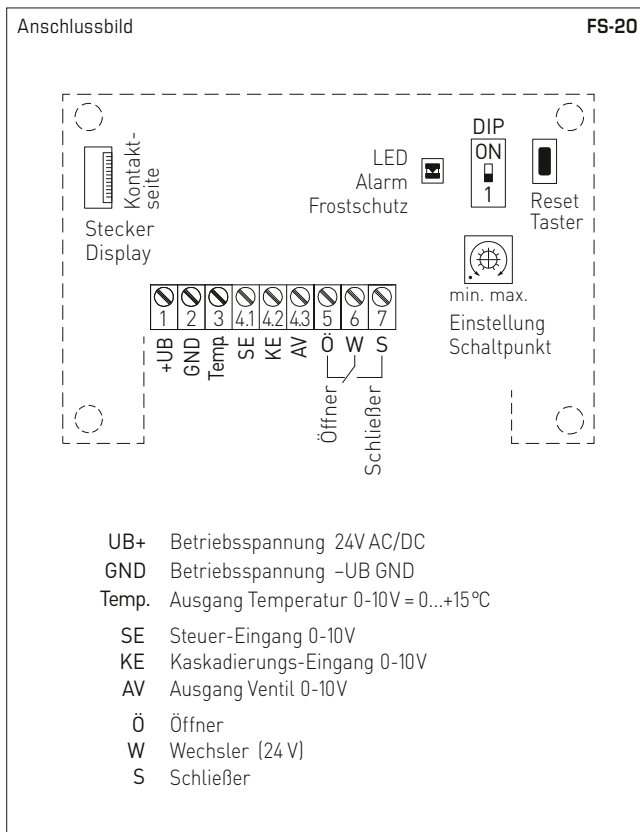
Ist-Temperatur steigt
über +15°C



Messbereichs-Unterschreitung

Ist-Temperatur sinkt
unter 0°C

- 1** Fehlermeldung 1
bei Kabel-/Kapillarbruch
- 2** Fehlermeldung 2
bei Unter-/Überspannung



DIP-Schalter	FS-20
Rücksetzen nach Frostschutz (Mode einstellbar)	DIP 1
Reset Hand (manuell) Alarm bleibt gespeichert	ON
Reset Auto (automatisch) Alarm wird automatisch zurückgesetzt (default)	OFF

THERMASREG® FS-20 2-Phasen-Frostschutzthermostat							
Typ/WG02		Messbereich	Ausgang	Fühlerlänge	Display	Art.-Nr.	Preis
FS-20							
FS20-UW 3m LCD		0...+15 °C	2 x 0-10V, 1 x Wechsler	3,0m	■	1102-1012-2102-030	274,25 €
FS20-UW 6m LCD		0...+15 °C	2 x 0-10V, 1 x Wechsler	6,0m	■	1102-1011-2102-030	322,17 €
FS-20 xx HE					mit Heizelement		
FS20-UW-HE 3m LCD		0...+15 °C	2 x 0-10V, 1 x Wechsler	3,0m	■	1102-1012-2112-030	298,47 €
FS20-UW-HE 6m LCD		0...+15 °C	2 x 0-10V, 1 x Wechsler	6,0m	■	1102-1011-2112-030	347,57 €
ZUBEHÖR							
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung					7100-0030-7000-000	9,55 €
MK-05-K	Montageklammern (6 Stück) aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)					7100-0034-1000-000	10,59 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000	47,92 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!							



Feuchtigkeit

HYGRASGARD® & HYGRASREG® keine Chance für Schimmel und Rost

Unsere Feuchtefühler und Feuchtere-gler lassen Sie garantiert nicht im Stich, wenn es darum geht, Schimmelbildung und Rost zu verhindern.

Mit einer Genauigkeit bis 2% RH sind Sie immer auf der sicheren Seite. Das Einsatzspektrum reicht von Standardanwendungen der Gebäude-automation bis hin zu anspruchsvollsten Reinraumanwendungen.

Einsatzbereiche

- Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Reinraumtechnik
- Lebensmittel- und pharmazeutische Industrie
- Krankenhäuser, Museen, Bürogebäude und Gewächshäuser
- Produktionshallen, Laboratorien, EDV-Räume und Schaltschränke
- Meteorologie





HYGRASGARD® & HYGRASREG® FEUCHTEFÜHLER, FEUCHTEREGLER, HYGROSTATE

Raumfühler

RFF/RTF	Raumfeuchtefühler, Aufputz	381
FSFM/FSFTM	Raumfeuchtefühler, Unterputz	383
DFF/DFTF	Deckeneinbaufeuchtefühler	387
RPFF-SD	Raumpendelfeuchtefühler	441
RPFF/RPFTF	Raumpendelfeuchtefühler	445
RPFF/RPFTF-25	Raumpendelfeuchtefühler, steckbar	449
VFF/VFTF	Vitrinenfeuchtefühler	453

Kanalfühler

KFF/KFTF-SD	Kanalfeuchtefühler	418
KFF/KFTF	Kanalfeuchtefühler	419
KFF/KFTF-20	Kanalfeuchtefühler	421
KFTF-20-VA	Kanalfeuchtefühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	427
KFTF-35	Kanalfeuchtefühler für Hochfeuchte	NEW 431
KAVTF	Kanalfeuchtefühler	435

Aufputzfühler

AFF/AFTF-SD	Aufputzfeuchtefühler	391
AFF/AFTF	Aufputzfeuchtefühler	396
AFF/AFTF-20	Aufputzfeuchtefühler	399
AFTF-20-VA	Aufputzfeuchtefühler (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	404
AFF/AFTF-25	Aufputzfeuchtefühler, steckbar	397
AFTF-35	Aufputzfeuchtefühler für Hochfeuchte	NEW 409
AAVTF	Außenfeuchtefühler	413

Einschraubfühler

ESFTF	Einschraubfeuchtefühler für Drucksysteme	NEW 439
-------	---	---------

Hygrostate

AH-40	Aufputzhygrostat, einstufig	459
KH-10	Kanalhygrostat, einstufig	465
KH-40	Kanalhygrostat, einstufig	467

Hygrothermostat

RHT-30	Raumhygrothermostat, zweistufig	457
AHT-30	Aufputzhygrothermostat, zweistufig	463
KHT-30	Kanalhygrothermostat, zweistufig	471

Kondensationswächter, Taupunkt wächter, Leckagesensor

KW-SD	Kondensationswächter	474
KW	Kondensationswächter	475
TW	Taupunkt wächter	479
LS	Leckagesensor	481

Tauchhülsen und Zubehör

siehe Kapitel Zubehör	644
-----------------------	-----



Feuchtigkeit

HYGRASGARD® & HYGRASREG®

Sensorik für Feuchte und Temperatur

Breites Spektrum

Unsere Feuchtemessumformer sind alle multifunktional konzipiert. Dies reduziert ihre Typenvielfalt und erweitert ihre Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind Mehrbereichsumschaltungen einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte sind nach neuesten Kriterien entwickelt und gefertigt. Es werden digitale Sensoren der neuesten Generation eingesetzt. Alle Geräte werden bei uns im Haus hergestellt, in unseren Klimaschränken kalibriert und 100 % geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit und zertifizierte Qualität



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



DIN-geprüfte und
zertifizierte Geräte



CE-Konformität



UKCA-Konformität
(UK Conformity Assessed)



EAC-zertifiziert

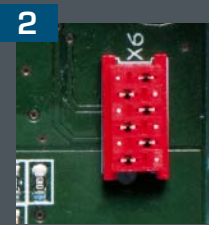
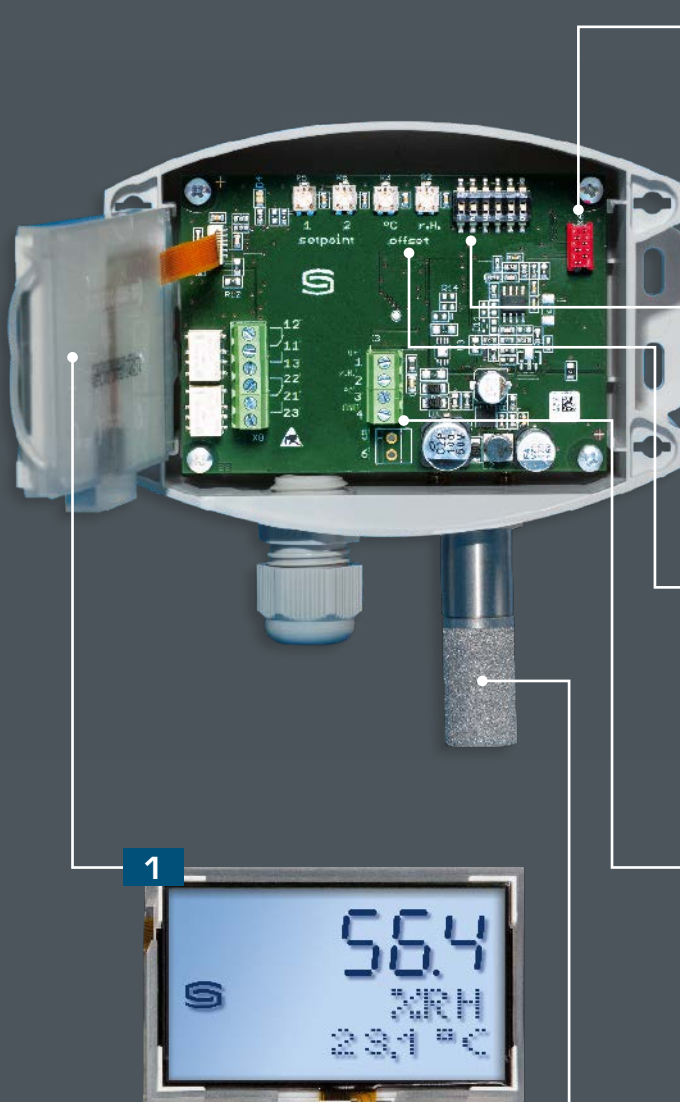


GOST-zertifiziert

Entwicklung, Fertigung und Vertrieb

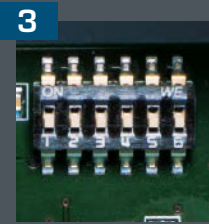
sind durch den TÜV Thüringen zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement)
und ISO 14001:2015 (Umweltmanagement).

Der **HYGRASGARD® 3112** mit Stromausgang
(Prüf-Nr. D8 0910 69871 003) und
der **HYGRASGARD® 3111** mit Spannungsausgang
(Prüf-Nr. D8 0910 69871 004)
sind durch den TÜV SÜD nach DIN
EN 61326-1:2006 und EN 61326-2-3:2006
geprüft und zertifiziert.



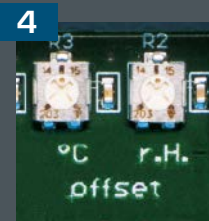
Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich erfolgen über Bussystem in Klimaschränken



DIP-Schalter

Zur Mehrbereichsumschaltung, Einstellung von Messbereichen, Ansprechzeiten und Konfigurationsebenen



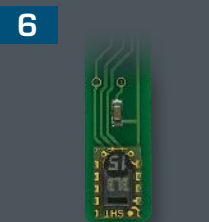
Offset-Potentiometer

Zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung



Schraubklemmen

Aktive Ausgangssignale 0-10V, 4...20 mA oder Schaltausgänge



Digitaler Feuchte- und Temperatursensor

Hochgenau, langzeitstabil und temperaturkompensiert

Extragroßes Display (70 x 40 mm)

Mit Hintergrundbeleuchtung und Anzeige von Bereichsüberschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss und physikalischen Einheiten



**Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Aufputz, kalibrierfähig,
mit aktivem/passivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RFF/RFTF** misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen Feuchte und Temperatur in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit Display (zur Anzeige der Ist-Feuchte und -Temperatur) oder ohne Display erhältlich, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss. Die relative Feuchte (in % RH) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels, Technikräumen, Versammlungs- und Tagungsstätten. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Mess-element für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC};$ $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

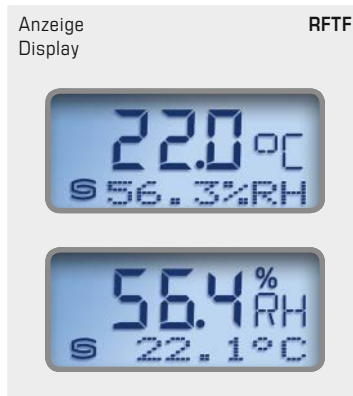
FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, Bürde $< 800 \Omega$, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	0...+50 °C (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert) weitere auf Anfrage!
Arbeitsbereich Temperatur:	0...+50 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$
Ausgang Temperatur:	0-10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-25...+50^\circ\text{C}$; Betrieb $-5...+55^\circ\text{C}$
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild) 0,14 - 1,5 mm ² über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, $\varnothing 55 \text{ mm}$, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig, 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

Die zweistellige Anzeige wechselt zwischen dem IST-Feuchtwert in % RH und dem IST-Temperaturwert in °C. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.





S+S REGELTECHNIK

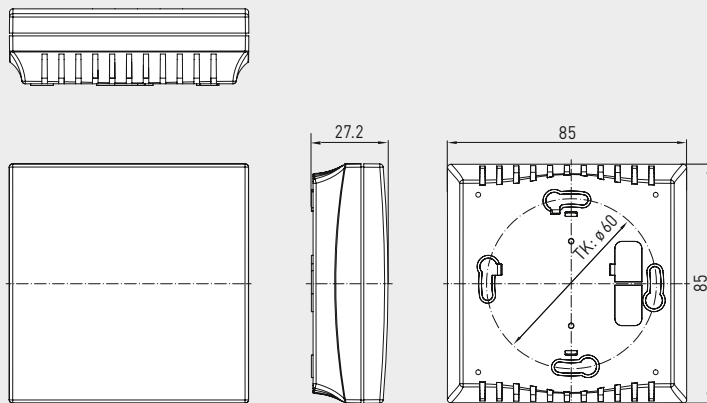
HYGRASGARD® RFF
HYGRASGARD® RFTF

Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Aufputz, kalibrierfähig,
mit aktivem/passivem Ausgang



Maßzeichnung
(Baldur 1)

RFF
RFTF

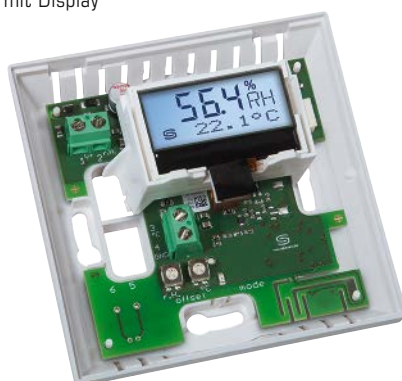
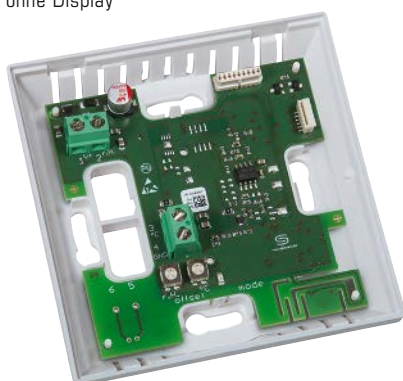


RFF
RFTF



RFF
RFTF
ohne Display

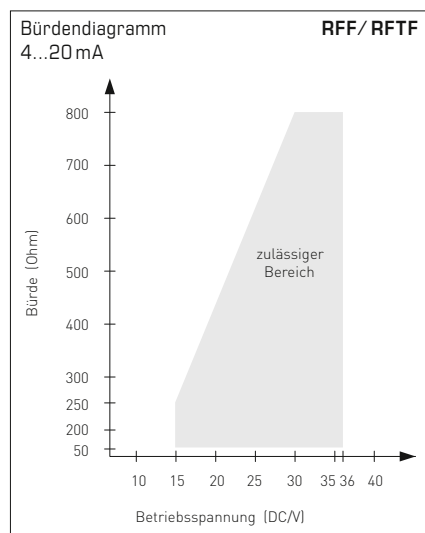
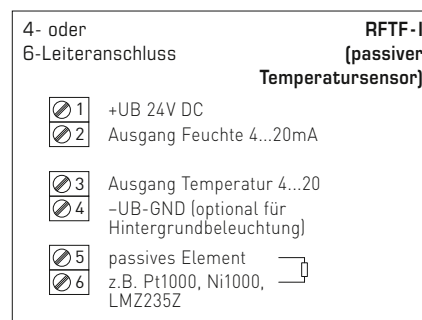
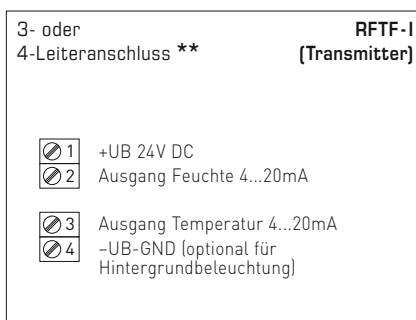
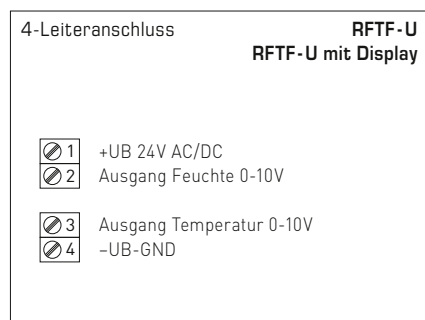
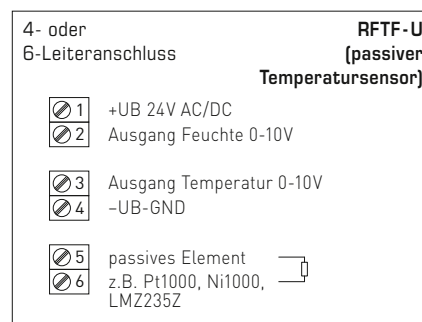
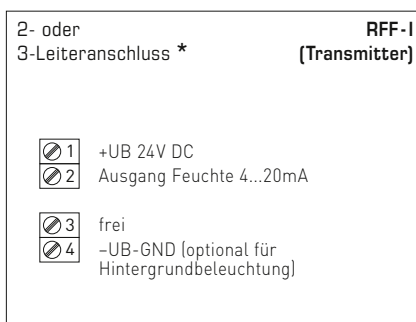
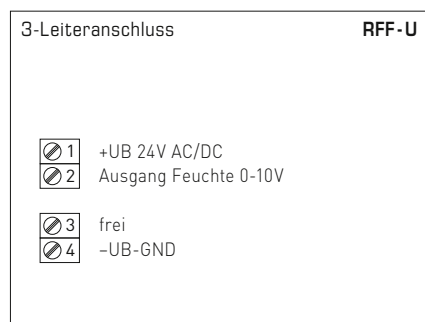
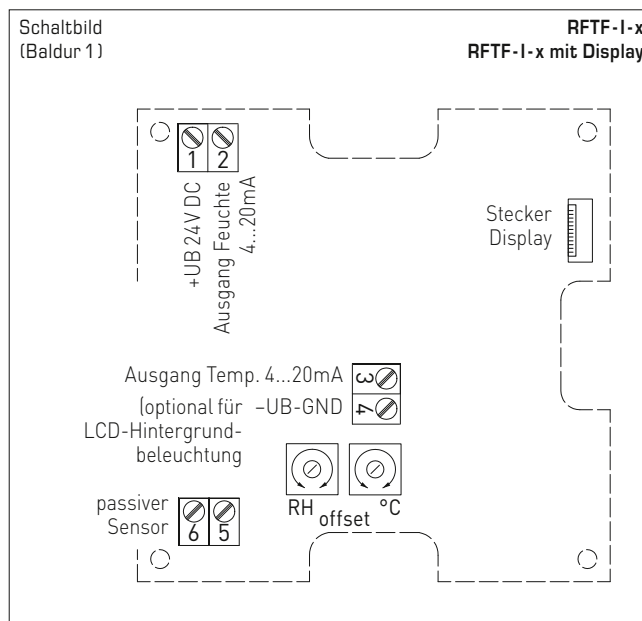
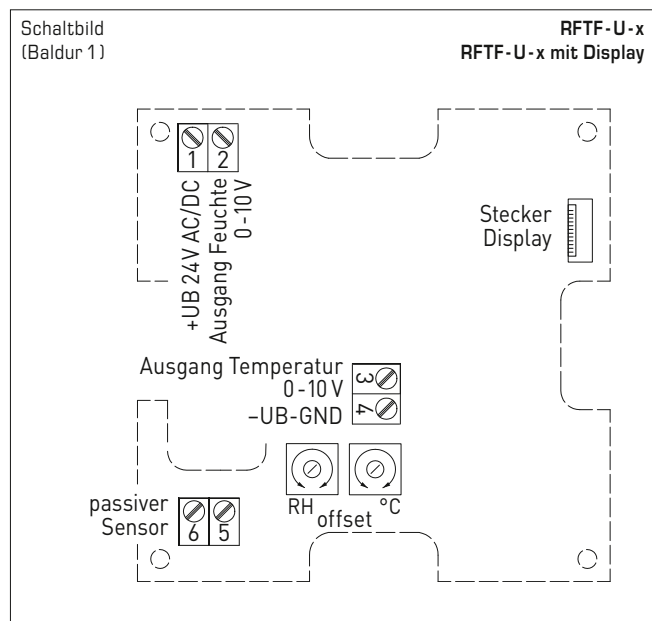
RFF
RFTF
mit Display



RFF
RFTF
mit Display



Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Aufputz, kalibrierfähig,
mit aktivem/passivem Ausgang



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Anschluss**:
3-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad
zwingend anzuschließen!

Feuchtetabelle
MB: 0...100% RH

% RH	U _A [V]	I _A [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
Fortsetzung siehe rechts...		

% RH	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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		Raum-Feuchtefühler					
HYGRASGARD® RFTF		Raum-Feuchte- und Temperaturfühler					
Typ/WG01	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr. (Baldur 1)	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
RFF						(aktiv)	
RFF-I	0...100% RH	–	4...20 mA	–		1201-41A2-0000-000	127,38 €
RFF-I LCD	0...100% RH	–	4...20 mA	–	■	1201-41A2-0200-000	186,83 €
RFF-U	0...100% RH	–	0-10 V	–		1201-41A1-0000-000	127,38 €
RFF-U LCD	0...100% RH	–	0-10 V	–	■	1201-41A1-0200-000	186,83 €
RFTF						(aktiv)	
RFTF-I	0...100% RH	0...+50 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-41A2-1000-000	131,34 €
RFTF-I LCD	0...100% RH	0...+50 °C	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-41A2-1200-000	190,91 €
RFTF-U	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V		1201-41A1-1000-000	131,34 €
RFTF-U LCD	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	■	1201-41A1-1200-000	190,91 €

HYGRASGARD® RFTF-U xx Raum-Feuchte- und Temperaturfühler						
Typ/WG01	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur	(Baldur 1)	
RFTF-U xx	Pt, Ni, LM235Z				(aktiv/passiv)	
RFTF-U Pt100	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10V + Pt100	1201-41A1-2001-000	174,91 €
RFTF-U Pt1000	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10V + Pt1000	1201-41A1-2005-000	178,52 €
RFTF-U Ni1000	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10V + Ni1000	1201-41A1-2009-000	179,73 €
RFTF-U NiTK	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10V + Ni1000TK5000	1201-41A1-2010-000	179,99 €
RFTF-U LM235Z	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10V + LM235Z, 10mV/K	1201-41A1-2021-000	179,32 €
RFTF-U xx	NTC				(aktiv/passiv)	
RFTF-U NTC1,8K	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10V + NTC 1,8kOhm	1201-41A1-2012-000	179,88 €
RFTF-U NTC10K	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10V + NTC 10kOhm	1201-41A1-2015-000	175,97 €
RFTF-U NTC20K	0...100% RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10V + NTC 20kOhm	1201-41A1-2016-000	175,97 €
Aufpreis:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig					53,37 €

**Raum-Feuchte- und Temperaturfühler bzw. Messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit aktivem Ausgang**

Der Raumfühler **HYGRASGARD® FSFM / FSFTM** im Unterputzgehäuse dient zur Messung von relativer Feuchte und Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V um.

Für die Feuchtigkeits- und Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet. Die relative Feuchte [% RH] ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung: 24 V AC / DC (± 10 %)

Leistungsaufnahme: < 1,1 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC

FEUCHTE

Sensor: **digitaler Feuchtesensor,
mit integriertem Temperatursensor,**
kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

Langzeitstabilität: ± 1 % / Jahr

Messbereich Feuchte: 0...100 % RH

Arbeitsbereich Feuchte: 0...95 % RH (ohne Betauung)

Genauigkeit Feuchte: typisch ± 3,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 5,0 %

Ausgang Feuchte: 0-10 V

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur: 0...+50 °C

Genauigkeit Temperatur: typisch ± 0,8 K bei +25 °C

Ausgang Temperatur: 0-10 V

Montage: in UP-Dose Ø 55 mm

elektrischer Anschluss: 1,0 - 2,5 mm², über Steckklemmen

Umgebungstemperatur: Lagerung -35...+85 °C;
Betrieb 0...+50 °C

zulässige Luftfeuchte: max. 90 % RH, nicht kondensierende Luft

Medium: saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase

Schutzklasse: III (nach EN 60 730)

Schutzart: **IP 20** (nach EN 60 529)

Normen: CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

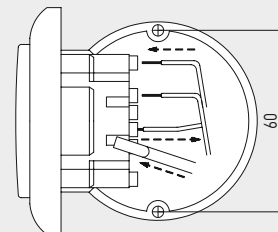
SCHALTERPROGRAMM

Hersteller: GIRA System 55
(andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben
sowie Preise auf Anfrage)

Gehäuse: Kunststoff,
Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010)
(auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten
von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

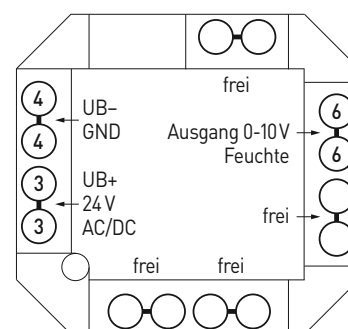
Einbauschema

Unterputz



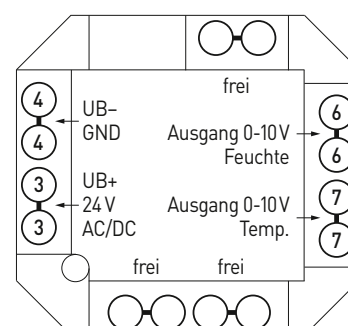
Anschlussbild

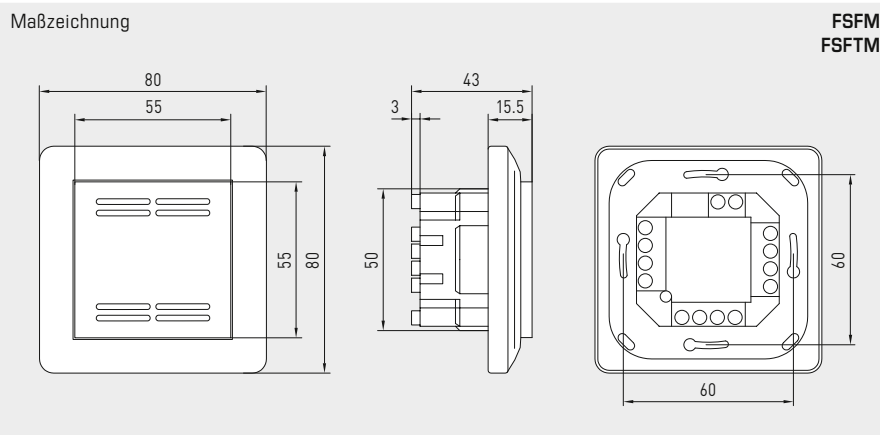
FSFM



Anschlussbild

FSFTM





FSFM
FSFTM



Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [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

Fortsetzung siehe rechts...

% RH	U _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [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 Raum-Feuchtefühler bzw. Messumformer, Unterputz
HYGRASGARD® FSFTM Raum-Feuchte- und Temperaturfühler bzw. Messumformer, Unterputz

Typ / WG02	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Art.-Nr.	Preis
FSFM						
FSFM-U	0...100 % RH	–	0-10 V	–	1201-9121-0000-162	256,54 €
FSFTM						
FSFTM-U	0...100 % RH	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	1201-9121-1000-162	264,16 €

**Deckeneinbau-Feuchte- und Temperatursensoren (± 2,0 %),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® DFF / DFTF** misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit / ohne Display erhältlich.

Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Die relative Feuchte (in % RH) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

Der Deckeneinbaufühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und wird verwendet zum Einbau in Zwischendecken von Fluren, Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen. Zur schnellen, einfachen Montage ist der Anschlusskopf steckbar. Der Messumformer befindet sich in einem separaten Gehäuse.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung: 24 V AC (± 20 %) und 15...36 V DC bei U-Variante
15...36 V DC bei I-Variante,
bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V

Bürde: $R_a \text{ (Ohm)} = (U_0 - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante

Lastwiderstand: $R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante

Leistungsaufnahme: < 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC

Sensoren: **digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor,**
kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte: 0...100 % RH (Ausgang entspricht 0-10 V oder 4...20 mA)

Arbeitsbereich Feuchte: 0...95 % RH (ohne Betauung)

Genauigkeit Feuchte: typisch **± 2,0 %** (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

Ausgang Feuchte: 0-10 V bei U-Variante
4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur: **Mehrbereichsumschaltung mit
4 umschaltbaren Messbereichen** (siehe Tabelle)
-35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C
(Ausgang entspricht 0-10 V oder 4...20 mA)

Genauigkeit Temperatur: typisch ± 0,2 K bei +25 °C

Ausgang Temperatur: 0-10 V oder 4...20 mA

Umgebungstemperatur: Lagerung -5...+60 °C; Betrieb -5...+60 °C

Langzeitstabilität: ± 1 % / Jahr

Gehäuse: Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid,
30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben
(Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination),
Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016),
Deckel für Display ist transparent!

Abmessungen Gehäuse: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display)
72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)

Kabelanschluss: **Kabelverschraubung** aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zug-
entlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) **oder**
M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101
(optional auf Anfrage)

elektrischer Anschluss: 2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild),
0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen

Anschlusskabel: PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm²,
KL = ca. 2 m

Anschlusskopf: aus Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß,
steckbar, Ø = ca. 35 mm, H = ca. 29 mm,
mit Metall-Sinterfilter aus Edelstahl **V4A** (1.4404)

Montage (Sensor): in die Zwischendecke, Deckenausschnitt Ø = 30 mm,
Abdeckung Ø = < 35 mm

Schutzklasse: III (nach EN 60 730)

Schutzart: **IP 65** (nach EN 60 529) Gehäuse
IP 30 (nach EN 60 529) Sensor im eingebauten Zustand

Normen: CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU,
nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3

Optional: **Display mit Beleuchtung**, zweizeilig,
Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H),
zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

**DFF
DFTF****DFF
DFTF**
Anschlusskopf,
steckbar



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® DFF
HYGRASGARD® DFTF

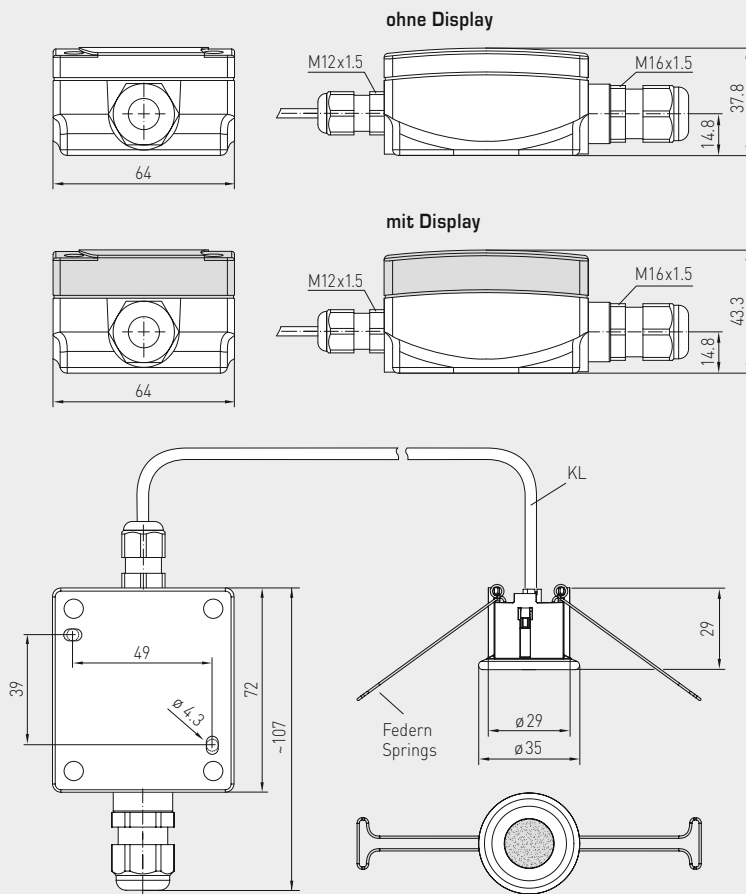
Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



Maßzeichnung

DFF
DFTF

DFF
DFTF
mit Display



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

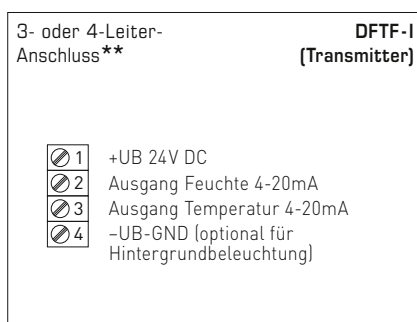
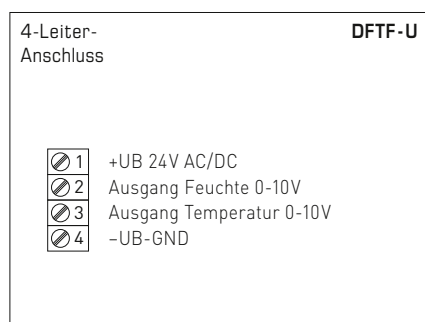
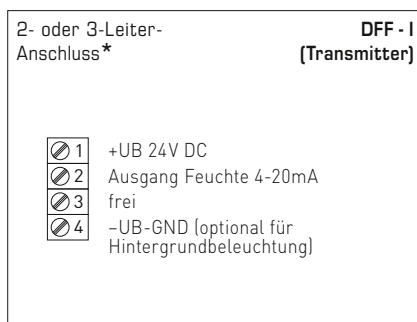
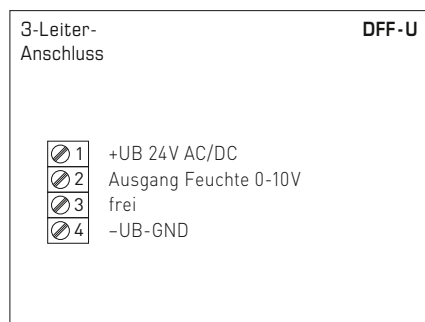
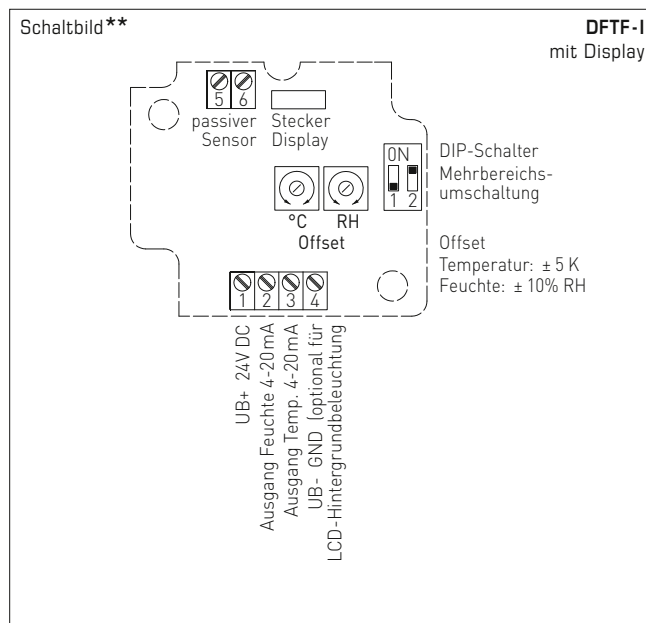
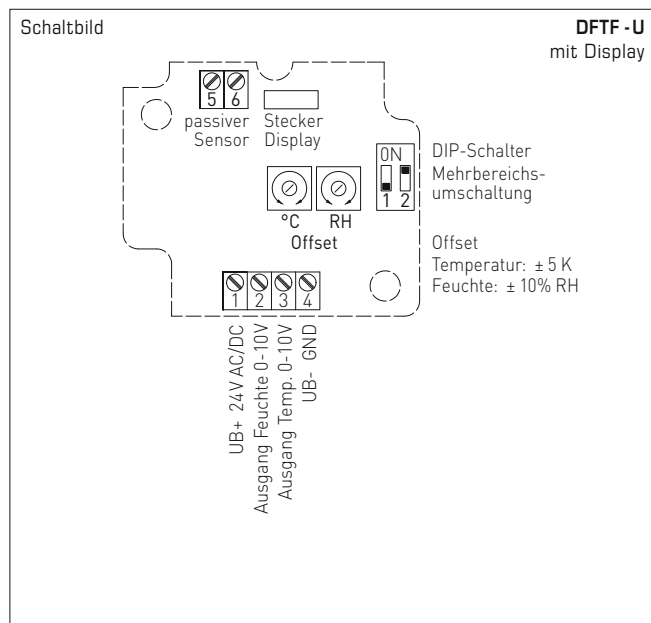
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

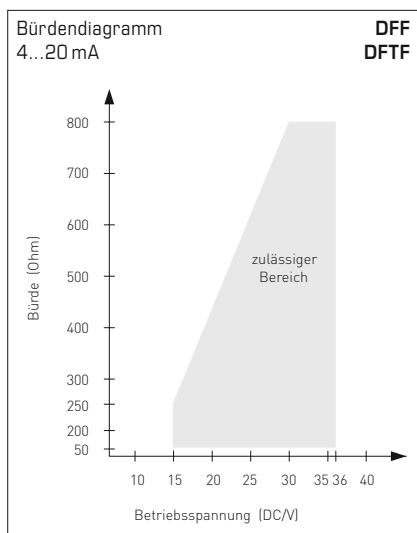
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	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



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Anschluss:**
3-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad
zwingend anzuschließen!



S+S REGELTECHNIK

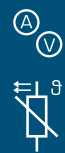
HYGRASGARD® DFF
HYGRASGARD® DFTF

Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

DFF
DFTF
mit Display



HYGRASGARD® DFF		Deckeneinbau-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), <i>Premium</i>				
HYGRASGARD® DFTF		Deckeneinbau-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Premium</i>				
Typ/WG01	Messbereich / Anzeige	Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur		
DFF-I						I-Variante
DFF-I	0...100% RH	–	4...20 mA	–	1201-6132-0000-100	367,04 €
DFF-I LCD	0...100% RH	–	4...20 mA	–	■ 1201-6132-0200-100	429,26 €
DFF-U						U-Variante
DFF-U	0...100% RH	–	0-10 V	–	1201-6131-0000-100	367,04 €
DFF-U LCD	0...100% RH	–	0-10 V	–	■ 1201-6131-0200-100	429,26 €
DFTF-I						I-Variante
DFTF-I	0...100% RH	–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% RH	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-6132-1200-100	438,16 €
DFTF-U						U-Variante
DFTF-U	0...100% RH	–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% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■ 1201-6131-1200-100	438,16 €
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage



HYGRASGARD® AFF-SD HYGRASGARD® AFTF-SD

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Kompaktform, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang**



S+S REGELTECHNIK

Der kalibrierfähige Außen-Feuchte- / Temperatursensor **HYGRASGARD® AFF-SD / AFTF-SD** misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit / ohne Display erhältlich, mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die relative Feuchte (in % RH) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 35 \text{ mm}$, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 32 \text{ mm}$)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichumschaltung (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ\text{C}$; $-35...+75^\circ\text{C}$; $0...+50^\circ\text{C}$; $0...+80^\circ\text{C}$ (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,6 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ\text{C}$; Betrieb $-30...+70^\circ\text{C}$, nicht kondensierend
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), $0,14 - 1,5 \text{ mm}^2$, über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 16 \text{ mm}$, $NL = 55 \text{ mm}$
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel
----------------	-----------------------

**AFF-SD
AFTF-SD**
Kompaktform



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-SD
HYGRASGARD® AFTF-SD

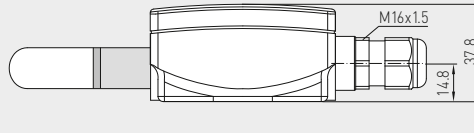
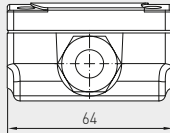
Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Kompaktform, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



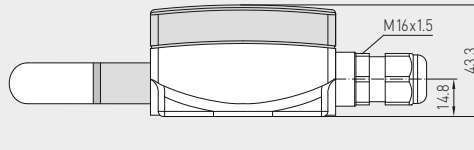
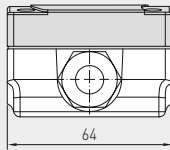
Maßzeichnung

AFF-SD
AFTF-SD

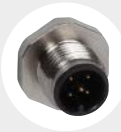
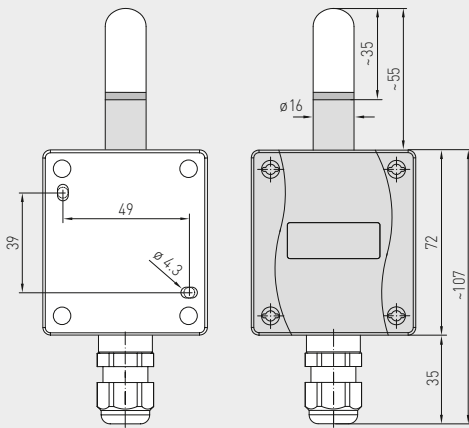
ohne Display



mit Display



mit Kunststoff-
Sinterfilter
(Standard)



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

AFF-SD
AFTF-SD
Kompaktform
mit Display



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

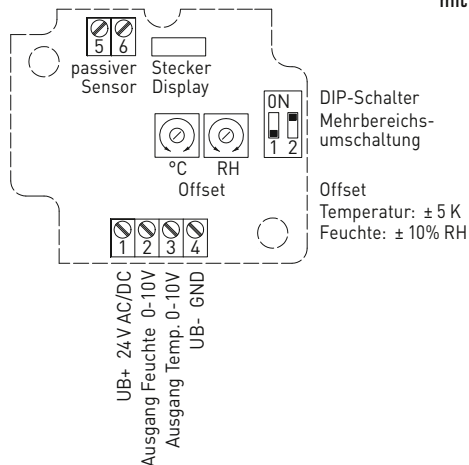
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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



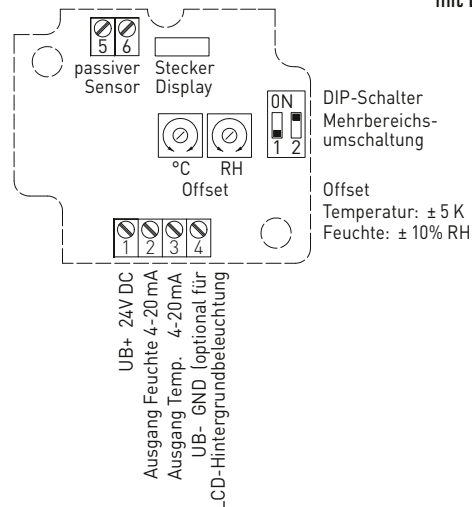
Schaltbild

AFTF-SD-U
mit Display



Schaltbild**

AFTF-SD-I
mit Display



3-Leiter-
Anschluss

AFF-SD-U

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | +UB 24V AC/DC |
| 2 | Ausgang Feuchte 0-10V |
| 3 | frei |
| 4 | -UB-GND |

2- oder 3-Leiter-
Anschluss*

AFF-SD-I
(Transmitter)

- | | |
|---|---|
| 1 | +UB 24V DC |
| 2 | Ausgang Feuchte 4-20mA |
| 3 | frei |
| 4 | -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung) |

4-Leiter-
Anschluss

AFTF-SD-U

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | +UB 24V AC/DC |
| 2 | Ausgang Feuchte 0-10V |
| 3 | Ausgang Temp. 0-10V |
| 4 | -UB-GND |

3- oder 4-Leiter-
Anschluss**

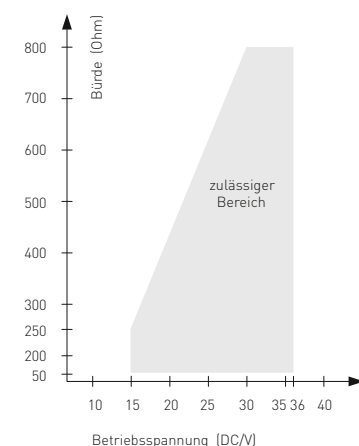
AFTF-SD-I
(Transmitter)

- | | |
|---|---|
| 1 | +UB 24V DC |
| 2 | Ausgang Feuchte 4-20mA |
| 3 | Ausgang Temp. 4-20mA |
| 4 | -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung) |

Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	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

Bürdendiagramm
4...20 mA

AFF-SD / AFTF-SD



Anschluss*:

2-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Anschluss**:

3-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad
zwingend anzuschließen!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-SD
HYGRASGARD® AFTF-SD

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
Kompaktform, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



WS-04

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

AFF-SD
AFTF-SD
Kompaktform
mit Display



HYGRASGARD® AFF-SD		Aufputz-Feuchtefühler, Kompaktform (± 2,0 %), <i>Standard</i>					
HYGRASGARD® AFTF-SD		Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler, Kompaktform (± 2,0 %), <i>Standard</i>					
Typ/WG01B	Messbereich/Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFF-SD-I						I-Variante	
AFF-SD-I	0...100 % RH	–	4...20 mA	–		1201-1122-0000-100	193,64 €
AFF-SD-I LCD	0...100 % RH	–	4...20 mA	–	■	1201-1122-0200-000	248,20 €
AFF-SD-U						U-Variante	
AFF-SD-U	0...100 % RH	–	0-10 V	–		1201-1121-0000-100	193,64 €
AFF-SD-U LCD	0...100 % RH	–	0-10 V	–	■	1201-1121-0200-000	248,20 €
AFTF-SD-I						I-Variante	
AFTF-SD-I	0...100 % RH	–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 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-1122-1200-100	252,27 €
AFTF-SD-U						U-Variante	
AFTF-SD-U	0...100 % RH	–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 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	■	1201-1121-1200-100	252,27 €
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101							auf Anfrage

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Außen-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® AFF/AFTF** ($\pm 2,0\%$) und **AFF-20/AFTF-20** ($\pm 1,8\%$) mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter) oder **AFF-25/AFTF-25** ($\pm 1,8\%$) mit **steckbarem Messkopf** mit Metall-Sinterfilter;
Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101).

Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor, kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Genauigkeit Feuchte:	AFF / AFTF: typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$ AFF-20 / AFTF-20, AFF-25 / AFTF-25: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 2,0\%$
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ\text{C}$; $-35...+75^\circ\text{C}$; $0...+50^\circ\text{C}$; $0...+80^\circ\text{C}$
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ\text{C}$; Betrieb $-30...+80^\circ\text{C}$, nicht kondensierend
Genauigkeit Temperatur:	AFF / AFTF: typisch $\pm 0,4 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$ AFF-20 / AFTF-20, AFF-25 / AFTF-25: typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$
Ausgang Temperatur:	0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante; AFTF-Uxx (passiver Temperatursensor) siehe Tabelle
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm AFF / AFTF: NL = 55 mm AFF-20 / AFTF-20: NL = 137 mm AFF-25 / AFTF-25: NL = 88,5 mm
Sensorschutz:	AFF / AFTF, AFF-20 / AFTF-20: Kunststoff-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter, \varnothing 16 mm, L = 32 mm) AFF-25 / AFTF-25: steckbarer Messkopf (Fühler) aus Edelstahl V2A (1.4301) mit Metall-Sinterfilter, \varnothing 16 mm, L = 88,5 mm, austauschbar
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und/oder IST-Feuchte

ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

AFF / AFTF ($\pm 2,0\%$)
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 1,8\%$)
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AFF-25 / AFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter





S+S REGELTECHNIK

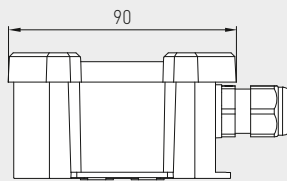
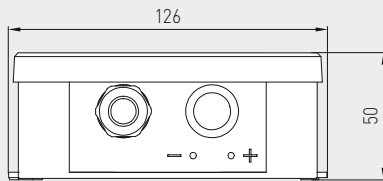
HYGRASGARD® AFF-xx
HYGRASGARD® AFTF-xx

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang



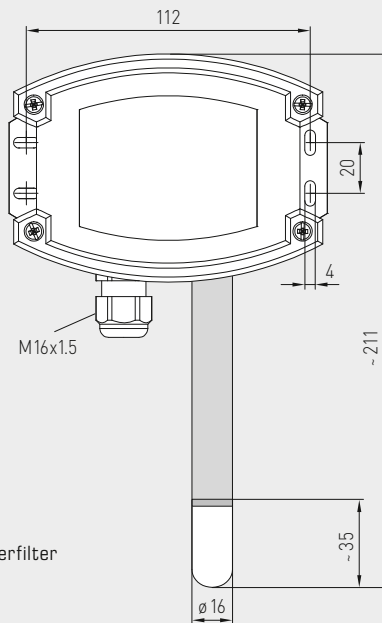
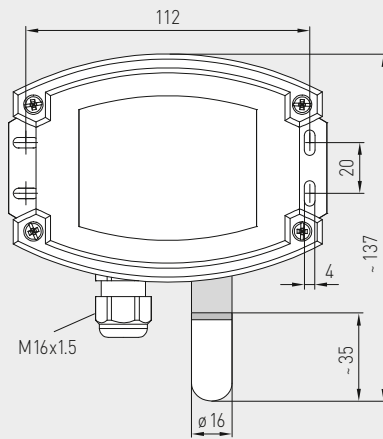
Maßzeichnung

AFF / AFTF
AFF-20 / AFTF-20



AFF / AFTF

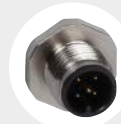
AFF-20 / AFTF-20



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



M12-Steckverbinder
(optional)

AFF / AFTF ($\pm 2,0\%$)
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

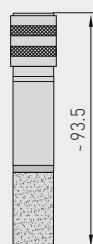
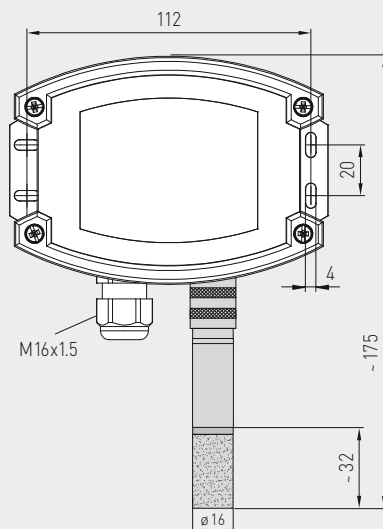


AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 1,8\%$)
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



Maßzeichnung

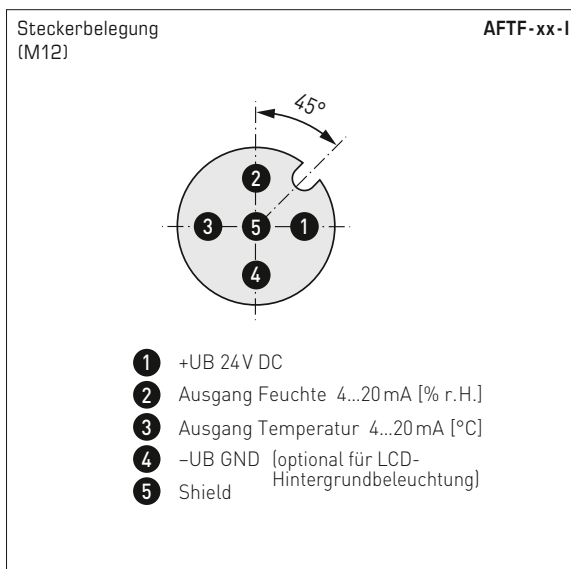
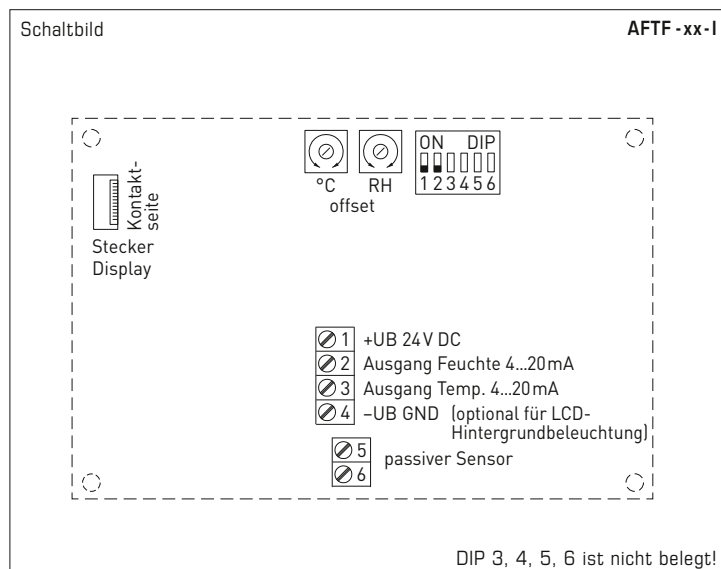
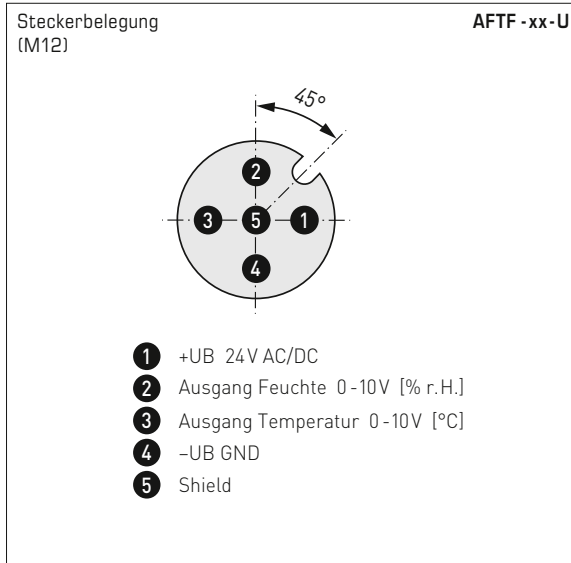
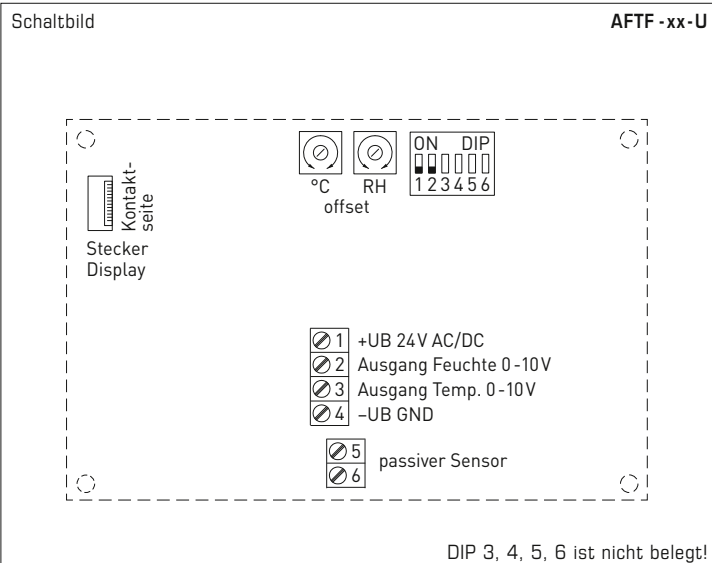
AFF-25 / AFTF-25



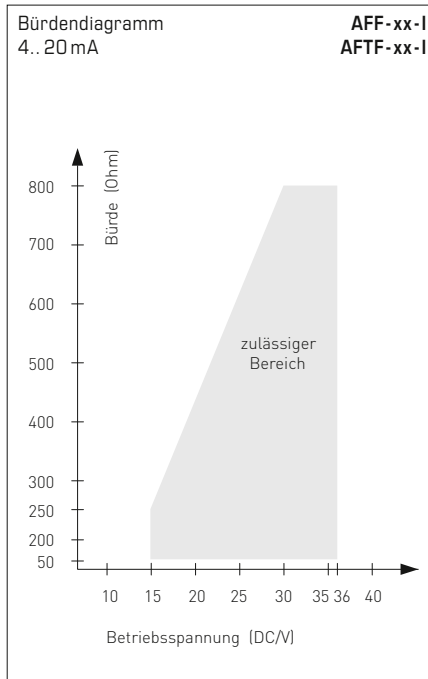
steckbarer
Messkopf
mit Metall-
Sinterfilter

AFF-25 / AFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter
und Display





AFF-xx / AFTF-xx
mit Display,
aufklappbar





**3-Leiter-
Anschluss** **AFF-xx-U**

1	+UB 24V AC/DC
2	Ausgang Feuchte 0-10V
3	frei
4	-UB-GND

**2- oder 3-Leiter-
Anschluss*** **AFF-xx-I
(Transmitter)**

1	+UB 24V DC
2	Ausgang Feuchte 4...20mA
3	frei
4	-UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

**4- oder
6-Leiteranschluss** **AFTF-U
(passiver
Temperatursensor)**

1	+UB 24V AC/DC
2	Ausgang Feuchte 0-10V
3	Ausgang Temp. 0-10V
4	-UB-GND
5	passives Element
6	z.B. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

**4-Leiter-
Anschluss** **AFTF-xx-U**

1	+UB 24V AC/DC
2	Ausgang Feuchte 0-10V
3	Ausgang Temp. 0-10V
4	-UB-GND

**3- oder 4-Leiter-
Anschluss**** **AFTF-xx-I
(Transmitter)**

1	+UB 24V DC
2	Ausgang Feuchte 4...20mA
3	Ausgang Temp. 4...20mA
4	-UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

**4- oder
6-Leiteranschluss** **AFTF-I
(passiver
Temperatursensor)**

1	+UB 24V DC
2	Ausgang Feuchte 4...20mA
3	Ausgang Temp. 4...20mA
4	-UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)
5	passives Element
6	z.B. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

Temperatur- Messbereiche (einstellbar)	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

Anschluss*:

2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:

3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der I-Variante ist der Feuchtepfd zwingend anzuschließen!

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

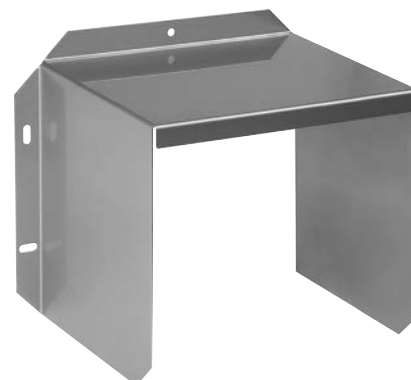
°C	U _A [V]	I _A [mA]
0	0,0	4,0
5	0,6	5,0
10	1,3	6,0
15	1,9	7,0
20	2,5	8,0
25	3,1	9,0
30	3,8	10,0
35	4,4	11,0
40	5,0	12,0
45	5,6	13,0
50	6,3	14,0
55	6,9	15,0
60	7,5	16,0
65	8,1	17,0
70	8,8	18,0
75	9,4	19,0
80	10,0	20,0

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

AFF / AFTF ($\pm 2,0\%$)
mit Kabelverschraubung



WS-03
Wetter- und
Sonnenschutz

HYGRASGARD® AFF HYGRASGARD® AFTF

Aufputz-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*
Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFF							
AFF-I	0...100% RH	–	4...20 mA	–		1201-7112-0000-000	203,87 €
AFF-I LCD	0...100% RH	–	4...20 mA	–	■	1201-7112-0400-000	258,42 €
AFF-U	0...100% RH	–	0-10 V	–		1201-7111-0000-000	203,87 €
AFF-U LCD	0...100% RH	–	0-10 V	–	■	1201-7111-0400-000	258,42 €
AFTF							
AFTF-I	0...100% RH	–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% RH	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7112-1400-000	278,19 €
AFTF-U	0...100% RH	–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% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7111-1400-000	278,19 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)					

HYGRASGARD® AFTF-U xx

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*
(passiver Temperatursensor)

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur		
AFTF-U xx		Pt, Ni, LM235Z, NTC	(aktiv / passiv)			
AFTF-U Pt100	0...100% RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V + Pt100	1201-7111-2001-000	225,00 €
AFTF-U Pt1000	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Pt1000	1201-7111-2005-000	226,37 €
AFTF-U Ni1000	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000	1201-7111-2009-000	227,05 €
AFTF-U NiTK	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000TK5000	1201-7111-2010-000	227,73 €
AFTF-U LM235Z	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + LM235Z, 10mV / K	1201-7111-2021-000	226,50 €
AFTF-U NTC1,8K	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 1,8 kOhm	1201-7111-2012-000	227,46 €
AFTF-U NTC10K	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 10 kOhm	1201-7111-2015-000	224,33 €
AFTF-U NTC20K	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 20 kOhm	1201-7111-2016-000	224,33 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)				



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-25
HYGRASGARD® AFTF-25

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFF-25 / AFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
mit Kabelverschraubung



HYGRASGARD® AFF - 25		Aufputz- Feuchtefühler, steckbar (± 1,8 %), <i>Deluxe</i>					
HYGRASGARD® AFTF - 25		Aufputz- Feuchte- und Temperaturfühler, steckbar (± 1,8 %), <i>Deluxe</i>					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFF-25							
AFF-25-I	0...100 % RH	–	4... 20 mA	–		1201-7132-0000-101	381,82 €
AFF-25-I LCD	0...100 % RH	–	4... 20 mA	–	■	1201-7132-0400-101	435,19 €
AFF-25-U	0...100 % RH	–	0-10 V	–		1201-7131-0000-101	381,82 €
AFF-25-U LCD	0...100 % RH	–	0-10 V	–	■	1201-7131-0400-101	435,19 €
AFTF-25							
AFTF-25-I	0...100 % RH	–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 % RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-7132-1400-101	458,38 €
AFTF-25-U	0...100 % RH	–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 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7131-1400-101	458,38 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
MSK-25	steckbarer Messkopf (Fühler), aus Edelstahl V2A (1.4301), Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, austauschbar, als Austauschelement für AFF-25 / AFTF-25	7201-1131-0000-000	230,46 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFTF-20-Q ($\pm 1,8\%$)
mit M12-Steckverbinder



HYGRASGARD® AFTF-20-Q		Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), <i>Premium</i> (mit M12-Steckverbinder)					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur	● = Q		
AFTF-20-Q							
AFTF-20-I Q	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	● ■	2003-6122-2100-001	380,41 €
AFTF-20-U Q	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	● ■	2003-6122-1100-001	380,41 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF-20
HYGRASGARD® AFTF-20

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 1,8\%$)
mit Kabelverschraubung



HYGRASGARD® AFF-20		Aufputz- Feuchtefühler (± 1,8 %), <i>Premium</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ /WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFF-20							
AFF-20-I	0...100 % RH	–	4... 20 mA	–		1201-7112-0000-201	258,42 €
AFF-20-I LCD	0...100 % RH	–	4... 20 mA	–	■	1201-7112-0400-201	312,96 €
AFF-20-U	0...100 % RH	–	0-10 V	–		1201-7111-0000-201	258,42 €
AFF-20-U LCD	0...100 % RH	–	0-10 V	–	■	1201-7111-0400-201	312,96 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)						

HYGRASGARD® AFTF - 20		Aufputz- Feuchte- und Temperaturfühler (± 1,8 %), <i>Premium</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ /WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFTF - 20							
AFTF-20-I	0...100 % RH	–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 LCD	0...100 % RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-7112-1400-201	335,52 €
AFTF-20-U	0...100 % RH	–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 LCD	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7111-1400-201	335,52 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder siehe AFTF-20-Q)					

ZUBEHÖR				
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €	
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!				

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Außen-Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® AFTF-20-VA** ($\pm 1,8\%$) mit Metall-Sinterfilter, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101.

Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 2,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+80 °C, nicht kondensierend
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmessungen Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing 16 \text{ mm}$, NL = 137 mm
Sensorschutz:	Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben über Montagevorrichtung am Gehäuse
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und IST-Feuchte

ZUBEHÖR (siehe Tabelle)

AFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung



AFTF-20-VAQ
mit M12-Steckverbinder





S+S REGELTECHNIK

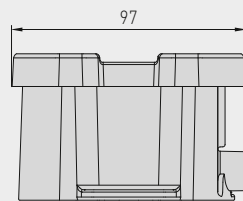
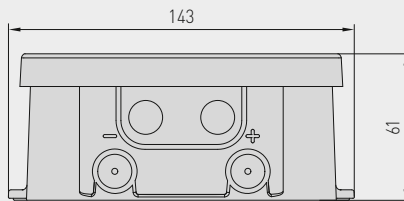
HYGRASGARD® AFTF-20-VA

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



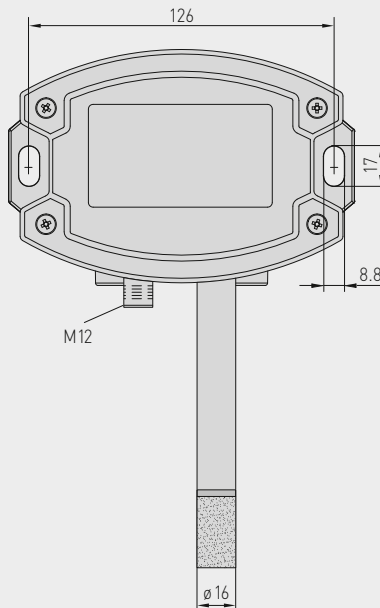
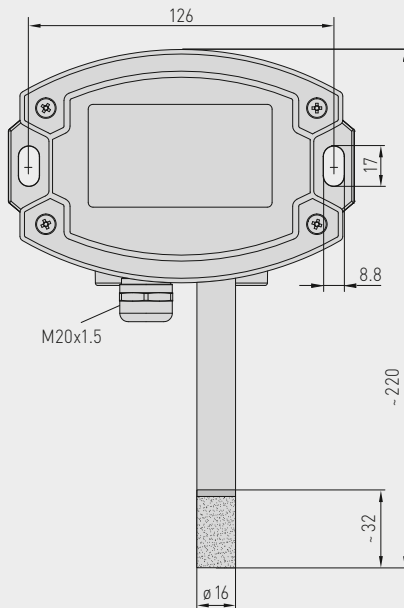
Maßzeichnung

AFTF-20-VA



Gehäuse mit
Kabelverschraubung

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder



SF-M
Metall-Sinterfilter
(Standard)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

AFTF-20-VA

mit Kabelverschraubung
und Display



AFTF-20-VAQ

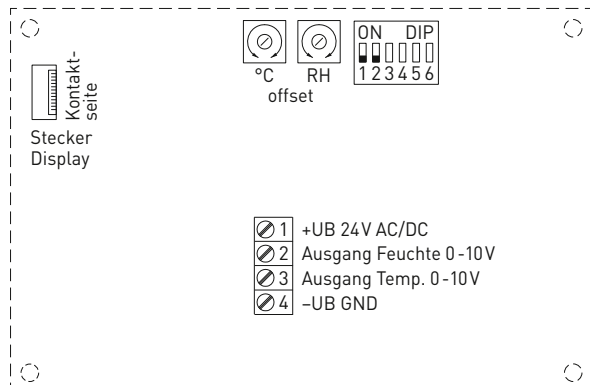
mit M12-Steckverbinder
und Display



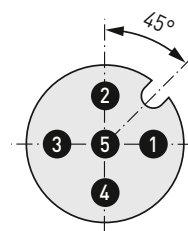
**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Schaltbild

AFTF-xx-U
mit / ohne Display
(Tyr 2)



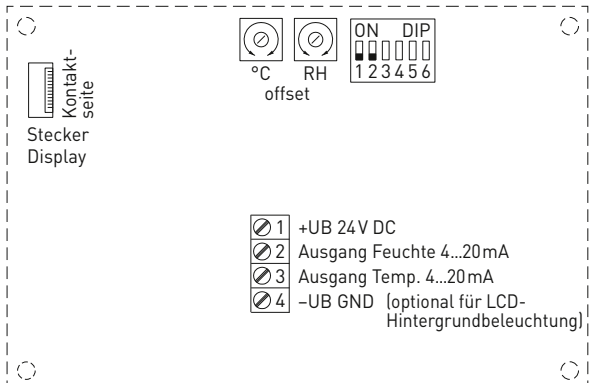
DIP 3, 4, 5, 6 ist nicht belegt!

Steckerbelegung
(M12)**AFTF-xx-U**

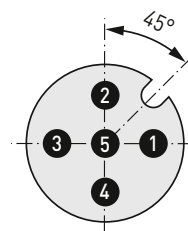
- ① +UB 24V AC/DC
- ② Ausgang Feuchte 0-10V [% r.H.]
- ③ Ausgang Temperatur 0-10V [°C]
- ④ -UB GND
- ⑤ Shield

Schaltbild**

AFTF-xx-I
mit / ohne Display
(Tyr 2)



DIP 3, 4, 5, 6 ist nicht belegt!

Steckerbelegung
(M12)**AFTF-xx-I**

- ① +UB 24V DC
- ② Ausgang Feuchte 4...20mA [% r.H.]
- ③ Ausgang Temperatur 4...20mA [°C]
- ④ -UB GND (optional für LCD-Hintergrundbeleuchtung)
- ⑤ Shield

3- oder 4-Leiter-
Anschluss****AFTF-xx-I
(Transmitter)**

- ① +UB 24V DC
- ② Ausgang Feuchte 4...20mA
- ③ Ausgang Temp. 4...20mA
- ④ -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4-Leiter-
Anschluss**AFTF-xx-U**

- ① +UB 24V AC/DC
- ② Ausgang Feuchte 0-10V
- ③ Ausgang Temp. 0-10V
- ④ -UB-GND

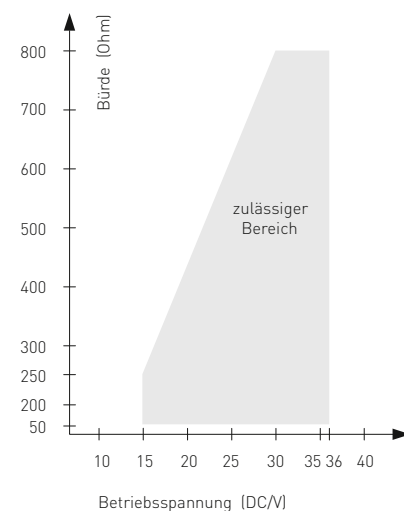
Anschluss**:

3-Leiter-Anschluss für
Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)

4-Leiter-Anschluss für
Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfd
zwingend anzuschließen!

Temperatur- Messbereiche (einstellbar)	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

Bürdendiagramm
4..20 mA**AFTF-xx-I
AFTF-xx-I**



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFTF-20-VA

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFTF-20-VAQ
mit Display,
aufklappbar



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFTF-20-VAQ
mit M12-Steckverbinder



HYGRASGARD® AFTF - 20 - VAQ		Aufputz- Feuchte- und Temperaturfühler (± 1,8 %), ID (mit M12-Steckverbinder)					
Typ / WG02I	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur	● = Q		
AFTF - 20 - VAQ						(aktiv)	
AFTF-20-I VAQ	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	● ■	2003-6182-2100-001	875,98 €
AFTF-20-U VAQ	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	0 -10 V	0 - 10 V	● ■	2003-6182-1100-001	875,98 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFTF-20-VA

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

AFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung



HYGRASGARD® AFTF - 20 - VA		Aufputz- Feuchte- und Temperaturfühler (± 1,8 %), <i>ID</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ /WG02I	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFTF - 20 - VA							
AFTF-20-I VA	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	2003-6182-2200-001	834,71 €
AFTF-20-U VA	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	2003-6182-1200-001	834,71 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Betauungsgeschützter Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler für „Hochfeuchte“, relative /absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltendem Ausgang

Betauungsgeschützter Aufputzfühler **HYGRASREG® AFTF-35** mit aktivem und schaltendem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, Kabelverschraubung, Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar), wahlweise mit /ohne Display, zur Erfassung der relativen Feuchte (0...100 % RH) und der Temperatur (4 umschaltbare Messbereiche, max. 0...+100 °C) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA.

Das Gerät ist speziell für den Einsatz im **Hochfeuchtebereich** (95...99 % RH) konzipiert. Es wird ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** verwendet. Durch Übertemperatur wird die Betauung des Feuchtesensors verhindert bzw. erschwert. Mit Hilfe eines zweiten, separaten Temperaturmesselements wird die tatsächliche relative Feuchte der Umgebungsluft ermittelt. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Ausgang **OUT3** abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur (über DIP-Schalter umstellbar).

Der Fühler findet Einsatz in der Medizintechnik, Kältetechnik, Regeltechnik, Klima- und Reinraumtechnik. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Bürde:	> 100 kOhm bei U-Variante; 100...500 Ohm bei I-Variante
Leistungsaufnahme:	typisch < 6 W bei 24 V DC, Peakstrom 200 mA
Messgrößen:	relative Feuchte [% RH], Temperatur [°C]
Kenngrößen:	absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkt [°C], Feuchtkugeltemperatur [°C]
Ausgänge:	3 aktive Ausgänge (0-10 V oder 4...20 mA) 1 Wechsler
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität, mit Kondensationsschutz durch Heizfunktion (plus ein zweites, separates Temperaturmesselement)
Sensorschutz:	Kunststoff -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 3,0 % (30...70 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,5 % (Abweichung der alternativen Kenngrößen ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.)
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+50 °C; -20...+80 °C; 0...+100 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,5 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Ansprechzeit (t90):	< 60 s
Einlaufzeit:	< 10 min
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr2)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm (kombiniertes Feuchte- und Temperaturmesselement) und aus Edelstahl V4A (1.4571), Ø 6 mm, NL = 65 mm (zweites, separates Temperaturmesselement)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb -20...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 99 % RH, nicht kondensierende, schadstofffreie Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse, Sensorik IP20
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

FUNKTION

Durch eine stetige Übertemperatur des Feuchtesensors wird dessen Betauen maßgeblich erschwert bzw. im Rahmen der Systemgrenzen verhindert. Es wird eine schnellere Reaktionsgeschwindigkeit bei Feuchteschwankungen, auch im Bereich oberhalb von 95 % RH erreicht. Der Sensor (kombiniertes Feuchte- und Temperaturmesselement) wird ca. 3 K über die Umgebungstemperatur aufgeheizt. Aus der gemessenen relativen Feuchte bei Übertemperatur, der Chiptemperatur des Sensors und der Umgebungstemperatur (über ein zweites, separates Temperaturmesselement) wird die tatsächliche relative Feuchte ermittelt.

**NEW**

S+S REGELTECHNIK

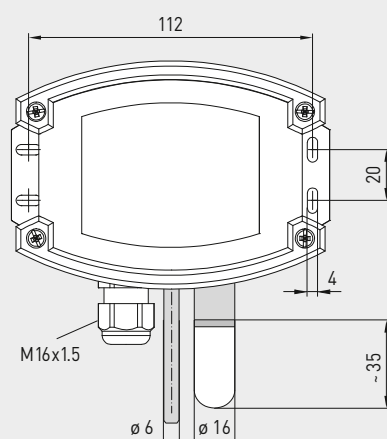
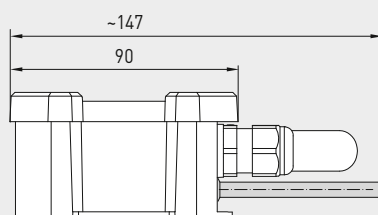
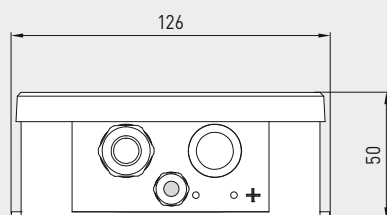
HYGRASREG® **AFTF-35**

Betauungsgeschützter Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler für „Hochfeuchte“, relative /absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang

Maßzeichnung
[mm]

AFTF-35

AFTF-35
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Temperaturtabelle
MB: -20...+80 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -20...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+100 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

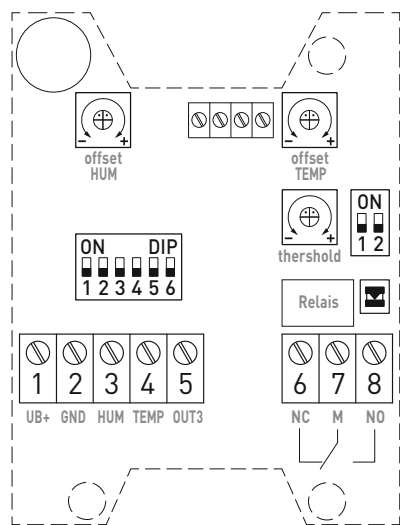




Betauungsgeschützter Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler für „Hochfeuchte“, relative/absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang

Schaltbild

AFTF-35-xx



Anschlussbild

AFTF-35-I

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 Ausgang Feuchte 4...20mA
- 4 Ausgang Temperatur 4...20mA
- 5 Ausgang altern. Kenngröße 4...20mA
- 6 Öffner
- 7 Wurzel
- 8 Schließer

Anschlussbild

AFTF-35-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 Ausgang Feuchte 0-10V
- 4 Ausgang Temperatur 0-10V
- 5 Ausgang altern. Kenngröße 0-10V
- 6 Öffner
- 7 Wurzel
- 8 Schließer

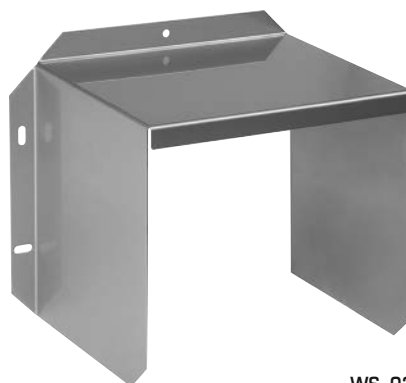
ON	DIP
1	2
3	4
5	6

Messbereiche Temperatur	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

Messbereiche alternative Kenngrößen	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.) = absolute Feuchte [g/m³]
(MV) = Mischungsverhältnis [g/kg]
(TP) = Taupunkt [°C]
(FKT) = Feuchtkugeltemperatur [°C]

Hinweis: Nur für werkseitigen Service, muss im Betrieb auf "OFF" gestellt sein!	DIP 6
Betrieb (default)	OFF



WS-03

Wetter- und
Sonnenschutz

ON
1
2

Zuordnung Relaisfunktion	DIP 1	DIP 2
inaktiv (default)	OFF	OFF
Feuchte	ON	OFF
Temperatur	OFF	ON
alternative Kenngrößen	ON	ON



NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® AFTF-35

Betauungsgeschützter Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler für „Hochfeuchte“, relative /absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang

AFTF-35



HYGRASREG® AFTF-35							
Betauungsgeschützter Aufputzfühler für Hochfeuchte							
Typ/ WG02	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang aktiv	Ausgang schaltend	Display	Art.-Nr.	Preis
AFTF-35-I						I-Variante	
AFTF-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 Wechsler		1201-714B-1000-000	767,66 €
AFTF-35-I/W LCD	(wie oben)	(wie oben)	3x 4...20 mA	1x Wechsler	■	1201-714B-1200-000	877,31 €
AFTF-35-U						U-Variante	
AFTF-35-U/W	(wie oben)	(wie oben)	3x 0-10 V	1x Wechsler		1201-714A-1000-000	767,66 €
AFTF-35-U/W LCD	(wie oben)	(wie oben)	3x 0-10 V	1x Wechsler	■	1201-714A-1200-000	877,31 €
Hinweis	Aus den Messgrößen werden intern alternative Kenngrößen berechnet, die über den aktiven Ausgang OUT3 abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt und Feuchtkugeltemperatur (über DIP-Schalter umstellbar)						
ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000	47,92 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!							

**Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Die universellen Feuchtefühler **HYGRASGARD® AAVTF** mit 6 Ausgangsgrößen dienen zur Ermittlung diverser Messgrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relativen Feuchte und die Temperatur der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern verschiedenen Kenngrößen berechnet.

Bei der Geräteversion x-U stehen zweigänge 0-10 V, bei der Version x-I zweigänge 4...20 mA zur Verfügung. Hierbei können per DIP-Schalter die Ausgangsgrößen für diegänge festgelegt werden. Wählbar sind für den Ausgang 1 relative Feuchte [% RH], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C] oder Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes). Am Ausgang 2 sind vier verschiedene Messbereiche für die Umgebungstemperatur [°C] wählbar. Der Auslieferungszustand für Ausgang 1 ist die relative Feuchte 0...100 % RH, für den Ausgang 2 der Temperaturmessbereich 0...+50 °C. Durch die unterschiedlichen Konfigurationsmöglichkeiten können zahlreiche Mess- und Regelaufgaben durch nur ein Gerät gelöst werden. Die Geräte sind in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft ohne Unter- bzw. Überdruck an der Sensorik zu betreiben. Einsatzgebiete sind bspw. die Medizintechnik, die Kältetechnik, die Klima- und Reinraumtechnik. Die Fühler sind für die Wandmontage geeignet.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_g (Ohm) = $(U_g - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1 \text{ W}$ bei 24 V DC; $< 2 \text{ VA}$ bei 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 35 \text{ mm}$, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 32 \text{ mm}$)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...100 % RH (default)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95 % RH, ohne Betauung
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$ Abweichung der sonstigen Ausgaben ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.
Ausgang 1, Feuchte:	0 - 10 V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-35...+80 °C Sensorik
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,6 \text{ K}$ bei +25 °C
Ausgang 2, Temperatur:	0 - 10 V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend
elektrischer Anschluss:	4 - Draht bei U-Variante 3 - Draht bei I-Variante (Transmitter) 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 16 \text{ mm}$, $NL = 55 \text{ mm}$
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und Ist-Feuchte, sowie der wählbaren Kenngrößen

ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

AAVTF
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)





S+S REGELTECHNIK

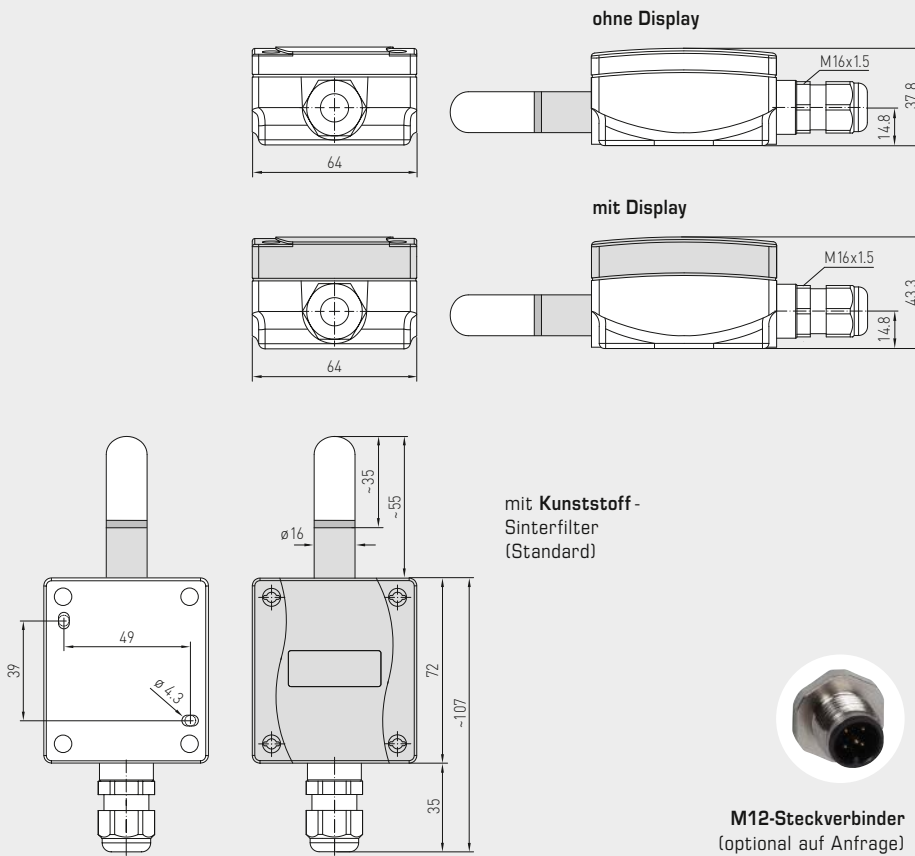
HYGRASGARD® AAVTF

Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



Maßzeichnung

AAVTF



mit Kunststoff-
Sinterfilter
(Standard)

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

AAVTF
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

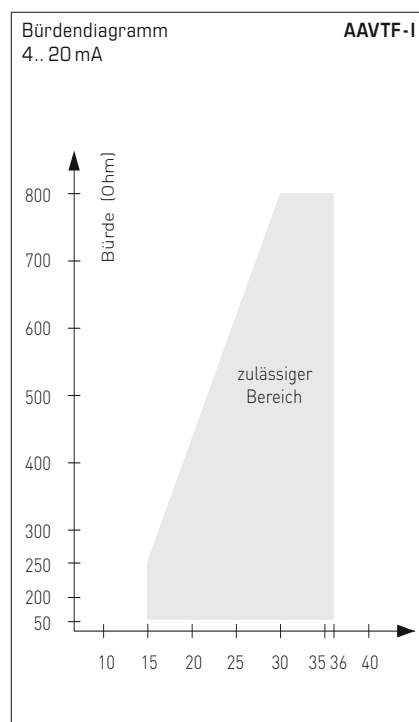
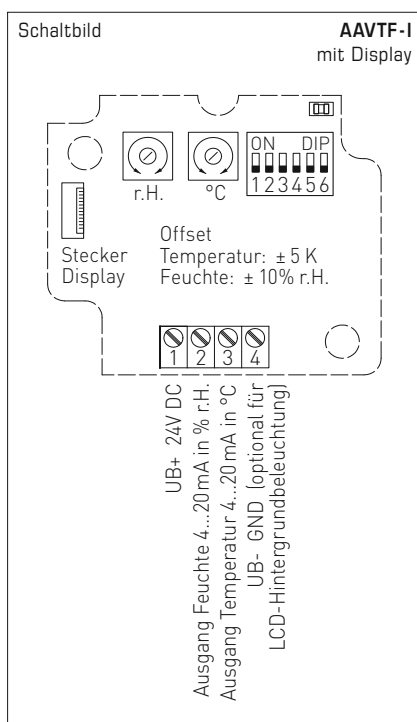
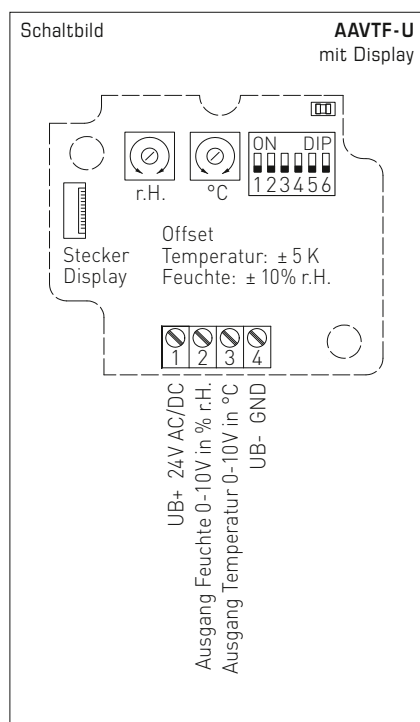
Temperaturtabelle
MB: -20...+80 °C

°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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

**Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang**



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
0...+50 $^{\circ}\text{C}$ (default)	OFF	OFF
-20...+80 $^{\circ}\text{C}$	ON	OFF
-35...+75 $^{\circ}\text{C}$	OFF	ON
-35...+35 $^{\circ}\text{C}$	ON	ON

umschaltbare Messbereiche (einstellbar)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
RH: 0...100 % (default)	OFF	OFF	OFF
MV: 0...50 g/kg	ON	OFF	OFF
MV: 0...80 g/kg	OFF	ON	OFF
a.F.: 0...50 g/m ³	OFF	OFF	ON
a.F.: 0...80 g/m ³	ON	ON	OFF
TP: 0...+50 $^{\circ}\text{C}$	ON	OFF	ON
TP: -20...+80 $^{\circ}\text{C}$	OFF	ON	ON
ENT.: 0...85 kJ/kg	ON	ON	ON

mögliche Kenngrößen:

- (RH) = relative Feuchte in %
(MV) = Mischungsverhältnis in g/kg
(a.F.) = absolute Feuchte in g/m³
(TP) = Taupunkt in $^{\circ}\text{C}$
(ENT.) = Enthalpie in kJ/kg

Service Anzeige / Ausgabe (einstellbar)	DIP 6
Anzeige $^{\circ}\text{C}$ und % RH, Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5 (Service-Modus zur Einstellung $^{\circ}\text{C}$ und % RH)	ON
Anzeige und Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5	OFF



AAVTF mit Display



WS-04
Wetter- und Sonnenschutz (optional)



Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt:

Temperatur in °C
relative Feuchte in % RH

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Über **DIP-Schalter** kann anstelle der Standard-Anzeige die Anzeige einer **alternativen Ausgangsgröße** eingestellt werden:

absolute Feuchte in g/m³
Taupunkt in °C
Mischungsverhältnis in g/kg
Enthalpie in kJ/kg

Im **Servicemode** wird gleichzeitig (abwechselnd in der ersten und zweiten Zeilen) die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt.

HYGRASGARD® AAVTF Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$)

Typ/WG01	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang Feuchte	Display Temperatur	Art.-Nr.	Preis
AAVTF-I	(umschaltbar)	(umschaltbar)			I-Variante	
AAVTF-I	0...100 % RH (default) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...50 g/m³ (a.F.) 0...80 g/m³ (a.F.) 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 wie oben)	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-1162-6200-028	273,60 €
AAVTF-U					U-Variante	
AAVTF-U	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	1201-1161-6000-028	220,22 €
AAVTF-U LCD	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	■ 1201-1161-6200-028	273,60 €
Aufpreis:	weitere Sonderbereiche optional					160,11 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

Kalibrierfähiger Kanal-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® KFF-SD/KFTF-SD** ($\pm 2,0\%$), mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter), Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnappdeckel, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101).

Kalibrierfähiger Kanal-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® KFF/KFTF** ($\pm 2,0\%$) oder **KFF-20/KFTF-20** ($\pm 1,8\%$), mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter), Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101).

Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürgenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante, siehe Bürgendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Genauigkeit Feuchte:	KFF / KFTF / KFF-SD / KFTF-SD: typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$ KFF-20 / KFTF-20: typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 2,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ\text{C}$; $-35...+75^\circ\text{C}$; $0...+50^\circ\text{C}$; $0...+80^\circ\text{C}$
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ\text{C}$; Betrieb $-30...+75^\circ\text{C}$, nicht kondensierend
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante; KFTF-Uxx (passiver Temperatursensor) siehe Tabelle
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	KFF-xx / KFTF-xx (ohne Display): 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1/01) KFF / KFTF (mit Display): 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1) KFF-20 / KFTF-20 (mit Display): 26 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, $\varnothing 20 \text{ mm}$, NL = 235 mm (optional 100 mm), $v_{\text{max}} = 30 \text{ m/s}$ (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing 16 \text{ mm}$)
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, L = 32 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	KFF-SD / KFTF-SD IP54 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) KFF-xx / KFTF-xx IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte KFF / KFTF (Tyr 1): zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H) KFF-20 / KFTF-20 (Tyr 2): dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H)

ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

SF-K

Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

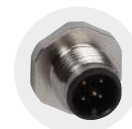


SF-M

Metall-Sinterfilter
(optional)



Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)



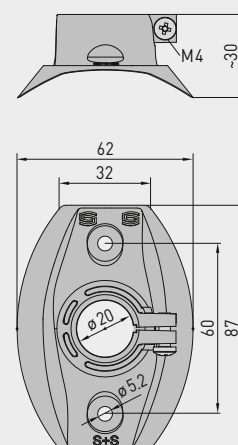
M12-Steckverbinder
(optional)



MFT-20-K
Montageflansch aus Kunststoff



Maßzeichnung [mm] **MFT-20-K**





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF-xx
HYGRASGARD® KFTF-xx

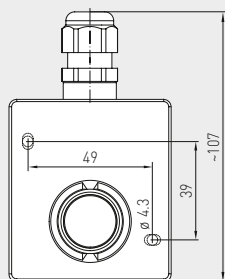
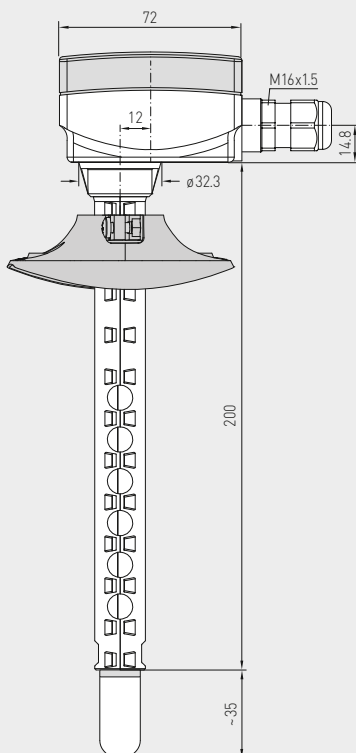
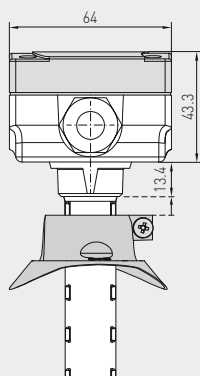
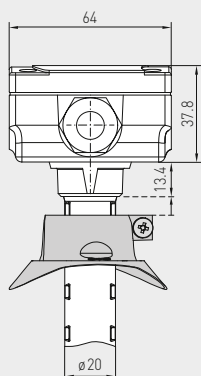
Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang



Maßzeichnung
[mm]

ohne Display

mit Display



KFF / KFTF mit / ohne Display
KFF-SD / KFTF-SD ohne Display
KFF-20 / KFTF-20 ohne Display



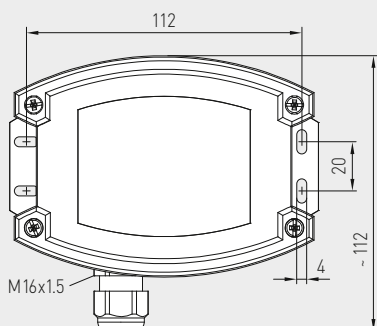
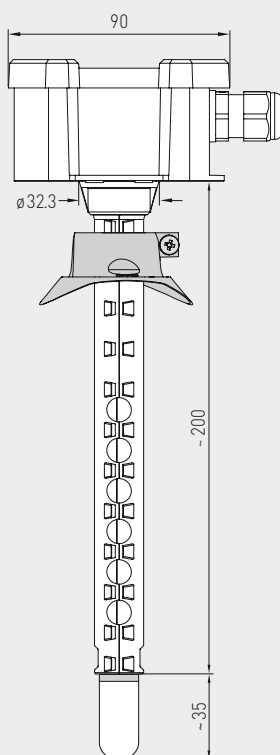
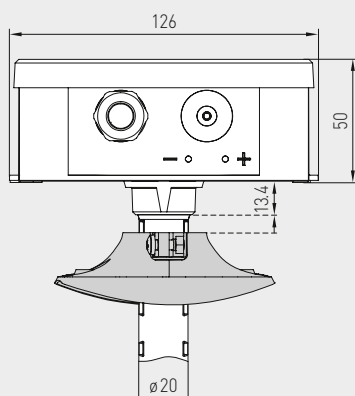
KFF-SD / KFTF-SD ($\pm 2,0\%$)
mit Schnapp-
deckel (IP54)



KFF / KFTF ($\pm 2,0\%$)
KFF-20 / KFTF-20 ($\pm 1,8\%$)
ohne Display
(IP65)

Maßzeichnung
[mm]

KFF-20 / KFTF-20 mit Display



KFF / KFTF ($\pm 2,0\%$)
mit Display
(IP65)

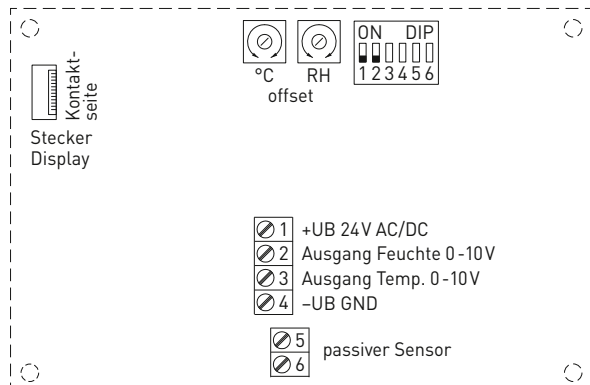


KFF-20 / KFTF-20 ($\pm 1,8\%$)
mit Display
(IP65)

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$ / $\pm 2,0\%$),
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

Schaltbild

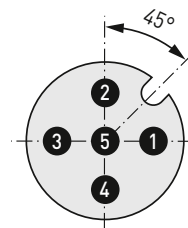
KFTF-20-U
mit Display
(Tyr2)



DIP 3, 4, 5, 6 ist nicht belegt!

Steckerbelegung
(M12)

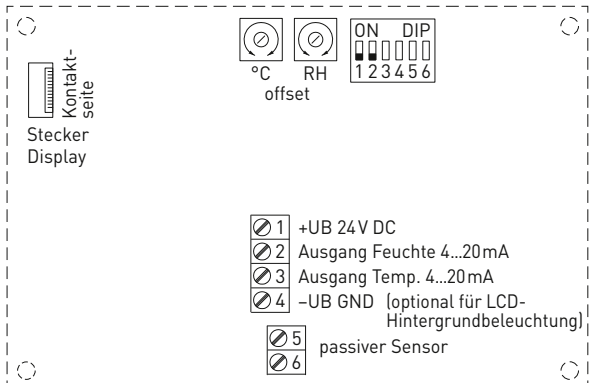
KFTF-xx-U



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V [% r.H.]
- 3 Ausgang Temperatur 0-10V [°C]
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Schaltbild

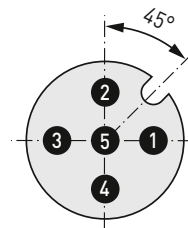
KFTF-20-I
mit Display
(Tyr2)



DIP 3, 4, 5, 6 ist nicht belegt!

Steckerbelegung
(M12)

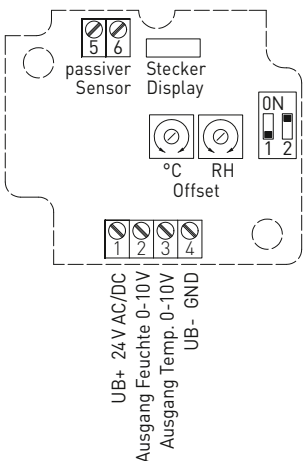
KFTF-xx-I



- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA [% r.H.]
- 3 Ausgang Temperatur 4...20mA [°C]
- 4 -UB GND (optional für LCD-Hintergrundbeleuchtung)
- 5 Shield

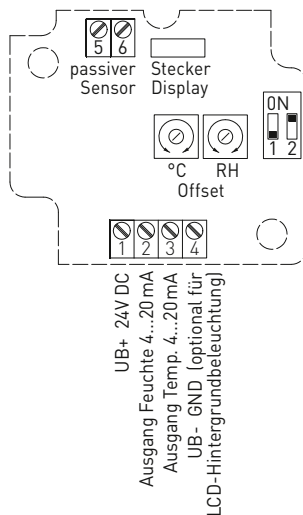
Schaltbild

KFTF-xx-U
mit / ohne Display
(Tyr1)



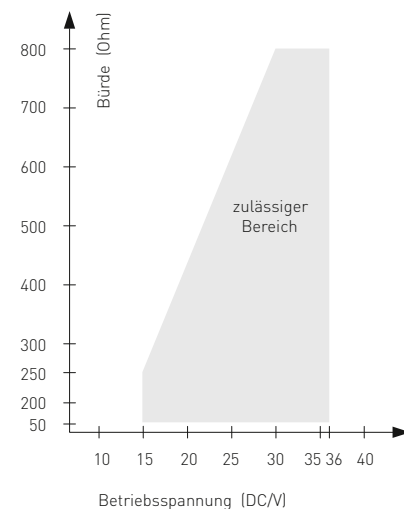
Schaltbild

KFTF-xx-I
mit / ohne Display
(Tyr1)



Bürdendiagramm
4...20 mA

KFF-xx-I
KFTF-xx-I





3-Leiter- Anschluss	KFF-xx-U
<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> </div>	+UB 24V AC/DC Ausgang Feuchte 0-10V frei -UB-GND

2- oder 3-Leiter- Anschluss*	KFF-xx-I (Transmitter)
<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> </div>	+UB 24V DC Ausgang Feuchte 4...20mA frei -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4- oder 6-Leiteranschluss	KFTF-U (passiver Temperatursensor)
<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div>	+UB 24V AC/DC Ausgang Feuchte 0-10V Ausgang Temp. 0-10V -UB-GND passives Element z.B. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

4-Leiter- Anschluss	KFTF-xx-U
<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> </div>	+UB 24V AC/DC Ausgang Feuchte 0-10V Ausgang Temp. 0-10V -UB-GND

3- oder 4-Leiter- Anschluss**	KFTF-xx-I (Transmitter)
<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> </div>	+UB 24V DC Ausgang Feuchte 4...20mA Ausgang Temp. 4...20mA -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4- oder 6-Leiteranschluss	KFTF-I (passiver Temperatursensor)
<div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> </div>	+UB 24V DC Ausgang Feuchte 4...20mA Ausgang Temp. 4...20mA -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung) passives Element z.B. Pt1000, Ni1000, LMZ235Z

Temperatur- Messbereiche (einstellbar)	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

Anschluss*:

 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)
 3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss**:

 3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)
 4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der I-Variante ist der Feuchtepfd zwingend anzuschließen!

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

KFF-SD / KFTF-SD
mit Schnappdeckel
(IP 54)

**HYGRASGARD® KFF-SD**
HYGRASGARD® KFTF-SDKanal-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Standard*

Typ / WG01B	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur		
KFF-SD					IP 54	
KFF-SD-I	0...100% RH	–	4...20 mA	–	1201-3182-0000-029	173,87 €
KFF-SD-U	0...100% RH	–	0-10 V	–	1201-3181-0000-029	173,87 €
KFTF-SD					IP 54	
KFTF-SD-I	0...100% RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-3182-1000-029	178,63 €
KFTF-SD-U	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	1201-3181-1000-029	178,63 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm				auf Anfrage auf Anfrage	

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
-------------	---	--------------------	----------------

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF
HYGRASGARD® KFTF

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

KFF / KFTF
mit Schnellverschluss-
schrauben (IP65)



HYGRASGARD® KFF HYGRASGARD® KFTF		Kanal-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), <i>Standard</i> Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Standard</i>					
Typ / WG01	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
KFF	IP65						
KFF-I	0...100 % RH	–	4...20 mA	–		1201-3112-0000-029	186,83 €
KFF-I LCD	0...100 % RH	–	4...20 mA	–	■	1201-3112-0200-029	241,37 €
KFF-U	0...100 % RH	–	0-10 V	–		1201-3111-0000-029	186,83 €
KFF-U LCD	0...100 % RH	–	0-10 V	–	■	1201-3111-0200-029	241,37 €
KFTF	IP65						
KFTF-I	0...100 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-3112-1000-029	191,60 €
KFTF-I LCD	0...100 % RH	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-3112-1200-029	246,15 €
KFTF-U	0...100 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-3111-1000-029	191,60 €
KFTF-U LCD	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-3111-1200-029	246,15 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm					auf Anfrage auf Anfrage	

HYGRASGARD® KFTF - U xx		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Standard</i> (passiver Temperatursensor)					
Typ / WG01	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Art.-Nr.	Preis	
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
KFTF - U xx	Pt, Ni, LM235Z, NTC		(aktiv / passiv)		IP65		
KFTF-U Pt100	0...100 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V + Pt100	1201-3111-2001-029	199,10 €	
KFTF-U Pt1000	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Pt1000	1201-3111-2005-029	199,78 €	
KFTF-U Ni1000	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000	1201-3111-2009-029	200,46 €	
KFTF-U NiTK	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000TK5000	1201-3111-2010-029	201,54 €	
KFTF-U LM235Z	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + LM235Z , 10mV / K	1201-3111-2021-029	200,19 €	
KFTF-U NTC1,8K	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 1,8kOhm	1201-3111-2012-029	200,46 €	
KFTF-U NTC10K	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 10kOhm	1201-3111-2015-029	199,23 €	
KFTF-U NTC20K	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 20kOhm	1201-3111-2016-029	199,23 €	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm					auf Anfrage auf Anfrage	

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

KFTF-20-Q

mit M12-Steckverbinder,
mit Display (Tyr2)

KFTF-20-Q

mit M12-Steckverbinder,
ohne Display (Tyr1)



HYGRASGARD® Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), Premium (mit M12-Steckverbinder)							
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur	● = Q		
KFTF-20-Q						IP 65	
KFTF-20-I Q	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	● ■	2003-4172-2100-001	380,41 €
KFTF-20-U Q	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0- 10 V	● ■	2003-4172-1100-001	380,41 €
Gehäusevariante "Q": Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)							

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF-20
HYGRASGARD® KFTF-20

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

KFF-20 / KFTF-20

mit Kabelverschraubung,
mit Display (Tyr2)



KFF-20 / KFTF-20
mit Kabelverschraubung,
ohne Display (Tyr1)



HYGRASGARD® KFF-20		Kanal-Feuchtefühler (± 1,8 %), <i>Premium</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ /WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
KFF-20						IP65	
KFF-20-I	0...100% RH	–	4... 20 mA	–		1201-3112-0000-030	258,42 €
KFF-20-I LCD	0...100% RH	–	4... 20 mA	–	■	1201-8112-0400-030	312,96 €
KFF-20-U	0...100% RH	–	0-10 V	–		1201-3111-0000-030	258,42 €
KFF-20-U LCD	0...100% RH	–	0-10 V	–	■	1201-8111-0400-030	312,96 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder auf Anfrage)					

HYGRASGARD® KFTF - 20		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler (± 1,8 %), <i>Premium</i> (mit Kabelverschraubung)					
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
KFTF - 20						IP65	
KFTF-20-I	0...100 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-3112-1000-030	283,68 €
KFTF-20-I LCD	0...100 % RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-8112-1400-030	335,52 €
KFTF-20-U	0...100 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-3111-1000-030	283,68 €
KFTF-20-U LCD	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-8111-1400-030	335,52 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung (M12-Steckverbinder siehe KFTF-20-Q)					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Kalibrierfähiger Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® KFTF-20-VA** ($\pm 1,8\%$) mit Metall-Sinterfilter, robustes Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101.

Er misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 2,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+80 °C, nicht kondensierend
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmessungen Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr2E)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm, NL = 197 mm
Sensorschutz:	Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben über Montagevorrichtung am Gehäuse
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und IST-Feuchte

ZUBEHÖR (siehe Tabelle)

KFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung



KFTF-20-VAQ
mit M12-Steckverbinder





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF-20-VA

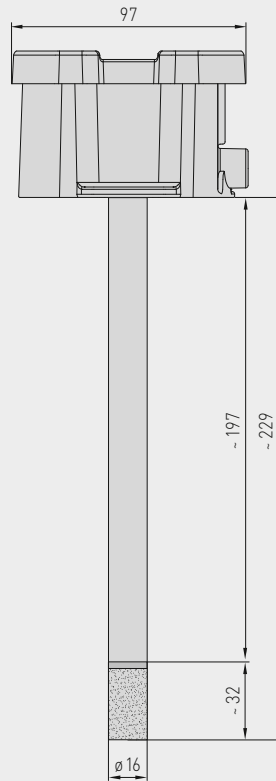
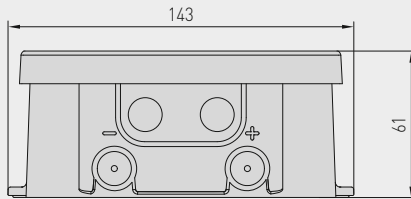
Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



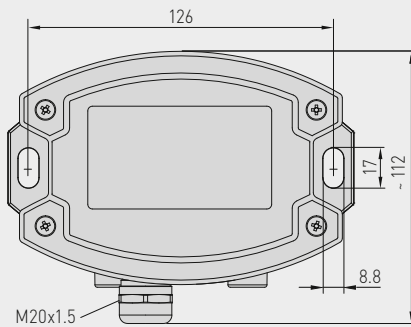
Maßzeichnung
[mm]

KFTF-20-VA

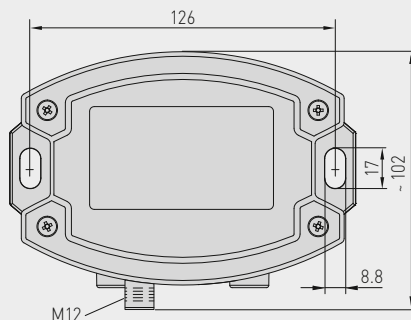
KFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung
und Display



Gehäuse mit
Kabelverschraubung



Gehäuse mit
M12-Steckverbinder



SF-M
Metall-Sinterfilter
(Standard)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)



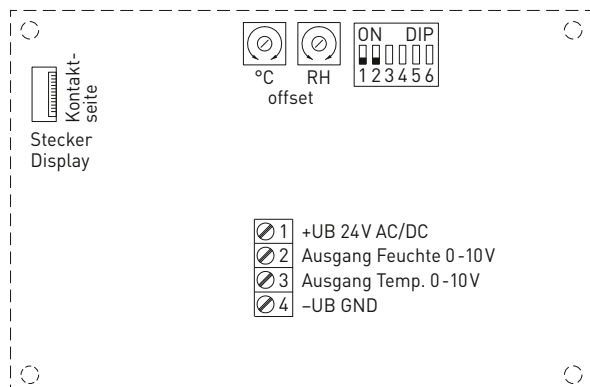
KFTF-20-VAQ
mit M12-Steckverbinder
und Display



Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

Schaltbild

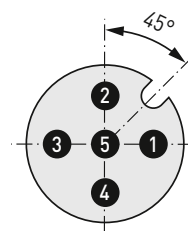
KFTF-xx-U



DIP 3, 4, 5, 6 ist nicht belegt!

Steckerbelegung
(M12)

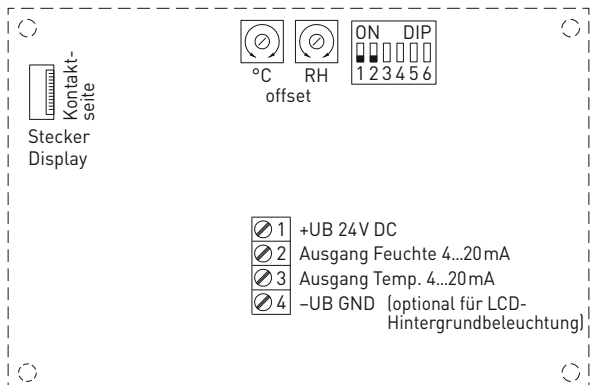
KFTF-xx-U



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V [% r.H.]
- 3 Ausgang Temperatur 0-10V [°C]
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Schaltbild

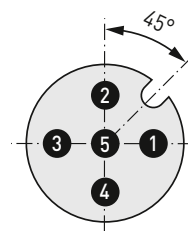
KFTF-xx-I



DIP 3, 4, 5, 6 ist nicht belegt!

Steckerbelegung
(M12)

KFTF-xx-I



- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA [% r.H.]
- 3 Ausgang Temperatur 4...20mA [°C]
- 4 -UB GND (optional für LCD-Hintergrundbeleuchtung)
- 5 Shield

3- oder 4-Leiter-
Anschluss**KFTF-xx-I
(Transmitter)

- 1 +UB 24V DC
- 2 Ausgang Feuchte 4...20mA
- 3 Ausgang Temp. 4...20mA
- 4 -UB-GND (optional für Hintergrundbeleuchtung)

4-Leiter-
Anschluss

KFTF-xx-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang Feuchte 0-10V
- 3 Ausgang Temp. 0-10V
- 4 -UB-GND

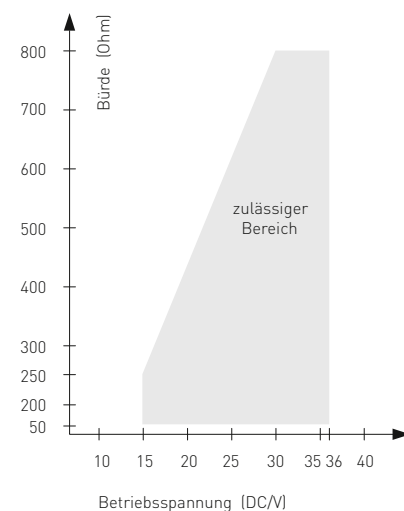
Anschluss**:

3-Leiter-Anschluss für
Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)4-Leiter-Anschluss für
Geräte mit beleuchtetem DisplayBei der I-Variante ist der Feuchtepfd
zwingend anzuschließen!

Temperatur- Messbereiche (einstellbar)	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

Bürdiendiagramm
4...20 mA

KFTF-xx-I





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF-20-VA

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang

KFTF-20-VAQ
mit Display,
aufklappbar



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

KFTF - 20 - VAQ
mit M12-Steckverbinder



HYGRASGARD® KFTF - 20 - VAQ		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), ID (mit M12-Steckverbinder)					
Typ / WG02I	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
KFTF - 20 - VAQ							
KFTF-20-I VAQ	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	● ■	2003-4162-2100-001	875,98 €
KFTF-20-U VAQ	0...100 % RH	-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 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	● ■	2003-4162-1100-001	875,98 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)					

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFTF-20-VA

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

KFTF-20-VA
mit Kabelverschraubung



HYGRASGARD® KFTF-20-VA		Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$), ID (mit Kabelverschraubung)					
Typ / WG02I	Messbereich / Anzeige Feuchte	Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
KFTF-20-VA							
KFTF-20-I VA	0...100% RH	-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 LCD	0...100% RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	2003-4162-2200-001	834,71 €
KFTF-20-U VA	0...100% RH	-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 LCD	0...100% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	2003-4162-1200-001	834,71 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung					

ZUBEHÖR				
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €	
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!				



Betauungsgeschützter Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler für „Hochfeuchte“, relative /absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltendem Ausgang

Betauungsgeschützter Kanalfühler **HYGRASREG® KFTF-35** mit aktivem und schaltendem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, Kabelverschraubung, Kunststoff-Sinterfilter (austauschbar), wahlweise mit /ohne Display, zur Erfassung der relativen Feuchte (0...100 % RH) und der Temperatur (4 umschaltbare Messbereiche, max. 0...+100 °C) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchtemesstechnik. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0 -10 V oder 4...20 mA.

Das Gerät ist speziell für den Einsatz im **Hochfeuchtebereich** (95...99 % RH) konzipiert. Es wird ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** verwendet. Durch Übertemperatur wird die Betauung des Feuchtesensors verhindert bzw. erschwert. Mit Hilfe eines zweiten, separaten Temperaturmesselements wird die tatsächliche relative Feuchte der Umgebungsluft ermittelt. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Ausgang **OUT3** abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt und Feuchtkugeltemperatur (über DIP-Schalter umstellbar).

Der Fühler findet Einsatz in der Medizintechnik, Kältetechnik, Regeltechnik, Klima- und Reinraumtechnik. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Bürde:	> 100 kOhm bei U-Variante; 100...500 Ohm bei I-Variante
Leistungsaufnahme:	typisch < 6 W bei 24 V DC, Peakstrom 200 mA
Messgrößen:	relative Feuchte [% RH], Temperatur [°C]
Kenngrößen:	absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkt [°C], Feuchtkugeltemperatur [°C]
Ausgänge:	3 aktive Ausgänge (0 -10 V oder 4...20 mA) 1 Wechsler
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität, mit Kondensationsschutz durch Heizfunktion (plus ein zweites, separates Temperaturmesselement)
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 3,0 % (30...70 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,5 % (Abweichung der alternativen Kenngrößen ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.)
Ausgang Feuchte:	0 -10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+50 °C; -20...+80 °C; 0...+100 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,5 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0 -10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Ansprechzeit (t90):	< 60 s
Einlaufzeit:	< 10 min
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 235 mm (optional 100 mm), v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb -20...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 99 % RH, nicht kondensierende, schadstofffreie Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse, Sensorik IP 20
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

FUNKTION

Durch eine stetige Übertemperatur des Feuchtesensors wird dessen Betauen maßgeblich erschwert bzw. im Rahmen der Systemgrenzen verhindert. Es wird eine schnellere Reaktionsgeschwindigkeit bei Feuchteschwankungen, auch im Bereich oberhalb von 95 % RH erreicht. Der Sensor (kombiniertes Feuchte- und Temperaturmesselement) wird ca. 3 K über die Umgebungstemperatur aufgeheizt. Aus der gemessenen relativen Feuchte bei Übertemperatur, der Chiptemperatur des Sensors und der Umgebungstemperatur (über ein zweites, separates Temperaturmesselement) wird die tatsächliche relative Feuchte ermittelt.

SF-K

Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



SF-M

Metall-Sinterfilter (optional)

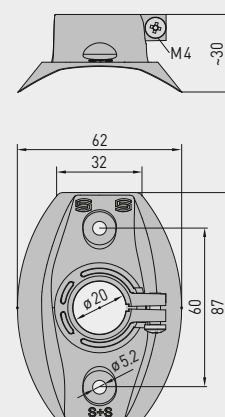


MFT-20-K

Montageflansch aus Kunststoff



Maßzeichnung MFT-20-K
[mm]



**NEW**

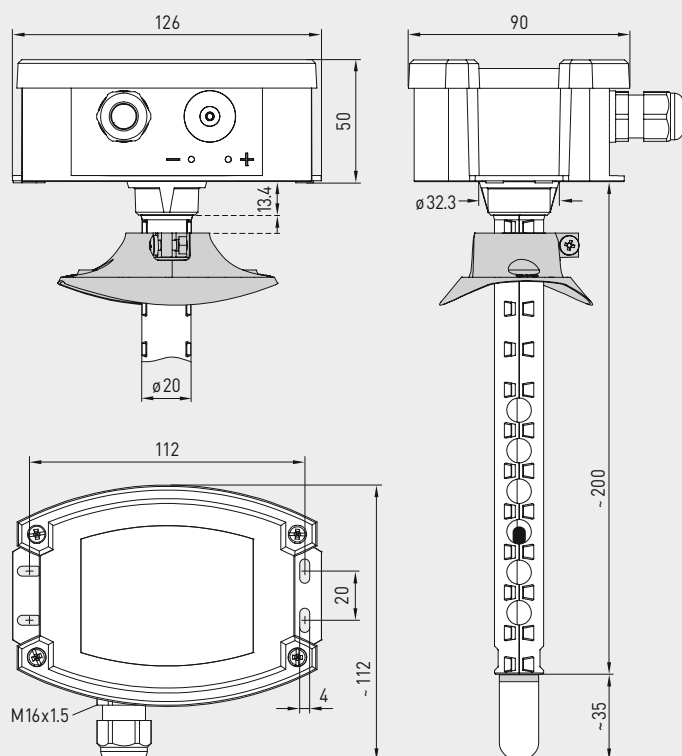
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KFTF-35

Betauungsgeschützter Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler für „Hochfeuchte“, relative /absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang

Maßzeichnung
[mm]

KFTF-35



KFTF-35

mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)Temperaturtabelle
MB: -20...+80 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -20...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+100 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

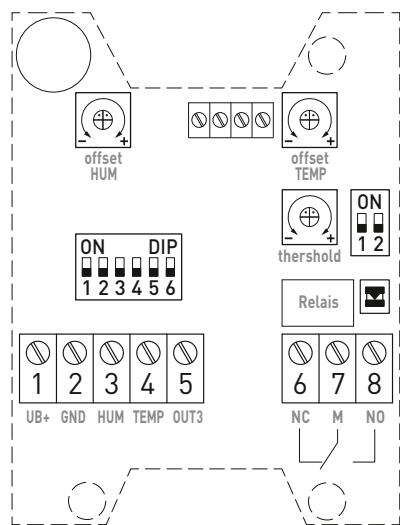




Betauungsgeschützter Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler für „Hochfeuchte“, relative/absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang

Schaltbild

KFTF-35-xx



Anschlussbild

KFTF-35-I

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 Ausgang Feuchte 4...20mA
- 4 Ausgang Temperatur 4...20mA
- 5 Ausgang altern. Kenngröße 4...20mA
- 6 Öffner
- 7 Wurzel
- 8 Schließer

Anschlussbild

KFTF-35-U

- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 -UB GND
- 3 Ausgang Feuchte 0-10V
- 4 Ausgang Temperatur 0-10V
- 5 Ausgang altern. Kenngröße 0-10V
- 6 Öffner
- 7 Wurzel
- 8 Schließer

ON	DIP
1	2
3	4
5	6

Messbereiche Temperatur	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

Messbereiche alternative Kenngrößen	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.) = absolute Feuchte [g/m³]
(MV) = Mischungsverhältnis [g/kg]
(TP) = Taupunkt [°C]
(FKT) = Feuchtkugeltemperatur [°C]

Hinweis: Nur für werkseitigen Service, muss im Betrieb auf "OFF" gestellt sein!	DIP 6
Betrieb (default)	OFF

ON
1
2

Zuordnung Relaisfunktion	DIP 1	DIP 2
inaktiv (default)	OFF	OFF
Feuchte	ON	OFF
Temperatur	OFF	ON
alternative Kenngrößen	ON	ON



S+S REGELTECHNIK

NEW

HYGRASREG® KFTF-35

Betauungsgeschützter Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler für „Hochfeuchte“, relative /absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang

KFTF-35



HYGRASREG® KFTF-35		Betauungsgeschützter Kanalfühler für Hochfeuchte					
Typ/ WG02	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang aktiv	Ausgang schaltend	Display	Art.-Nr.	Preis
KFTF-35-I							I-Variante
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 Wechsler		1201-814B-1000-000	767,66 €
KFTF-35-I/W LCD	(wie oben)	(wie oben)	3x 4...20 mA	1x Wechsler	■	1201-814B-1200-000	877,31 €
KFTF-35-U							U-Variante
KFTF-35-U/W	(wie oben)	(wie oben)	3x 0-10 V	1x Wechsler		1201-814A-1000-000	767,66 €
KFTF-35-U/W LCD	(wie oben)	(wie oben)	3x 0-10 V	1x Wechsler	■	1201-814A-1200-000	877,31 €
Optional:	verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm						auf Anfrage
Hinweis	Aus den Messgrößen werden intern alternative Kenngrößen berechnet, die über den aktiven Ausgang OUT3 abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt und Feuchtkugeltemperatur (über DIP-Schalter umstellbar)						
ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!							

Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Die universellen Feuchtefühler **HYGRASGARD® KAVTF** mit 6 Ausgangsgrößen dienen zur Ermittlung diverser Messgrößen der Feuchtemesstechnik. Gemessen werden die relativen Feuchte und die Temperatur der Umgebungsluft. Aus diesen Messgrößen werden intern verschiedenen Kenngrößen berechnet.

Bei der Geräteversion x-U stehen zweigänge 0 - 10 V, bei der Version x-I zweigänge 4...20 mA zur Verfügung. Hierbei können per DIP-Schalter die Ausgangsgrößen für diegänge festgelegt werden. Wählbar sind für den Ausgang 1 relative Feuchte [% RH], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkttemperatur [°C] oder Enthalpie [kJ/kg] (unter Vernachlässigung des atm. Luftdruckes). Am Ausgang 2 sind vier verschiedene Messbereiche für die Umgebungstemperatur [°C] wählbar. Der Auslieferungszustand für Ausgang 1 ist die relative Feuchte 0...100 % RH, für den Ausgang 2 der Temperaturmessbereich 0...+50 °C.

Durch die unterschiedlichen Konfigurationsmöglichkeiten können zahlreiche Mess- und Regelaufgaben durch nur ein Gerät gelöst werden. Die Geräte sind in schadstofffreier, nicht kondensierender Luft ohne Unter- bzw. Überdruck an der Sensorik zu betreiben. Einsatzgebiete sind bspw. die Medizintechnik, die Kältetechnik, die Klima- und Reinraumtechnik. Die Fühler sind für die Kanalmontage geeignet.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_0 - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1 \text{ W}$ bei 24 V DC; $< 2 \text{ VA}$ bei 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, L = 32 mm)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...100 % RH (default)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95 % RH, ohne Betauung
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$ Abweichung der sonstigen Ausgaben ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.
Ausgang 1, Feuchte:	0 - 10 V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -35...+75 °C; -35...+35 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-35...+80 °C Sensorik
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei +25 °C
Ausgang 2, Temperatur:	0 - 10 V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend
elektrischer Anschluss:	4-Draht bei U-Variante 3-Draht bei I-Variante (Transmitter) 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelerstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, $\varnothing 20 \text{ mm}$, NL = 235 mm (optional 100 mm), $v_{\text{max}} = 30 \text{ m/s}$ (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing 16 \text{ mm}$)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand, Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und Ist-Feuchte, sowie der wählbaren Kenngrößen

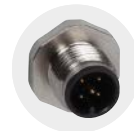
ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

SF-K

Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

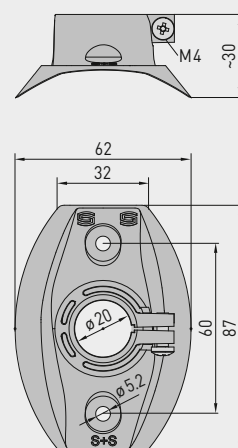
SF-M

Metall-Sinterfilter
(optional)Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

MFT-20-K

Montageflansch
aus KunststoffMaßzeichnung
[mm]

MFT-20-K





S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KAVTF

Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

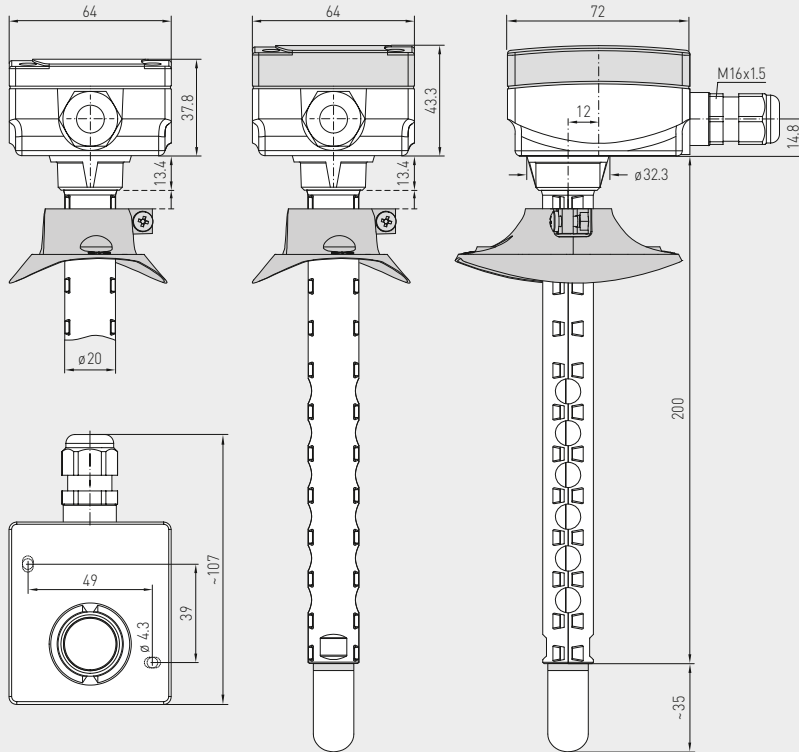


Maßzeichnung
[mm]

KAVTF

ohne Display

mit Display



KAVTF
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

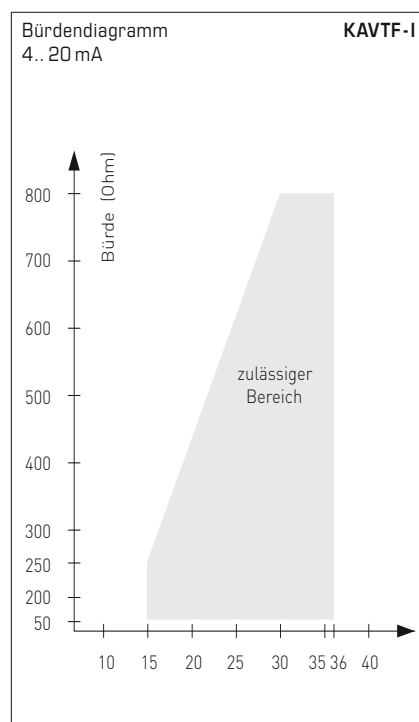
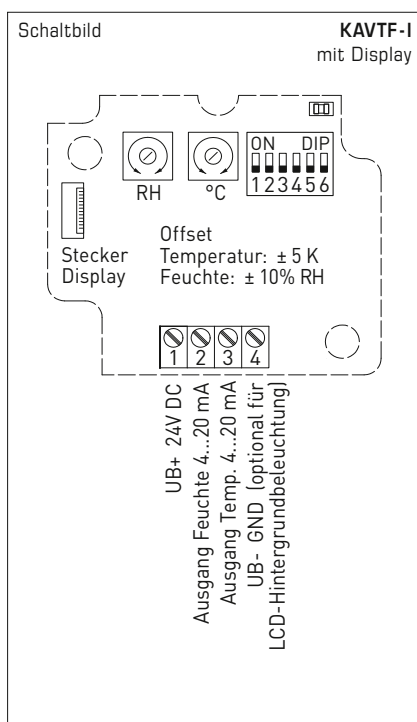
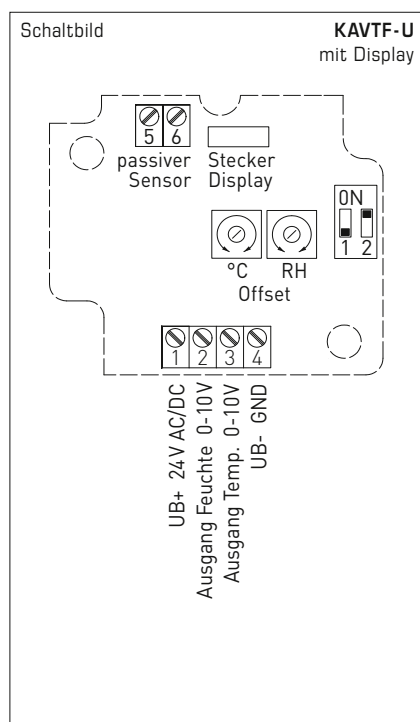
Temperaturtabelle
MB: -20...+80 °C

°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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	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

umschaltbare Messbereiche (einstellbar)	DIP 3	DIP 4	DIP 5
RH: 0...100 % (default)	OFF	OFF	OFF
MV: 0...50 g/kg	ON	OFF	OFF
MV: 0...80 g/kg	OFF	ON	OFF
a.F.: 0...50 g/m³	OFF	OFF	ON
a.F.: 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

mögliche Kenngrößen:

- (RH) = relative Feuchte in %
 (MV) = Mischungsverhältnis in g/kg
 (a.F.) = absolute Feuchte in g/m³
 (TP) = Taupunkt in °C
 (ENT.) = Enthalpie in kJ/kg

Service Anzeige / Ausgabe (einstellbar)	DIP 6
Anzeige °C und % RH, Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5 (Service-Modus zur Einstellung °C und % RH)	ON
Anzeige und Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5	OFF

KAVTF
mit Kunststoff-Sinterfilter
SF-K (Standard)

KAVTF
mit Metall-Sinterfilter
SF-M (optional)

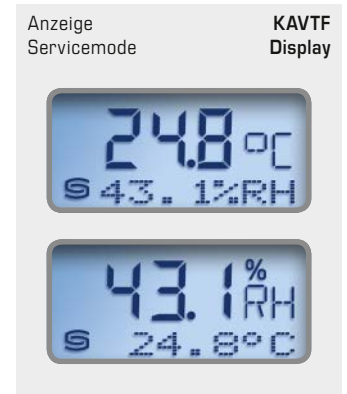




S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KAVTF

Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



Standardmäßig wird im Display abwechselnd die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt. Hierbei wird in der ersten Zeile der Wert und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt:

Temperatur in °C
relative Feuchte in % RH

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Über **DIP-Schalter** kann anstelle der Standard-Anzeige die Anzeige einer **alternativen Ausgangsgröße** eingestellt werden:

absolute Feuchte in g/m³
Taupunkt in °C
Mischungsverhältnis in g/kg
Enthalpie in kJ/kg

Im **Servicemode** wird gleichzeitig (abwechselnd in der ersten und zweiten Zeilen) die **Ist-Temperatur** und die **Ist-Feuchte** (relative Feuchte) angezeigt.



KAVTF mit Display

HYGRASGARD® KAVTF Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 2,0\%$)						
Typ / WG01	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang Feuchte	Display Temperatur	Art.-Nr.	Preis
KAVTF-I	(umschaltbar)	(umschaltbar)			I-Variante	
KAVTF-I	0...100% RH (default) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...50 g/m³ (a.F.) 0...80 g/m³ (a.F.) 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	200,78 €
KAVTF-I LCD	(8x wie oben)	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-3162-6200-029	265,57 €
KAVTF-U					U-Variante	
KAVTF-U	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	1201-3161-6000-029	200,78 €
KAVTF-U LCD	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10V	0-10V	■ 1201-3161-6200-029	265,57 €
Aufpreis:	weitere Sonderbereiche optional					160,11 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm					auf Anfrage auf Anfrage

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €

**Einschraub-Feuchte- und Temperaturfühler für Drucksysteme,
Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt und Temperatur,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Kalibrierfähiger Einschraubfühler **HYGRASGARD® ESFTF** im Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Kabelverschraubung (optional M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101), Kanalrohr mit Gewinde (G1/2") und Metall-Sinterfilter (austauschbar).

Der Fühler dient zur Erfassung der relativen Feuchte (0...100 % RH) und der Temperatur (4 umschaltbare Messbereiche) in **Druckluftleitungen bis max. 10 bar**. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 4...20 mA oder 0 -10 V. Aus den Messgrößen werden intern weitere Kenngrößen berechnet, die über den Feuchte-Ausgang abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis und Taupunkttemperatur (über DIP-Schalter umstellbar).

Desweiteren verfügt das Gerät über eine **Sensorschutzfunktion bei Hochfeuchte** (95...99 % RH).

Das Messelement wird im kritischen Bereich automatisch beheizt und somit Kondensation geschützt.

Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

Der Einbau muss senkrecht mit dem Feuchtesensor nach unten erfolgen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %) bei U-Variante; 15...36 V DC bei I-Variante, lastenabhängig
Bürde:	$RL_{max} = (UB - 15 V) / 0,02 A$ bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA bei U-Variante; < 1,5 W bei I-Variante
Datenpunkte:	relative Feuchte [% RH], absolute Feuchte [g/m³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkt [°C], Temperatur [°C]

FEUCHTE

Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Metall-Sinterfilter, Ø 20 mm, austauschbar, mit Kondensationsschutz durch Heizfunktion
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH (default)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 3,0 % (30...70 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,5 % (Abweichung der alternativen Kenngrößen ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.)
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+80 °C; -30...+70 °C; 0...+100 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,5 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante
Ansprechzeit (t90):	< 60 s
Einlaufzeit:	< 5 min
elektrischer Anschluss:	4 - Draht bei U - Variante; 3 - Draht bei I - Variante; 0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelerstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Metall, Ø 20 mm, NL = 115 mm, Druckfestigkeit $p_{max} = 10 \text{ bar}$
Prozessanschluss:	Gewinde G1/2", Eintauchtiefe 25 mm
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb -20...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 99 % RH, nicht kondensierende, schadstofffreie Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand, Sensorik IP 30, Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

FUNKTION

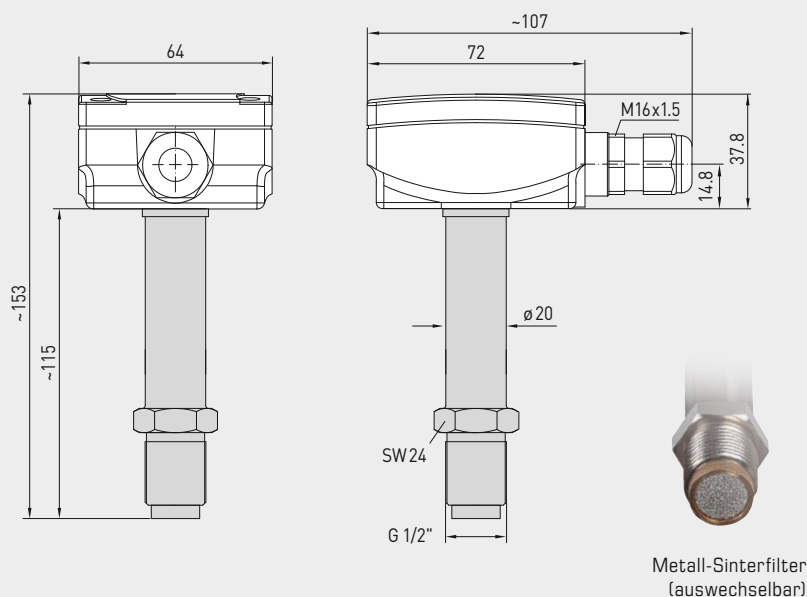
Sensorschutzfunktion bei Hochfeuchte (95...99 % RH)
Übersteigt die relative Feuchte den werkseitig vorgegebenen Schwellwert
von 95 % RH, wird eine zeitlich begrenzte Heizfunktion aktiviert und der Sensor vor
Kondensation geschützt. In diesem Betriebszustand verbleiben die Ausgangssignale
auf den letzten Messwerte vor Aktivierung der Heizfunktion.

Einschraub-Feuchte- und Temperaturfühler für Drucksysteme,
Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt und Temperatur,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

Maßzeichnung
[mm]

ESFTF

ESFTF



Temperaturtabelle
MB: -30...+70 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: -20...+80 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

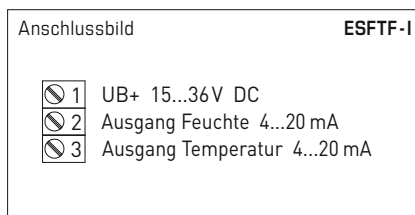
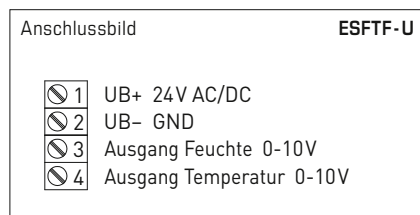
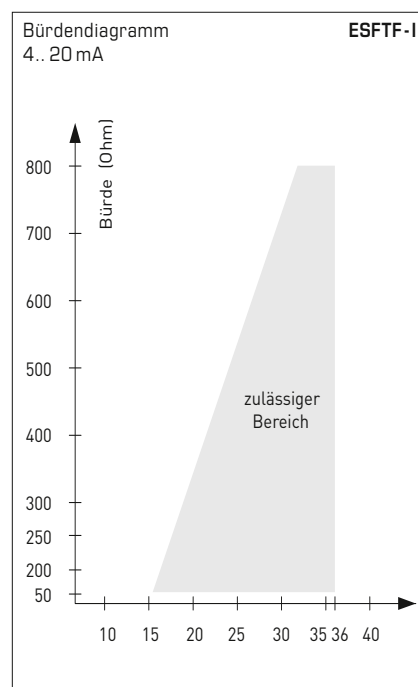
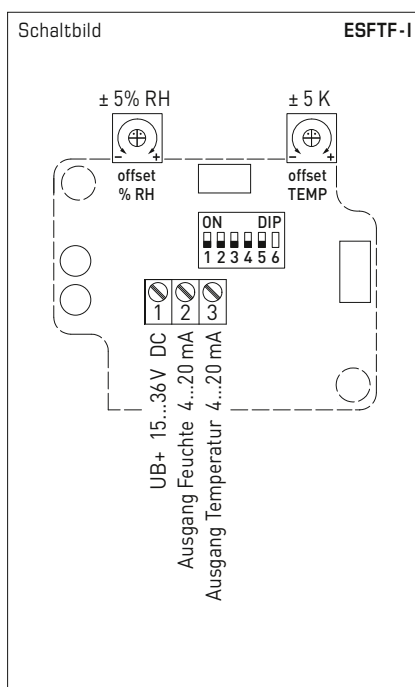
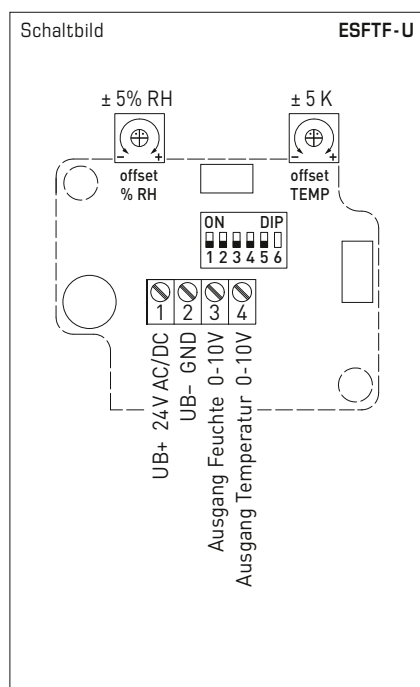
Temperaturtabelle
MB: 0...+100 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Einschraub-Feuchte- und Temperaturfühler für Drucksysteme,
Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt und Temperatur,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	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

umschaltbare Messbereiche (einstellbar)	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) = relative Feuchte [%RH]
 (MV) = Mischungsverhältnis [g/kg]
 (a.F.) = absolute Feuchte [g/m³]
 (TP) = Taupunkt [°C]

Hinweis: DIP 6 ist nicht belegt!



NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® ESFTF

Einschraub-Feuchte- und Temperaturfühler für Drucksysteme, Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

ESFTF



HYGRASGARD® ESFTF Einschraub-Feuchte- und Temperaturfühler für Drucksysteme						
Typ/ WG02	Messbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display Art.-Nr.	Preis
ESFTF-I	(umschaltbar)	(umschaltbar)			I-Variante	
ESFTF-I	0...100% RH 0...50 g/m ³ (a.F.) 0...80 g/m ³ (a.F.) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...+50 °C (TP) -20...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C -20...+80 °C -30...+70 °C 0...+100 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-2112-1000-000	566,60 €
ESFTF-I LCD	(wie oben)	(wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-2112-1200-000	678,51 €
ESFTF-U	(umschaltbar)	(umschaltbar)			U-Variante	
ESFTF-U	0...100% RH 0...50 g/m ³ (a.F.) 0...80 g/m ³ (a.F.) 0...50 g/kg (MV) 0...80 g/kg (MV) 0...+50 °C (TP) -20...+50 °C (TP) -20...+80 °C (TP)	0...+50 °C -20...+80 °C -30...+70 °C 0...+100 °C	0-10 V	0-10 V	1201-2111-1000-000	566,60 €
ESFTF-U LCD	(wie oben)	(wie oben)	0-10 V	0-10 V	■ 1201-2111-1200-000	678,51 €
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 auf Anfrage						

Raumpendel-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), kalibrierfähig, mit aktivem Ausgang

Der kalibrierfähige Raumpendelfeuchtesensor **HYGRASGARD® RPFF-SD**, mit Kunststoff-Sinterfilter misst die relative Feuchte der Luft. Er wandelt die Messgrößen Feuchte in ein Normsignal von 4...20 mA um. Die relative Feuchte (in % RH) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Hotels, Technikräumen, Versammlungs- und Tagungsstätten. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Der Fühler ist für die Kanalmontage, als Pendelfühler oder für den Geräteeinbau geeignet.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	15...36 V DC bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,03 \text{ A}$ $R_a < 500 \text{ Ohm}$
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff -Sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 35 \text{ mm}$, austauschbar (optional Metall -Sinterfilter, $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 32 \text{ mm}$)
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH (Ausgang entspricht 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	4...20 mA, siehe Bürdendiagramm
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-25...+50^\circ\text{C}$ Betrieb $-5...+55^\circ\text{C}$
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
elektrischer Anschluss:	2-Leiter-Anschluss (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ²
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, $2 \times 0,25 \text{ mm}^2$, KL = ca. 1,5 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 16 \text{ mm}$, NL = 142 mm
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

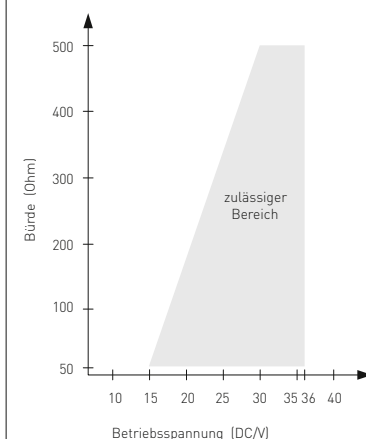
Feuchtetabelle

MB: 0...100 % RH

% RH	U_A [V]	I_A [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

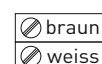
Bürdendiagramm
4...20 mA

RPFF-SD



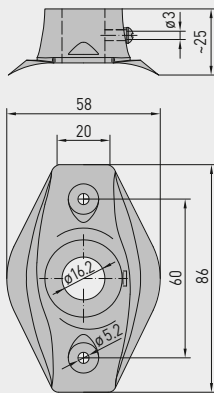
Platine

RPFF-SD

2-Leiter-
AnschlussRPFF-SD-I
(Transmitter)

+UB 24V DC
Ausgang Feuchte
4-20mA

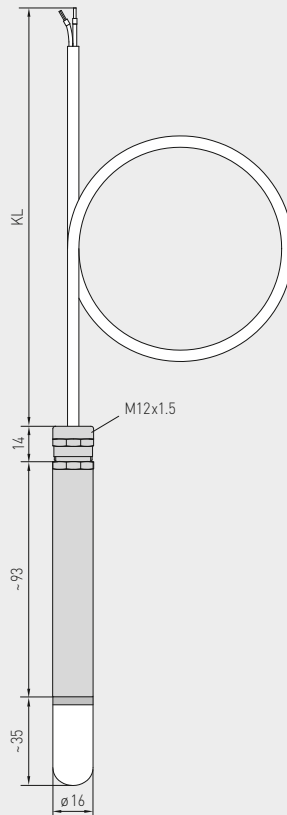
Maßzeichnung **MF-16-K**



MF-16-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



Maßzeichnung **RPFF-SD**



RPFF-SD
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



HYGRASGARD® RPFF-SD Raumpendel-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), <i>Standard</i>				
Typ/WG01	Messbereich Feuchte	Ausgang Feuchte	Art.-Nr.	Preis
RPFF-SD-I			I-Variante	
RPFF-SD-I	0...100% RH	4...20 mA	1201-1172-0000-150	167,23 €
Aufpreis:	Kabellänge (KL) 1,5 m, optional andere Längen			auf Anfrage
Bestellbeispiel für Sonderbestellungen:	Typ, Kabellänge z.B. RPFF-SD-I, 3 m; RPFF-SD-I, 4 m			

ZUBEHÖR				
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €	
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff	7100-0030-0000-000	10,24 €	
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!				

**Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Raumpendelfeuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RPFF / RPFTF** mit Kunststoff-Sinterfilter misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit / ohne Display erhältlich. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Hotels, Technikräumen, Versammlungs- und Tagungsstätten. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Der Fühler ist für die Decken- und Kanalmontage oder für den Geräteeinbau geeignet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 35 \text{ mm}$, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 32 \text{ mm}$)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% RH (Ausgang entspricht 0-10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

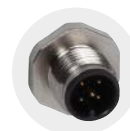
Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ\text{C}$; $-35...+75^\circ\text{C}$; $0...+50^\circ\text{C}$; $0...+80^\circ\text{C}$ (Ausgang entspricht 0-10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Temperatur:	$-35...+80^\circ\text{C}$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$
Ausgang Temperatur:	0-10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-5...+60^\circ\text{C}$; Betrieb $-5...+60^\circ\text{C}$
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr

Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 6 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m (andere Längen optional)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 16 \text{ mm}$, NL = 142 mm
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

**RPFF
RPFTF**
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

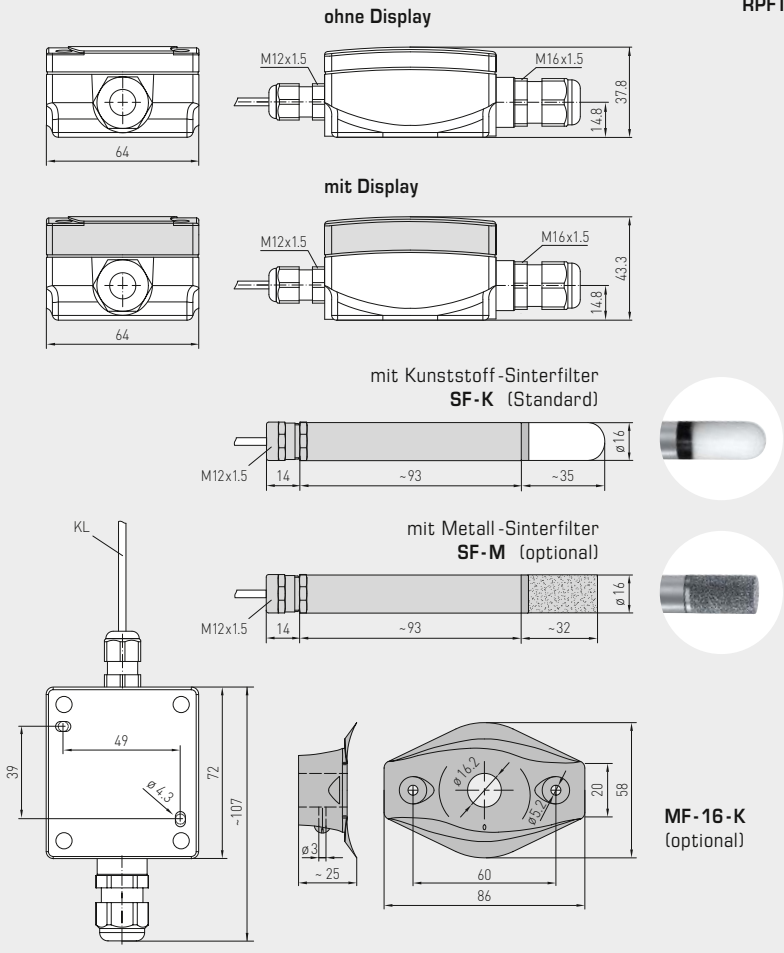


M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

MF-16-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



Maßzeichnung



RPFF
RPFTF

RPFF
RPFTF
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

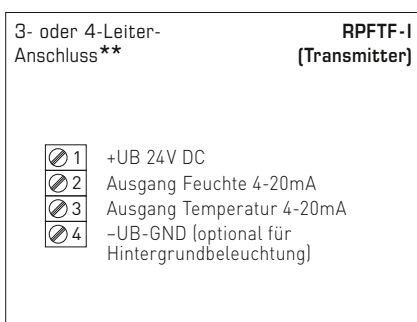
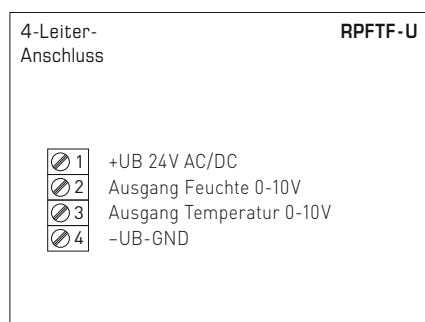
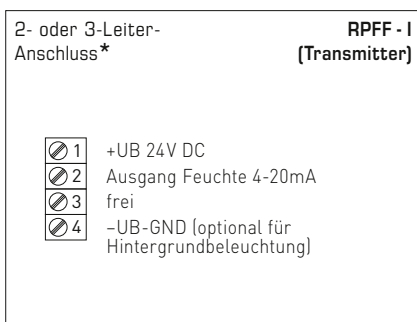
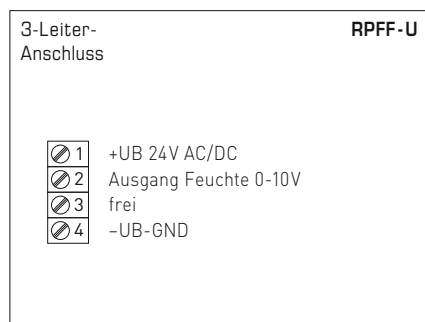
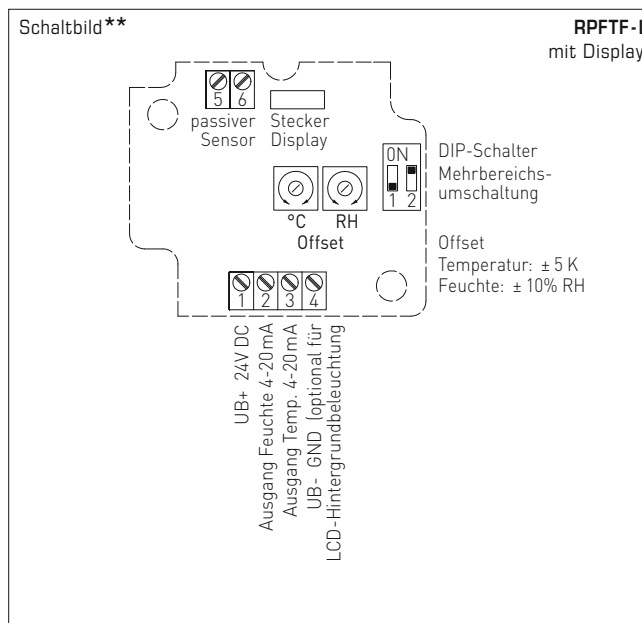
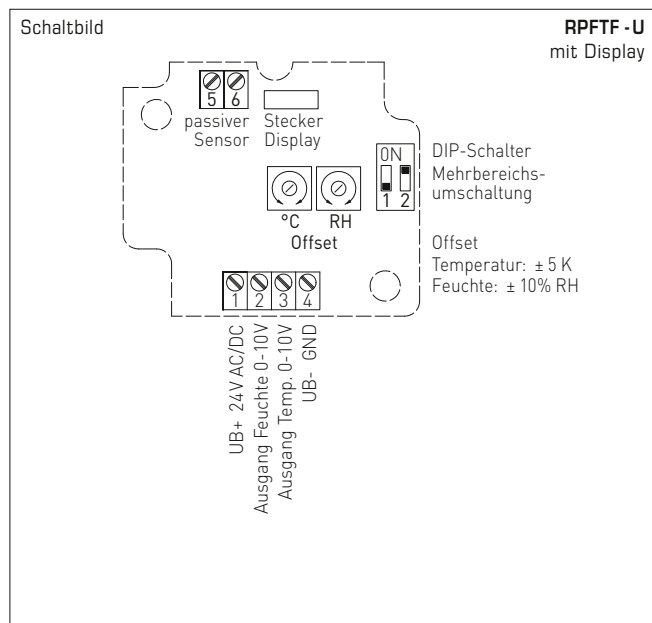
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

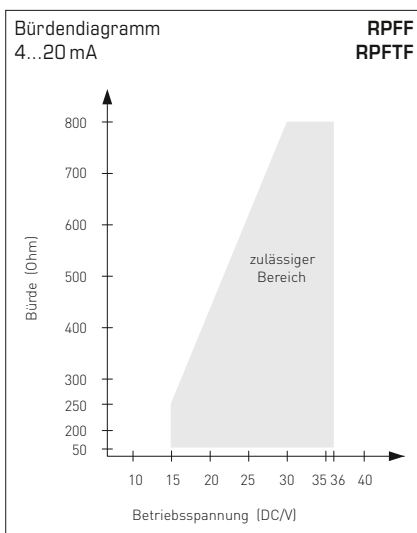
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche [einstellbar]	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



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Anschluss:**
3-Leiter-Anschluss für Geräte ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RPFF
HYGRASGARD® RPFTF

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RPFF
RPFTF
mit Display



HYGRASGARD® RPFF		Raumpendel-Feuchtefühler (± 2,0 %), <i>Premium</i>				
HYGRASGARD® RPFTF		Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler (± 2,0 %), <i>Premium</i>				
Typ/WG01	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur		
RPFF						
RPFF-I	0...100 % RH	–	4...20 mA	–	1201-1172-0000-100	212,73 €
RPFF-U	0...100 % RH	–	0-10 V	–	1201-1171-0000-100	212,73 €
RPFTF						
RPFTF-I	0...100 % RH	–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 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	1201-1171-1000-100	217,50 €
Aufpreis:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig Kabellänge (KL = 2 m), andere Länge optional bis max. 5 m					auf Anfrage 53,37 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage

ZUBEHÖR			
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff	7100-0030-0000-000	10,24 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Raumpendelfeuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RPFF-25 / RPFTF-25** mit steckbarem Metall-Sinterfilter, Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, wahlweise mit /ohne Display. Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, Hotels, Technikräumen, Versammlungs- und Tagungsstätten. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Der Fühler ist für die Decken- und Kanalmontage oder für den Geräteeinbau geeignet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität, Sensorkopf steckbar
Sensorschutz:	steckbarer Messkopf (Fühler) mit Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16 \text{ mm}$, $L = 88,5 \text{ mm}$, austauschbar

FEUCHTE

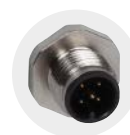
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 1,8\%$ (10...90 % RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 2,0\%$
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ\text{C}$; $-35...+75^\circ\text{C}$; $0...+50^\circ\text{C}$; $0...+80^\circ\text{C}$ (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ\text{C}$; Betrieb $-30...+70^\circ\text{C}$
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), $0,14 - 1,5 \text{ mm}^2$, über Schraubklemmen
Anschlusskabel:	KL = 2 m
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), $\varnothing = 18 \text{ mm}$ (16 mm), NL = 120 mm
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte

ZUBEHÖR

siehe letztes Kapitel

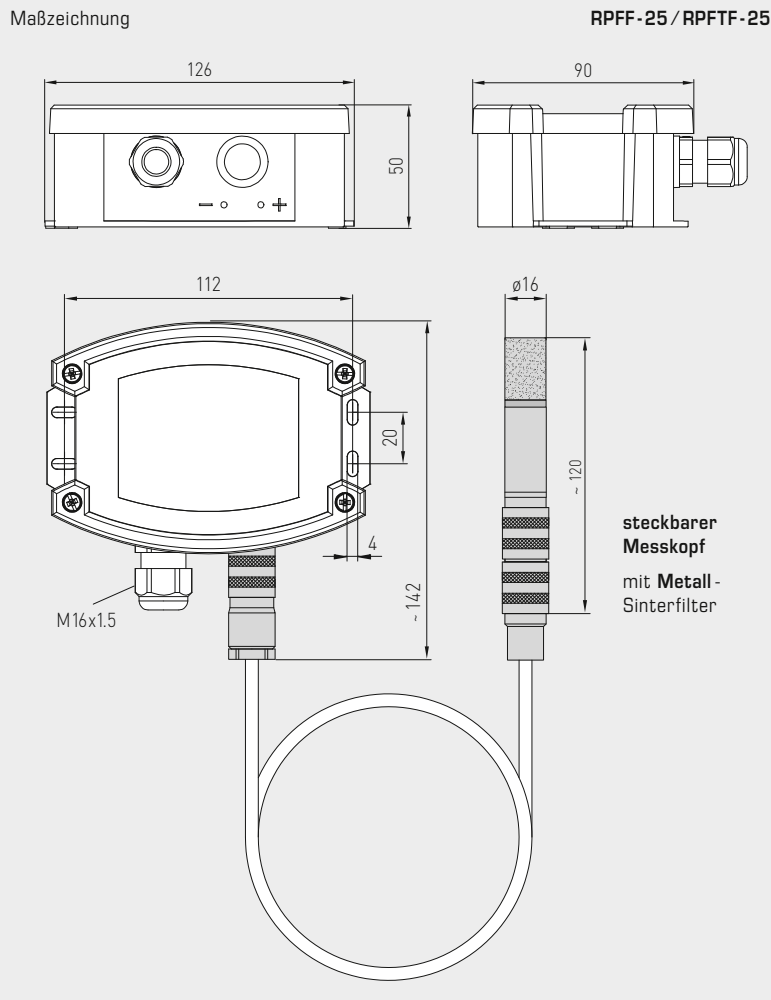
**RPFF-25 / RPFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter****M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)**MF-16-K**
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RPFF-25
HYGRASGARD® RPFTF-25

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



RPFF-25 / RPFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter
und Display



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

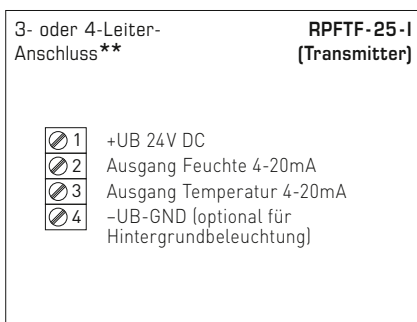
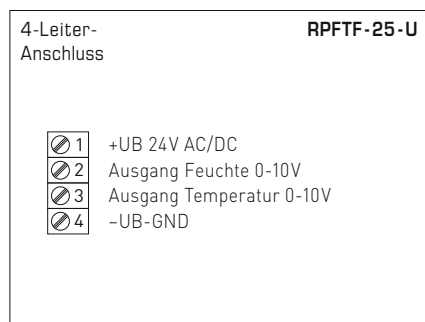
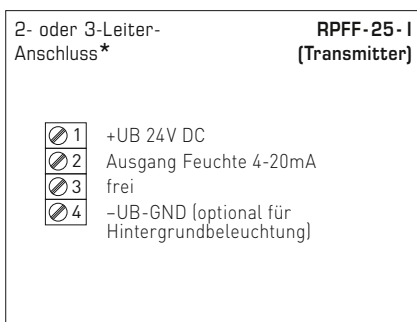
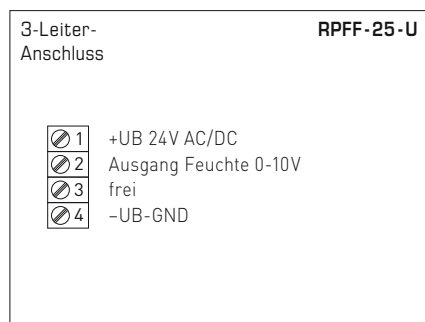
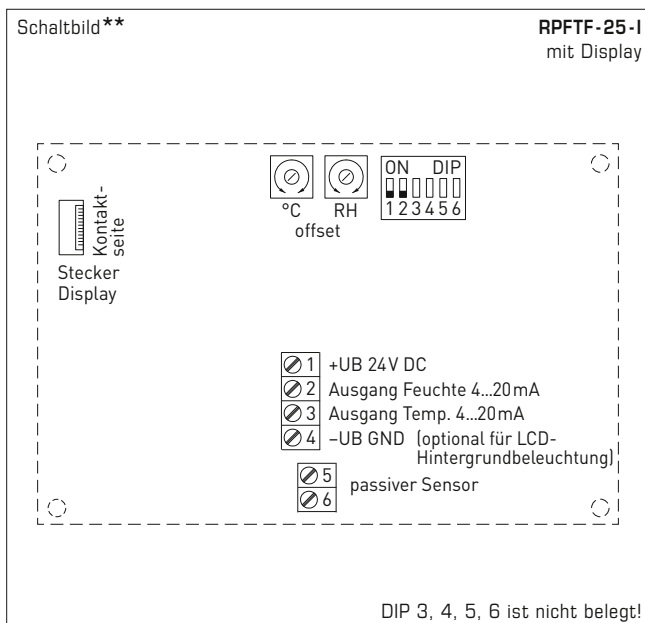
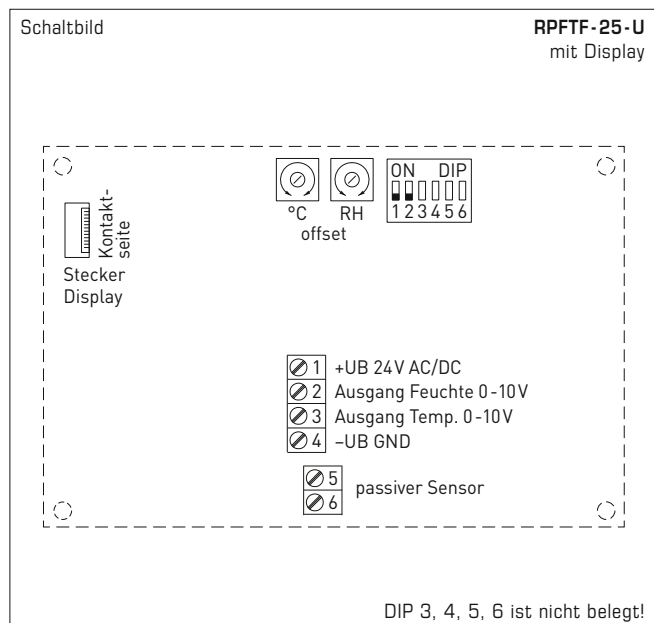
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

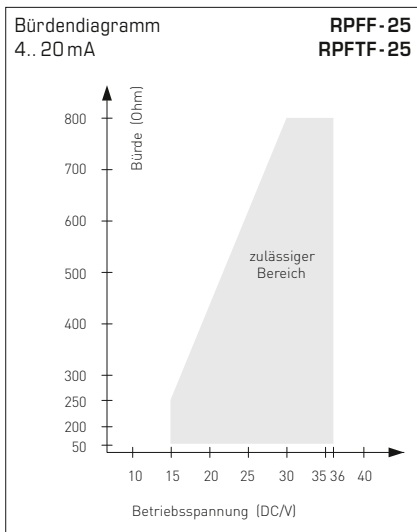
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	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



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne/mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Anschluss**:
3-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne/mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad
zwingend anzuschließen!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RPFF - 25
HYGRASGARD® RPFTF - 25

Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 1,8\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

RPFF-25 / RPFTF-25 ($\pm 1,8\%$)
mit Display



HYGRASGARD® RPFF - 25 HYGRASGARD® RPFTF - 25

Raumpendel-Feuchtefühler, steckbar ($\pm 1,8\%$), *Deluxe*
Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler, steckbar ($\pm 1,8\%$), *Deluxe*

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
RPFF-25-I							I-Variante
RPFF-25-I	0...100 % RH	–	4... 20 mA	–		1201-7122-0000-100	443,18 €
RPFF-25-I LCD	0...100 % RH	–	4... 20 mA	–	■	1201-7122-0400-100	496,55 €
RPFF-25-U							U-Variante
RPFF-25-U	0...100 % RH	–	0-10 V	–		1201-7121-0000-100	443,18 €
RPFF-25-U LCD	0...100 % RH	–	0-10 V	–	■	1201-7121-0400-100	496,55 €
RPFTF-25-I							I-Variante
RPFTF-25-I	0...100 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-7122-1000-100	466,37 €
RPFTF-25-I LCD	0...100 % RH	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-7122-1400-100	519,74 €
RPFTF-25-U							U-Variante
RPFTF-25-U	0...100 % RH	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7121-1000-100	466,37 €
RPFTF-25-U LCD	0...100 % RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7121-1400-100	519,74 €
Optional:							Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 auf Anfrage

ZUBEHÖR

MSK-25	steckbarer Messkopf (Fühler), aus Edelstahl V2A (1.4301), Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, austauschbar, als Austauschelement für RPFF-25 / RPFTF-25	7201-1131-0000-000	230,46 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff	7100-0030-0000-000	10,24 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang**

Der kalibrierfähige Feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® VFF / VFTF** misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen Feuchte und Temperatur in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit/ohne Display erhältlich.

Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Die relative Feuchte (in % RH) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungsdampfdruck bei der jeweiligen Gastemperatur. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung von Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

Der Vitrinenfühler findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung und ist speziell für den Einbau in Decken, Wänden, Vitrinen oder Schaukästen in Museen, Galerien, Kino- oder Hörsälen oder Labors geeignet. Das Messelement befindet sich in einer Edelstahlsonde und trägt aufgrund seiner sehr geringen Höhe (ca. 2,5 mm) kaum auf.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1,1 \text{ VA} / 24 \text{ V DC}$; $< 2,2 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% RH (Ausgang entspricht 0-10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% RH) bei $+25^\circ\text{C}$, sonst $\pm 3,0\%$
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ\text{C}$; $-35...+75^\circ\text{C}$; $0...+50^\circ\text{C}$; $0...+80^\circ\text{C}$ (Ausgang entspricht 0-10 V oder 4...20 mA)
-------------------------	--

Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2 \text{ K}$ bei $+25^\circ\text{C}$
Ausgang Temperatur:	0-10 V oder 4...20 mA
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-5...+60^\circ\text{C}$; Betrieb $-5...+60^\circ\text{C}$
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)

Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
-----------------	--

elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
-------------------------	--

Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m
-----------------	--

Sensorschutz:	Sonde aus Edelstahl, V4A (1.4571), steckbar ; Fühlerkopf $\varnothing = 17 \text{ mm}$, H = ca. 2,5 mm; Schutzhülse $\varnothing = 10 \text{ mm}$, NL = ca. 25 mm, M10x1,0; mit Stecker aus Kunststoff $\varnothing = \text{ca. } 11 \text{ mm}$, NL = ca. 25 mm,
---------------	--

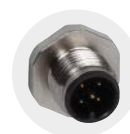
Montage (Sensor):	Ausschnitt $\varnothing = 11 - 15 \text{ mm}$, EL = ca. 50 mm, Kontermutter zur Fixierung ist im Lieferumfang enthalten.
-------------------	--

Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
---------------	----------------------

Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
------------	--

Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
---------	--

Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feuchte
-----------	---

**VFF
VFTF****M12-Steckverbinder**
(optional auf Anfrage)**VFF
VFTF**Sonde aus Edelstahl,
steckbar



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® VFF
HYGRASGARD® VFTF

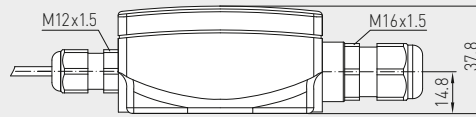
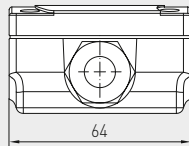
Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang



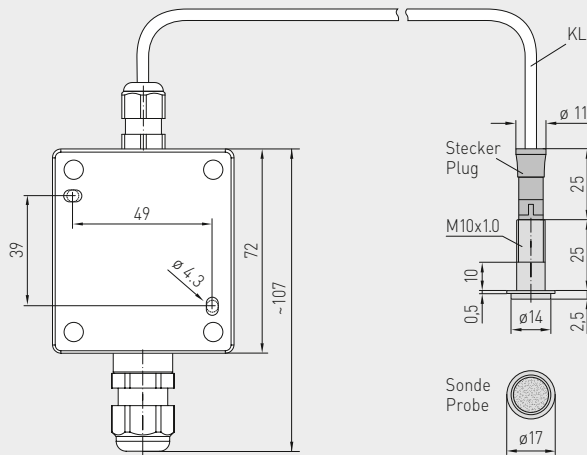
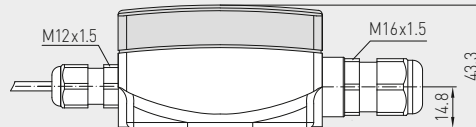
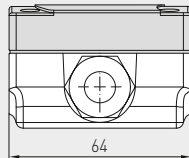
Maßzeichnung

VFF
VFTF

ohne Display



mit Display



VFF
VFTF
mit Display

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

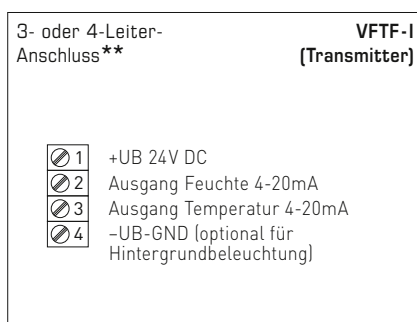
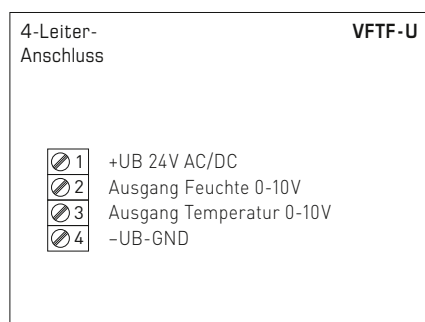
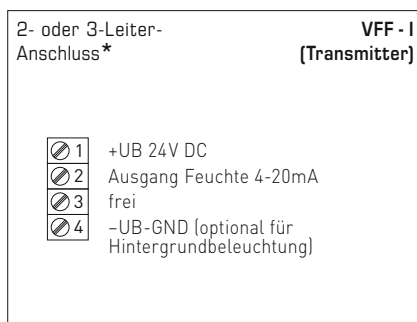
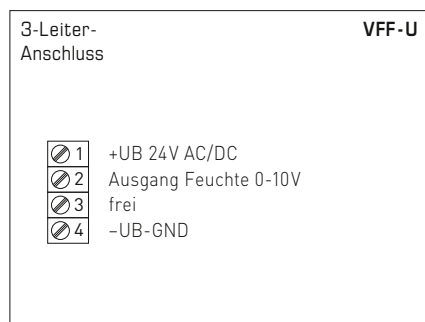
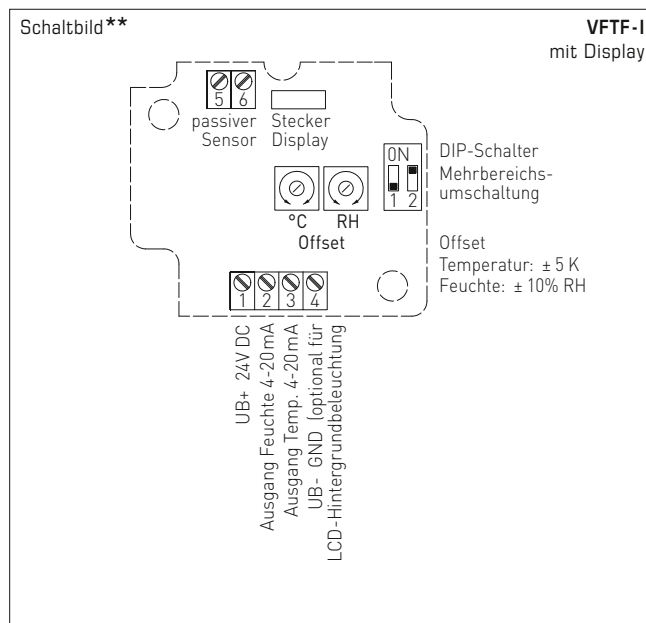
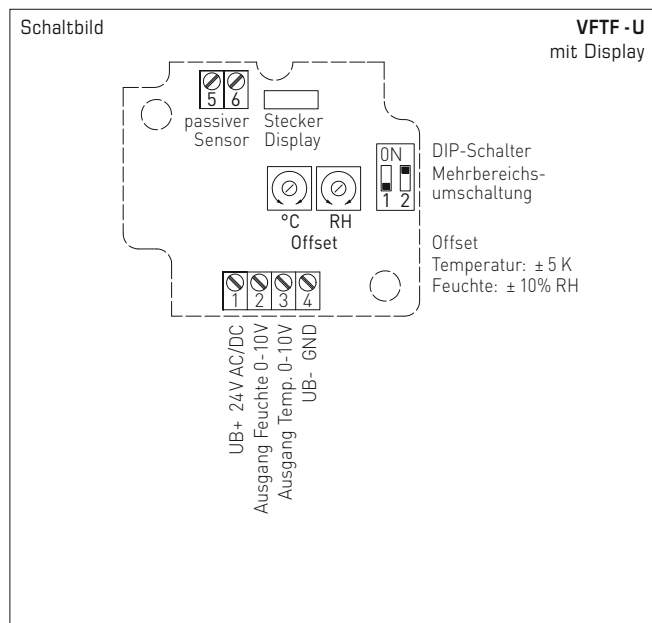
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

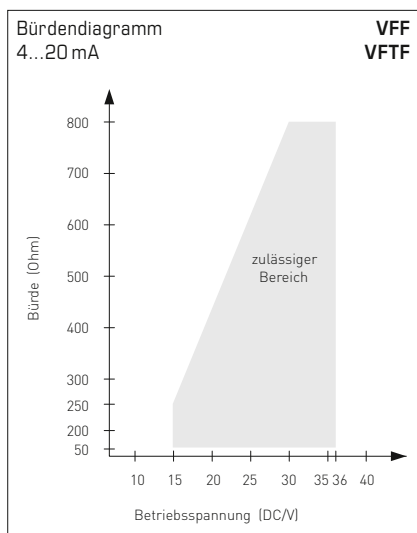
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	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



Anschluss*:
2-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne / mit Display (unbeleuchtet)
3-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Anschluss:**
3-Leiter-Anschluss für Geräte
ohne / mit Display (unbeleuchtet)
4-Leiter-Anschluss für Geräte
mit beleuchtetem Display

Bei der **I-Variante** ist der Feuchtepfad
zwingend anzuschließen!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® VFF
HYGRASGARD® VFTF

Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

VFF
VFTF
mit Display



HYGRASGARD® VFF		Vitrinen-Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), <i>Premium</i>				
HYGRASGARD® VFTF		Vitrinen-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), <i>Premium</i>				
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige	Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur		
VFF-I						I-Variante
VFF-I	0...100% RH	–	4...20 mA	–	1201-6122-0000-100	495,31 €
VFF-I LCD	0...100% RH	–	4...20 mA	–	■ 1201-6122-0200-100	549,93 €
VFF-U						U-Variante
VFF-U	0...100% RH	–	0-10 V	–	1201-6121-0000-100	495,31 €
VFF-U LCD	0...100% RH	–	0-10 V	–	■ 1201-6121-0200-100	549,93 €
VFTF-I						I-Variante
VFTF-I	0...100% RH	–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% RH	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-6122-1200-100	554,74 €
VFTF-U						U-Variante
VFTF-U	0...100% RH	–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% RH	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■ 1201-6121-1200-100	554,74 €
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101				auf Anfrage

Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang

Elektronischer Raum-Hygrostat und/oder Raum-Thermostat **HYGRASREG® RHT-30** mit einem stetigem und zwei schaltenden Ausgängen, einstellbaren Schaltschwellen, wahlweise mit / ohne Display zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ RH).

Die Sollwerte können der relative Feuchte und/oder der Temperatur zugeordnet werden.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Feuchte (Be- und Entfeuchten) und/oder der Temperatur (Heizen und Kühlen), z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen oder Heizungsregelung. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte / Temperatur bestimmt. Beim RHT-30 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$), 15...36 V DC
Lastwiderstand:	$R_L > 5\text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 1,5\text{ VA} / 24\text{ V DC}$, $< 3,5\text{ VA} / 24\text{ V AC}$
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Einstellbereich:	5...95 % RH (Feuchte) +5...+45 °C (Temperatur) (Schaltstufen 1 und 2 sind separat einstellbar)
Schaltdifferenz:	Mode 1: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (rel. Feuchte) Mode 2: 5 % zwischen beiden Schaltstufen (rel. Feuchte) Mode 3: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (Temperatur) Mode 4: Schaltstufe 1 (Temperatur), Schaltstufe 2 (rel. Feuchte) (über DIP-Schalter einstellbar)
Ausgang:	als potentialfreier Umschalter (2x Wechsler 24 V, 1A ohmsche Last, getrennt einstellbar, 1x 0 - 10 V)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	98 x 98 x 35 mm (Baldur 2)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur bzw. zur Einstellung der Sollwerte

FUNKTION

Befeuchten / Heizen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 12 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S1 um mehr als 3 % RH / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 11 - 12 umgeschaltet. 2. Stufe: Kontakte 21 - 22 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S2 um mehr als 3 % RH / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 21 - 22 umgeschaltet. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Temperatur
Entfeuchten / Kühlen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 13 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S1 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 11 - 13. 2. Stufe: Kontakte 21 - 23 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S2 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 21 - 23. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Temperatur

Im Display wird in der **1. Zeile** die **IST-Feuchte** in % RH und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % RH bzw. 1/10 °C.

In der **2. Zeile** ist die Information zum **Schaltzustand des Relais** (als Kreis) sichtbar, sowie die Anzeige zum **Schaltwert** in % RH bzw. °C (einstellbar über das Set-Potentiometer). Die Anzeigen der Schaltschwellen des ersten und zweiten Relais wechseln im 20-Sekunden-Rhythmus.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Anzeige Display RHT-30





S+S REGELTECHNIK

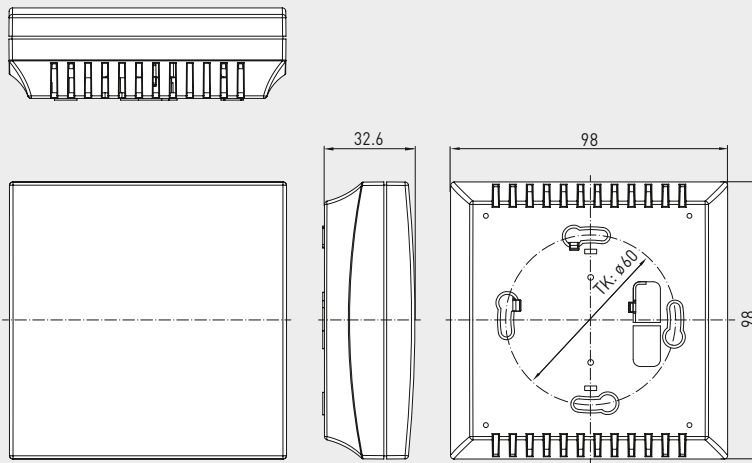
HYGRASREG® RHT - 30

Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang



Maßzeichnung

RHT-30 U

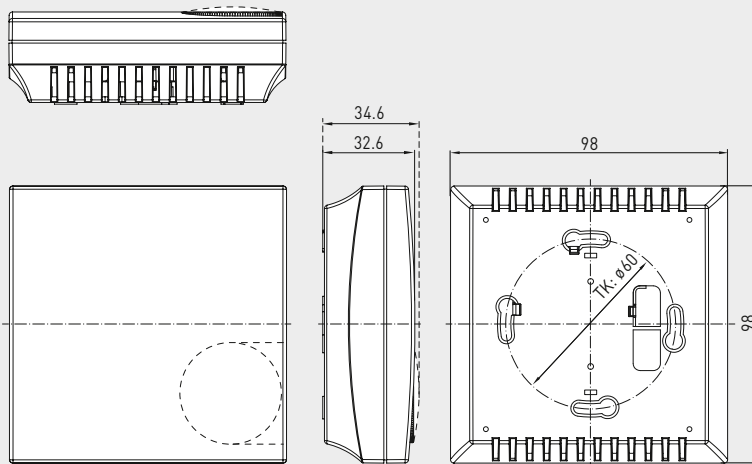


RHT-30 U
mit Inneneinstellung



Maßzeichnung

RHT-30



RHT-30



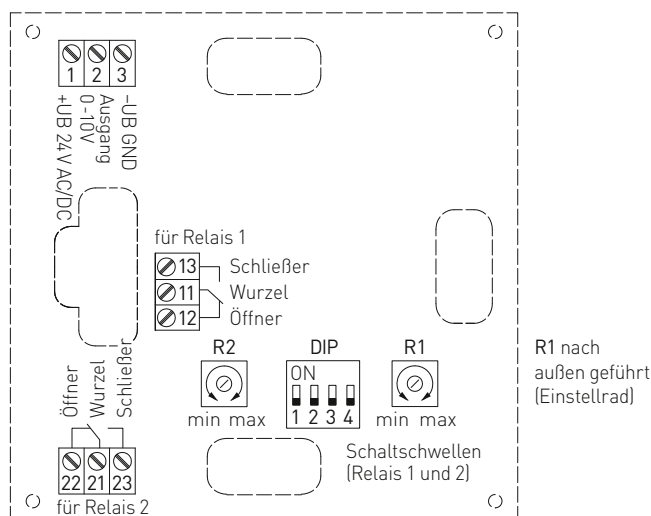
RHT-30
mit Display



Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang

Schaltbild

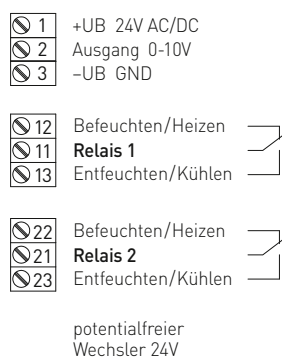
RHT-30



DIP-Schalter	RHT-30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2
Mode 1 (2x 5...95% RH) (default)	OFF	OFF
Mode 2 (5...95% RH + 5% RH)	ON	OFF
Mode 3 (2x +5...+45 °C)	OFF	ON
Mode 4 (5...95% RH / +5...+45 °C)	ON	ON
Ausgang	DIP 3	
Temperatur	ON	
relative Feuchte (default)	OFF	
Hintergrundbeleuchtung	DIP 4	
aktiviert	ON	
deaktiviert (default)	OFF	

Anschlussbild

RHT-30



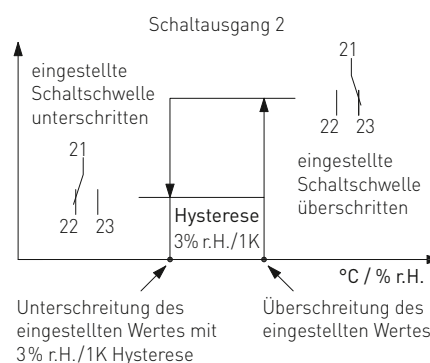
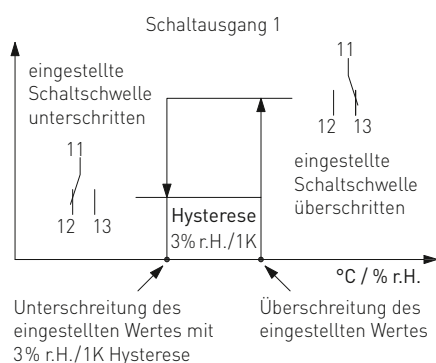
Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 3	0 V	GND

12 (A1) →	Relais 1 Öffnerkontakt
11 (W1) →	Relais 1 Wechselkontakt
13 (B1) →	Relais 1 Schließkontakt

22 (A2) →	Relais 2 Öffnerkontakt
21 (W2) →	Relais 2 Wechselkontakt
23 (B2) →	Relais 2 Schließkontakt

Schaltausgang

RHT-30



Mode 1: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2, siehe Schaltbild) voneinander unabhängige Schaltpunkte im Bereich von 5...95% RH festgelegt werden. Bei Überschreitung des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 2 in Position 3). Wird der eingestellte Schaltpunkt wieder um mehr als 3% RH (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 3 in Position 2).

Mode 2: Im Mode 2 ist nur der Einstellregler setpoint 1 aktiv (setpoint 2 ohne Funktion). Der Schaltpunkt für das erste Relais wird durch den Einstellregler setpoint 1 (siehe Schaltbild) im Bereich von 5...95% RH festgelegt. Der Schaltpunkt des zweiten Relaisausganges ist im Mode 2 immer mit „Schaltpunkt 1 + 5% RH“ festgelegt. Auch im Mode 2 ist für jeden Schaltausgang eine Hysterese von 3% RH vorgegeben.

Mode 3: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2) voneinander unabhängige Schaltpunkte im Bereich von +5...+45 °C festgelegt werden. Bei Überschreiten des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um. Wird der eingestellte Schwellwert wieder um 1 K (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.

Mode 4: Im Modus 4 ist der Einstellregler setpoint 1 der Temperatur, der Einstellregler setpoint 2 der rel. Feuchte zugeordnet. Die Schaltpunkte können im Bereich von +5...+45 °C bzw. 5...95% RH eingestellt werden. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert. Der Einstellregler für die Temperatur ist ggf. von außen bedienbar.



Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang

Feuchtetabelle

MB: 0...100% RH

% RH	U _A [V]	% RH	U _A [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
Fortsetzung siehe rechts ...		100	10,0

Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A [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
mit DisplayHYGRASREG® RHT - 30 Raum-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$)

Typ / WG02	Einstellbereich		Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur					
RHT-30						Außeneinstellung	
RHT-30W	5...95% RH	+5...+45 °C	2 x Wechsler, 1x 0-10 V	zweistufig		1202-4077-1011-200	197,87 €
RHT-30W LCD	5...95% RH	+5...+45 °C	2 x Wechsler, 1x 0-10 V	zweistufig	■	1202-4077-1211-200	212,10 €
RHT-30-U						Inneneinstellung	
RHT-30W U	5...95% RH	+5...+45 °C	2 x Wechsler, 1x 0-10 V	zweistufig		1202-4077-1021-200	195,01 €

**Aufputz-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, einstufig,
mit schaltenden Ausgang**

Elektronischer Hygrostat und Feuchtefühler **HYGRASREG® AH-40** mit einem schaltenden Ausgang, einstellbarer Schaltschwelle und Display zur Anzeige der IST-Feuchte (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ RH) bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Luftfeuchte, z.B. in Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Beim AH-40 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

AH-40
mit Display und
Metall-Sinterfilter
(optional)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % RH
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø=16 mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Display:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36x15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte
Anzeige:	Im Display wird in der ersten Zeile die relative Feuchte angezeigt. In der zweiten Zeile ist links die Information zum Schaltzustand der Relais (als Kreis) sichtbar, sowie rechts der jeweilige Schaltwert in % RH (einstellbar über die entsprechenden Potentiometer). ○ Kreis, leer = Relais im Ruhezustand ● Kreis, voll = Relais angezogen
FUNKTION	IST-Feuchte < Schaltwert Kontakt 11-12 geschlossen (LED OFF) IST-Feuchte > Schaltwert Kontakt 11-13 geschlossen (LED ON)

Anzeige
Standard

AH-40

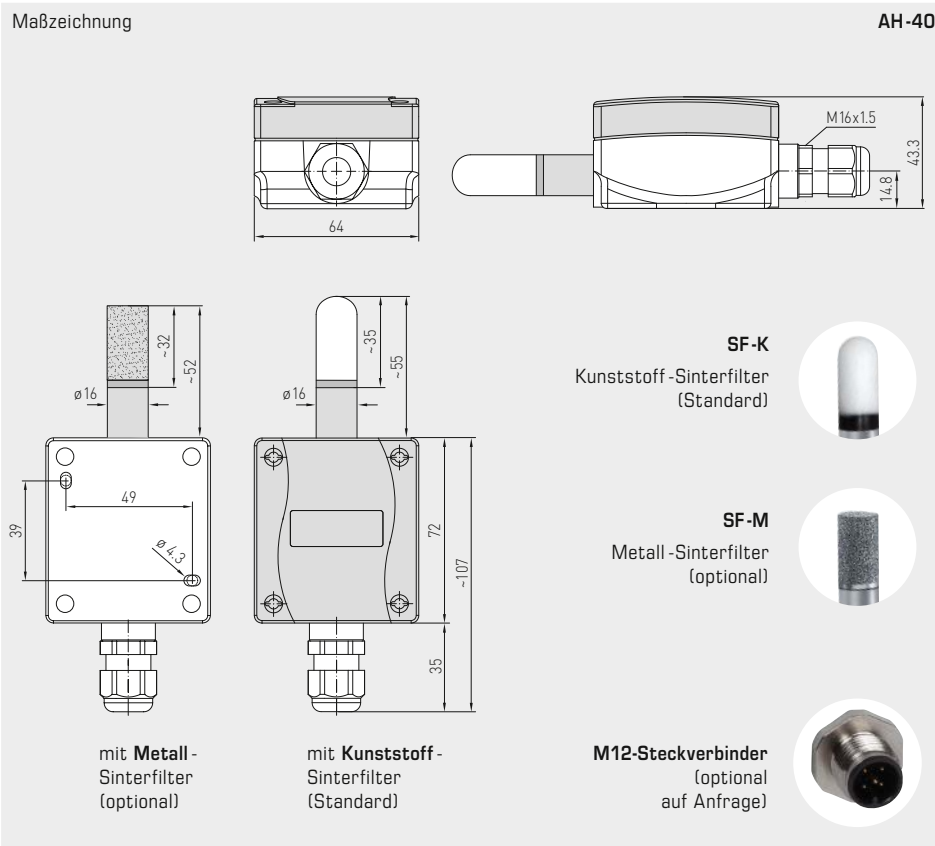




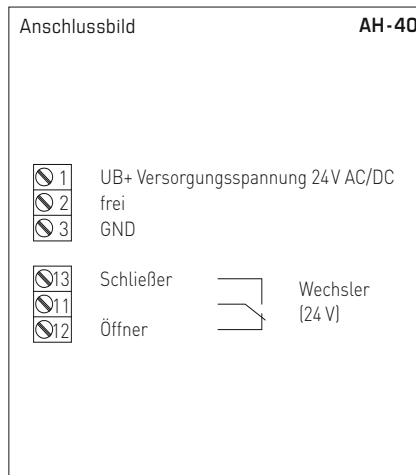
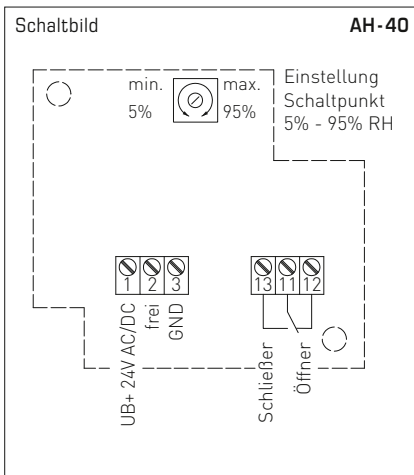
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® AH-40

Aufputz-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, einstufig,
mit schaltenden Ausgang



AH-40
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



HYGRASREG® AH-40 Aufputz-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), Premium

Typ / WG01	Einstellbereich Feuchte	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
AH-40-U						
AH-40W LCD	5...95% RH	1 x Wechsler	einstufig	■	1202-1065-0221-000	194,32 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101					auf Anfrage

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
-------------	--	--------------------	---------

**Aufputz-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichsumschaltung
und stetigem/schaltenden Ausgang**

Elektronischer Aufputz-Hygrostat und/oder Aufputz-Thermostat **HYGRASREG® AHT-30** mit einem stetigem und zwei schaltenden Ausgängen, einstellbaren Schaltschwellen und Display zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ RH). Die Sollwerte können der relative Feuchte und/oder der Temperatur zugeordnet werden.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Feuchte (Be- und Entfeuchten) und/oder der Temperatur (Heizen und Kühlen), z.B. in Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen oder Heizungsregelung. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte/Temperatur bestimmt. Beim AHT-30 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 VA / 24 V DC, < 3,5 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % RH (Feuchte) Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Temperatur) (Schaltstufen 1 und 2 sind separat einstellbar)
Schaltdifferenz:	Mode 1: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (rel. Feuchte) Mode 2: 5 % zwischen beiden Schaltstufen (rel. Feuchte) Mode 3: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (Temperatur) Mode 4: Schaltstufe 1 (Temperatur), Schaltstufe 2 (rel. Feuchte) (über DIP-Schalter einstellbar)
Ausgang:	als potentialfreier Umschalter (2 x Wechsler 24 V, 1 A ohmsche Last, getrennt einstellbar, 2x 0 - 10 V bei U-Variante oder 4...20 mA bei I-Variante)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,4$ K bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm (siehe Maßzeichnung)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Display:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H) zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur bzw. zur Einstellung der Sollwerte

FUNKTION

Befeuchten / Heizen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 12 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S1 um mehr als 3 % RH / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 11 - 12 umgeschaltet. 2. Stufe: Kontakte 21 - 22 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S2 um mehr als 3 % RH / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 21 - 22 umgeschaltet. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Klemme 3: Ausgang Temperatur
Entfeuchten / Kühlen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 13 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S1 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 11 - 13. 2. Stufe: Kontakte 21 - 23 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S2 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 21 - 23. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Klemme 3: Ausgang Temperatur



S+S REGELTECHNIK

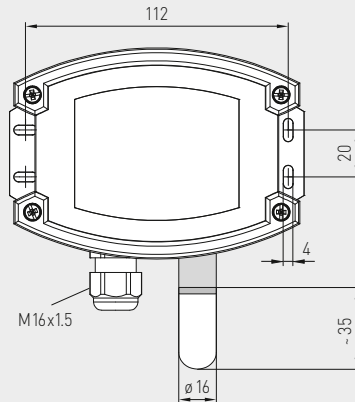
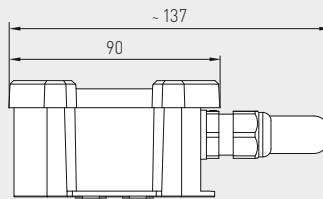
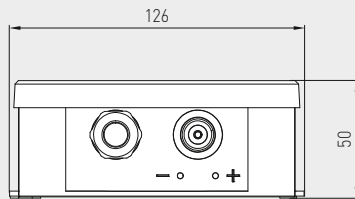
HYGRASREG® AHT - 30

Aufputz-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem / schaltenden Ausgang

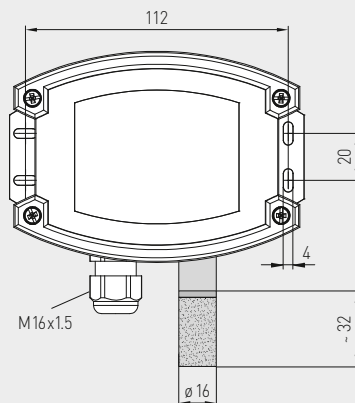


Maßzeichnung

AHT-30



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)

M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



AHT-30
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AHT-30
mit Display und
Metall-Sinterfilter
(optional)



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



Anzeige Display

Im Display wird in der **1. Zeile** die **IST-Feuchte** in % RH und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % RH bzw. 1/10 °C.

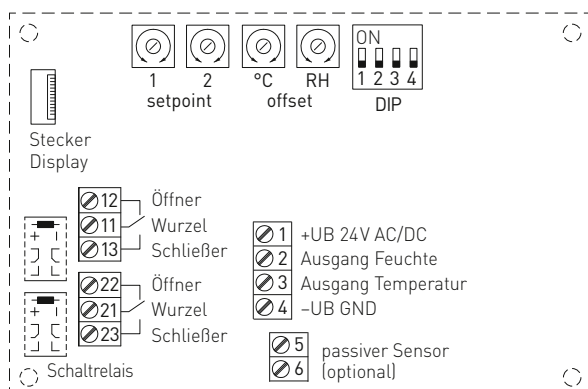
In der **3. Zeile** ist links die Information zum **Schaltzustand des Relais 1 und 2** (als Kreise) sichtbar, sowie rechts die Anzeige zu den **Schaltwerten des Relais 1 und 2** in % RH bzw. °C (einstellbar über das entsprechende Set-Potentiometer). Der jeweilige Messwertbezug (relative Feuchte bzw. Temperatur) richtet sich nach dem eingestellten Modus.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

**Aufputz-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem/schaltenden Ausgang**

Schaltbild

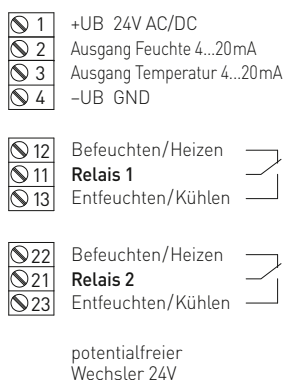
AHT-30



DIP-Schalter	AHT-30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2
Mode 1 (2x 5...95% RH) (default)	OFF	OFF
Mode 2 (5...95% RH + 5% RH)	ON	OFF
Mode 3 (2x -35...+80 °C)	OFF	ON
Mode 4 (5...95% RH / -35...+80 °C)	ON	ON
Temperaturbereich	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

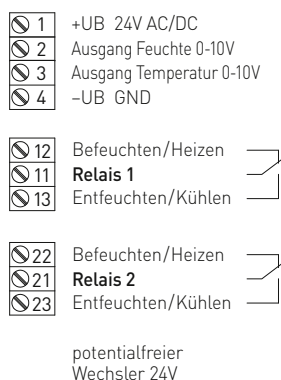
Anschlussbild

AHT-30-I



Anschlussbild

AHT-30-U



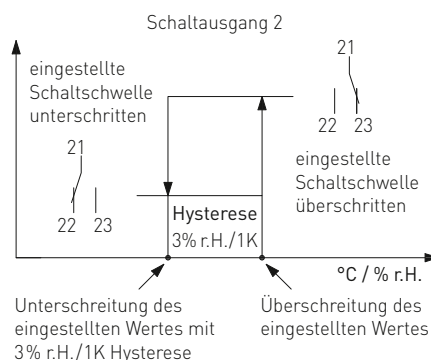
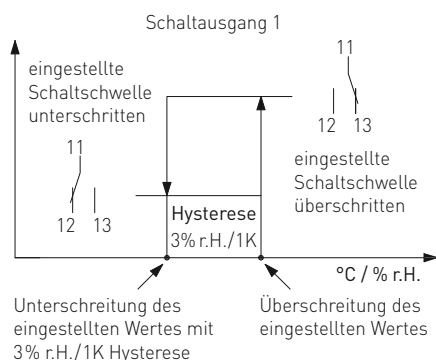
Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 4	0 V	GND

12 (A1) →	Relais 1	Öffnerkontakt
11 (W1) →	Relais 1	Wechselkontakt
13 (B1) →	Relais 1	Schließerkontakt

22 (A2) →	Relais 2	Öffnerkontakt
21 (W2) →	Relais 2	Wechselkontakt
23 (B2) →	Relais 2	Schließerkontakt

Schaltausgang

AHT-30



Mode 1: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2, siehe Schaltbild) voneinander unabhängige Schaltpunkte im Bereich von 5...95% RH festgelegt werden. Bei Überschreitung des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 2 in Position 3). Wird der eingestellte Schaltpunkt wieder um mehr als 3% RH (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 3 in Position 2).

Mode 2: Im Mode 2 ist nur der Einstellregler setpoint 1 aktiv (setpoint 2 ohne Funktion)! Der Schaltpunkt für das erste Relais wird durch den Einstellregler setpoint 1 (siehe Schaltbild) im Bereich von 5...95% RH festgelegt. Der Schaltpunkt des zweiten Relaisausganges ist im Mode 2 immer mit „Schaltpunkt 1 + 5% RH“ festgelegt. Auch im Mode 2 ist für jeden Schaltausgang eine Hysterese von 3% RH vorgegeben.

Mode 3: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2) voneinander unabhängige Schaltpunkte innerhalb des Temperaturbereichs (über DIP-Schalter wählbar) festgelegt werden. Bei Überschreiten des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um. Wird der eingestellte Schwellwert wieder um 1 K (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.

Mode 4: Im Modus 4 ist der Einstellregler setpoint 1 der Temperatur, der Einstellregler setpoint 2 der relativen Feuchte zugeordnet. Die Schaltpunkte können innerhalb des Temperaturbereichs (über DIP-Schalter wählbar) bzw. von 5...95% RH (Feuchte) eingestellt werden. Die Schwellen des Einstellbereiches (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.



S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® AHT - 30

Aufputz-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$),
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem / schaltenden Ausgang

AHT-30
mit Display



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°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

Temperaturtabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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 Aufputz-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Deluxe*

Typ / WG02	Einstellbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
AHT-30-I I-Variante							
AHT-30W-I LCD	5...95 % RH	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2x 4...20 mA	zweistufig	■	1202-7127-2421-000	252,61 €
AHT-30-U U-Variante							
AHT-30W-U LCD	5...95 % RH	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2x 0-10 V	zweistufig	■	1202-7127-1421-000	252,61 €
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 auf Anfrage							
ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)					7100-0040-6000-000	47,92 €

Kanal-Hygrostat,
inkl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang

Mechanischer Kanalhygrostat **HYGRASREG® KH-10** mit schaltendem Ausgang, als einstufiger Hygrostat. Er arbeitet ohne Fremdspannung, ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Luftfeuchte in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen, als Feuchteregler, als Minimalwächter- oder Maxhygrostat. Der KH-10 wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

KH-10-U
(mit Inneneinstellung)

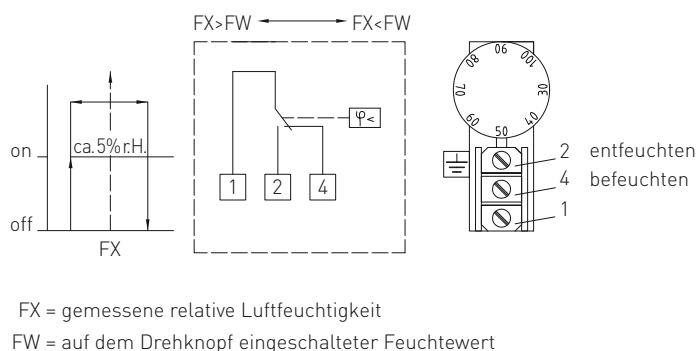
TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen:	15 (2) A; 24...250 V AC, min. 100 mA (Kontaktbelastung) > 24 V nur in trockenen Räumen nach VDE 0110
Einstellbereich:	35...100 % RH
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler) (optional auch vergoldet)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
Umgebungstemperatur:	0...+60 °C
Schalt Differenz:	ca. 3...6 % RH
Messgenauigkeit:	typisch ± 4 % RH
Messmedium:	Luft, drucklos, nicht aggressiv
mittlerer Temperaturkoeffizient:	0,2 % / K; bei +20 °C und 50 % RH
Strömungsgeschwindigkeit:	max. 8 m / s
Fühlerhülse:	aus Messing vernickelt, Ø 20 mm, NL = 223 mm
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

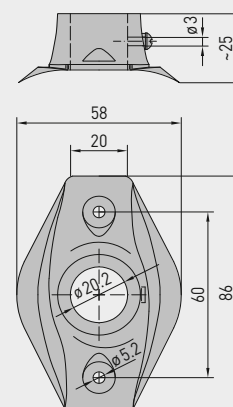
Befeuchten:	Kontakte 1 - 4 verdrahten. Die Schaltpunkte EIN / AUS liegen ca. 2,5 % RH oberhalb und unterhalb des gewählten Wertes.
Entfeuchten:	Kontakte 1 - 2 verdrahten. Die Schaltpunkte EIN / AUS liegen ca. 2,5 % RH oberhalb und unterhalb des gewählten Wertes.

Schaltbild



Maßzeichnung

MF-20-K





S+S REGELTECHNIK

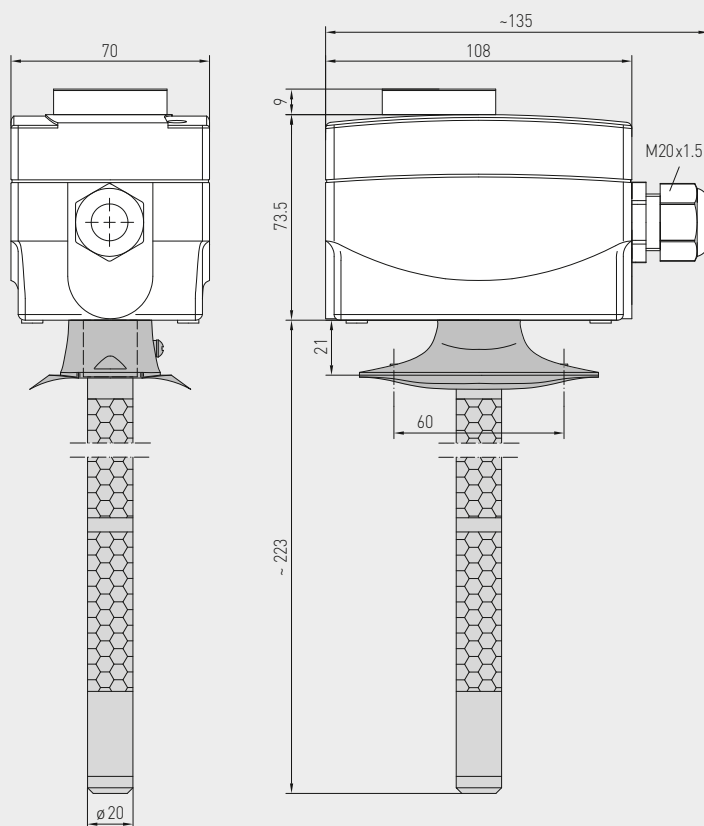
HYGRASREG® KH - 10

Kanal-Hygrostat,
inkl. Montageflansch, mechanisch, einstufig,
mit schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

KH-10



KH-10
(mit Außen-
einstellung)



MF-20-K

Montageflansch
aus Kunststoff



HYGRASREG® KH - 10 Kanal-Hygrostat, mechanisch, <i>Standard</i>					
Typ/WG01	Einstellbereich Feuchte	Stufen	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
KH-10				Außeneinstellung	
KH-10	35...100% RH	einstufig	–	1202-3012-0010-000	245,69 €
KH-10-U				Inneneinstellung	
KH-10 U	35...100% RH	einstufig	Sollwerteinsteller verdeckt	1202-3012-0020-000	243,09 €
ZUBEHÖR					
MF-20-K	Montageflansch für KH aus Kunststoff zur Kanal-Montage (im Lieferumfang enthalten)			7100-0030-4000-000	10,24 €
WH-20	Wandhalter für KH zur Aufputz-Montage an Wänden			1200-0010-4000-000	13,35 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch, elektronisch, einstufig, mit schaltenden Ausgang

Elektronischer Hygrostat und Feuchtefühler **HYGRASREG® KH-40** mit einem schaltenden Ausgang, einstellbarer Schaltschwelle und Display zur Anzeige der IST-Feuchte (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ RH) bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Luftfeuchte, z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte bestimmt. Beim KH-40 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchtemessung verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % RH
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher Ø 20 mm, NL = 235 mm (optional 100 mm), $v_{\max} = 30$ m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Display:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte bzw. zur Einstellung der Soll-Feuchte
Anzeige:	Im Display wird in der erste Zeile die relative Feuchte angezeigt. In der zweiten Zeile ist links die Information zum Schaltzustand der Relais (als Kreis) sichtbar, sowie rechts der jeweilige Schaltwert in % RH (einstellbar über die entsprechenden Potentiometer). ○ Kreis, leer = Relais im Ruhezustand ● Kreis, voll = Relais angezogen
FUNKTION	IST-Feuchte < Schaltwert Kontakt 11-12 geschlossen (LED OFF) IST-Feuchte > Schaltwert Kontakt 11-13 geschlossen (LED ON)

SF-K

Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M

Metall-Sinterfilter
(optional)

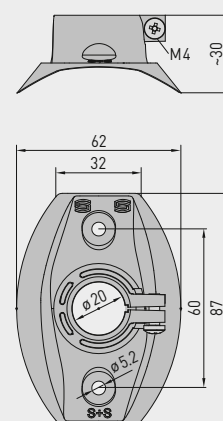


MFT-20-K

Montageflansch
aus Kunststoff



Maßzeichnung MFT-20-K
(mm)



Anzeige Standard KH-40

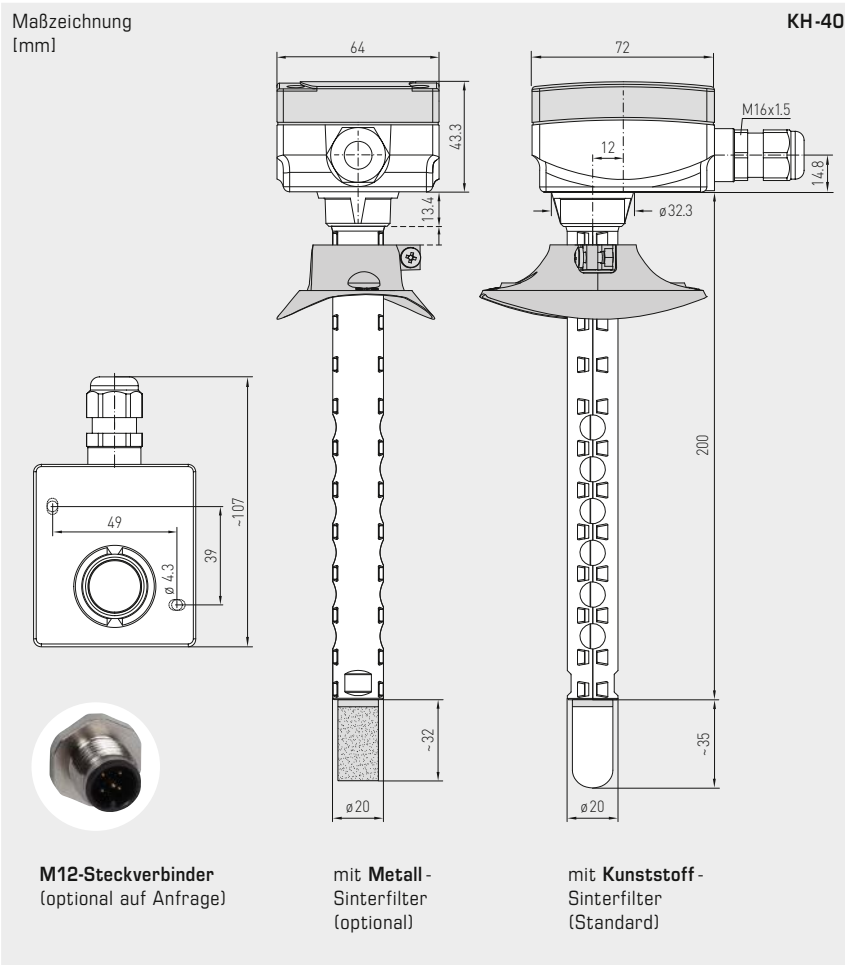




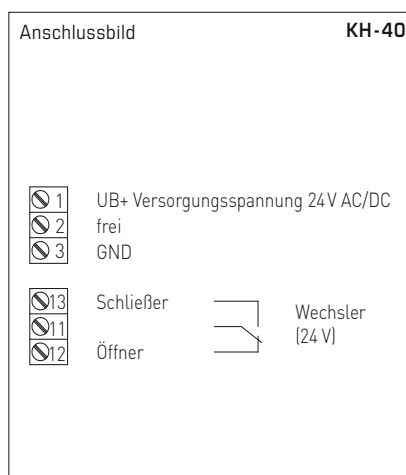
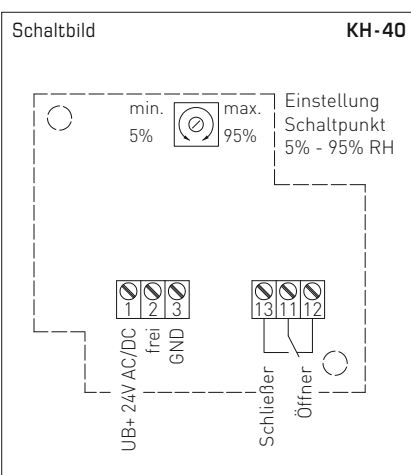
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KH-40

Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$),
inkl. Montageflansch, elektronisch, einstufig,
mit schaltenden Ausgang



KH-40
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



HYGRASREG® KH-40 Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler ($\pm 2,0\%$), Premium						
Typ/WG01	Einstellbereich Feuchte	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
KH-40						
KH-40W LCD	5...95% RH	1 x Wechsler	einstufig	■	1202-3065-0221-000	195,61 €
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm					auf Anfrage auf Anfrage	
ZUBEHÖR						
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)				7000-0050-2200-100	45,34 €

**Kanal-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch,
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem/schaltenden Ausgang**

Elektronischer Kanal-Hygrostat und/oder Kanal-Thermostat **HYGRASREG® KHT-30** mit einem stetigem und zwei schaltenden Ausgängen, einstellbaren Schaltschwellen und Display zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur (Genauigkeitsklasse $\pm 2,0\%$ RH). Die Sollwerte können der relative Feuchte und/oder der Temperatur zugeordnet werden.

Er ist geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Feuchte (Be- und Entfeuchten) und/oder der Temperatur (Heizen und Kühlen), z.B. in Lüftungs- und Klimakanälen, Labors, Produktionsräumen, Klimaschränken, Schwimmbädern, Gewächshäusern usw., zum Steuern von Be- und Entfeuchtungseinrichtungen oder Heizungsregelung. Die Messumformer sind für die exakte Erfassung der Feuchte/Temperatur bestimmt. Beim KHT-30 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC ($\pm 20\%$)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 VA / 24 V DC, < 3,5 VA / 24 V AC
Sensor:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95% RH (Feuchte) Mehrbereichumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Temperatur) (Schaltstufen 1 und 2 sind separat einstellbar)
Schaltdifferenz:	Mode 1: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (rel. Feuchte) Mode 2: 5 % zwischen beiden Schaltstufen (rel. Feuchte) Mode 3: beide Schaltstufen beliebig einstellbar (Temperatur) Mode 4: Schaltstufe 1 (Temperatur), Schaltstufe 2 (rel. Feuchte) (über DIP-Schalter einstellbar)
Ausgang:	als potentialfreier Umschalter (2 x Wechsler 24 V, 1 A ohmsche Last, getrennt einstellbar, 2x 0 - 10V bei U-Variante oder 4...20mA bei I-Variante)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 2,0\%$ (20...80% RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,0\%$
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,2\text{ K}$ bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ pro Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 235 mm (optional 100 mm), $v_{\max} = 30\text{ m/s}$ (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Display:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H) zur Anzeige der IST-Feuchte und/oder IST-Temperatur bzw. zur Einstellung der Sollwerte

FUNKTION

Befeuchten / Heizen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 12 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S1 um mehr als 3% RH / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 11 - 12 umgeschaltet. 2. Stufe: Kontakte 21 - 22 verdrahten. Wird die Schaltschwelle S2 um mehr als 3% RH / 1 K (Hysterese) unterschritten, wird der Wechselkontakt auf 21 - 22 umgeschaltet. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Klemme 3: Ausgang Temperatur
Entfeuchten / Kühlen:	1. Stufe: Kontakte 11 - 13 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S1 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 11 - 13. 2. Stufe: Kontakte 21 - 23 verdrahten. Beim Überschreiten der eingestellten Schaltschwelle S2 wird der Wechselkontakt umgeschaltet auf 21 - 23. Klemme 2: Ausgang relative Feuchte / Klemme 3: Ausgang Temperatur



S+S REGELTECHNIK

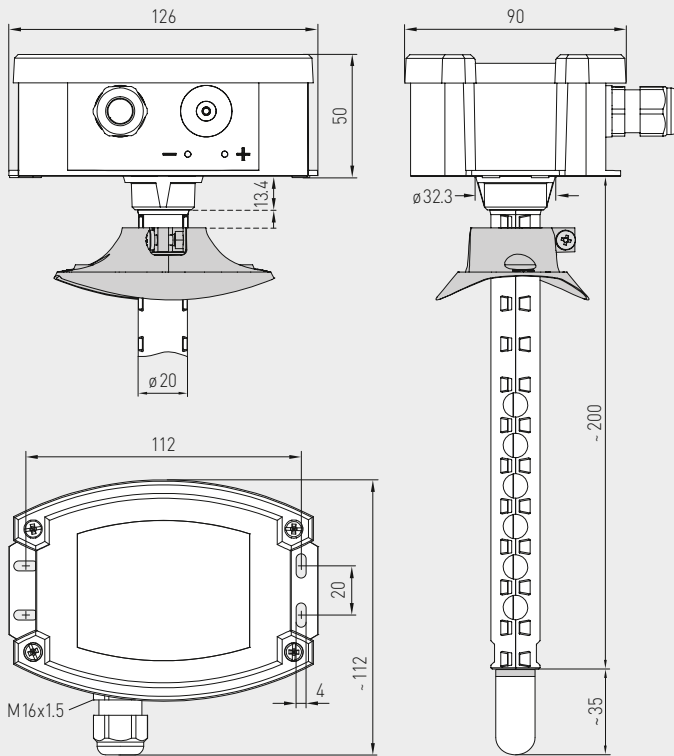
HYGRASREG® KHT - 30

Kanal-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch,
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem / schaltenden Ausgang



Maßzeichnung
[mm]

KHT-30



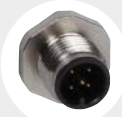
SF-K

Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M

Metall-Sinterfilter
(optional)



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

KHT-30
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



KHT-30
mit Display und
Metall-Sinterfilter
(optional)

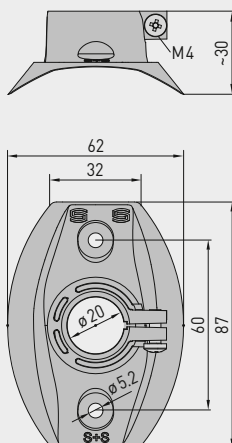


Maßzeichnung
[mm]

MFT-20-K

MFT-20-K

Montageflansch
aus Kunststoff



Anzeige Display

Im Display wird in der **1. Zeile** die **IST-Feuchte** in % RH und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % RH bzw. 1/10 °C.

In der **3. Zeile** ist links die Information zum **Schaltzustand des Relais 1 und 2** (als Kreise) sichtbar, sowie rechts die Anzeige zu den **Schaltwerten des Relais 1 und 2** in % RH bzw. °C (einstellbar über das entsprechende Set-Potentiometer). Der jeweilige Messwertbezug (relative Feuchte bzw. Temperatur) richtet sich nach dem eingestellten Modus.

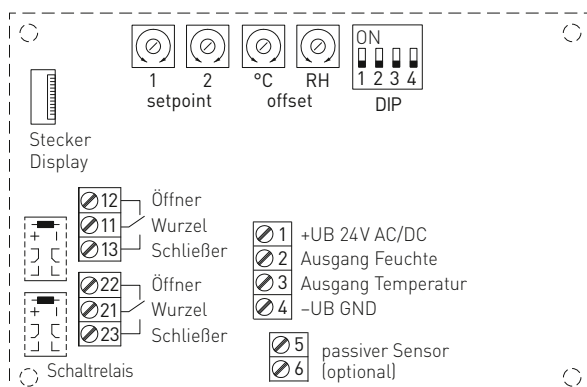
Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Kanal-Hygrothermostat bzw.

Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch,
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichsumschaltung
und stetigem/schaltenden Ausgang

Schaltbild

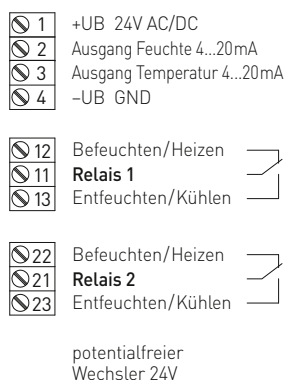
KHT-30



DIP-Schalter	KHT-30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2
Mode 1 (2x 5...95% RH) (default)	OFF	OFF
Mode 2 (5...95% RH + 5% RH)	ON	OFF
Mode 3 (2x -35...+80 °C)	OFF	ON
Mode 4 (5...95% RH / -35...+80 °C)	ON	ON
Temperaturbereich	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

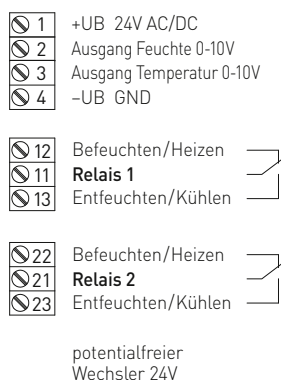
Anschlussbild

KHT-30-I



Anschlussbild

KHT-30-U



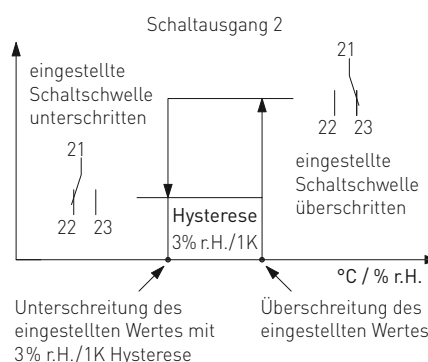
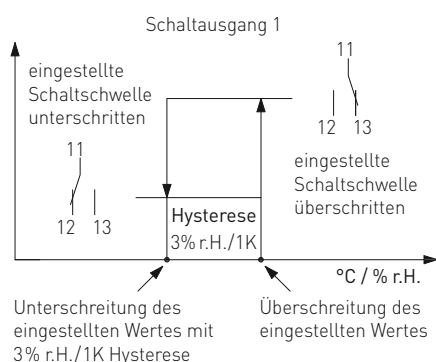
Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 4	0 V	GND

12 (A1) →	Relais 1	Öffnerkontakt
11 (W1) →	Relais 1	Wechselkontakt
13 (B1) →	Relais 1	Schließerkontakt

22 (A2) →	Relais 2	Öffnerkontakt
21 (W2) →	Relais 2	Wechselkontakt
23 (B2) →	Relais 2	Schließerkontakt

Schaltausgang

KHT-30



Mode 1: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2, siehe Schaltbild) voneinander unabhängige Schaltpunkte im Bereich von 5...95% RH festgelegt werden. Bei Überschreitung des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 2 in Position 3). Wird der eingestellte Schaltpunkt wieder um mehr als 3% RH (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück (Wechselkontakt 1 schaltet von Position 3 in Position 2).

Mode 2: Im Mode 2 ist nur der Einstellregler setpoint 1 aktiv (setpoint 2 ohne Funktion)! Der Schaltpunkt für das erste Relais wird durch den Einstellregler setpoint 1 (siehe Schaltbild) im Bereich von 5...95% RH festgelegt. Der Schaltpunkt des zweiten Relaisausganges ist im Mode 2 immer mit „Schaltpunkt 1 + 5% RH“ festgelegt. Auch im Mode 2 ist für jeden Schaltausgang eine Hysterese von 3% RH vorgegeben.

Mode 3: Für beide Relaisausgänge können mittels Einstellregler (setpoint 1 für Relais 1; setpoint 2 für Relais 2) voneinander unabhängige Schaltpunkte innerhalb des Temperaturbereichs (über DIP-Schalter wählbar) festgelegt werden. Bei Überschreiten des jeweiligen Schaltpunktes schaltet das entsprechende Relais um. Wird der eingestellte Schwellwert wieder um 1 K (Hysterese) unterschritten, schaltet der jeweilige Schaltausgang in die Ausgangsposition zurück. Die Schwellen des Einstellbereichs (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.

Mode 4: Im Modus 4 ist der Einstellregler setpoint 1 der Temperatur, der Einstellregler setpoint 2 der relativen Feuchte zugeordnet. Die Schaltpunkte können innerhalb des Temperaturbereichs (über DIP-Schalter wählbar) bzw. von 5...95% RH (Feuchte) eingestellt werden. Die Schwellen des Einstellbereichs (Temperatur) liegen jeweils um 5 °C über dem minimalen bzw. unter dem maximalen Bereichswert.



S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KHT - 30

Kanal-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), inkl. Montageflansch,
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem / schaltenden Ausgang



KHT-30
mit Display

Temperaturtabelle
MB: $-35\ldots+75\text{ }^{\circ}\text{C}$

$^{\circ}\text{C}$	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

Temperaturtabelle
MB: $-35\ldots+35\text{ }^{\circ}\text{C}$

$^{\circ}\text{C}$	U_A [V]	I_A [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

Temperaturtabelle
MB: $0\ldots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$

$^{\circ}\text{C}$	U_A [V]	I_A [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

Temperaturtabelle
MB: $0\ldots+80\text{ }^{\circ}\text{C}$

$^{\circ}\text{C}$	U_A [V]	I_A [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

Feuchtetabelle
MB: $0\ldots100\text{ \% RH}$

% RH	U_A [V]	I_A [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

Kanal-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2,0\%$), *Deluxe*

Typ / WG02	Einstellbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
KHT-30-I							I-Variante
KHT-30W-I LCD	5...95 % RH	$-35\ldots+75\text{ }^{\circ}\text{C}$ $-35\ldots+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0\ldots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0\ldots+80\text{ }^{\circ}\text{C}$	2 x Wechsler, 2 x 4...20 mA	zweistufig	■	1202-8127-2421-000	252,61 €
KHT-30-U							U-Variante
KHT-30W-U LCD	5...95 % RH	$-35\ldots+75\text{ }^{\circ}\text{C}$ $-35\ldots+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0\ldots+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0\ldots+80\text{ }^{\circ}\text{C}$	2 x Wechsler, 2 x 0-10 V	zweistufig	■	1202-8127-1421-000	252,61 €
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm							auf Anfrage auf Anfrage
ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €

Kondensationswächter,
inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt

(prodynamische Querkonvektion Patent-Nr. DE 10 2012 015 726.6)

Der Kondensationswächter **HYGRASREG® KW** mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben bzw. der kostengünstige **HYGRASREG® KW - SD** mit Schnappdeckel wird auf Kühldecken, Kühl-/Kaltwasserleitungen oder auf gekühlten Flächen montiert und soll die Kondensatbildung verhindern.

Er erfasst die Betauung zuverlässig mit seinem Feuchte- und Temperatursensor (keine Leitfähigkeitsmessung) und liefert aufgrund seiner patentierten Messmethode, der **prodynamischen Querkonvektion**, ein exaktes Messergebnis (mit LED-Statusanzeige).

Die Taupunkttemperatur ist die Temperatur, bei der die Luft den Sättigungszustand erreicht und Wasser zu kondensieren beginnt. Der KW kann als Wächter an Kühldecken oder Rohrleitungen so betrieben werden, dass bei Betauung der Kühldecken bzw. des zu überwachenden Objektes der Schaltausgang aktiviert wird und dadurch z.B. die Heizung zuschaltet oder andere Stellglieder.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Schaltpunkt:	ca. 93 % RH (fest eingestellt)
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Sensorschutz:	Membranfilter
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent! KW-xx mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination) KW-SD-xx mit Schnappdeckel
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 / Tyr 01)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	KW/KW-SD Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300 mm, für Rohre bis 3" (ist im Lieferumfang enthalten) KW/KW-SD-extern Kabelbinder, 200 mm (im Lieferumfang enthalten)
Montage:	Die Einbaulage ist so zu wählen, dass im Kondensationsfall kein Kondensat in die Sensorik gelangen kann! KW/KW-SD mit Spannband zur direkten Rohrmontage oder zur direkten Montage auf geraden Oberflächen (z.B. Wänden, Decken) KW-extern / KW-SD-extern mit abgesetztem Fühlerkopf (Kabellänge KL = 2 m) zur Rohrmontage
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	KW-xx IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) KW-SD-xx IP 54 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

FUNKTION

Der Relaisausgang ist angesteuert (Kontakt 13-11 geschlossen)
bei Unterschreitung des **Schaltpunkts (93 % RH)**
öffnet (Kontakt 12-11 geschlossen) im Fehlerfall (Netzausfall,
Kondensation).



LED kurze Impulse =

Relais aktiv → Schaltpunkt unterschritten
IST-Feuchte < 93 % RH (**nicht betaut**)



LED lange Impulse =

Relais inaktiv → Schaltpunkt überschritten
IST-Feuchte > 93 % RH (**betaut**)

KW-SD
mit Schnappdeckel
(IP 54)



KW-SD-extern
mit Schnappdeckel
(IP 54)





S+S REGELTECHNIK

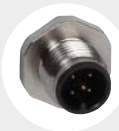
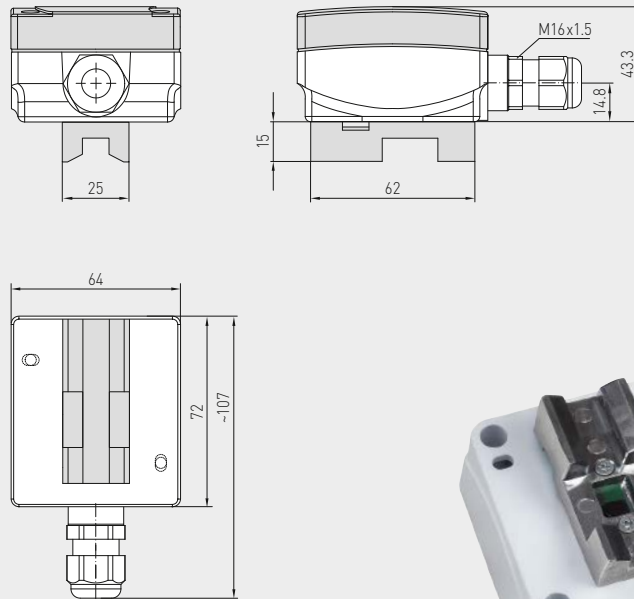
HYGRASREG® KW
HYGRASREG® KW-SD

Kondensationswächter,
inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

KW
KW-SD



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

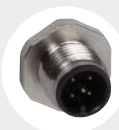
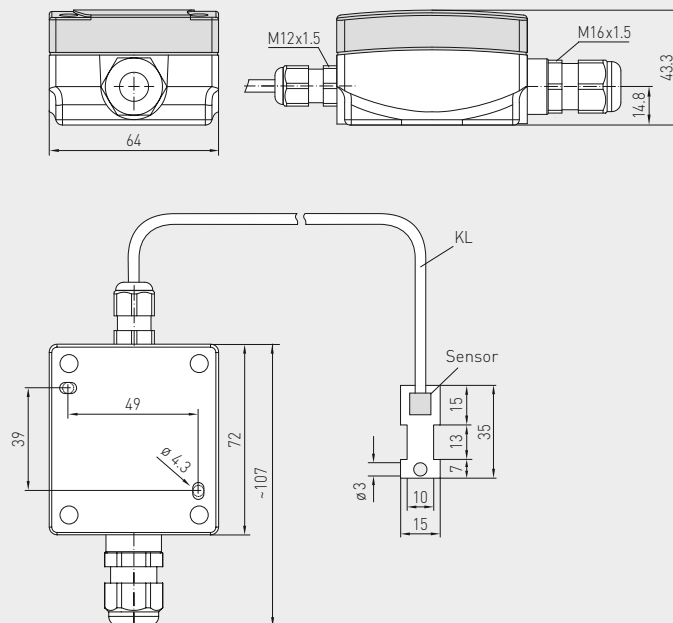


KW
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP65)



Maßzeichnung

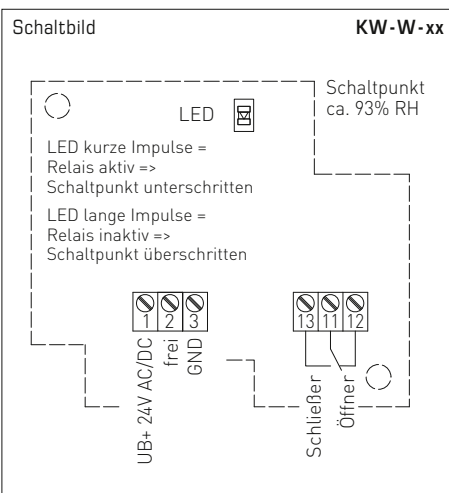
KW-extern
KW-SD-extern



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

KW-extern
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP65)

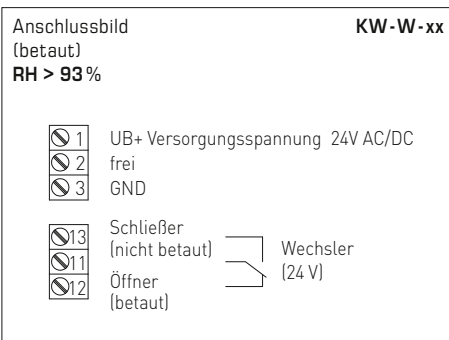
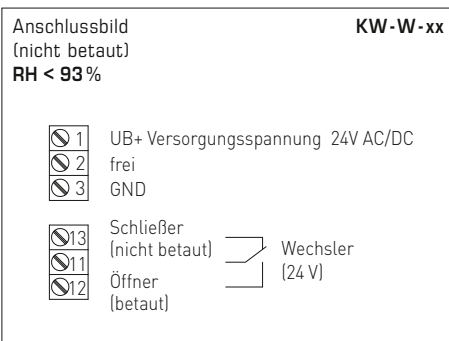




KW
prodyamische
Querkonvektion



PATENTED



HYGRASREG® KW - SD

HYGRASREG® KW - SD - extern

Kondensationswächter, inkl. Spannband, *Standard*

Kondensationswächter, mit abgesetztem Fühlerkopf, *Standard*

Typ / WG01B	Schaltpunkt Feuchte	Ausgang Feuchte	Montageart	Art.-Nr.	Preis
KW - SD			Sensor intern	IP 54	
KW-W-SD	ca. 93% RH	Wechsler	zur direkten Rohrmontage, zur direkten Montage auf geraden Oberflächen	1202-1075-0001-020	113,13 €
KW - SD - extern			Sensor extern	IP 54	
KW-W-SD extern	ca. 93% RH	Wechsler	zur Rohrmontage	1202-1075-0001-040	123,86 €
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage



S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KW
HYGRASREG® KW-SD

Kondensationswächter,
inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit schaltendem Ausgang

KW
KW-extern
mit Schnellverschluss-
schrauben
(IP 65)



KW-SD
KW-SD-extern
mit Schnappdeckel
(IP 54)



HYGRASREG® KW		Kondensationswächter, inkl. Spannband, <i>Premium</i>			
HYGRASREG® KW-extern		Kondensationswächter, mit abgesetztem Fühlerkopf, <i>Premium</i>			
Typ / WG01	Schaltpunkt Feuchte	Ausgang Feuchte	Montageart	Art.-Nr.	Preis
KW			Sensor intern	IP 65	
KW-W	ca. 93 % RH	Wechsler	zur direkten Rohrmontage, zur direkten Montage auf geraden Oberflächen	1202-1025-0001-020	120,96 €
KW-extern			Sensor extern	IP 65	
KW-W-extern	ca. 93 % RH	Wechsler	zur Rohrmontage	1202-1025-0001-040	146,91 €
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage

**Taupunktwärter,
inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem / schaltendem Ausgang**

Patentiertes Qualitätsprodukt

(prodynamische Querkonvektion Patent-Nr. DE 10 2012 015 726.6)

Der Taupunktwärter **HYGRASREG® TW** wird auf Kühl- / Kaltwasserleitungen oder auf kühlen Flächen montiert. Er erfasst die Betauung zuverlässig mit seinem Feuchte- und Temperatursensor (keine Leitfähigkeitsmessung) und liefert aufgrund seiner patentierten Messmethode, der **prodynamischen Querkonvektion**, ein exaktes Messergebnis (mit LED-Statusanzeige), wahlweise mit / ohne Display.

Die Taupunkttemperatur ist die Temperatur, bei der die Luft den Sättigungszustand erreicht und Wasser zu kondensieren beginnt. Durch den stetigen Messbereich von 0...100% RH beim **TW-U** und einstellbarem Schalterpunkt beim **TW-W** von 75...100% RH, können z.B. Kühldecken so betrieben werden, dass vor der Betauung der Rohre oder Kühldecken bzw. des zu überwachenden Objektes der Schaltausgang des Taupunktwärter, der DDC aktiviert wird, dadurch z.B. die Heizung oder andere Stellglieder zuschalten und somit eine Betauung verhindert wird.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Messbereich:	detektiert wird die Betauung 0...100% RH beim TW-U , stetig 75...100% RH beim TW-W , schaltend (Schalterpunkt über Potentiometer einstellbar, Auslieferungszustand 75% RH)
Ausgang:	0-10 V oder potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Membranfilter
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	TW Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300 mm, für Rohre bis 3" (ist im Lieferumfang enthalten) TW-extern Kabelbinder, 200 mm (im Lieferumfang enthalten)
Montage:	TW mit Spannband zur direkten Rohrmontage oder zur direkten Montage auf geraden Oberflächen (z.B. Wänden, Decken) TW-extern mit abgesetztem Fühlerkopf (Kabellänge KL = 2 m) zur Rohrmontage
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte und des Schaltzustands des Relais

FUNKTION

Der Relaisausgang ist angesteuert (Kontakt 13-11 geschlossen) bei Unterschreitung des **eingestellten Schalterpunkts** (Auslieferungszustand 75% RH) und öffnet (Kontakt 12-11 geschlossen) im Fehlerfall (Netzausfall, Kondensation).



LED kurze Impulse =

Relais aktiv → Schalterpunkt unterschritten
IST-Feuchte < **eingestellter Schalterpunkt** (nicht betaut)



LED lange Impulse =

Relais inaktiv → Schalterpunkt überschritten
IST-Feuchte > **eingestellter Schalterpunkt** (betaut)

TW
mit Schnellverschluss-
schrauben

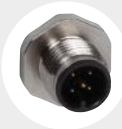
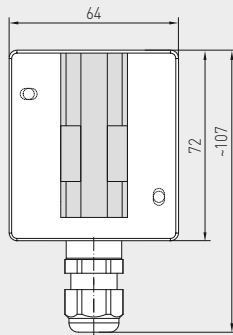
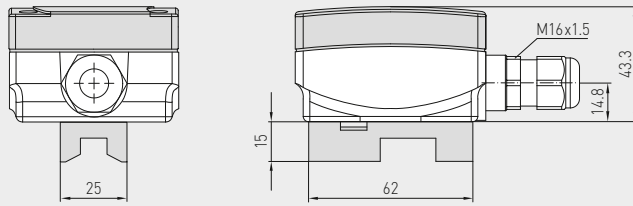


TW-extern
mit Schnellverschluss-
schrauben



Maßzeichnung

TW



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

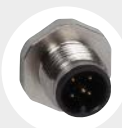
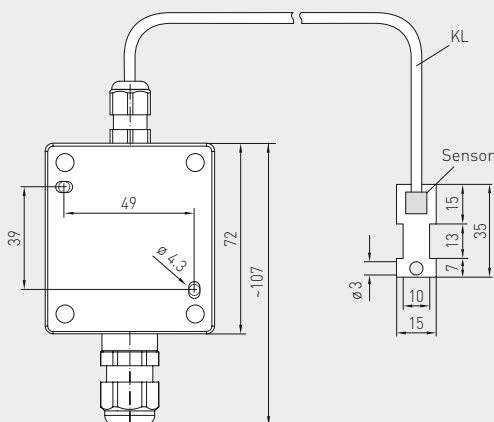
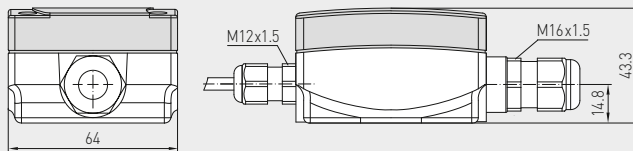


TW
mit Display
und Schnellverschluss-
schrauben



Maßzeichnung

TW -extern



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

TW-extern
mit Display
und Schnellverschluss-
schrauben



Taupunktwärmer,
inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem / schaltendem Ausgang

TW
prodynamische
Querkonvektion



PATENTED



Anzeige
Standard

TW-xx
Display



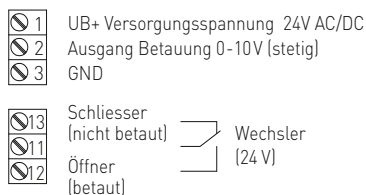
Standardmäßig wird im Display in der ersten Zeile die **relative Feuchte** angezeigt.

In der zweiten Zeile ist links die Information zum **Schaltzustand der Relais** (als Kreis) sichtbar, sowie rechts der jeweilige **Schaltwert** in % RH (Schaltpunkt über Potentiometer einstellbar, Auslieferungszustand 75 % RH).

- Kreis, leer = Relais im Ruhezustand
- Kreis, voll = Relais angezogen

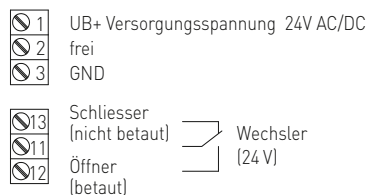
Anschlussbild
(nicht betaut)
RH < Schaltpunkt

TW-UW



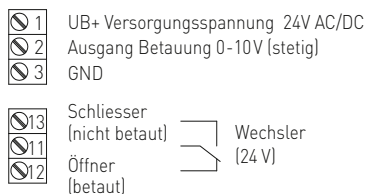
Anschlussbild
(nicht betaut)
RH < Schaltpunkt

TW-W



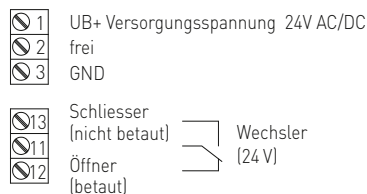
Anschlussbild
(betaut)
RH > Schaltpunkt

TW-UW



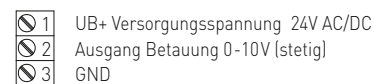
Anschlussbild
(betaut)
RH > Schaltpunkt

TW-W



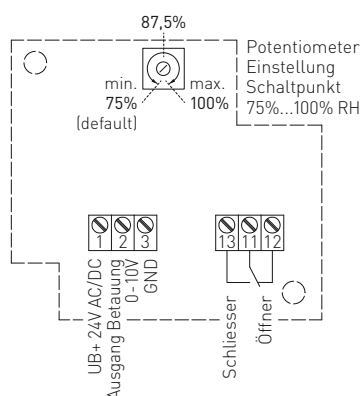
Anschlussbild

TW-U



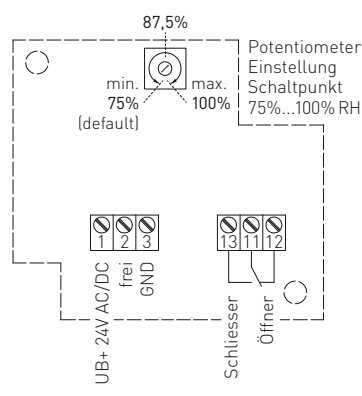
Schaltbild

TW-UW



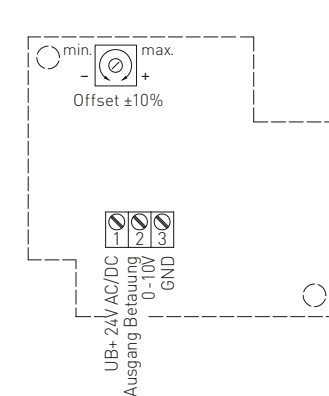
Schaltbild

TW-W



Schaltbild

TW-U





S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® TW

Taupunktwärter,
inkl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem / schaltendem Ausgang

TW
mit Display



TW-extern
mit Display



HYGRASREG® TW HYGRASREG® TW-extern

Taupunktwärter, inkl. Spannband ($\pm 3\%$), *Deluxe*
Taupunktwärter, mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 3\%$), *Deluxe*

Typ / WG01	Messbereich Feuchte	Ausgang Feuchte	Montageart	Display	Art.-Nr.	Preis
TW			Sensor intern	IP 65		
TW-W	75...100 % RH	Wechsler	zur direkten Rohrmontage		1202-1015-0001-000	136,03 €
TW-W LCD	75...100 % RH	Wechsler	zur direkten Rohrmontage	■	1202-1015-1201-020	189,39 €
TW-U	0...100 % RH	0-10 V	zur direkten Rohrmontage		1201-1011-1001-020	141,20 €
TW-U/W	0...100 % RH	0-10 V + Wechsler	zur direkten Rohrmontage		1202-1012-1001-020	161,92 €
TW-U/W LCD	0...100 % RH	0-10 V + Wechsler	zur direkten Rohrmontage	■	1202-1012-1201-020	215,31 €
TW-extern			Sensor extern	IP 65		
TW-W-extern	75...100 % RH	Wechsler	zur Rohrmontage		1202-1015-0021-030	174,88 €
TW-W-extern LCD	75...100 % RH	Wechsler	zur Rohrmontage	■	1202-1015-0221-030	228,24 €
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage	

Leckagesensor / Wassereinbruchsmelder, mit schaltendem Ausgang

Der Leckagesensor / Wassereinbruchsmelder **HYGRASREG® LS** mit Leckageortung dient zur Erkennung von Wassereinbrüchen und von leitenden Flüssigkeiten. Er ist für die Früherkennung von Wasserleckagen konzipiert und soll in Gebäuden mit empfindlichen elektrischen und elektronischen Anlagen diese vor Feuchtigkeit schützen. Der Wassermelder besteht aus einer Überwachungselektronik mit LED-Statusanzeige, und einer dazu passenden Elektrode, die vom Anwender verlängert werden kann.

LS-2



TECHNISCHE DATEN

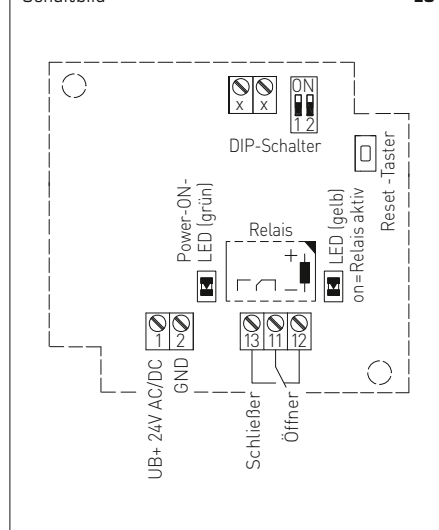
Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$) und 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,0 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Arbeitsbereich	
Elektronikbaugruppe:	10...95 % RH; 0...+50 °C
Überwachungsbereich:	leitende Flüssigkeit zwischen den Sonden
Schaltswelle:	Leitwert zwischen den Elektroden > Schwellwert
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	zwei externe Sonden, Verlegung nach Messaufgabe (beim LS-2) oder stehend auf Elektroden mit isolierenden Kunststoffkappen, die an der Gehäuseunterseite montiert sind (beim LS-4)
Montagezubehör:	für Gerätetyp LS-2 (2 Elektroden 10 mm, bereits fest montiert) Elektrodenverlängerung 15 mm, 20 mm und 30 mm, je 2 Stück aus Edelstahl V2A (1.4301) (beiliegend) Kabelsonde , L = 1 m (optional)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
FUNKTION	Der Lecksensor kann über DIP-Schalter so eingestellt werden, dass das Relais bei Normalbetrieb angezogen ist. Dies bedeutet, dass im Fehlerfall (Wasserschaden, Kabelbruch, Ausfall der Versorgungsspannung) das Relais abfällt. Somit kann auch ein Kabelbruch zum Sensor detektiert werden.

LS-4



Schaltbild

LS



Selbsthaltung (einstellbar)	DIP 1
Selbsthaltung EIN	ON
Selbsthaltung AUS	OFF
Relaiszustand (einstellbar)	DIP 2
Schließer OFFEN	ON
Schließer GESCHLOSSEN	OFF

Anschlussbild

LS

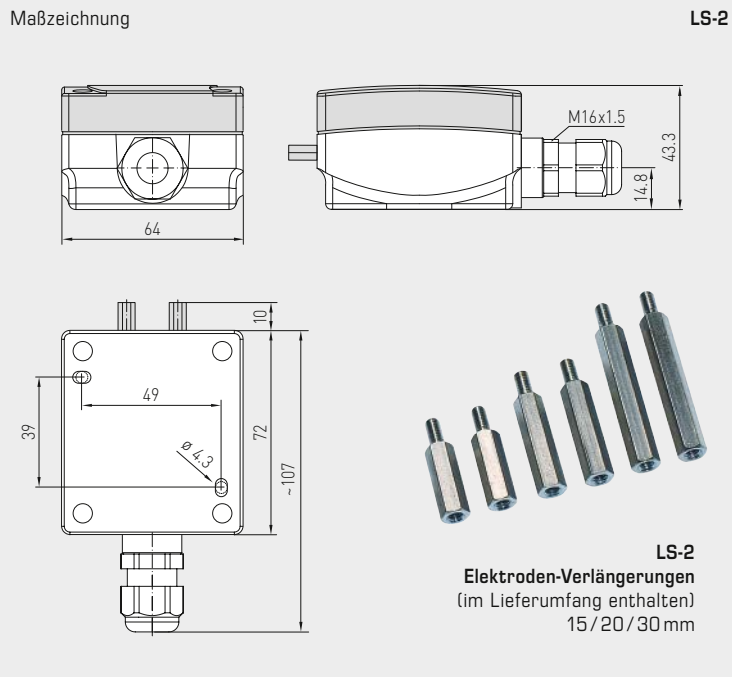
1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	UB- GND
13	Schließer
11	Öffner
12	Öffner
	Wechsler (24 V)



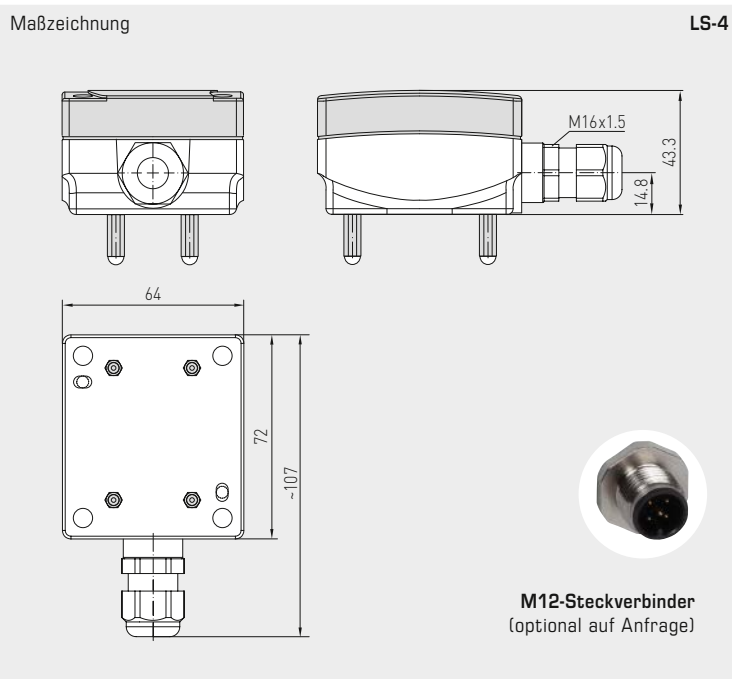
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® LS

Leckagesensor / Wassereintruchsmelder,
mit schaltendem Ausgang



LS-2



LS-4



HYGRASREG® LS Leckagesensor / Wassereintruchsmelder				
Typ/WG01	Erfassung von Leckage leitender Flüssigkeiten	Ausgang Feuchte (relativ)	Art.-Nr.	Preis
LS				
LS-2	Leitwert > Schaltschwelle	Wechsler	1202-1042-0000-000	111,63 €
LS-4	Leitwert > Schaltschwelle	Wechsler	1202-1042-0000-100	126,37 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage	
ZUBEHÖR				
LS-Kabelsonde	Kabelsonde , L = 1 m, für Gerätetyp LS-2		1202-1042-0000-001	27,28 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!				



Druck

PREMASGARD® & PREMASREG®

Atmosphärische Qualität

Ob absolut oder relativ, ob Überdruck, Differenzdruck oder Unterdruck – wir können mit Druck umgehen und liefern mit unseren Druckfühlern und Druckreglern die passenden Lösungen. Die hohe Präzision der piezoresistiven Sensoren gewährleistet eine zuverlässige Performance von 25 Pascal bis 300 bar.

Einsatzbereiche

- Prozesstechnik, Anlagen- und Maschinenbau
- Medizin- und Reinraumtechnik
- Großküchen
- Heiz-, Klima- und Lüftungstechnik
- Pumpenansteuerungen und Druckleitungen
- Filterüberwachung und Luftdruckmangelsicherung
- Drehzahl- und Grenzwertregelung





PREMASGARD® & PREMASREG® DRUCKFÜHLER, DRUCKREGLER, DRUCKSCHALTER

Für gasförmige Medien [mbar / Pa]

PREMASGARD® 111x	Druckmessumformer	497
PREMASGARD® 112x	Druckmessumformer	497
PREMASGARD® 112x-SD	Druckmessumformer	496
PREMASGARD® 211x	Druckmessumformer	491
PREMASGARD® 212x	Druckmessumformer	491
PREMASGARD® 212x-SD	Druckmessumformer	490
PREMASGARD® 711x	Druckmessumformer	503
PREMASGARD® 711x-VA	Druckmessumformer (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	509
PREMASGARD® 722x	Druckmessumformer, Doppel-Drucksensor (2 Kanäle)	515
PREMASREG® 711x	Druckmessumformer, Druckregler / Druckschalter	521
PREMASREG® 711x-VA	Druckmessumformer, Druckregler / Druckschalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	527
ALD	Messumformer [mbar] Atmosphärischer Luftdruck	541
DS 1 / DS 2	Differenzdruckschalter	545

Für Volumenstrom [mbar / Pa]

PREMASREG® 716x	Volumenstrommessumformer, Druckregler / Druckschalter	533
PREMASREG® 716x-VA	Volumenstrommessumformer, Druckregler / Druckschalter (Edelstahlgehäuse Tyr 2E)	539

Für flüssige Medien [bar]

SHD	Druckmessumformer	547
SHD-SD	Druckmessumformer	547
SHD 692	Druckmessumformer	549
LCD-SHD	Display-Modul für Drucktransmitter SHD-xx	NEW 551

Sonderzubehör

siehe Kapitel Zubehör	655
-----------------------	-----





Druck

PREMASGARD® & PREMASREG®

Zuverlässige Sensorik für den richtigen Druck

Breites Spektrum

Unsere Druckmessumformer sind mit Mehrbereichsumschaltung konzipiert. Dies reduziert ihre Typenvielfalt und erweitert ihre Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind Mehrbereichsumschaltungen, Reaktionszeiten, Einheiten, Automatikmodus und manuelle Kalibrierung einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Druckfühler sind nach neuesten Kriterien entwickelt und gefertigt. Zum Einsatz kommen Sensoren der neuesten Generation, die linearisiert, temperaturkompensiert, langzeit- und nullpunktstabil sind. Die Geräte werden vor Ort hergestellt, in unseren Druckkammern kalibriert und 100 % geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-How und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit und zertifizierte Qualität



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



CE-Konformität



UKCA-Konformität
(UK Conformity Assessed)



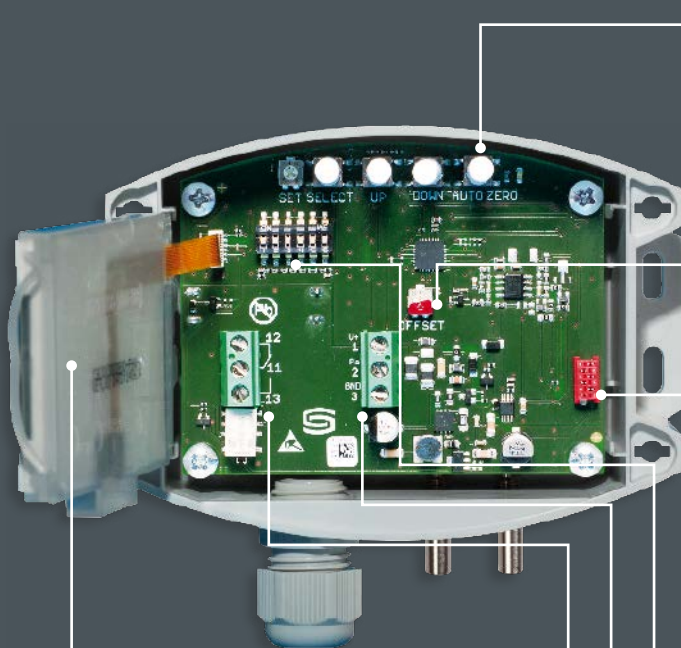
Entwicklung, Fertigung und Vertrieb
sind durch den TÜV Thüringen zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement)
und ISO 14001:2015 (Umweltmanagement).



EAC-zertifiziert

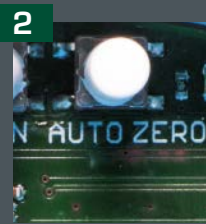


GOST-zertifiziert



Extragroßes Display (70 x 40 mm)

Mit Hintergrundbeleuchtung
und Anzeige von Bereichs-
überschreitung, Fühlerbruch,
Fühlerkurzschluss und
physikalischen Einheiten



Auto-Zero

Zur Nullpunktkorrektur



Offset-Potentiometer

Zum Feinabgleich (Nullpunkt-
verschiebung), zur Nach-
justage für die Rekalibrierung



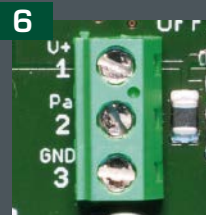
Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich
erfolgen über Bussystem
am Druckprüfplatz



DIP-Schalter

Zur Einstellung von 4 bzw. 8
Messbereichen, Ansprechzeiten,
Dämpfungszeiten, Einheiten
und Konfigurationsebenen



Schraubklemmen

Aktive Ausgangssignale
0-10V, 4...20mA
oder Schaltausgänge



Relais

Optional mit automatischer
Nullpunkt-Kalibrierung,
Ventil zur Nullpunktkorrektur



**Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Die kalibrierfähigen, kompakten Drucksensoren der Serien **PREMASGARD® 211x / 212x / 212x-SD** sind mit 8 umschaltbaren Messbereichen, 2 umschaltbaren Ausgangssignalen (16 Geräte in einem) und optional mit Display ausgestattet und dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken und Volumenstrom der Luft. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Die Drucktransmitter verfügen über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich und über einen einstellbaren Offset. Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmig, nicht aggressive, nicht brennbare Medien. Der Differenzdrucksensor ist inkl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschluss Schlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben). Weitere Gerätetypen finden Sie unter **PREMASGARD® 111x / 112x / 112x-SD** (I-Variante mit 2-Leiter-Anschluss).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Bürde:	R_a (Ohm) = 25 ... 450 Ohm bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 25$ kOhm bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Stromaufnahme:	< 45 mA
Messfunktion:	Differenzdruck, Volumenstrom (radiziertes Ausgangssignal)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Ausgang:	umschaltbar 0-10 V / 4...20 mA (über DIP-Schalter)
elektrischer Anschluss:	3-Leiter-Anschluss
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Druckart:	Differenzdruck
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	PA6, Duroplast, Si, Epoxid, RTV, BSG, UV-Silikonel
Genauigkeit:	Typ 2110/2120/2120-SD (100 Pa): typisch ± 3 Pa bei +25 °C Typ 2111/2121/2121-SD (1000 Pa): typisch ± 10 Pa bei +25 °C Typ 2115/2125/2125-SD (5000 Pa): typisch ± 35 Pa bei +25 °C Typ 2116/2126 (10 000 Pa): typisch ± 50 Pa bei +25 °C verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Über- / Unterdruck:	± 50 kPa
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Hysterese:	0,3 % EW
Temperaturdrift:	± 0,1 % pro °C EW
Linearität:	< ± 1 % EW
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent! Typ 211x / 212x mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination) Typ 212x-SD mit Schnappdeckel
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 / Tyr 01 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	Typ 211x / 212x IP 67 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) Typ 212x-SD IP 54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) * Gehäuse im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

PREMASGARD® 211x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 212x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 212x-SD
Druckanschlüsse **unten**,
mit Schnappdeckel
(IP 54)





S+S REGELTECHNIK

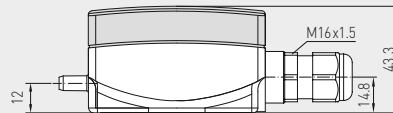
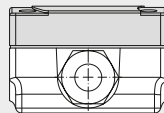
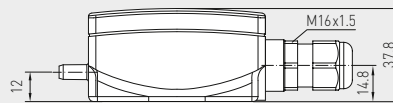
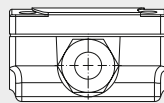
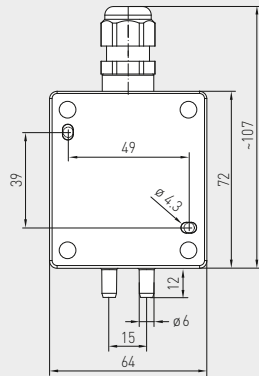
PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



Maßzeichnung

PREMASGARD® 211x



ohne Display

mit Display

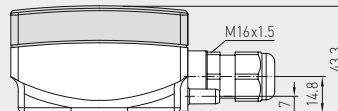
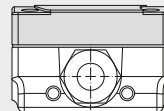
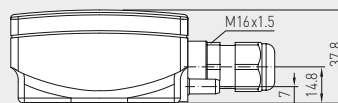
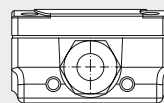
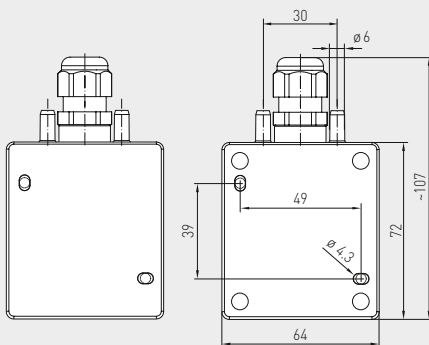
PREMASGARD® 211x

Druckanschlüsse **oben**,
mit Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



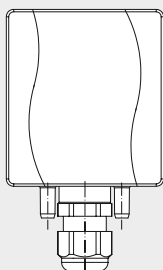
Maßzeichnung

PREMASGARD® 212x
PREMASGARD® 212x-SD

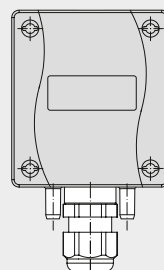


ohne Display

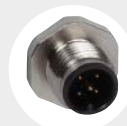
mit Display



mit Schnappdeckel



mit Schnellverschluss-
schrauben



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

PREMASGARD® 212x

Druckanschlüsse **unten**,
mit Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 212x-SD

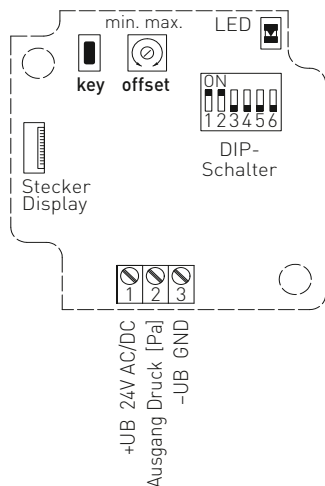
Druckanschlüsse **unten**,
mit Display,
mit Schnappdeckel
(IP 54)



Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Schaltbild

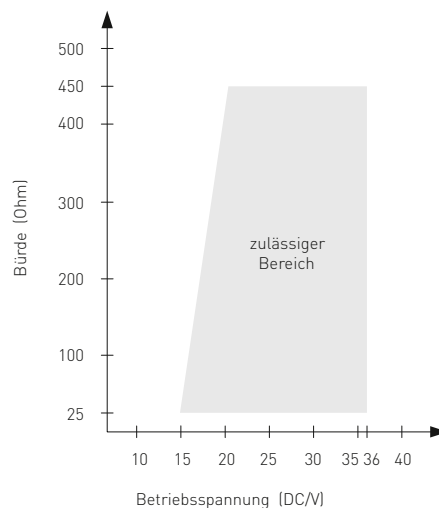
PREMASGARD® 211x
PREMASGARD® 212x
PREMASGARD® 212x-SD



- Status-LED (DIP 6)
I-Ausgang (ON) = orange
U-Ausgang (OFF) = grün
- Taster
Nullpunkt setzen
(auto zero)
- Offset-Korrektur
siehe Grafik
ca. ± 10% EW
- Stecker für Display
Kontaktseite:
rechts

Bürden-
diagramm
4...20 mA

PREMASGARD® 211x
PREMASGARD® 212x
PREMASGARD® 212x-SD

**Druckbereich**

max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig

								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

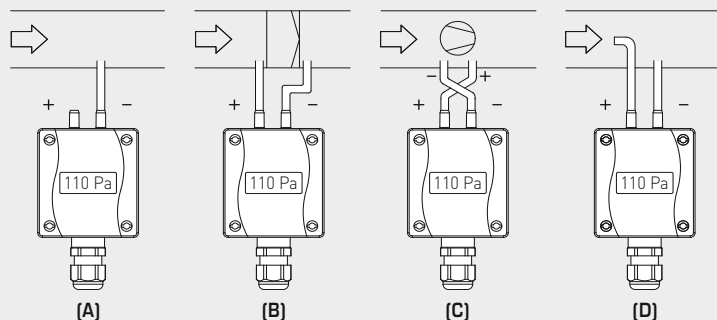
Mode Messbereich	DIP 3
unidirektional (default) (0...+MR)	OFF
bidirektional (-MR...+MR)	ON

Mode Ausgangskennlinie	DIP 4
linear (default) zur Ermittlung des Druckes	OFF
radiziert zur Ermittlung des Volumenstroms	ON

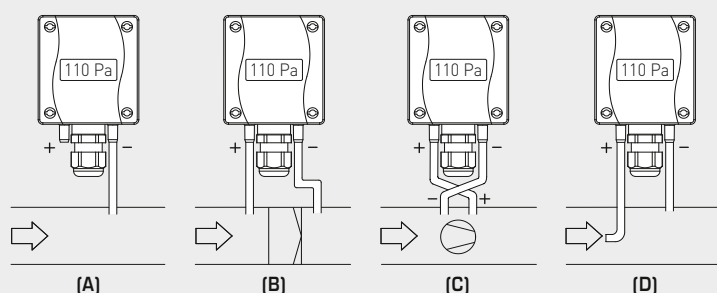
Messsignal- filterung	DIP 5
10 s (default) Intervall	OFF
1 s Intervall	ON

Ausgang (Normsignal)	DIP 6
Spannung 0-10 V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON

Montageschema

PREMASGARD® 211x

Montageschema

PREMASGARD® 212x / 212x-SD**ÜBERWACHUNGSARTEN:**

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

(A) Unterdruck

P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

(D) Volumenstrom

P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = Volumenstrom

k = k-Faktor

Δp = Differenzdruck [Pa]



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 211x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Display



PREMASGARD® 212x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Display



WS-04

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



Umrechnungstabelle für Druckwerte:

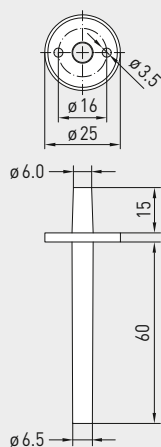
Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1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

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

S+S REGELTECHNIK

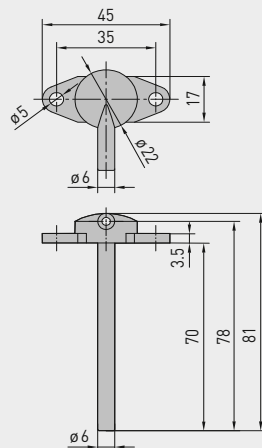
Maßzeichnung

ASD-06



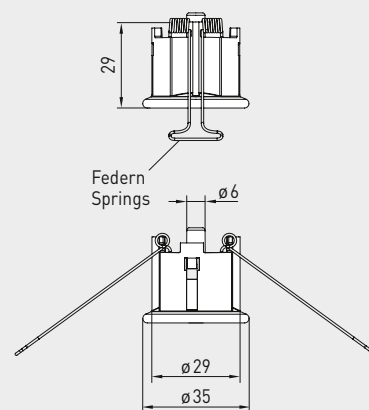
Maßzeichnung

ASD-07



Maßzeichnung

DAL-01

ASD-06
Anschluss-SetASD-07
AnschlussnippelDAL-01
Druckauslass

ZUBEHÖR	Art.-Nr.	Preis
ASD-06 Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07 2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01 Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-04 Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

PREMASGARD® 212x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, *Standard*
(Druckanschlüsse unten)

Druckbereich (einstellbar)	Typ/WG01B (3-Leiteranschluss)	Ausgang (einstellbar)	Display	Art.-Nr. (mit Schnappdeckel)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 2121-SD			IP 54	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2121-SD	0-10V / 4...20 mA		1301-1187-0010-000	146,20 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2121-SD LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1187-2010-000	198,24 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 2125-SD			IP 54	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 2125-SD	0-10V / 4...20 mA		1301-1187-0050-000	146,20 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 2125-SD LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1187-2050-000	198,24 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa					
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa					
max. - 100...+ 100 Pa	Typ 2120-SD			IP 54	
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2120-SD	0-10V / 4...20 mA		1301-1187-0110-000	146,20 €
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2120-SD LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1187-2110-000	198,24 €
Mehrbereichumschaltung: Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Ausgang / Anschluss: 0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar) / 3-Leiter-Anschluss					
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 211x/212x/212x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



PREMASGARD® 211x		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Premium</i> (Druckanschlüsse oben)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ /WG01 (3-Leiteranschluss)	Ausgang (einstellbar)	Display	Art.-Nr. (mit Schnellverschlusschrauben)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 2111			IP 67	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2111	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0010-000	162,94 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2111 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2010-000	217,17 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 2115			IP 67	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 2115	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0050-000	162,94 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 2115 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2050-000	217,17 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa					
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa					
max. - 10000...+ 10000 Pa	Typ 2116			IP 67	
0... 4000 Pa / - 4000...+ 4000 Pa	PREMASGARD 2116	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0060-000	185,00 €
0... 6000 Pa / - 6000...+ 6000 Pa	PREMASGARD 2116 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2060-000	239,23 €
0... 8000 Pa / - 8000...+ 8000 Pa					
0...10000 Pa / - 10000...+ 10000 Pa					
max. - 100...+ 100 Pa	Typ 2110			IP 67	
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2110	0-10V / 4...20 mA		1301-1197-0110-000	162,94 €
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2110 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-1197-2110-000	217,17 €
Mehrbereichsumschaltung:		Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.			
Ausgang / Anschluss:		0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar) / 3-Leiter-Anschluss			
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)			

PREMASGARD® 212x		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Premium</i> (Druckanschlüsse unten)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ /WG01 (3-Leiteranschluss)	Ausgang (einstellbar)	Display	Art.-Nr. (mit Schnellverschlusschrauben)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 2121			IP 67	
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2121	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0010-000	162,94 €
0... 300 Pa / - 300...+ 300 Pa	PREMASGARD 2121 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2010-000	217,17 €
0... 500 Pa / - 500...+ 500 Pa					
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa					
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 2125			IP 67	
0...1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD 2125	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0050-000	162,94 €
0...2000 Pa / - 2000...+ 2000 Pa	PREMASGARD 2125 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2050-000	217,17 €
0...3000 Pa / - 3000...+ 3000 Pa					
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa					
max. - 10000...+ 10000 Pa	Typ 2126			IP 67	
0... 4000 Pa / - 4000...+ 4000 Pa	PREMASGARD 2126	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0060-000	185,00 €
0... 6000 Pa / - 6000...+ 6000 Pa	PREMASGARD 2126 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2060-000	239,23 €
0... 8000 Pa / - 8000...+ 8000 Pa					
0...10000 Pa / - 10000...+ 10000 Pa					
max. - 100...+ 100 Pa	Typ 2120			IP 67	
0... 50 Pa / - 50...+ 50 Pa	PREMASGARD 2120	0-10V / 4...20 mA		1301-11A7-0110-000	162,94 €
0... 100 Pa / - 100...+ 100 Pa	PREMASGARD 2120 LCD	0-10V / 4...20 mA	■	1301-11A7-2110-000	217,17 €
Mehrbereichsumschaltung:		Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.			
Ausgang / Anschluss:		0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar) / 3-Leiter-Anschluss			
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)			

**Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang**

Die kalibrierfähigen, kompakten Drucksensoren der Serien **PREMASGARD® 111x / 112x / 112x-SD** sind mit acht umschaltbaren Messbereichen und optional mit Display ausgestattet (acht Geräte in einem) und dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken und Volumenstrom der Luft. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Die Drucktransmitter verfügen über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich und über einen einstellbaren Offset. Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmig, nicht aggressive, nicht brennbare Medien. Der Differenzdrucksensor ist inkl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben). Weitere Gerätetypen finden Sie unter **PREMASGARD® 211x / 212x / 212x-SD** (3-Leiteranschluss) mit umschaltbarem Ausgang (0-10 V / 4...20 mA).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Messfunktion:	Differenzdruck, Volumenstrom (radiziertes Ausgangssignal)
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Ausgang:	0-10 V oder 4...20 mA
elektrischer Anschluss:	2- oder 3-Leiteranschluss
Medientemperatur:	-20...+50 °C
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Druckart:	Differenzdruck
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
medienberührende Teile:	PA6, Nylon, PU, Si, PVC mit Weichmachern
Genauigkeit:	Typ 1111 / 1121 / 1121-SD (1000 Pa): typisch ± 10 Pa Typ 1115 / 1125 / 1125-SD (5000 Pa): typisch ± 50 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Über- / Unterdruck:	max. 5 x Messbereich
Langzeitstabilität:	± 1 % pro Jahr
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s
Hysteresis:	0,3 % EW
Temperaturdrift:	± 0,1 % pro °C EW
Stromaufnahme:	< 20 mA
Linearität:	< ± 1 % EW
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent! Typ 111x / 112x mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination) Typ 112x-SD mit Schnappdeckel
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 / Tyr 01 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	Typ 111x / 112x IP 67 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) Typ 112x-SD IP 54 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960A (Tyr 01) * Gehäuse im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

PREMASGARD® 111x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 112x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 112x-SD
Druckanschlüsse **unten**,
mit Schnappdeckel
(IP 54)





S+S REGELTECHNIK

I-Variante
mit 2-Leiter-
Anschluss

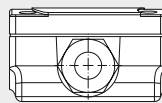
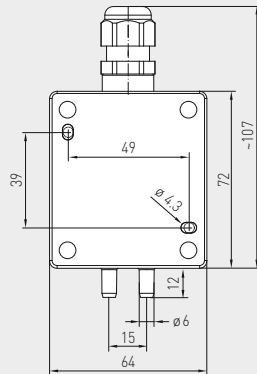
PREMASGARD® 111x/112x/112x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

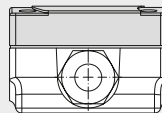
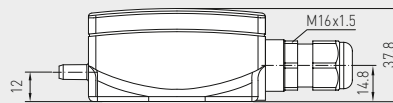


Maßzeichnung

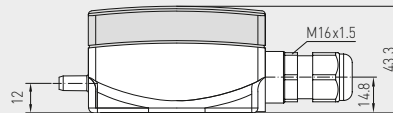
PREMASGARD® 111x



ohne Display



mit Display



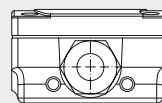
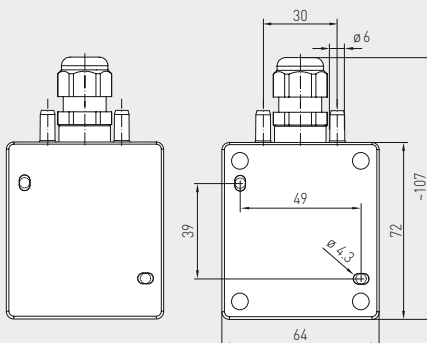
PREMASGARD® 111x

Druckanschlüsse **oben**,
mit Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)

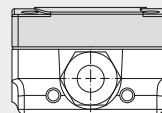
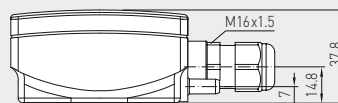


Maßzeichnung

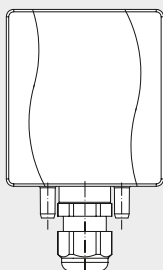
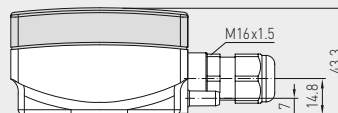
PREMASGARD® 112x
PREMASGARD® 112x-SD



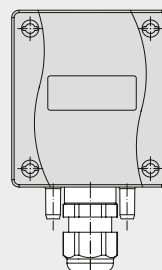
ohne Display



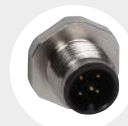
mit Display



mit Schnappdeckel



mit Schnellverschluss-
schrauben



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

PREMASGARD® 112x

Druckanschlüsse **unten**,
mit Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)

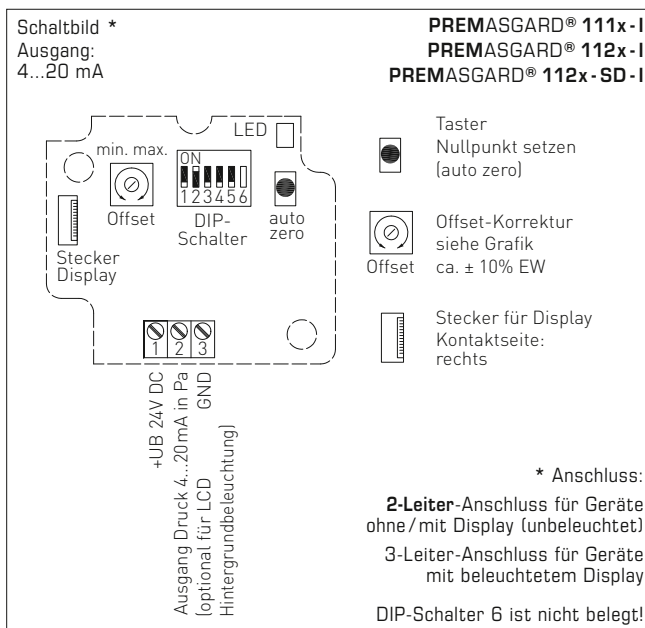
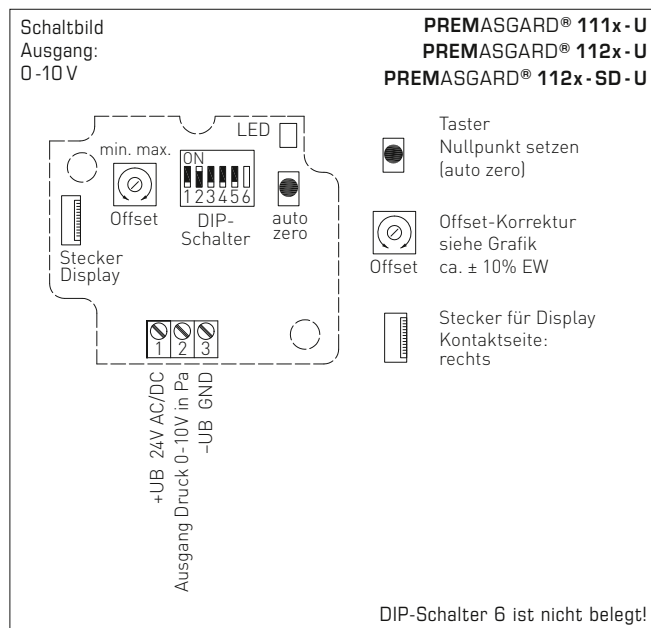


PREMASGARD® 112x-SD

Druckanschlüsse **unten**,
mit Display,
mit Schnappdeckel
(IP 54)



Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

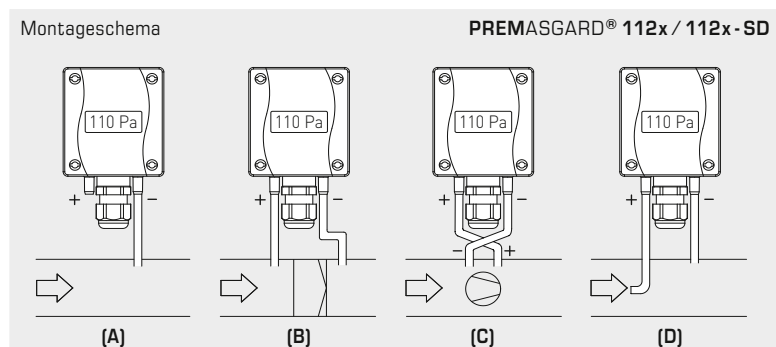
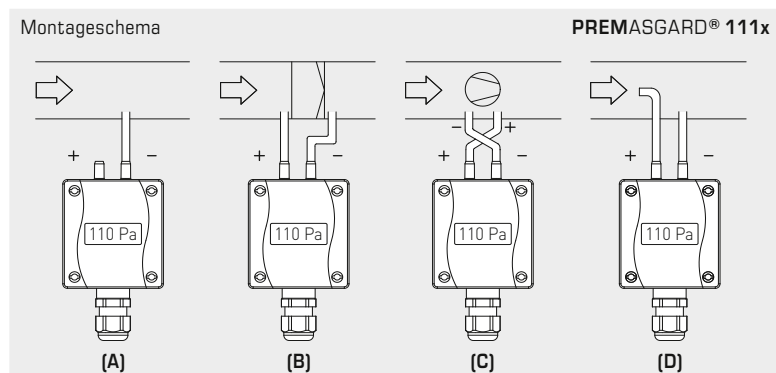


Druckbereich max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig				DIP 1	DIP 2
0...100 Pa	0...1000 Pa	-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa	OFF	OFF
0...300 Pa	0...2000 Pa	-300...+300 Pa	-2000...+2000 Pa	ON	OFF
0...500 Pa	0...3000 Pa	-500...+500 Pa	-3000...+3000 Pa	OFF	ON
0...1000 Pa	0...5000 Pa	-1000...+1000 Pa	-5000...+5000 Pa	ON	ON

Messbereich (Mode)	DIP 3
unidirektional (default) (0...+MR)	OFF
bidirektional (-MR...+MR)	ON

Ausgangskennlinie (Mode)	DIP 4
linear (default) zur Ermittlung des Druckes	OFF
radiziert zur Ermittlung des Volumenstroms	ON

Messsignal- filterung	DIP 5
10 s (default) Intervall	OFF
1 s Intervall	ON



ÜBERWACHUNGSARTEN:

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

- (A) **Unterdruck**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) **Filter**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) **Ventilator**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- (D) **Volumenstrom**
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen
Druckkomponenten

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = Volumenstrom

k = k-Faktor

Δp = Differenzdruck [Pa]

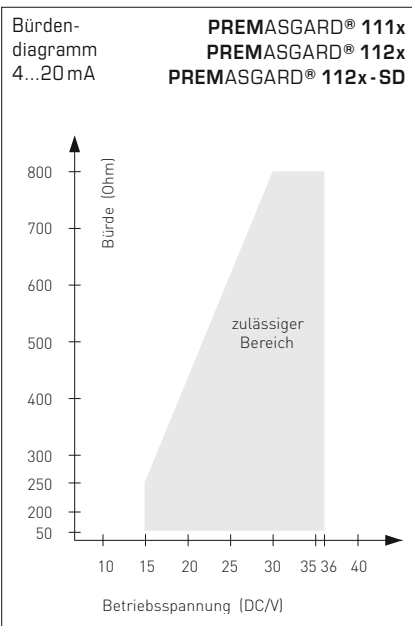


S+S REGELTECHNIK

I-Variante
mit 2-Leiter-
Anschluss

PREMASGARD® 111x/112x/112x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



PREMASGARD® 111x
Druckanschlüsse **oben**,
mit Display



PREMASGARD® 112x
Druckanschlüsse **unten**,
mit Display



WS-04

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

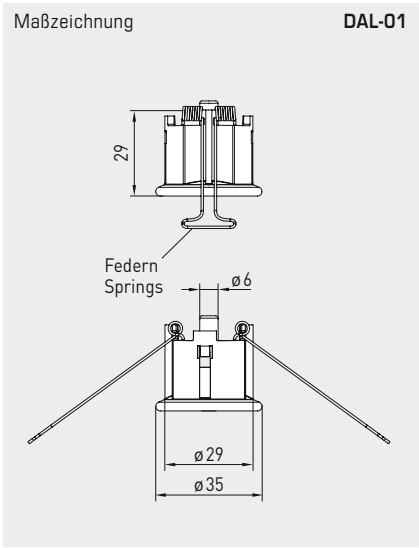
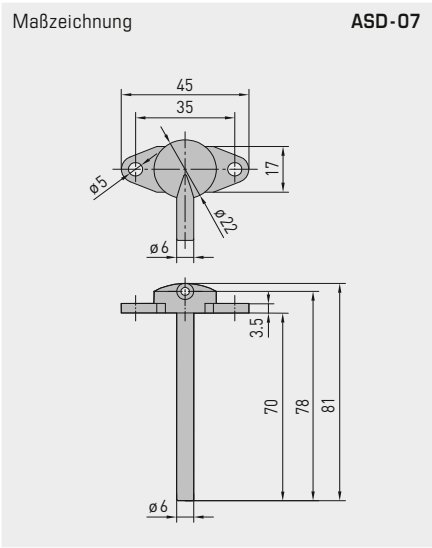
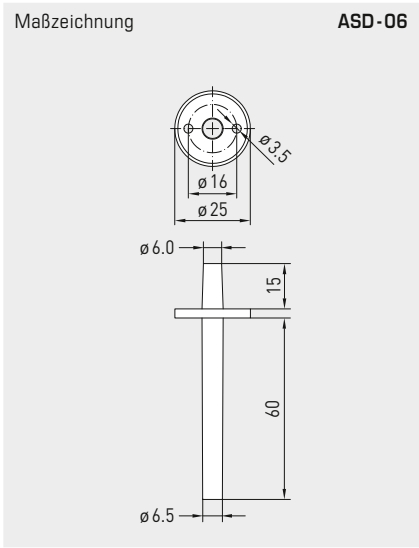


Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	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

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

I-Variante
mit 2-Leiter-
Anschluss



ASD-06
Anschluss-Set



ASD-07
Anschlussnippel



DAL-01
Druckauslass

ZUBEHÖR	Art.-Nr.	Preis
ASD-06 Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07 2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01 Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinnräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-04 Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!

PREMASGARD® 112x-SD		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Standard</i> (Druckanschlüsse unten)				
Druckbereich (einstellbar)	Typ/WG01	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display	Art.-Nr. (mit Schnappdeckel)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 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		siehe PREMASGARD® 212x-SD	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	-					
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 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		siehe PREMASGARD® 212x-SD	
0... 5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	-					
Mehrbereichumschaltung:		Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Anschluss:		I-Variante mit 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)				
Optional:		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)				



S+S REGELTECHNIK

I-Variante
mit 2-Leiter-
Anschluss

PREMASGARD® 111x/112x/112x-SD

Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer,
inkl. Anschluss-Set, Kompaktform, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang



PREMASGARD® 111x

Druckanschlüsse **oben**,
mit/ohne Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 112x

Druckanschlüsse **unten**,
mit/ohne Display,
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 67)



PREMASGARD® 112x-SD

Druckanschlüsse **unten**,
mit/ohne Display,
mit Schnappdeckel
(IP 54)



PREMASGARD® 111x		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Premium</i> (Druckanschlüsse oben)				
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG01	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display	Art.-Nr. (mit Schnellverschlusschrauben)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	PREMASGARD® 1111				IP 67	
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		siehe PREMASGARD® 211x	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	-					
max. - 5000...+ 5000 Pa	PREMASGARD® 1115				IP 67	
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		siehe PREMASGARD® 211x	
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	-					
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Anschluss:	I-Variante mit 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)					
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					

PREMASGARD® 112x		Druck- Differenzdruck- und Volumenstrommessumformer, <i>Premium</i> (Druckanschlüsse unten)				
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG01	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display	Art.-Nr. (mit Schnellverschlusschrauben)	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 1121				IP 67	
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		siehe PREMASGARD® 212x	
0... 1000 Pa / - 1000...+ 1000 Pa	-					
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 1125				IP 67	
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		siehe PREMASGARD® 212x	
0...5000 Pa / - 5000...+ 5000 Pa	-					
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Anschluss:	I-Variante mit 2-Leiter-Anschluss für Geräte ohne/mit Display (unbeleuchtet)					
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					

**Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Die kalibrierfähigen Drucksensoren **PREMASGARD® 711x** (Serie) mit acht umschaltbaren Messbereichen (acht Geräte in einem), Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, wahlweise mit /ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss-Stutzen (Schnell-Steckanschluss optional) dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken der Luft. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmig, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Der Druckfühler verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich (automatische Nullpunkt-kalibrierung optional/standardmäßig bei 25 Pa) sowie über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Die Lieferung erfolgt inkl. Anschluss-Set **ASD-06** (2 m Anschluss Schlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 10\%$) bei 3-Leiter-I und U-Variante, 15...36 V DC bei 2-Leiter-I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = 25...450 Ohm bei 3-Leiter-I-Variante, R_a (Ohm) = $(U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei 2-Leiter-I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 15 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 2 \text{ W}$ / 24 V DC, $< 4,4 \text{ VA}$ / 24 V AC
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Anschluss- Stutzen für Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$, optional mit Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$ (Außendurchmesser)
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20...+50^\circ\text{C}$ (temperaturkompensiert $0...+50^\circ\text{C}$)
Genauigkeit:	Typ 7112 (25 Pa): typisch $\pm 1 \text{ Pa}$ Typ 7110 (100 Pa): typisch $\pm 3 \text{ Pa}$ Typ 7111 (1000 Pa): typisch $\pm 10 \text{ Pa}$ Typ 7115 (5000 Pa): typisch $\pm 35 \text{ Pa}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linearität+Hysterese:	$< \pm 1\%$ EW $\pm 2\%$ EW bei Druckbereichen $< \pm 250 \text{ Pa}$
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\%$ / $^\circ\text{C}$ $\pm 0,3\%$ / $^\circ\text{C}$ bei Druckbereichen $< 250 \text{ Pa}$
Nullpunkt-Offset:	$< \pm 0,7\%$ EW $\pm 1,4\%$ EW bei Druckbereichen $< 250 \text{ Pa}$
Über- / Unterdruck:	$\pm 50 \text{ kPa}$
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	0 -10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiter-Anschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen bei 2-Leiter-Anschluss, 0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen bei 3-Leiter-Anschluss
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes sowie der automatischen Nullpunktkalibrierung

ZUBEHÖR

siehe Tabelle

PREMASGARD® 711x
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder



Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)





S+S REGELTECHNIK

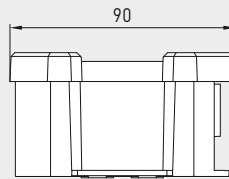
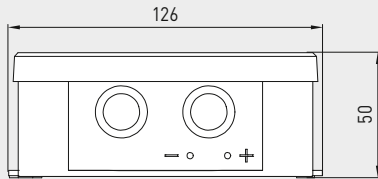
PREMASGARD® 711x

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



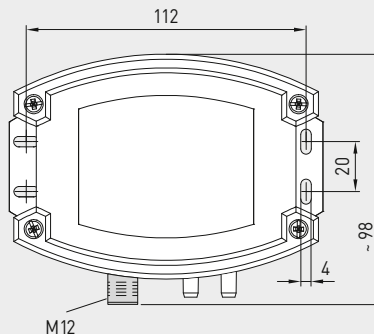
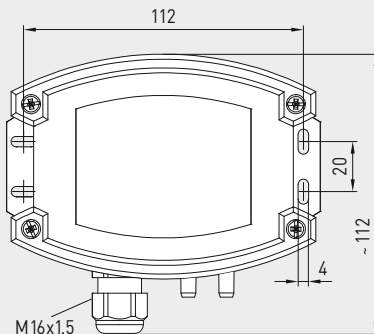
Maßzeichnung
[mm]

PREMASGARD® 711x



Gehäuse mit
Kabelverschraubung
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**



Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASGARD® 711x
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASGARD® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display

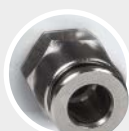
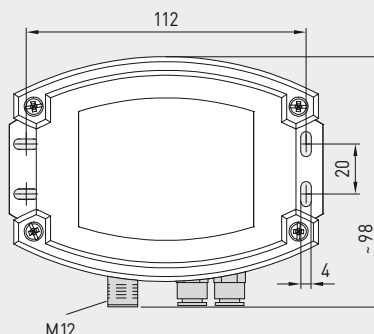
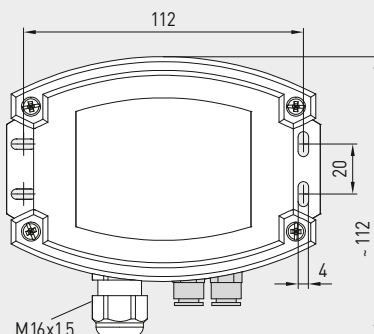


Maßzeichnung
[mm]

PREMASGARD® 711x

Gehäuse mit
Kabelverschraubung
optional auf Anfrage mit
Schnell-Steckanschluss

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
optional auf Anfrage mit
Schnell-Steckanschluss



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

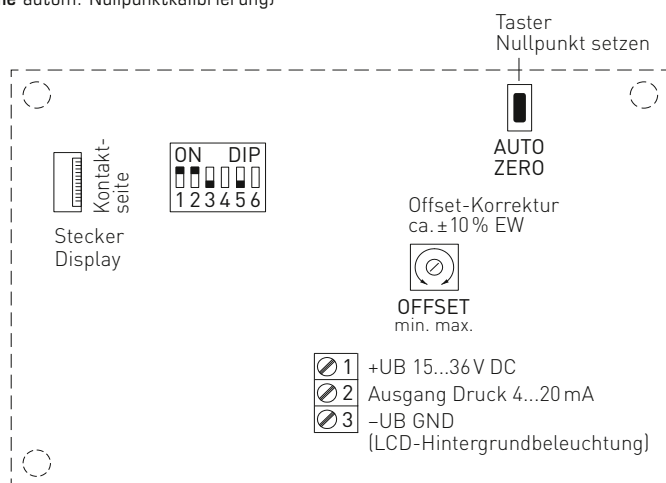
Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)



Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

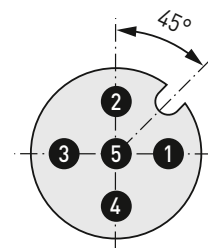
2-Leiter-Anschluss (ohne autom. Nullpunktkalibrierung)

PREMASGARD® 711x-I



2-Leiter-Anschluss Steckerbelegung (M12)

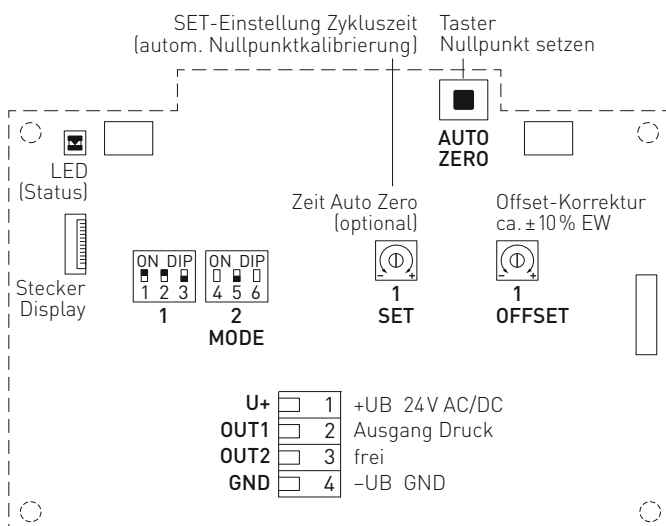
PREMASGARD® 711x-I



- 1 +UB 15...36V DC
- 2 Ausgang Druck 4...20mA
- 3 frei
- 4 -UB GND (LCD-Hintergrundbeleuchtung)
- 5 Shield

3-Leiter-Anschluss

PREMASGARD® 711x-I PREMASGARD® 711x-U



3-Leiter-Anschluss Steckerbelegung (M12)

PREMASGARD® 711x-I

- 1 +UB 24V AC
- 2 Ausgang Druck 4...20mA
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

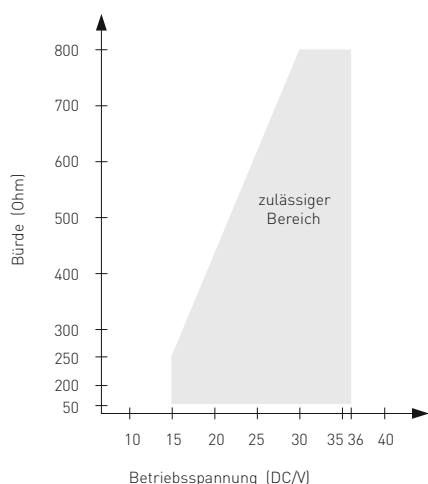
3-Leiter-Anschluss Steckerbelegung (M12)

PREMASGARD® 711x-U

- 1 +UB 24V AC
- 2 Ausgang Druck 0-10V
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

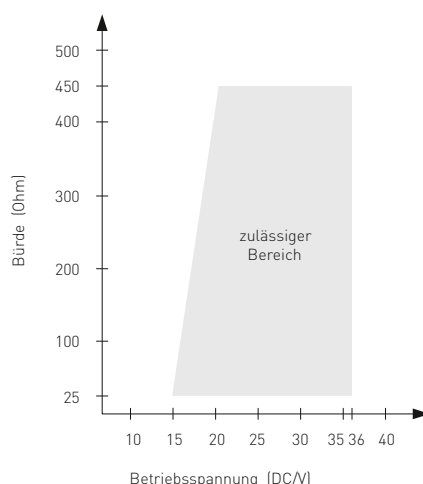
Bürdendiagramm 2-Leiter-Anschluss

PREMASGARD® 711x-I



Bürdendiagramm 3-Leiter-Anschluss

PREMASGARD® 711x-I





S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 711x-Q
mit Display,
aufklappbar



Druckbereich max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig								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

Mode Messbereich (Mode)	DIP 3
bidirektional (-MR...+MR)	ON
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF

Messsignalfilterung (Zeitintervall)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

DIP-Schalter 4 und 6
sind nicht belegt!

Anzeige bei Option
automatische Nullpunktkalibrierung



Standard
Ist-Druck (in Pa)
Abgleichintervall (Pfeile)



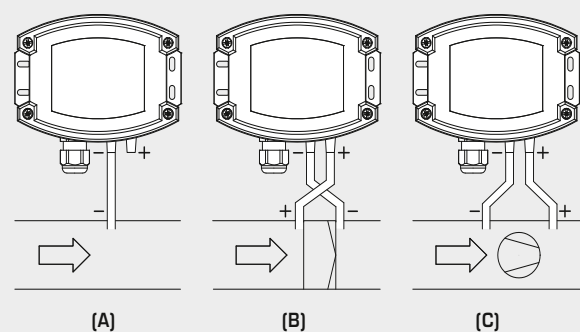
**Nullpunktkalibrierung
aktiv**
verbleibende Kalibrierzeit
(in Sekunden)



**Einstellung
Nullpunktkalibrierung**
Zykluszeit (15 min bis 24 h)
ist über Potentiometer
einstellbar.

Montageschema

PREMASGARD® 711x



ÜBERWACHUNGSARTEN

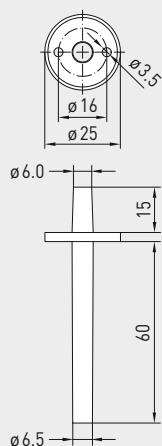
- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

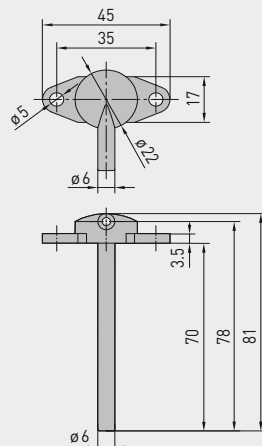
Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

Maßzeichnung
[mm]

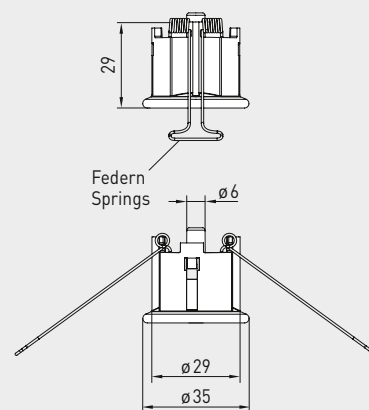
ASD-06

Maßzeichnung
[mm]

ASD-07

Maßzeichnung
[mm]

DAL-01

ASD-06
Anschluss-SetASD-07
AnschlussnippelDAL-01
Druckauslass

WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)



ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°- Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
inkl. Anschluss-Set, einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 711x
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 711x		Druck- und Differenzdruckmessumformer, <i>Deluxe</i>				
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG02	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 7111					
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 €
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 7115					
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 €
max. - 100...+ 100 Pa	Typ 7110					
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 €
max. - 25...+ 25 Pa	Typ 7112					
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 €
2-Leiter-Anschluss:	LCD-Hintergrundbeleuchtung inaktiv (Aktivierung über PIN 3)					
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)					
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa					53,37 €
	optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung (bei 3-Leiter-Varianten)					77,73 €
	optional mit Schnell-Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm					44,93 €

**Druck- und Differenzdruckmessumformer,
einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**

Die kalibrierfähigen Drucksensoren **PREMASGARD® 711x-VA** (Serie) mit acht umschaltbaren Messbereichen (acht Geräte in einem), Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, wahlweise mit/ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss mittels Schnell-Steckverbindung (Rohrverschraubung optional) dienen zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken der Luft. Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmig, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Der Druckfühler verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich (automatische Nullpunktkalibrierung optional/standardmäßig bei 25 Pa) sowie über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

PREMASGARD® 711x-VA
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)

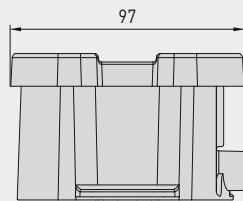
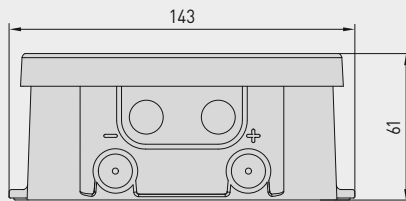


TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 10\%$) bei 3-Leiter-I und U-Variante, 15...36 V DC bei 2-Leiter-I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = 25...450 Ohm bei 3-Leiter-I-Variante, R_a (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei 2-Leiter-I-Variante, siehe Bürdendiagramm
Lastwiderstand:	$R_L > 15$ kOhm bei U -Variante
Leistungsaufnahme:	$< 2 W$ / 24 V DC, $< 4,4 VA$ / 24 V AC
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6$ mm (Außendurchmesser) optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) für Druckleitungen $\varnothing 6$ mm
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20...+50^\circ C$ (temperaturkompensiert $0...+50^\circ C$)
Genauigkeit:	Typ 7112 (25 Pa): typisch ± 1 Pa Typ 7110 (100 Pa): typisch ± 3 Pa Typ 7111 (1000 Pa): typisch ± 10 Pa Typ 7115 (5000 Pa): typisch ± 35 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linearität+Hysterese:	$< \pm 1\%$ EW $\pm 2\%$ EW bei Druckbereichen $< \pm 250$ Pa
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1\%$ / $^\circ C$ $\pm 0,3\%$ / $^\circ C$ bei Druckbereichen < 250 Pa
Nullpunkt-Offset:	$< \pm 0,7\%$ EW $\pm 1,4\%$ EW bei Druckbereichen < 250 Pa
Über- / Unterdruck:	± 50 kPa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	0 -10 V oder 4...20 mA
Schaltungsart:	2- oder 3-Leiter-Anschluss
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen bei 2-Leiter-Anschluss, 0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemmen bei 3-Leiter-Anschluss
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmessungen Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Luftfeuchte:	$< 95\%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes sowie der automatischen Nullpunktkalibrierung
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

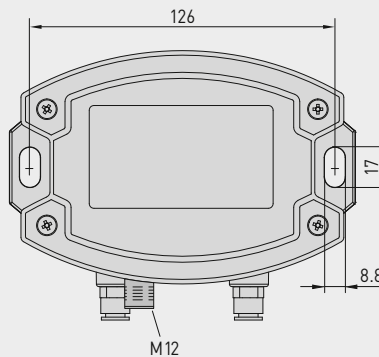
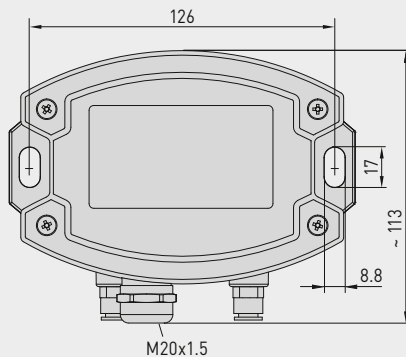
Maßzeichnung
[mm]

PREMASGARD® 711x-VA



Gehäuse mit
Kabelverschraubung
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASGARD® 711x-VA
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASGARD® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder
und Display

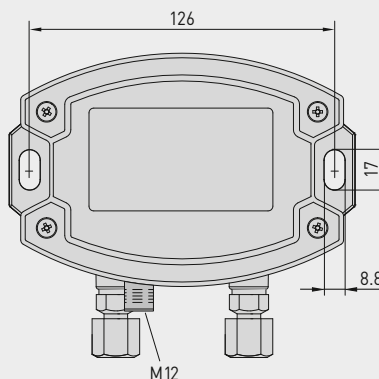
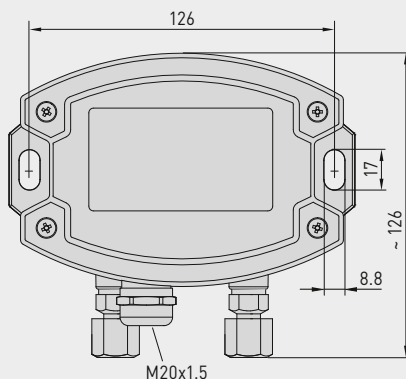


Maßzeichnung
[mm]

PREMASGARD® 711x-VA

Gehäuse mit
Kabelverschraubung
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen



Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

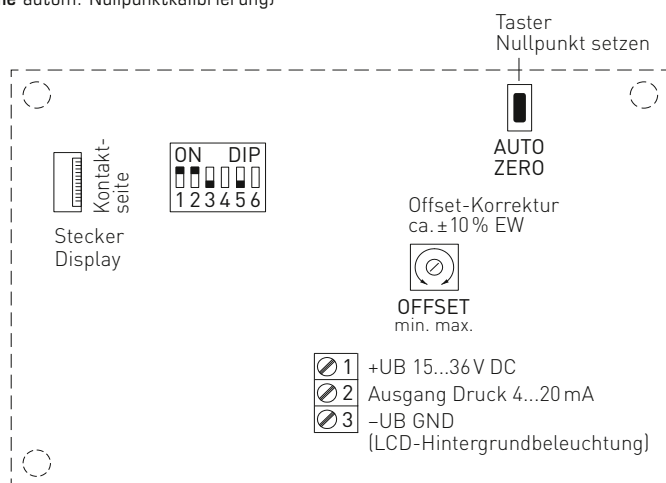
Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)



Druck- und Differenzdruckmessumformer,
einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

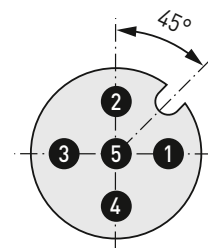
2-Leiter-Anschluss (ohne autom. Nullpunktkalibrierung)

PREMASGARD® 711x-I



2-Leiter-Anschluss Steckerbelegung (M12)

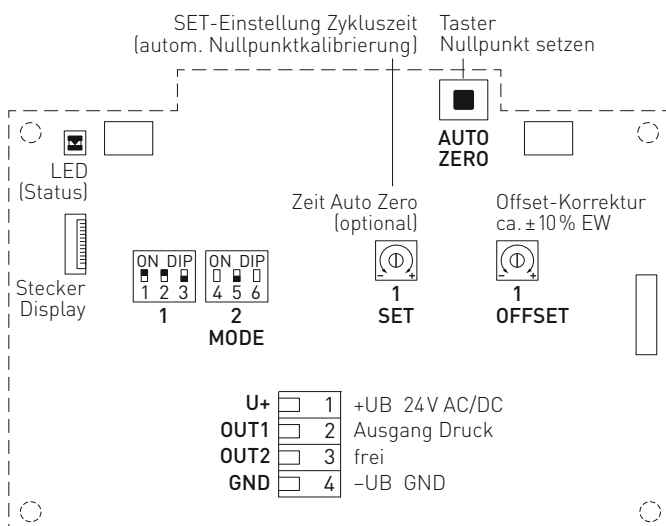
PREMASGARD® 711x-I



- 1 +UB 15...36V DC
- 2 Ausgang Druck 4...20 mA
- 3 frei
- 4 -UB GND (LCD-Hintergrundbeleuchtung)
- 5 Shield

3-Leiter-Anschluss

PREMASGARD® 711x-I PREMASGARD® 711x-U



3-Leiter-Anschluss Steckerbelegung (M12)

PREMASGARD® 711x-I

- 1 +UB 24V AC
- 2 Ausgang Druck 4...20 mA
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

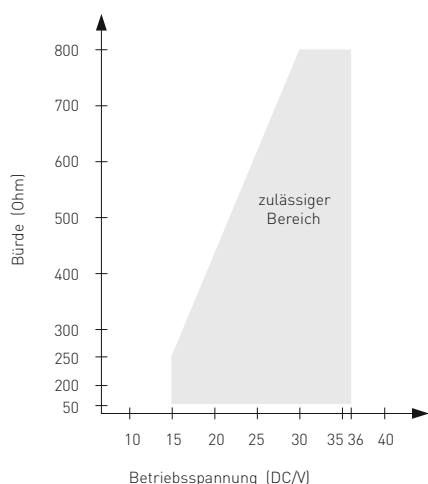
3-Leiter-Anschluss Steckerbelegung (M12)

PREMASGARD® 711x-U

- 1 +UB 24V AC
- 2 Ausgang Druck 0-10V
- 3 frei
- 4 -UB GND
- 5 Shield

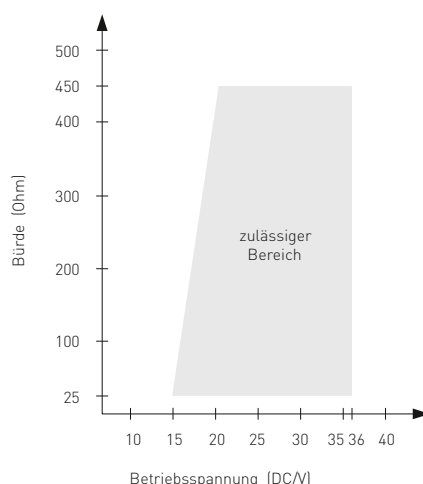
Bürdendiagramm 2-Leiter-Anschluss

PREMASGARD® 711x-I



Bürdendiagramm 3-Leiter-Anschluss

PREMASGARD® 711x-I





S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x-VA

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 711x-VAQ
mit Display,
aufklappbar



Druckbereich max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig								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

Mode Messbereich (Mode)	DIP 3
bidirektional (-MR...+MR)	ON
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF

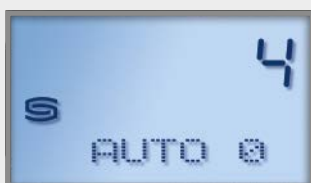
Messsignalfilterung (Zeitintervall)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

DIP-Schalter 4 und 6
sind nicht belegt!

Anzeige bei Option
automatische Nullpunktkalibrierung



Standard
Ist-Druck (in Pa)
Abgleichintervall (Pfeile)



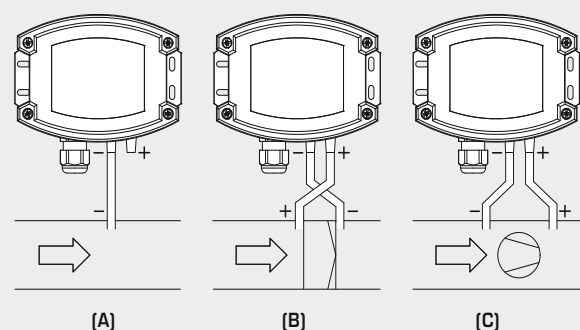
**Nullpunktkalibrierung
aktiv**
verbleibende Kalibrierzeit
(in Sekunden)



**Einstellung
Nullpunktkalibrierung**
Zykluszeit (15 min bis 24 h)
ist über Potentiometer
einstellbar.

Montageschema

PREMASGARD® 711x



ÜBERWACHUNGSARTEN

- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 711x-VAQ Druck- und Differenzdruckmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)						
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG02I	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 7111					
0... 100 Pa / - 100... + 100 Pa	PREMASGARD 7111-U VAQ	3	0-10 V	●	2004-6191-1100-001	598,52 €
0... 300 Pa / - 300... + 300 Pa	PREMASGARD 7111-U VAQ LCD	3	0-10 V	● ■	2004-6192-1100-001	792,92 €
0... 500 Pa / - 500... + 500 Pa	PREMASGARD 7111-I VAQ	2	4...20 mA	●	2004-6191-2100-001	598,52 €
0... 1000 Pa / -1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7111-I VAQ LCD	2(3)	4...20 mA	● ■	2004-6192-2100-001	792,92 €
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 7115					
0... 1000 Pa / - 1000... + 1000 Pa	PREMASGARD 7115-U VAQ	3	0-10 V	●	2004-6191-1100-011	598,52 €
0... 2000 Pa / - 2000... + 2000 Pa	PREMASGARD 7115-U VAQ LCD	3	0-10 V	● ■	2004-6192-1100-011	792,92 €
0... 3000 Pa / - 3000... + 3000 Pa	PREMASGARD 7115-I VAQ	2	4...20 mA	●	2004-6191-2100-011	598,52 €
0... 5000 Pa / - 5000... + 5000 Pa	PREMASGARD 7115-I VAQ LCD	2(3)	4...20 mA	● ■	2004-6192-2100-011	792,92 €
max. - 100...+ 100 Pa	Typ 7110					
0... +50 Pa / -50... +50 Pa	PREMASGARD 7110-U VAQ	3	0-10 V	●	2004-6191-1100-021	665,31 €
0...+100 Pa / -100...+100 Pa	PREMASGARD 7110-U VAQ LCD	3	0-10 V	● ■	2004-6192-1100-021	851,21 €
	PREMASGARD 7110-I VAQ	2	4...20 mA	●	2004-6191-2100-021	665,31 €
	PREMASGARD 7110-I VAQ LCD	2(3)	4...20 mA	● ■	2004-6192-2100-021	851,21 €
max. - 25...+ 25 Pa	Typ 7112					
0... +25 Pa / -25... +25 Pa	PREMASGARD 7112-U VAQ	3	0-10 V	●	2004-6191-1100-031	760,52 €
	PREMASGARD 7112-U VAQ LCD	3	0-10 V	● ■	2004-6192-1100-031	929,32 €
<i>standardmäßig bereits mit automatischer Nullpunktkalibrierung (3-Leiteranschluss)</i>	PREMASGARD 7112-I VAQ	3	4...20 mA	●	2004-6191-3100-001	760,52 €
	PREMASGARD 7112-I VAQ LCD	3	4...20 mA	● ■	2004-6192-3100-001	929,32 €
2-Leiter-Anschluss:	LCD-Hintergrundbeleuchtung inaktiv (Aktivierung über PIN 3)					
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig , A-Kodierung)					
Mehrbereichumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa					53,37 €
	optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung (bei 3-Leiter-Varianten)					77,73 €
	optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm					44,93 €

ZUBEHÖR

xx-M12 Sonderzubehör für M12-Steckverbinder

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 711x-VA

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
einstellbar, kalibrierfähig,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

PREMASGARD® 711x-VA
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 711x-VA		Druck- und Differenzdruckmessumformer, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)				
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG02I	Anschluss 2/3-Leiter	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 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	Typ 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	Typ 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	Typ 7112					
0... +25 Pa / -25... +25 Pa	PREMASGARD 7112-U VA	3	0-10 V		2004-6191-1200-031	719,23 €
<i>standardmäßig bereits mit auto- matischer Nullpunktkalibrierung (3-Leiteranschluss)</i>	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 €
2-Leiter-Anschluss:	LCD-Hintergrundbeleuchtung inaktiv (Aktivierung über PIN 3)					
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305)					
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.					
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung (bei 3-Leiter-Varianten) optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm					53,37 € 77,73 € 44,93 €



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)



Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)

**Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, inkl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Doppel-Drucksensor **PREMASGARD® 722x** (Serie) mit 2 x 8 umschaltbaren Messbereichen, 2 automatische Ausgangssignalen (32 Geräte in einem), Gehäuse mit Druckanschluss-Stutzen aus schlagfestem Kunststoff, wahlweise mit / ohne Display, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrucken der Luft. Der Druckmessumformer erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp und wandelt die Messgrößen in das erforderliche Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA (**Automatic Output Switching**).

Der Einsatz erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformers ist saubere Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Beide Drucksensoren mit piezoresistivem Messelement sind temperaturkompensiert und garantieren eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Das Gerät verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich sowie über ein Offsetpotentiometer zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Die Lieferung erfolgt inkl. Anschluss-Set **ASD-06** (2 m Anschlusschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Bürde:	R_a (Ohm) = 25...450 Ohm (bei I-Ausgang)
Lastwiderstand:	$R_L > 15$ kOhm (bei U-Ausgang)
Leistungsaufnahme:	< 2 W / 24 V DC; < 4,4 VA / 24 V AC
Druckart:	Differenzdruck (2 Messkanäle)
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 2 x 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Genauigkeit:	Typ 722x (500 Pa): typisch ± 13 Pa Typ 722x (7000 Pa): typisch ± 105 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Druckanschluss:	mit Anschluss-Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Temp. Driftwerte:	± 0,1 % / °C EW
Nullpunkt-Offset:	± 10 % Messbereich
Über- / Unterdruck:	± 50 kPa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – das Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2-1,5 mm², über Push-In-Klemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes beider Kanäle (zyklisch)
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

PREMASGARD® 722x
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 722x-Q
mit M12-Steckverbinder



Doppel-Druckanschluss
Gehäuse mit
Kabelverschraubung





S+S REGELTECHNIK

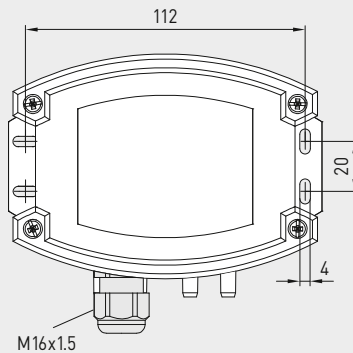
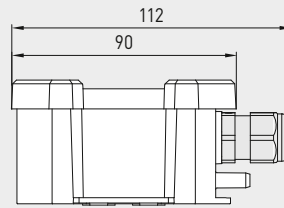
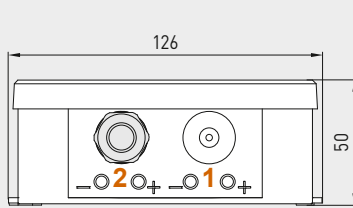
PREMASGARD® 722x

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, inkl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)



Maßzeichnung
[mm]

PREMASGARD® 722x



Gehäuse mit
Doppel-Druckanschluss
(2 Messkanäle)
und **Kabelverschraubung**

PREMASGARD® 722x
mit Kabelverschraubung
und Display

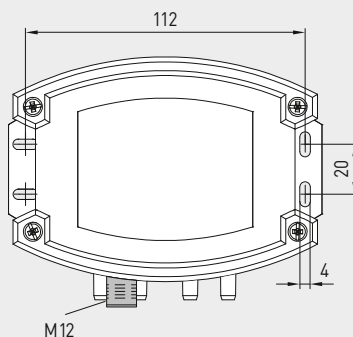
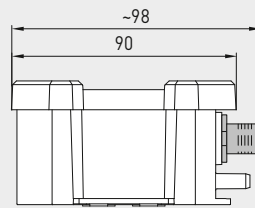
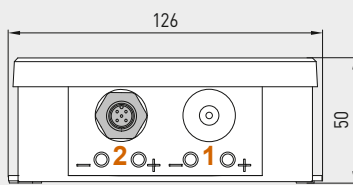


PREMASGARD® 722x-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display



Maßzeichnung
[mm]

PREMASGARD® 722x-Q



Gehäuse mit
Doppel-Druckanschluss
(2 Messkanäle)
und **M12-Steckverbinder**
(Einbaustecker)



Doppel-Druckanschluss
Gehäuse mit
M12-Steckverbinder



Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20mA

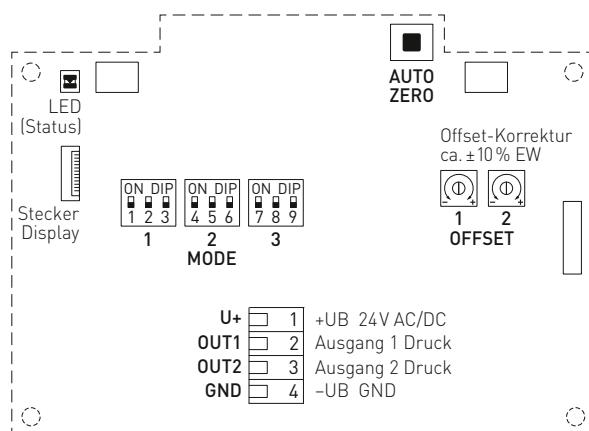


AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

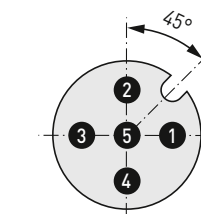
**Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, inkl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)**

Schaltbild

PREMASGARD® 722x

Steckerbelegung
(M12)

PREMASGARD® 722x



- 1 +UB 24V AC/DC
- 2 Ausgang 1 Druck
- 3 Ausgang 2 Druck
- 4 -UB GND
- 5 Shield

Druckbereich
typenabhängig einstellbar

max. ±500 Pa	max. ±7000 Pa
0...+100 Pa	0...+1000 Pa
0...+200 Pa	0...+3000 Pa
0...+300 Pa	0...+5000 Pa
0...+500 Pa	0...+7000 Pa
-100...+100 Pa	-1000...+1000 Pa
-200...+200 Pa	-3000...+3000 Pa
-300...+300 Pa	-5000...+5000 Pa
-500...+500 Pa	-7000...+7000 Pa

Messkanal 1

DIP 1	DIP 2	DIP 3
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	ON	OFF
OFF	OFF	ON
ON	OFF	ON
OFF	ON	ON
ON	ON	ON

Messkanal 2

DIP 4	DIP 5	DIP 6
OFF	OFF	OFF
ON	OFF	OFF
OFF	ON	OFF
ON	ON	OFF
OFF	OFF	ON
ON	OFF	ON
OFF	ON	ON
ON	ON	ON

Mode
Messsignalfilterung

Zeitintervall einstellbar	DIP 7
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Hinweis:
DIP 8 und 9 sind nicht belegt!

Displayanzeigen

PREMASGARD® 722x

Standardanzeige
Messwert

Ist-Druck (Pa) beider Kanäle
wird zyklisch angezeigt
(Intervall ca. 6 Sekunden).
Der dazugehörige Messkanal
wird links unten angezeigt.

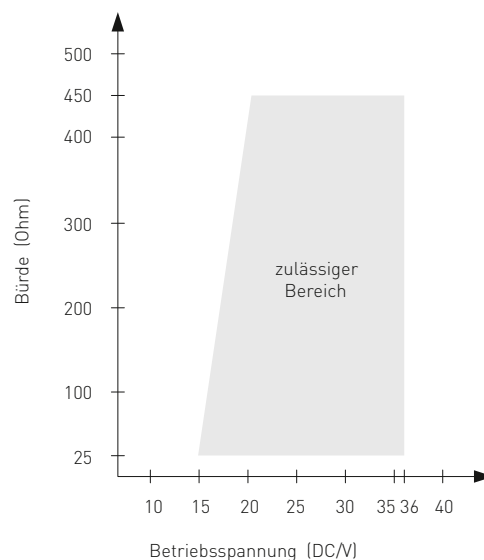
Statusanzeige

Nullpunktkalibrierung

Verbleibende Kalibrierzeit
(in Sekunden) wird angezeigt.
Wechsel von "AUTO 0" auf
"PROG 0" zeigt den korrekt
erfolgten Abgleich an.

Bürdendiagramm
(4...20 mA)

PREMASGARD® 722x



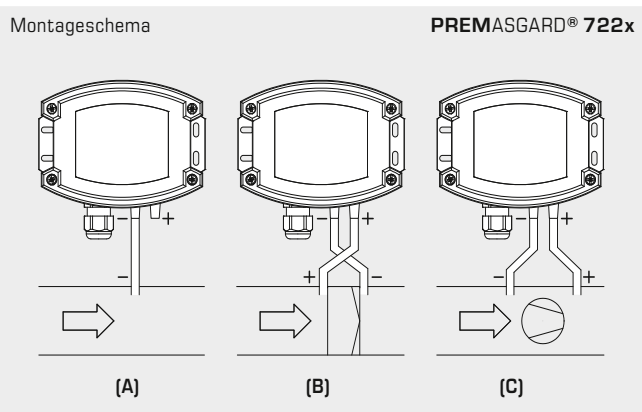


S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 722x

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, inkl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

PREMASGARD® 722x-Q
mit Display,
aufklappbar



ÜBERWACHUNGSARTEN

(A) Unterdruck:

P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter:

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator:

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

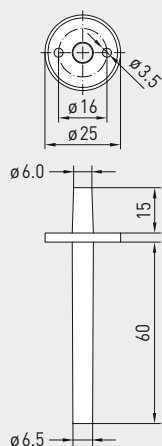
Umrechnungstabelle für Druckwerte

Einheit =	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

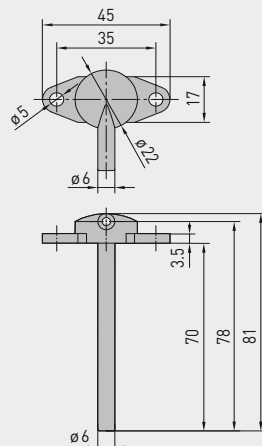
Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, inkl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

Maßzeichnung
[mm]

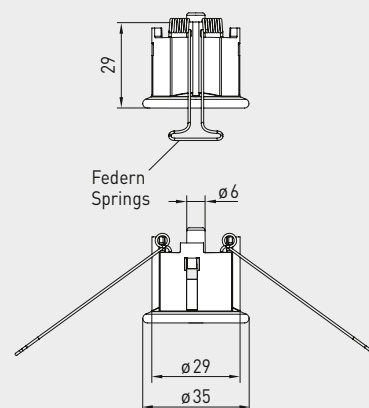
ASD-06

Maßzeichnung
[mm]

ASD-07

Maßzeichnung
[mm]

DAL-01

ASD-06
Anschluss-SetASD-07
AnschlussnippelDAL-01
Druckauslass

WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°- Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® 722x

Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle),
Druck- und Differenzdruckmessumformer, inkl. Anschluss-Set,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

PREMASGARD® 722x-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASGARD® 722x
mit Kabelverschraubung



PREMASGARD® 722x		Doppel-Drucksensor (2 Messkanäle), Druck- und Differenzdruckmessumformer, <i>Deluxe</i>			
Druckbereich (pro Kanal einstellbar)	Typ / WG02	Ausgang (automatisch)	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
[1] max. - 500...+ 500 Pa [2] max. - 500...+ 500 Pa Typ 7225					
Kanal (1) und (2):	PREMASGARD 7225	0-10 V / 4...20 mA		1301-712A-0910-200	245,38 €
0... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa	PREMASGARD 7225 LCD	0-10 V / 4...20 mA	■	1301-712A-4910-200	297,61 €
0... 200 Pa / - 200 ... + 200 Pa	PREMASGARD 7225 Q	0-10 V / 4...20 mA	●	2004-6331-B100-021	295,28 €
0... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa	PREMASGARD 7225 Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	● ■	2004-6332-B100-021	349,09 €
0... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa					
[1] max. - 7000...+ 7000 Pa [2] max. - 7000...+ 7000 Pa Typ 7227					
Kanal (1) und (2):	PREMASGARD 7227	0-10 V / 4...20 mA		1301-712A-0950-200	245,38 €
0... 1000 Pa / - 1000 ... + 1000 Pa	PREMASGARD 7227 LCD	0-10 V / 4...20 mA	■	1301-712A-4950-200	297,61 €
0... 3000 Pa / - 3000 ... + 3000 Pa	PREMASGARD 7227 Q	0-10 V / 4...20 mA	●	2004-6331-B100-011	295,28 €
0... 5000 Pa / - 5000 ... + 5000 Pa	PREMASGARD 7227 Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	● ■	2004-6332-B100-011	349,09 €
0... 7000 Pa / - 7000 ... + 7000 Pa					
[1] max. - 500... + 500 Pa [2] max. - 7000...+ 7000 Pa Typ 7229					
Kanal (1):	PREMASGARD 7229	0-10 V / 4...20 mA		1301-712A-0930-200	245,38 €
0... 100 Pa / - 100 ... + 100 Pa	PREMASGARD 7229 LCD	0-10 V / 4...20 mA	■	1301-712A-4930-200	297,61 €
0... 200 Pa / - 200 ... + 200 Pa	PREMASGARD 7229 Q	0-10 V / 4...20 mA	●	2004-6331-B100-001	295,28 €
0... 300 Pa / - 300 ... + 300 Pa	PREMASGARD 7229 Q LCD	0-10 V / 4...20 mA	● ■	2004-6332-B100-001	349,09 €
0... 500 Pa / - 500 ... + 500 Pa					
Kanal (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					
Mehrbereichsumschaltung:	Die Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und für jeden Messkanal separat über DIP-Schalter einstellbar.				
Automatic Output Switching:	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.				
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung)				

**Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
inkl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang**

Die elektronischen Drucksensoren und -schalter **PREMASREG® 711x** sind mit acht umschaltbaren Messbereichen, einem schaltenden Ausgang, einem stetigen Ausgang und mit einem Display zur Einstellung des Schaltpunktes und zur IST-Druckanzeige ausgestattet (acht Geräte in einem, plus Druckdifferenzschalter / Differenzdruckwächter, stetiger Druckfühler im selben Gerät).

Der Drucksensor mit Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss-Stutzen (Schnell-Steckanschluss optional) dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft, mit Grenzwertschaltung. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformer ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Der Druckfühler verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich (automatische Nullpunkt-kalibrierung optional) sowie über jeweils ein Offsetpoti zur Einstellung des Schaltpunktes und zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Die Lieferung erfolgt inkl. Anschluss-Set **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlusssnippeln, Schrauben).

TECHNISCHE DATEN

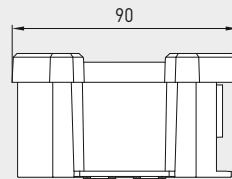
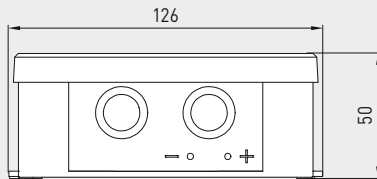
Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 2 \text{ W} / 24 \text{ V DC}; < 4,4 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Anschluss- Stutzen für Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$, optional mit Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$ (Außendurchmesser)
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ (temperaturkompensiert $0 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$)
Genauigkeit:	Typ 7111 (1000 Pa): typisch $\pm 10 \text{ Pa}$ Typ 7115 (5000 Pa): typisch $\pm 35 \text{ Pa}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linearität+Hysterese:	$< \pm 1 \text{ } \%$ EW
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1 \text{ } \%$ / $^\circ\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$< \pm 0,7 \text{ } \%$ EW
Schrittweite Set delta p:	1 % vom Druckbereich (100 Pa \Rightarrow 1 Pa; 5000 Pa \Rightarrow 50 Pa)
Schalthyserese:	$\pm 1 \text{ } \%$ vom Druckbereich (100 Pa \Rightarrow $\pm 1 \text{ Pa}$; 5000 Pa \Rightarrow $\pm 50 \text{ Pa}$)
Über- / Unterdruck:	$\pm 50 \text{ kPa}$
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	0 -10 V 1 Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 -1,5 mm ² , über Push-In-Klemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Luftfeuchte:	$< 95 \text{ } \%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes und/oder des SOLL-Druckes sowie der automatischen Nullpunktkalibrierung
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)



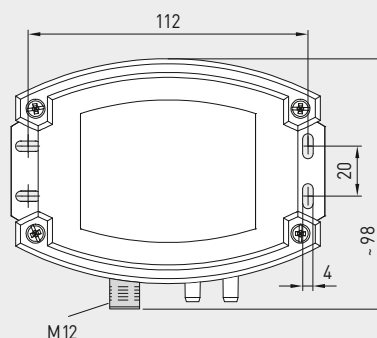
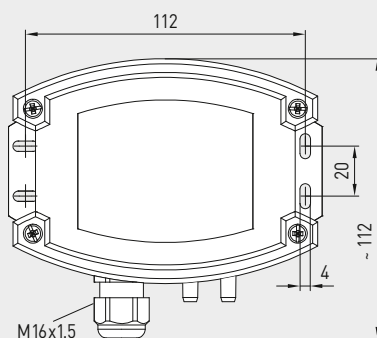
Maßzeichnung
[mm]

PREMASREG® 711x



Gehäuse mit
Kabelverschraubung
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**



Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASREG® 711x
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASREG® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display

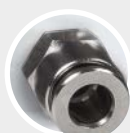
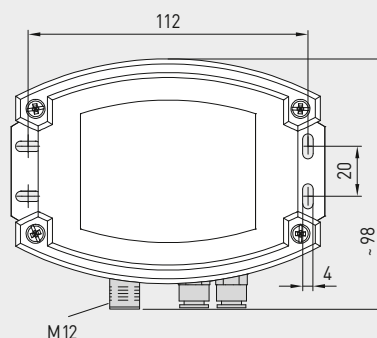
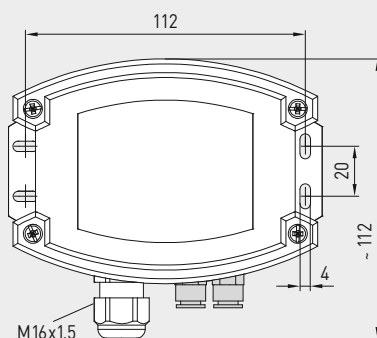


Maßzeichnung
[mm]

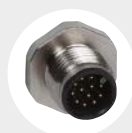
PREMASREG® 711x

Gehäuse mit
Kabelverschraubung
optional auf Anfrage
mit **Schnell**-Steckanschluss

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
optional auf Anfrage
mit **Schnell**-Steckanschluss



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)

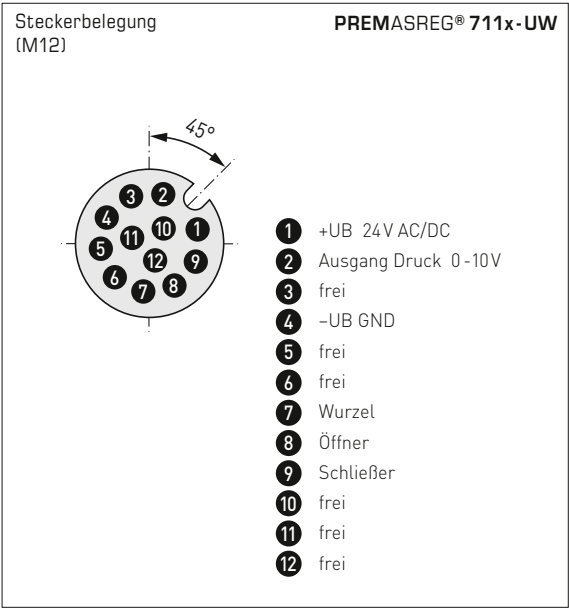
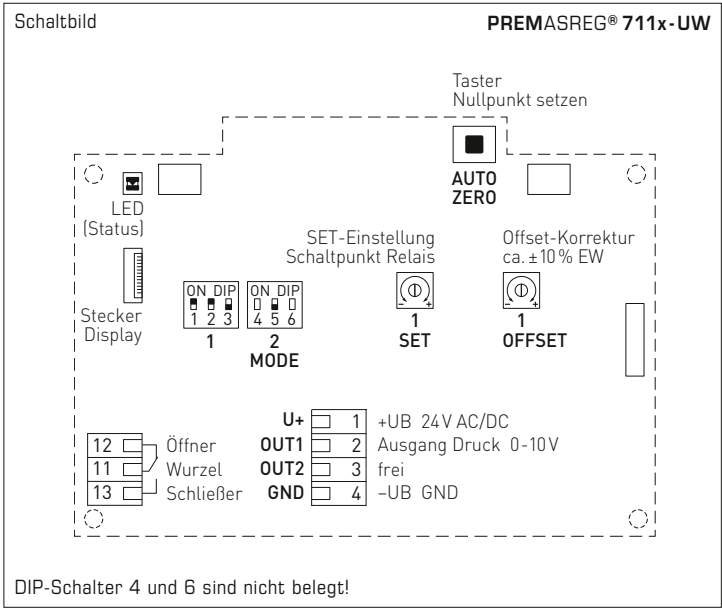


M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)



Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
inkl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang



Druckbereich (einstellbar) – max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig				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

Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 3
bidirektional (-MR...+MR)	ON
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Anzeige bei Option
automatische Nullpunktkalibrierung



**Nullpunktkalibrierung
aktiv**

verbleibende Kalibrierzeit
(in Sekunden)

Zykluszeit (ca. 90 Minuten)
ist werksseitig fest eingestellt.



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 711x

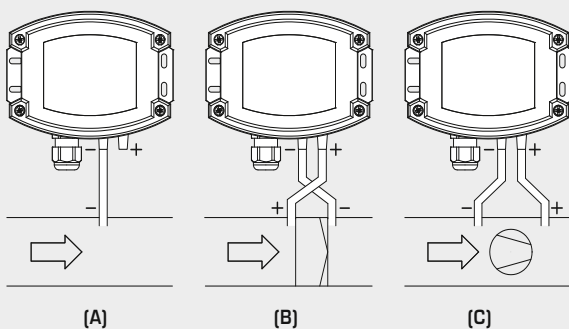
Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
inkl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

PREMASREG® 711x-Q
mit Display,
aufklappbar



Montageschema

PREMASREG® 711x



ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
- (B) Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
- (C) Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
- Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

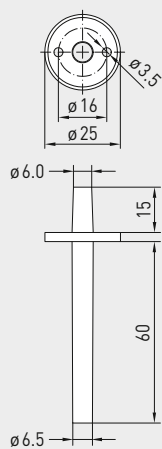
Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1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

Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
inkl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

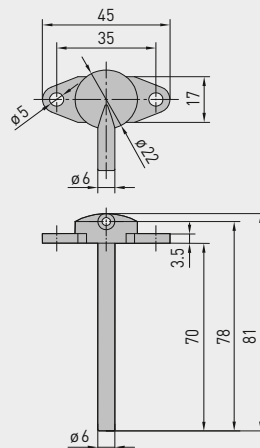
S+S REGELTECHNIK

Maßzeichnung
[mm]

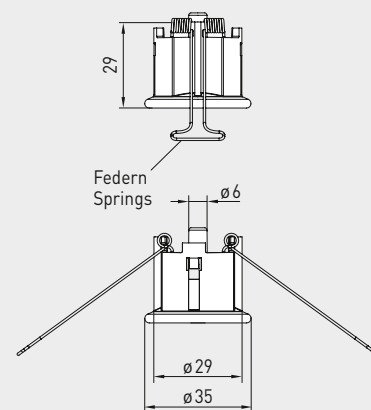
ASD-06

Maßzeichnung
[mm]

ASD-07

Maßzeichnung
[mm]

DAL-01

ASD-06
Anschluss-SetASD-07
AnschlussnippelDAL-01
DruckauslassWS-03
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)

ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°- Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau (z.B. in Reinräumen)	7300-0060-3000-001	38,31 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €

weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!



S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 711x

Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
inkl. Anschluss-Set, mit Mehrbereichsumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang



PREMASREG® 711x-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASREG® 711x
mit Kabelverschraubung



PREMASREG® 711x		Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter, <i>Deluxe</i> (mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ/WG02	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 7111				
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 Wechsler	■	1302-7111-4011-200	257,78 €
	PREMASREG 7111-UW Q LCD	0-10V 1x Wechsler	● ■	2004-6132-4100-001	302,71 €
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 7115				
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 Wechsler	■	1302-7111-4051-200	257,78 €
	PREMASREG 7115-UW Q LCD	0-10V 1x Wechsler	● ■	2004-6132-4100-011	302,71 €
Gehäusevariante "Q":	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig, A-Kodierung)				
Mehrbereichsumschaltung:	Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung optional mit Schnell-Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm				53,37 € 77,73 € 44,93 €

**Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichsumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang**

Die elektronischen Drucksensoren und -schalter **PREMASREG® 711x-VA** sind mit acht umschaltbaren Messbereichen, einem schaltenden Ausgang, einem stetigen Ausgang und mit einem Display zur Einstellung des Schaltpunktes und zur IST-Druckanzeige ausgestattet (acht Geräte in einem, plus Druckdifferenzschalter / Differenzdruckwächter, stetiger Druckfühler im selben Gerät).

Der Drucksensor mit Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss mittels Schnell-Steckverbindung (Rohrverschraubung optional) dient zur Messung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken in sauberer Luft, mit Grenzwertschaltung. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz der Druckfühler erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium des Druckmessumformer ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige, nicht aggressive, nicht brennbare Medien.

Der Druckfühler verfügt über eine Taste zum manuellen Nullpunktgleich (automatische Nullpunkt-kalibrierung optional) sowie über jeweils ein Offsetpoti zur Einstellung des Schaltpunktes und zur Korrektur des Endwertes. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

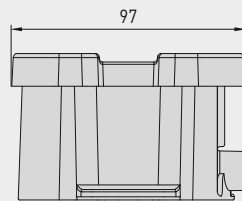
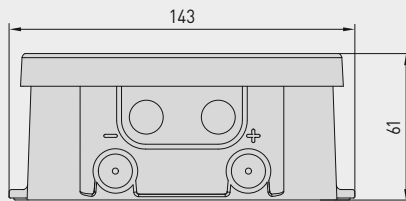
Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 2 \text{ W} / 24 \text{ V DC}; < 4,4 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$ (Außendurchmesser) optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) für Druckleitungen $\varnothing 6 \text{ mm}$
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$ (temperaturkompensiert $0 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$)
Genauigkeit:	Typ 7111 (1000 Pa): typisch $\pm 10 \text{ Pa}$ Typ 7115 (5000 Pa): typisch $\pm 35 \text{ Pa}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linearität+Hysterese:	$< \pm 1 \text{ } \%$ EW
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1 \text{ } \%$ / $^\circ\text{C}$
Nullpunkt-Offset:	$< \pm 0,7 \text{ } \%$ EW
Schrittweite Set delta p:	1 % vom Druckbereich (100 Pa \Rightarrow 1 Pa; 5000 Pa \Rightarrow 50 Pa)
Schalthyserese:	$\pm 1 \text{ } \%$ vom Druckbereich (100 Pa \Rightarrow $\pm 1 \text{ Pa}$; 5000 Pa \Rightarrow $\pm 50 \text{ Pa}$)
Über- / Unterdruck:	$\pm 50 \text{ kPa}$
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Ausgang:	0 -10 V 1 Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmessungen Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Luftfeuchte:	$< 95 \text{ } \%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des IST-Druckes und /oder des SOLL-Druckes sowie der automatischen Nullpunktkalibrierung
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)

Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)



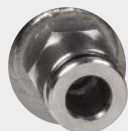
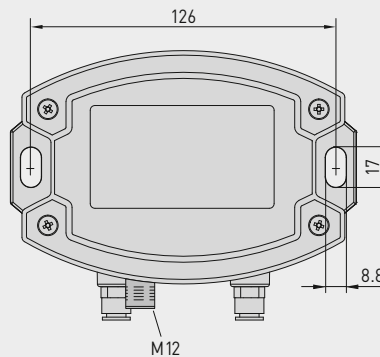
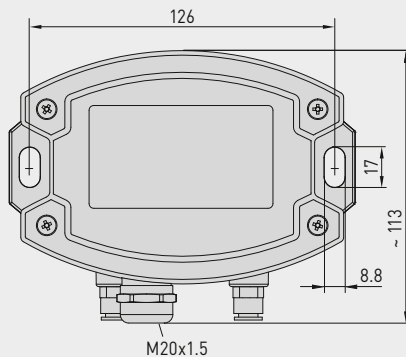
Maßzeichnung
[mm]

PREMASREG® 711x-VA

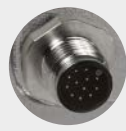


Gehäuse mit
Kabelverschraubung
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASREG® 711x-VA
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASREG® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder
und Display

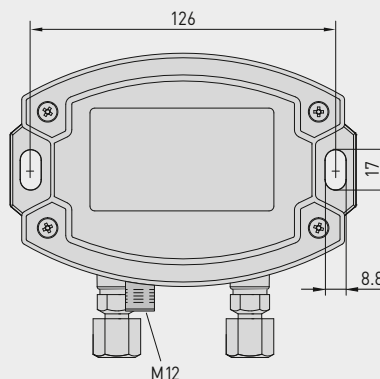
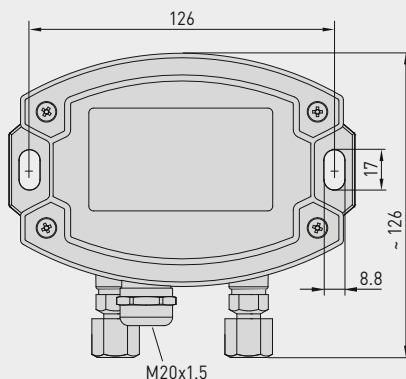


Maßzeichnung
[mm]

PREMASREG® 711x-VA

Gehäuse mit
Kabelverschraubung
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen



Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)

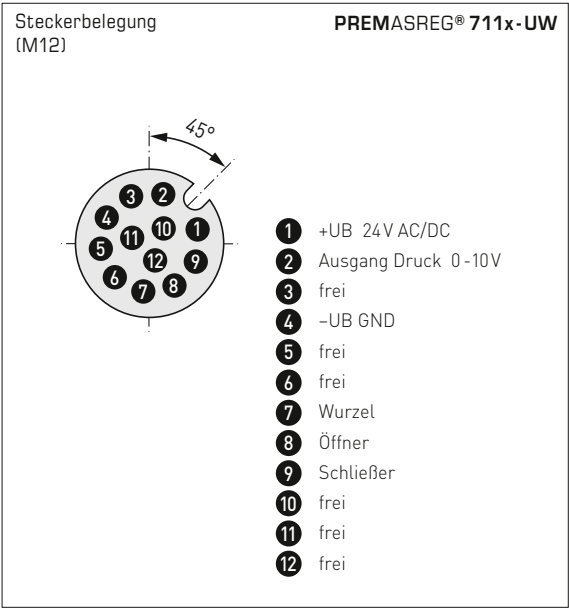
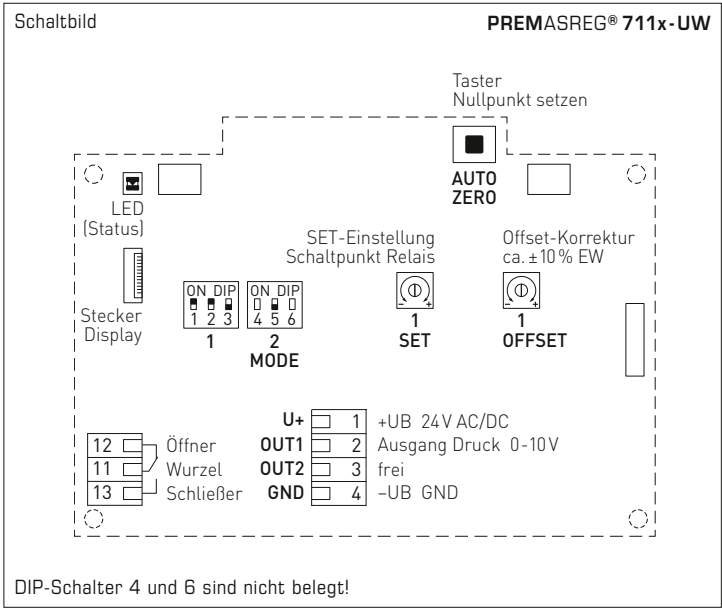


M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)



Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichsumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang



Druckbereich (einstellbar) – max. Messbereich (default) ist vom Gerätetyp abhängig				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

Mode Messbereich (Mode einstellbar)	DIP 3
bidirektional (-MR...+MR)	ON
unidirektional (0...+MR) (default)	OFF

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Anzeige bei Option
automatische Nullpunktkalibrierung



**Nullpunktkalibrierung
aktiv**

verbleibende Kalibrierzeit
(in Sekunden)

Zykluszeit (ca. 90 Minuten)
ist werksseitig fest eingestellt.



S+S REGELTECHNIK

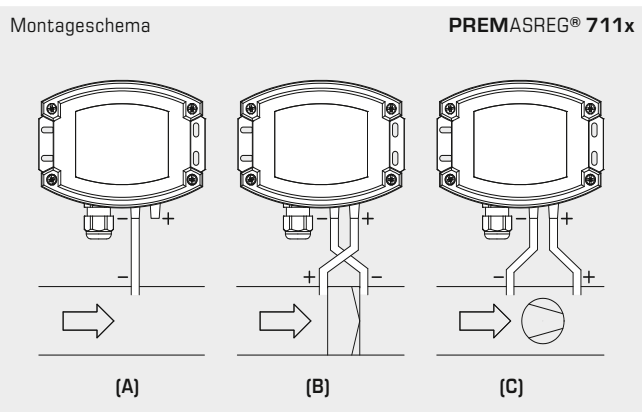
PREMASREG® 711x-VA

Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichsumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

PREMASREG® 711x-VAQ
mit Display,
aufklappbar



(A) (V)



ÜBERWACHUNGSARTEN:

(A) Unterdruck:

P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter:

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

(C) Ventilator:

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	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

Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter,
mit Mehrbereichsumschaltung
und einstellbarem, schaltendem und aktivem Ausgang

PREMASREG® 711x-VAQ
mit M12-Steckverbinder



PREMASREG® 711x-VAQ		Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG02I	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 7111				
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 Wechsler	● ■	2004-6192-4100-001	800,66 €
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 7115				
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 Wechsler	● ■	2004-6192-4100-011	800,66 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung)			
Mehrereichsumschaltung:		Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.			
Aufpreis:		weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm			
		53,37 € 77,73 € 44,93 €			

ZUBEHÖR	
xx-M12	Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!	



PREMASREG® 711x-VA
mit Kabelverschraubung



PREMASREG® 711x-VA		Druck- und Differenzdruckmessumformer/-schalter, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)			
Druckbereich (einstellbar)	Typ/WG02I	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
max. - 1000...+ 1000 Pa	Typ 7111				
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 Wechsler	■	2004-6192-4200-001	759,41 €
max. - 5000...+ 5000 Pa	Typ 7115				
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 Wechsler	■	2004-6192-4200-011	759,41 €
Gehäusevariante:	Kabelanschluss mit Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305)				
Mehrbereichsumschaltung:	Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:	weitere Sondermessbereiche bis max. 5000 Pa optional mit automatischer Nullpunktkalibrierung optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm				53,37 € 77,73 € 44,93 €



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)



Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)

**Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung,
inkl. Anschluss-Set**

Der elektronische Drucksensor und -schalter **PREMASREG® 716x** ist mit Messfunktionen für Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung auf Basis der Druckmessung in sauberer Luft ausgestattet. Die Geräte mit Gehäuse aus schlagzähem Kunststoff, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss-Stutzen (Schnell-Steckanschluss optional) enthalten einen schaltenden Ausgang, einen stetigen Ausgang und ein hintergrundbeleuchtetes Display zur Einstellung des Schaltpunktes und Anzeige der IST-Werte. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz des Druckfühlers erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium ist Luft (nicht kondensierend) oder gasförmige nicht brennbare Medien.

Er verfügt über einen manuellen Nullpunktaster und über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes. Die Eingabe der Parameter ist menügesteuert über drei Tasten mithilfe des Displays komfortabel durchzuführen. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich. Die Lieferung erfolgt inkl. Anschluss-Set **ASD-06** (2m Anschlussschlauch, zwei Drucknippel, Schrauben).

TECHNISCHE DATEN

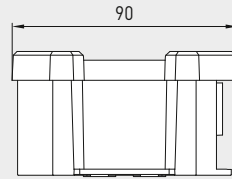
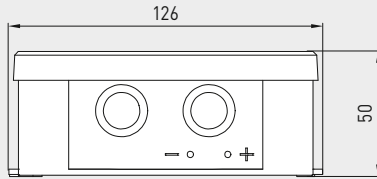
Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 2 \text{ W} / 24 \text{ V DC}; < 4,4 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Messfunktion:	Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung, Füllstand (einstellbar)
Messbereiche:	10...100% (einstellbar)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Anschluss- Stutzen für Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$, optional mit Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch $\varnothing 6 \text{ mm}$ (Außendurchmesser)
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	$-20...+50^\circ\text{C}$ (temperaturkompensiert $0...+50^\circ\text{C}$)
Genauigkeit:	Typ 7161 (1000 Pa): typisch $\pm 10 \text{ Pa}$ Typ 7165 (5000 Pa): typisch $\pm 35 \text{ Pa}$ verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Liniarität+Hysterese:	$< \pm 1 \%$ EW (Druck)
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1 \%$ / $^\circ\text{C}$
Über- / Unterdruck:	$\pm 50 \text{ kPa}$
Signalhysterese:	$\pm 1 \%$ EW (Druck) $10 \text{ Pa} / 50 \text{ Pa}$
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter) und Kleinwertunterdrückung $< 1 \%$
Ausgang:	0-10 V 1 Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm ² , über Push-In-Klemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Luftfeuchte:	$< 95 \%$ RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des Anzeige des Volumenstroms, Differenzdrucks, Verschmutzungsgrades oder Niveaus sowie zur Einstellung des Schaltpunktes, k-Faktors, Messbereichsgrenzen und weiterer Einstellungen
K-Faktor:	1 bis 3000 (einstellbar)
Einheiten:	m³/s, m³/min, m³/h, l/s, l/min, l/h, %, cm (einstellbar)
Max. Anzeigewert:	999999
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)



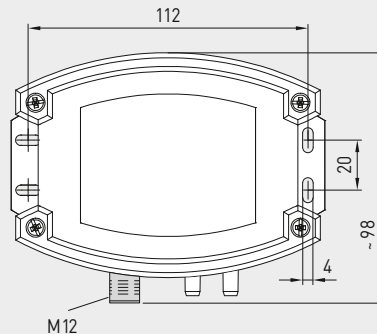
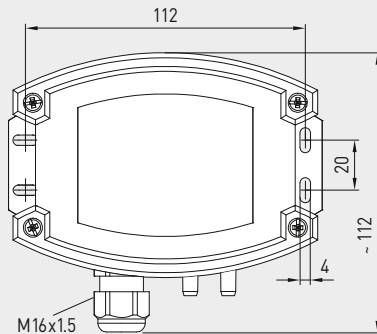
Maßzeichnung
[mm]

PREMASREG® 716x



Gehäuse mit
Kabelverschraubung
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
standardmäßig mit
Druckanschluss-**Stutzen**



Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASREG® 716x
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASREG® 716x-Q
mit M12-Steckverbinder
und Display

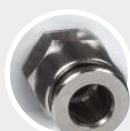
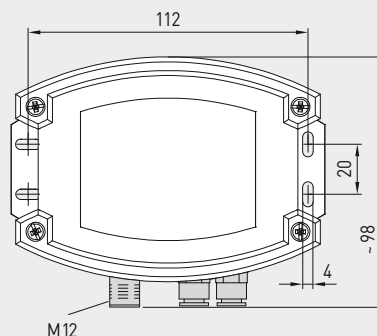
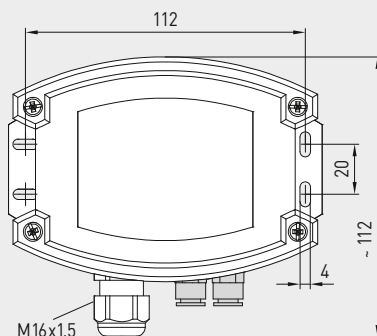


Maßzeichnung
[mm]

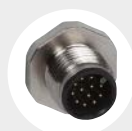
PREMASREG® 716x

Gehäuse mit
Kabelverschraubung
optional auf Anfrage
mit **Schnell**-Steckanschluss

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
optional auf Anfrage
mit **Schnell**-Steckanschluss



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)



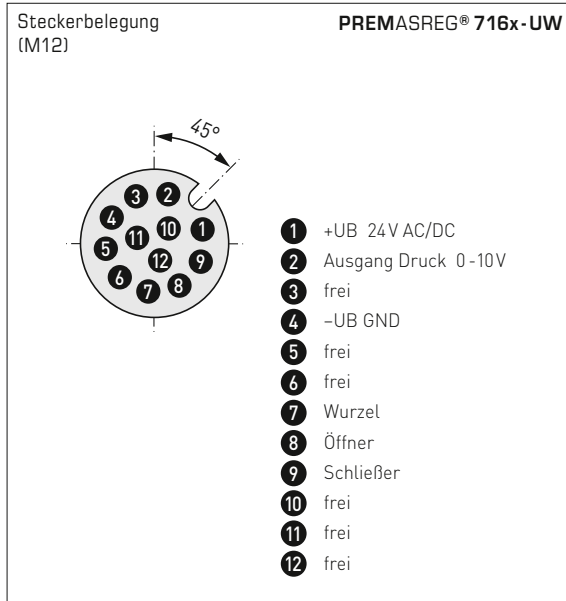
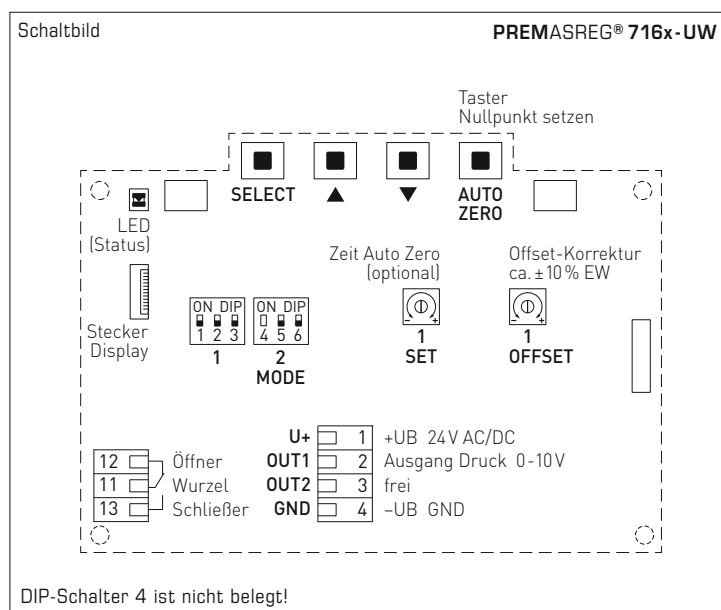
M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)



Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung,
inkl. Anschluss-Set

S+S REGELTECHNIK



Messbereich (Mode)	DIP 1
bidirektional (-MR ... +MR)	ON
unidirektional (0 ... +MR) (default)	OFF

Kleinstwertunterdrückung (Messwerte < 1% EW (Druck) = 0)	DIP 2
aktiv	ON
deaktiv (default)	OFF

Relais (Funktion)	DIP 3
aktiv (Display zeigt Schaltpunkt)	ON
deaktiv (default)	OFF

Messsignalfilterung (Zeitintervall)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Servicemode (Displayanzeige)	DIP 6
Service (Differenzdruck in Pa)	ON
Standard (nach Konfiguration) (default)	OFF

PREMASREG® 716x Funktionstypen



Volumenstrom

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = Volumenstrom in m³/h

k = k-Faktor 1...3000

Δp = Differenzdruck in Pa



Differenzdruck

$$\Delta p = p_+ - p_-$$

Δp = Differenzdruck in Pa

p₊ = höherer Druck

p₋ = niedriger Druck



Filterverschmutzung

$$S = 100\% \cdot \Delta p \div p_{Filter}$$

S = Verschmutzungsgrad in %

Δp = Differenzdruck in Pa

p_{Filter} = Differenzdruck Filtertausch in Pa



Niveauanzeige

$$h = \Delta p \div (\rho \cdot g)$$

h = Füllstandshöhe in cm

Δp = Differenzdruck in Pa

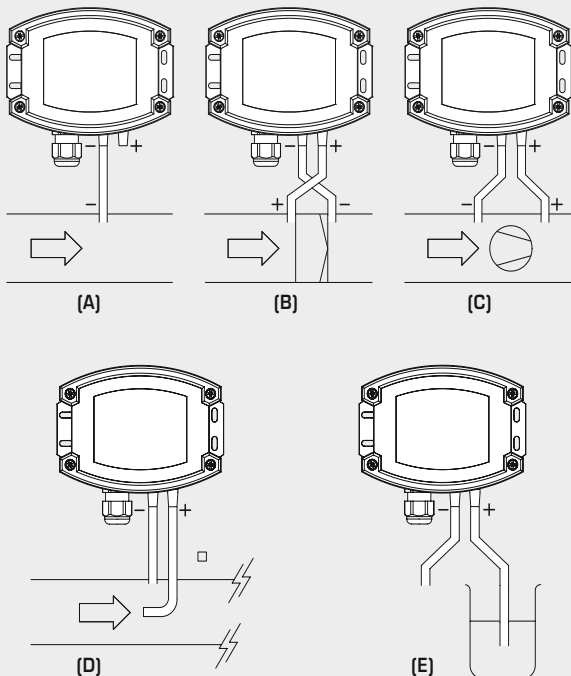
ρ = Dichte 700...1300 in kg/m³

g = 9,81 m/s²



Montageschema

PREMASREG® 716x



ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) **Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
 - (B) **Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
 - (C) **Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
 - (D) **Volumenstrom:**
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen Druckkomponenten
 - (E) **Niveau:**
P1 (+) Anschluss in Medium untergetaucht
P2 (-) Anschluss ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
- Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

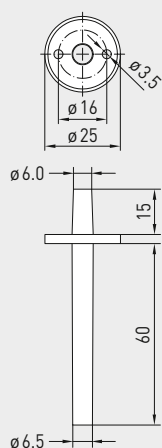
Einheit =	bar	mbar	Pa	kPa	mWS
1 Pa	0,00001 bar	0,01 mbar	1 Pa	0,001 kPa	0,000101971 mWS
1 kPa	0,01 bar	10 mbar	1000 Pa	1 kPa	0,101971 mWS
1 bar	1 bar	1000 mbar	100000 Pa	100 kPa	10,1971 mWS
1 mbar	0,001 bar	1 mbar	100 Pa	0,1 kPa	0,0101971 mWS
1 mWS	0,0980665 bar	98,0665 mbar	9806,65 Pa	9,80665 kPa	1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

Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung,
inkl. Anschluss-Set

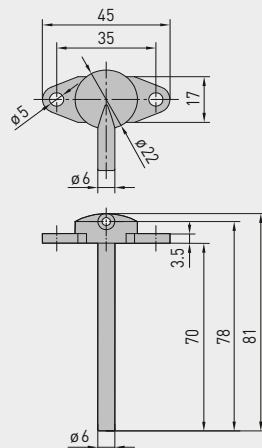
S+S REGELTECHNIK

Maßzeichnung
[mm]

ASD-06

Maßzeichnung
[mm]

ASD-07

ASD-06
Anschluss-SetASD-07
Anschlussnippel

WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

Druckanschluss
für Druckschlauch
(standardmäßig)



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(optional)



ZUBEHÖR

ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!			

PREMASREG® 716x-Q
mit M12-Steckverbinder



PREMASREG® 716x
mit Kabelverschraubung



PREMASREG® 716x		Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung, <i>Deluxe</i> (mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder)				
Messbereich Druck / Volumenstrom	Typ / WG02	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis	
0...1000 Pa		Typ 7161				
k = 3000 94800 m³/h	PREMASREG 7161-UW LCD	0-10 V 1x Wechsler	■	1302-7161-4161-200	297,95 €	
	PREMASREG 7161-UW Q LCD	0-10 V 1x Wechsler	● ■	2004-6132-4100-021	342,85 €	
0...5000 Pa		Typ 7165				
k = 3000 212100 m³/h	PREMASREG 7165-UW LCD	0-10 V 1x Wechsler	■	1302-7161-4171-200	297,95 €	
	PREMASREG 7165-UW Q LCD	0-10 V 1x Wechsler	● ■	2004-6132-4100-031	342,85 €	
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung)				
Mehrbereichsumschaltung:		Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:		optional mit Schnell-Steckanschluss für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm				44,93 €

**Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung**

S+S REGELTECHNIK

Der elektronische Drucksensor und -schalter **PREMASREG® 716x-VA** ist mit Messfunktionen für Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung auf Basis der Druckmessung in sauberer Luft ausgestattet. Die Geräte mit Gehäuse aus **Edelstahl V4A**, mit Kabelverschraubung oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 und Druckanschluss mittels Schnell-Steckverbindung (Rohrverschraubung optional) enthalten einen schaltenden Ausgang, einen stetigen Ausgang und ein hintergrundbeleuchtetes Display zur Einstellung des Schaltpunktes und Anzeige der IST-Werte. Das piezoresistive Messelement garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit.

Der Einsatz des Druckfühlers erfolgt in der Reinraum-, Medizin- und Filtertechnik, in Lüftungs- und Klimakanälen, in Spritzkabinen, in Großküchen, zur Filterüberwachung und Füllstandsmessung oder zur Ansteuerung von Frequenzumrichtern. Das Messmedium ist Luft (nichtkondensierend) oder gasförmige nicht brennbare Medien.

Er verfügt über einen manuellen Nullpunktaster und über ein Offsetpoti zur Korrektur des Endwertes. Die Eingabe der Parameter ist menügesteuert über drei Tasten mithilfe des Displays komfortabel durchzuführen. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

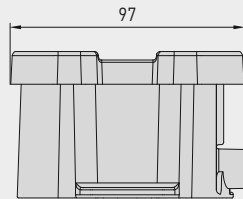
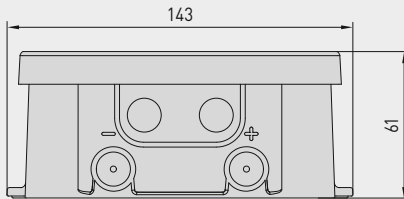
Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L > 15 \text{ k}\Omega$
Leistungsaufnahme:	$< 2 \text{ W} / 24 \text{ V DC}; < 4,4 \text{ VA} / 24 \text{ V AC}$
Messfunktion:	Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung, Füllstand (einstellbar)
Messbereiche:	10...100% (einstellbar)
Druckart:	Differenzdruck
Druckanschluss:	standardmäßig mit Schnell-Steckanschluss aus rostfreiem Stahl für PVC-Gewebe-Druckschlauch Ø 6 mm (Außendurchmesser) optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) für Druckleitungen Ø 6 mm
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Medientemperatur:	-20...+50 °C (temperaturkompensiert 0...+50 °C)
Genauigkeit:	Typ 7161 (1000 Pa): typisch ± 10 Pa Typ 7165 (5000 Pa): typisch ± 35 Pa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Summe von Linearität+Hysterese:	$< \pm 1 \% \text{ EW (Druck)}$
Temp. Driftwerte:	$\pm 0,1 \% / ^\circ\text{C}$
Über-/Unterdruck:	$\pm 50 \text{ kPa}$
Signalhysterese:	$\pm 1 \% \text{ EW (Druck)}$ 10 Pa / 50 Pa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter) und Kleinwertunterdrückung $< 1 \%$
Ausgang:	0-10 V 1 Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
elektrischer Anschluss:	0,2-1,5 mm ² , über Push-In-Klemme
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305) (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 6 - 12 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101
Gehäuse:	aus Edelstahl V4A (1.4571), mit verzugfreier Deckelverschraubung, schlagfest, hohe EMV-Störfestigkeit, korrosions-, temperatur-, witterungs- und UV-beständig
Abmessungen Gehäuse:	143 x 97 x 61 mm (Tyr 2E)
Luftfeuchte:	$< 95 \% \text{ RH}$, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713160960B (Skadi2)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige des Anzeige des Volumenstroms, Differenzdrucks, Verschmutzungsgrades oder Niveaus sowie zur Einstellung des Schaltpunktes, k-Faktors, Messbereichsgrenzen und weiterer Einstellungen
K-Faktor:	1 bis 3000 (einstellbar)
Einheiten:	m ³ /s, m ³ /min, m ³ /h, l/s, l/min, l/h, %, cm (einstellbar)
Max. Anzeigewert:	999999
ZUBEHÖR	(siehe Tabelle)

Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)



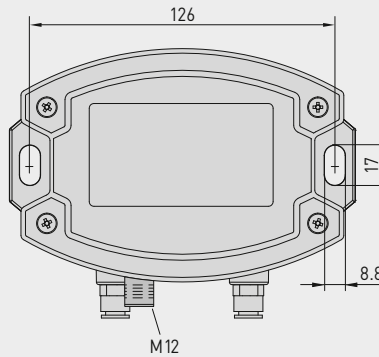
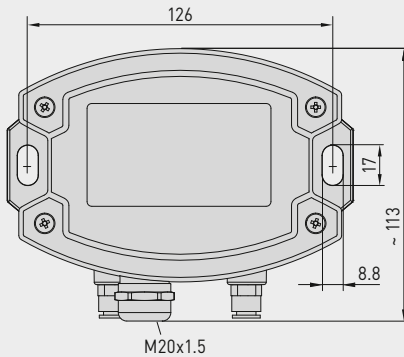
Maßzeichnung
[mm]

PREMASREG® 716x-VA

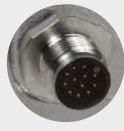


Gehäuse mit
Kabelverschraubung
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
standardmäßig mit
Schnell-Steckanschluss
für Druckschläuche



Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

PREMASREG® 716x-VA
mit Kabelverschraubung
und Display



PREMASREG® 716x-VAQ
mit M12-Steckverbinder
und Display

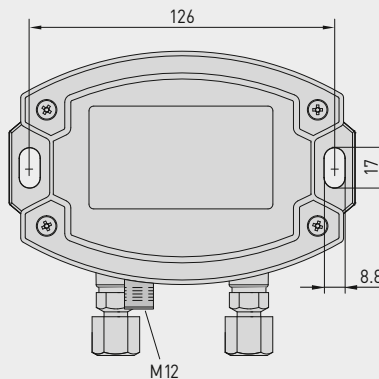
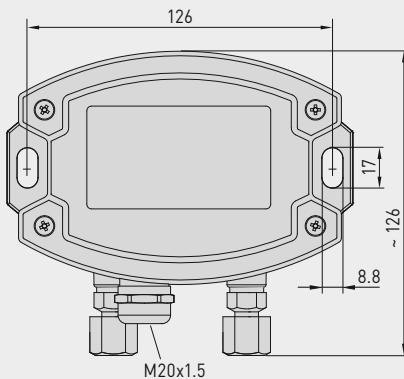


Maßzeichnung
[mm]

PREMASREG® 716x-VA

Gehäuse mit
Kabelverschraubung
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen

Gehäuse mit
M12-Steckverbinder
optional auf Anfrage
mit **Rohrverschraubung**
für Druckleitungen



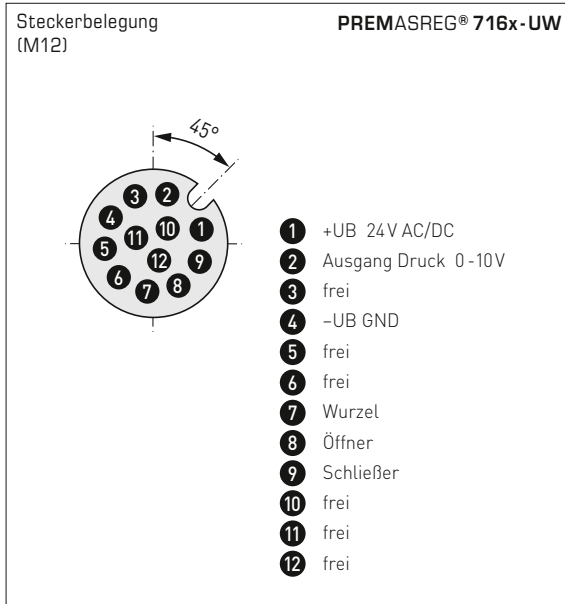
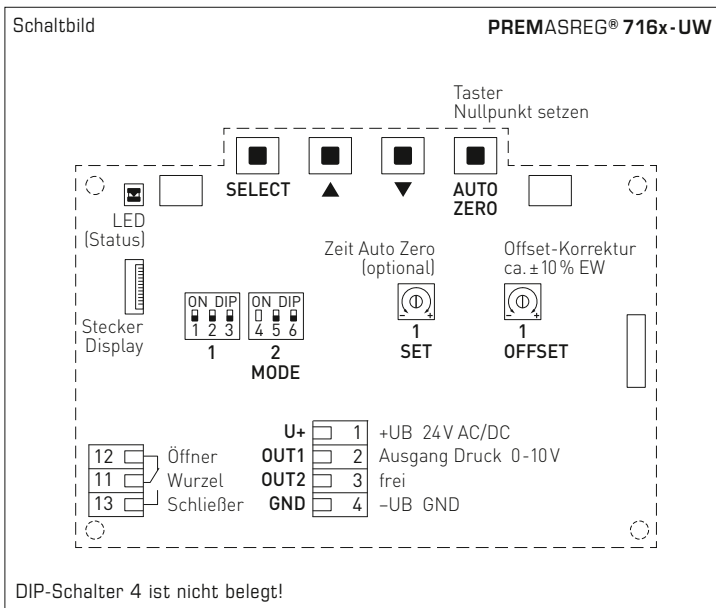
Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)



M12-Steckverbinder
(Einbaustecker)

Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)





Messbereich (Mode)	DIP 1
bidirektional (-MR ...+MR)	ON
unidirektional (0 ...+MR) (default)	OFF

Kleinstwertunterdrückung (Messwerte < 1% EW (Druck) = 0)	DIP 2
aktiv	ON
deaktiv (default)	OFF

Relais (Funktion)	DIP 3
aktiv (Display zeigt Schaltpunkt)	ON
deaktiv (default)	OFF

Messsignalfilterung (Zeitintervall)	DIP 5
1 s	ON
10 s (default)	OFF

Servicemode (Displayanzeige)	DIP 6
Service (Differenzdruck in Pa)	ON
Standard (nach Konfiguration) (default)	OFF

PREMASREG® 716x
Funktionstypen



Volumenstrom

$$V = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

V = Volumenstrom in m³/h

k = k-Faktor 1...3000

Δp = Differenzdruck in Pa



Differenzdruck

$$\Delta p = p_+ - p_-$$

Δp = Differenzdruck in Pa

p₊ = höherer Druck

p₋ = niedriger Druck



Filterverschmutzung

$$S = 100\% \cdot \Delta p \div p_{Filter}$$

S = Verschmutzungsgrad in %

Δp = Differenzdruck in Pa

p_{Filter} = Differenzdruck Filtertausch in Pa



Niveaumanzeige

$$h = \Delta p \div (\rho \cdot g)$$

h = Füllstandshöhe in cm

Δp = Differenzdruck in Pa

ρ = Dichte 700...1300 in kg/m³

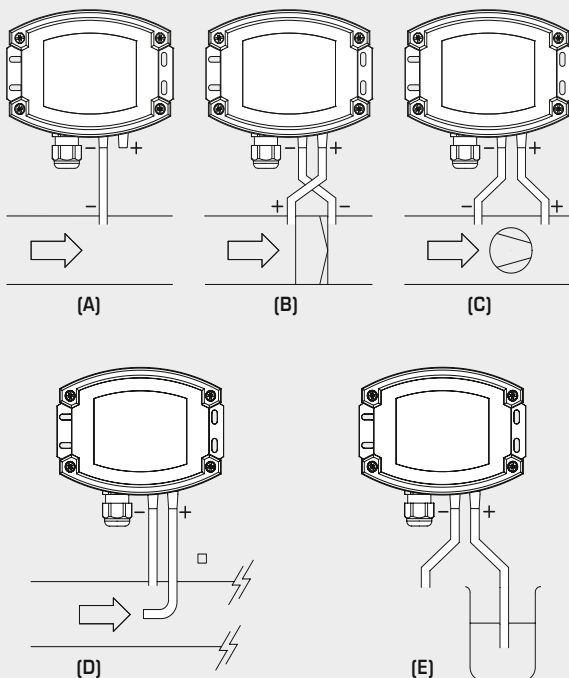
g = 9,81 m/s²

PREMASREG® 716x-VAQ
mit Display,
aufklappbar



Montageschema

PREMASREG® 716x



ÜBERWACHUNGSARTEN:

- (A) **Unterdruck:**
P1 (+) wird nicht angeschlossen,
ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal
 - (B) **Filter:**
P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter
 - (C) **Ventilator:**
P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator
 - (D) **Volumenstrom:**
P1 (+) dynamischer Druck,
Anschluss in Strömungsrichtung
P2 (-) statischer Druck,
Anschluss frei von dynamischen Druckkomponenten
 - (E) **Niveau:**
P1 (+) Anschluss in Medium untergetaucht
P2 (-) Anschluss ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
- Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit
P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	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

Druck-Messumformer/-Schalter/-Wächter für Volumenstrom,
Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung,

S+S REGELTECHNIK

PREMASREG® 716x-VAQ
mit M12-Steckverbinder



PREMASREG® 716x-VAQ		Druck-Messumformer/-Wächter für Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung, ID (Edelstahlgehäuse mit M12-Steckverbinder)				
Druckbereich Druck / Volumenstrom		Typ / WG02I	Ausgang	Display ● = Q	Art.-Nr.	Preis
0...1000 Pa		Typ 7161				
k = 3000	94800 m³/h	PREMASREG 7161-UW VAQ LCD	0-10 V 1x Wechsler	● ■	2004-6192-4100-021	860,92 €
0...5000 Pa		Typ 7165				
k = 3000	212100 m³/h	PREMASREG 7165-UW VAQ LCD	0-10 V 1x Wechsler	● ■	2004-6192-4100-031	860,92 €
Gehäusevariante "Q":		Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 12-polig , A-Kodierung)				
Mehrbereichsumschaltung:		Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:		optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm				44,93 €

ZUBEHÖR	
xx-M12	Sonderzubehör für M12-Steckverbinder
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!	

PREMASREG® 716x-VA
mit Kabelverschraubung

PREMASREG® 716x-VA		Druck-Messumformer/-Wächter für Volumenstrom, Differenzdruck, Filterüberwachung und Flüssigkeits-Niveauerfassung, ID (Edelstahlgehäuse mit Kabelverschraubung)				
Druckbereich Druck / Volumenstrom		Typ/WG02I	Ausgang	Display	Art.-Nr.	Preis
0...1000 Pa		Typ 7161				
k = 3000	94800 m³/h	PREMASREG 7161-UW VA LCD	0-10V 1x Wechsler	■	2004-6192-4200-021	819,63 €
0...5000 Pa		Typ 7165				
k = 3000	212100 m³/h	PREMASREG 7165-UW VA LCD	0-10V 1x Wechsler	■	2004-6192-4200-031	819,63 €
Gehäusevariante:		Kabelanschluss mit Kabelverschraubung aus Edelstahl V2A (1.4305)				
Mehrbereichsumschaltung:		Druckbereiche sind abhängig vom Gerätetyp und über DIP-Schalter einstellbar.				
Aufpreis:		optional mit Rohrverschraubung aus Edelstahl V2A für Druckleitungen Ø 6 mm				44,93 €

Druckanschluss für
PVC-Gewebe-Druckschlauch
(standardmäßig)Druckanschluss
für Druckleitungen/Rohre
(optional)

Barometer /

Messumformer für atmosphärischen Luftdruck,
kalibrierfähig, mit aktivem Ausgang

Kalibrierfähiger Barometer **PREMASGARD® ALD** mit aktivem Ausgang (U/I umschaltbar) und 4 Messbereichen (max. 600...1100 hPa, umschaltbar), im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display.

Der Drucksensor dient zur Messung des atmosphärischen Luftdrucks in sauberer Luft (nicht kondensierend) oder anderen nicht aggressiven, nicht brennbaren Gasen. Der Einsatz erfolgt u.a. in der Lüftungs- und Klimatechnik, in Wettermessstationen und luftdruckabhängigen Steuerungen.

Das piezoresistive Messelement ist temperaturkompensiert und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC ($\pm 10\%$)
Bürde:	R_a (Ohm) = 25 ... 450 Ohm bei I-Ausgang
Lastwiderstand:	$R_L > 25$ kOhm bei U-Ausgang
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Stromaufnahme:	< 45 mA
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle)
Ausgang:	umschaltbar 0-10V / 4...20 mA (über DIP-Schalter)
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85\text{ °C}$; Betrieb $-30...+75\text{ °C}$, nicht kondensierend
Druckart:	atmosphärischen Luftdruck / Absolutdruck
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Genauigkeit:	typisch $\pm 0,4$ kPa verglichen zu kalibriertem Referenzgerät
Nullpunkt-Offset:	± 50 hPa
Überdruck:	200 kPa
Signalfilterung:	umschaltbar 1 s / 10 s (über DIP-Schalter)
Temperaturdrift:	$\pm 0,1\%$ EW pro $^{\circ}\text{C}$
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (Einbaustecker, 5-polig, A-Kodierung) nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Luftfeuchte:	< 95% RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Ausstattung:	Display , einzeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des atmosphärischen Luftdrucks / Absolutdrucks
ZUBEHÖR	siehe Kapitel Zubehör
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	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

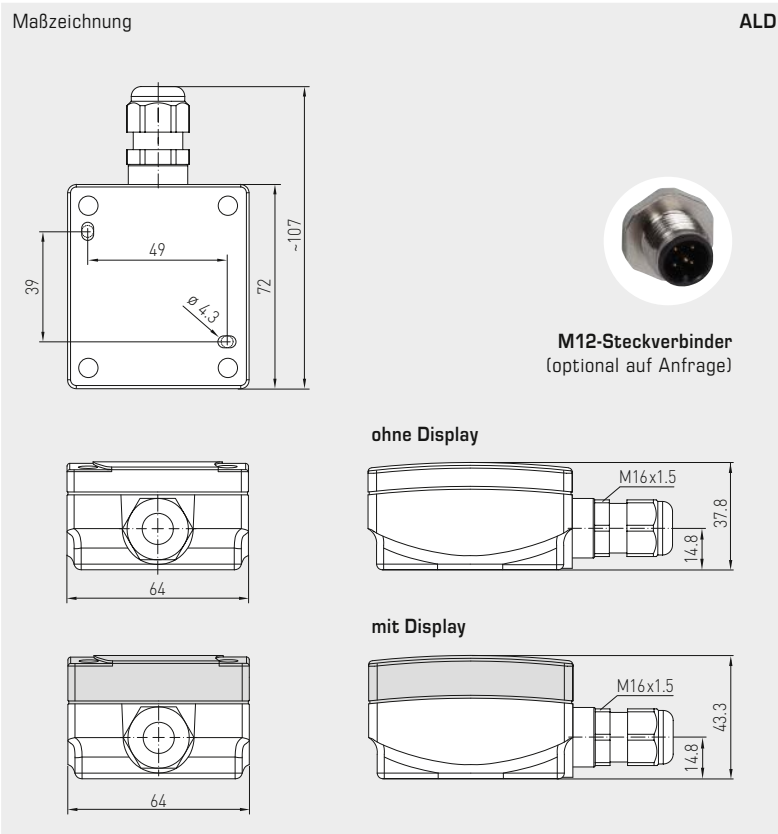
ALD



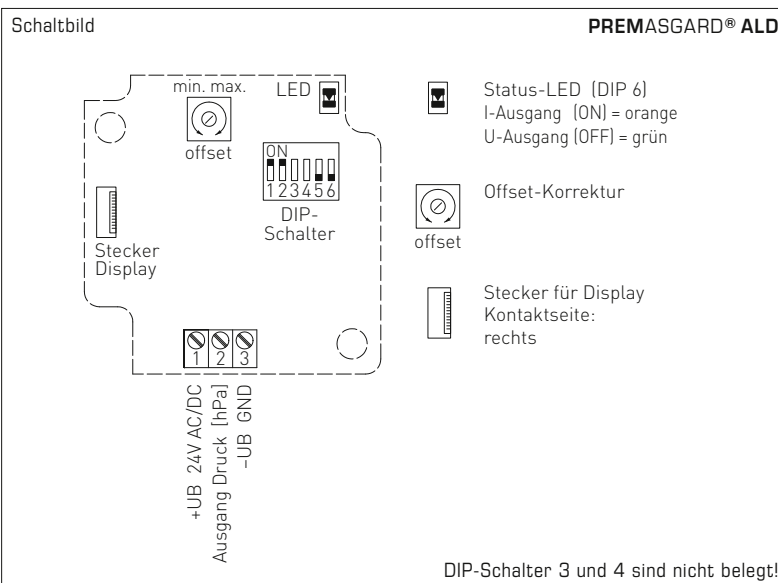
Druckbereich (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
600...1100 hPa	OFF	OFF
700...1100 hPa	ON	OFF
800...1100 hPa	OFF	ON
900...1100 hPa (default)	ON	ON

Messsignalfilterung (Zeitintervall einstellbar)	DIP 5
10 s (default)	OFF
1 s	ON

Ausgang (einstellbar)	DIP 6
Spannung 0-10 V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON



ALD
mit Display



WS-04
Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



PREMASGARD® ALD Messumformer für atmosphärischen Luftdruck

Druckbereich (einstellbar)	Typ / WG01	Ausgang (umschaltbar)	Display	Art.-Nr.	Preis
max. 600...1100 hPa	ALD				
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					
Mehrbereichsumschaltung: Die Druckbereiche sind über DIP-Schalter einstellbar.					
Ausgang: 0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar)					
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					

Differenzdruckschalter für Luft, mit Montagewinkel, inkl. Anschluss-Set

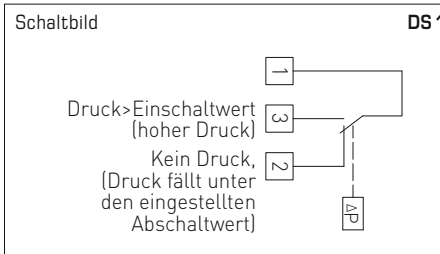
Der mechanische Druckdifferenzschalter / Differenzdruckwächter **PREMASREG® DS 1** mit Metallwinkel, ist geeignet zur Überwachung von Über-, Differenz- und Unterdruck von sauberer Luft, gasförmigen, nicht aggressiven Medien in Luftkanälen, Zu- oder Abluftgeräten. Als Strömungswächter, Druckdifferenzwächter, Druckwächter zur Strömungsüberwachung bei Elektroheizregistern, sowie zur Keilriemen- und Filterüberwachung, als Luftdruckmangelsicherung, zur Überwachung von Ventilatoren, Luftklappen oder als Grenzwertregler. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt an der innenliegenden Präzisionsskala.

Die Geräte sind werksseitig abgeglichen. Der Differenzdruckschalter DS 1 ist inkl. Anschlussset **ASD-06** (2 m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben) und Montagewinkel **DS-MW-Z**.

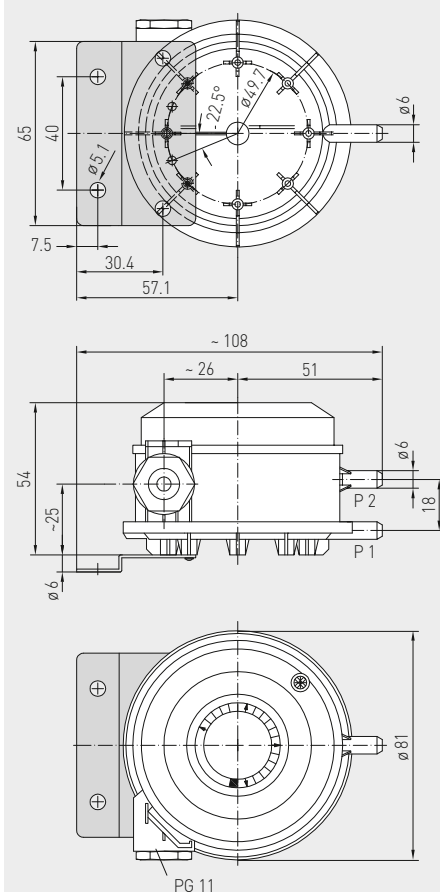
TECHNISCHE DATEN

Schaltlasten: (Kontaktbelastung)	5 (0,8) A; 250 V AC 4 (0,7) A, 30 V DC
Kontakt:	einpoliger potentialfreier Umschalter (Wechsler), Mehrschichtkontakt vergoldet (DDC geeignet)
Druckbereich:	siehe Tabelle, hohe Einstellgenauigkeit durch individuelle Skalengravur pro Schalter
Gehäuse:	Unterteil: Werkstoff PC (10% GF), Farbe Lichtgrau (ähnlich RAL 7035), Schnappdeckel: Werkstoff PC, durchsichtig, Kabelverschraubung PG 11, mit Zugentlastung
Mediumtemperatur:	-30...+85 °C
Membrane:	Silikon, LSR (Liquid Silicon Rubber, getempert bei +200 °C, ausgasungsfrei, LABS-frei, keine Emmission von lackbenetzungsstörenden Substanzen), langzeitstabile Schaltpunkte durch Trapez-Wulst-Membrane
zulässige Feuchte:	< 90% RH, nicht kondensierende Luft
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über verdrehsichere Schraubklemmen
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Befestigung:	mit Metallwinkel DS-MW-Z (im Lieferumfang enthalten) (optional andere Formen, siehe Tabelle) Empfehlung der Einbaulage: vertikal (Druckanschlüsse nach unten) – Werksabgleich; horizontal (Haube nach oben / unten)
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) mit Haube
Normen:	CE-Konformität, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Prüfungen:	DVGW (nach DIN 1854), VDE 0630, EN 61058, Gasgeräte-richtlinie 2009 / 142 / EU, CE 0085 A P 0918
FUNKTION	Kontakt 1 - 2 öffnet bei Druck- / Differenzdruckanstieg auf den eingestellten Wert. Kontakt 1 - 3 schließt bei Druck- / Differenzdruckabfall und kann als Signalkontakt verwendet werden.
ZUBEHÖR	
ASD-06	Anschluss-Set (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten)
DS-MW-Z	Montagewinkel (im Lieferumfang enthalten)
DS-MW-L	Montagewinkel (optional)
DS-MW-U	Montagewinkel (optional), Kombiwinkel für vertikale oder horizontale Montage
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)

DS 1
mit Montagewinkel



Maßzeichnung DS 1
mit Montagewinkel
DS-MW-Z



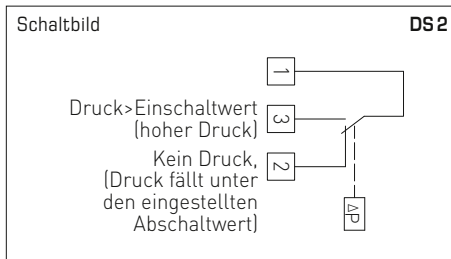
Der mechanische Druckdifferenzschalter / Differenzdruckwächter **PREMASREG® DS 2** mit Kunststoffvierlochfuß, ist geeignet zur Überwachung von Über-, Differenz- und Unterdruck von sauberer Luft, gasförmigen, nicht aggressiven Medien in Luftkanälen, Zu- oder Abluftgeräten. Als Strömungswächter, Druckdifferenzwächter, Druckwächter zur Strömungsüberwachung bei Elektroheizregistern, sowie zur Keilriemen- und Filterüberwachung, als Luftdruckmangelsicherung, zur Überwachung von Ventilatoren, Luftklappen oder als Grenzwertregler. Die Einstellung des Schaltpunktes erfolgt an der innenliegenden Präzisionskala.

Die Geräte sind werksseitig abgeglichen. Der Differenzdruckschalter DS2 ist inkl. Anschlussset **ASD-06** (2m Anschlussschlauch, zwei Druckanschlussnippeln, Schrauben) und Montagering **DS-MR-K**.

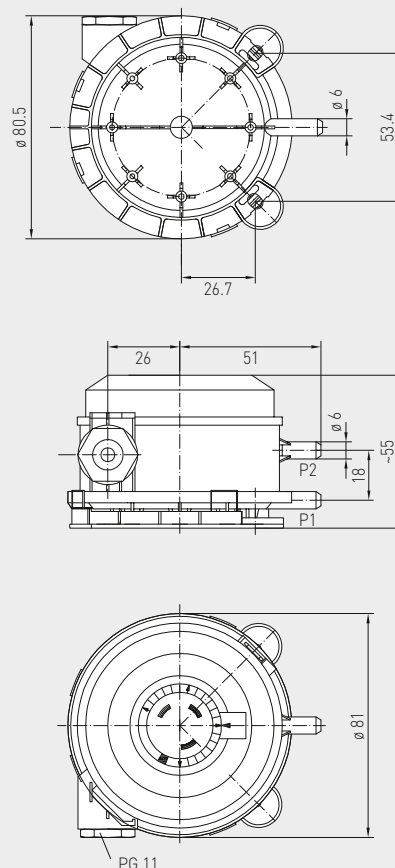
DS2
mit Montagering


TECHNISCHE DATEN

Schaltlasten:	5 (0,8) A; 250 V AC
(Kontaktbelastung)	4 (0,7) A, 30 V DC
Kontakt:	einpoliger potentialfreier Umschalter (Wechsler), Mehrschichtkontakt vergoldet (DDC geeignet)
Druckbereich:	siehe Tabelle, hohe Einstellgenauigkeit durch individuelle Skalengravur pro Schalter
Gehäuse:	Unterteil: Werkstoff PC (10% GF), Farbe Lichtgrau (ähnlich RAL 7035), Schnappdeckel: Werkstoff PC, durchsichtig, Kabelverschraubung PG 11, mit Zugentlastung
Mediumtemperatur:	-30...+85 °C
Membrane:	Silikon, LSR (Liquid Silicon Rubber, getempert bei +200 °C, ausgasungsfrei, LABS-frei, keine Emmission von lackbenetzungsstörenden Substanzen), langzeitstabile Schaltpunkte durch Trapez-Wulst-Membrane
zulässige Feuchte:	< 90 % RH, nicht kondensierende Luft
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über verdrehsichere Schraubklemmen
Druckanschluss:	mit Stutzen für Druckschlauch Ø 6 mm
Befestigung:	mit 4-Lochfuß aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten) Empfehlung der Einbaulage: vertikal (Druckanschlüsse nach unten) – Werksabgleich; horizontal (Haube nach oben / unten)
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 54 (nach EN 60529) mit Haube
Normen:	CE-Konformität, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Prüfungen:	DVGW (nach DIN 1854), VDE 0630, EN 61058, Gasgeräte-richtlinie 2009 / 142 / EU, CE 0085 A P 0918
FUNKTION	Kontakt 1 - 2 öffnet bei Druck- / Differenzdruckanstieg auf den eingestellten Wert. Kontakt 1 - 3 schließt bei Druck- / Differenzdruckabfall und kann als Signalkontakt verwendet werden.
ZUBEHÖR	
ASD-06	Anschluss-Set (Nippel gerade) (im Lieferumfang enthalten)
DS-MR-K	Montagering (im Lieferumfang enthalten)
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)



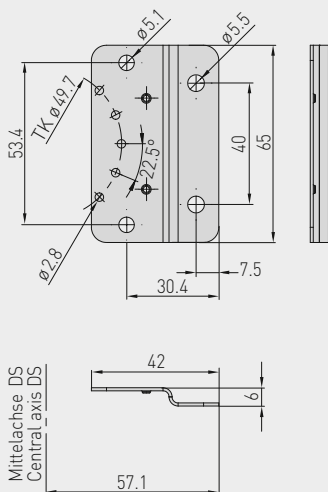
Maßzeichnung DS2 mit Montagering DS-MR-K



Differenzdruckschalter für Luft,
inkl. Anschluss-Set

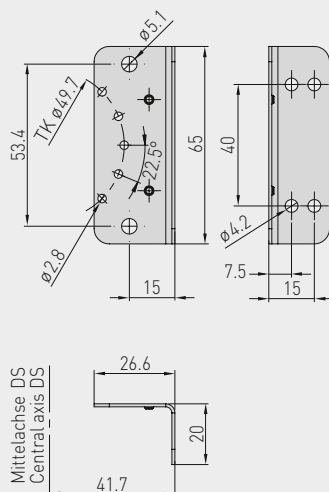
Maßzeichnung

DS -MW-Z
Montagewinkel



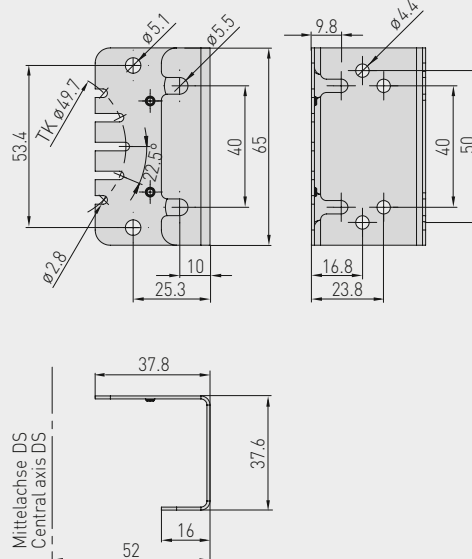
Maßzeichnung

DS -MW-L
Montagewinkel



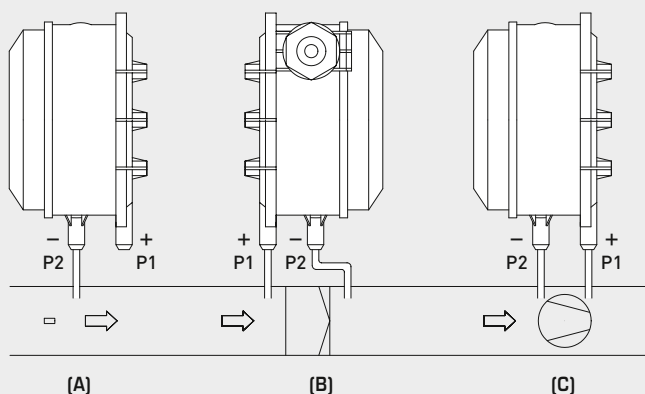
Maßzeichnung

DS -MW-U
Montagewinkel

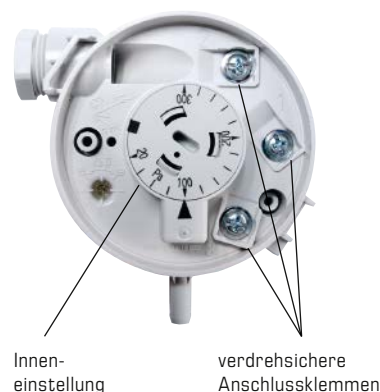


Montageschema

DS 1 / DS 2



DS 1 / DS 2
Anschluss



ÜBERWACHUNGSARTEN:

(A) Unterdruck:

P1 (+) wird nicht angeschlossen, ist luftseitig offen gegen Atmosphäre
P2 (-) Anschluss im Kanal

(B) Filter:

P1 (+) Anschluss vor dem Filter
P2 (-) Anschluss nach dem Filter

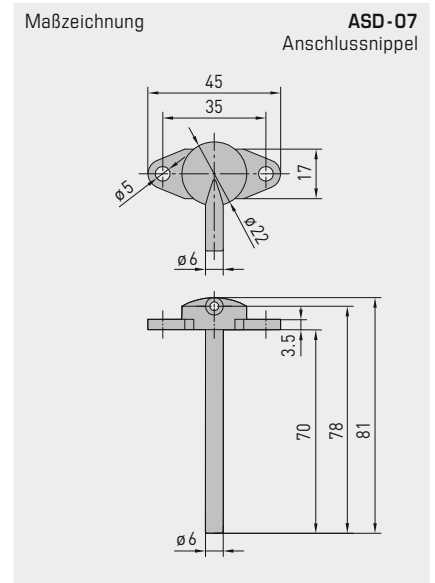
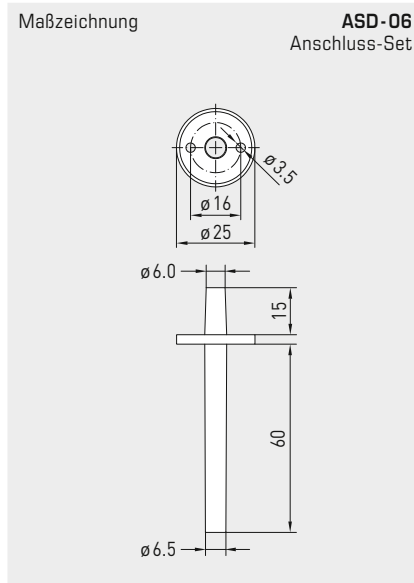
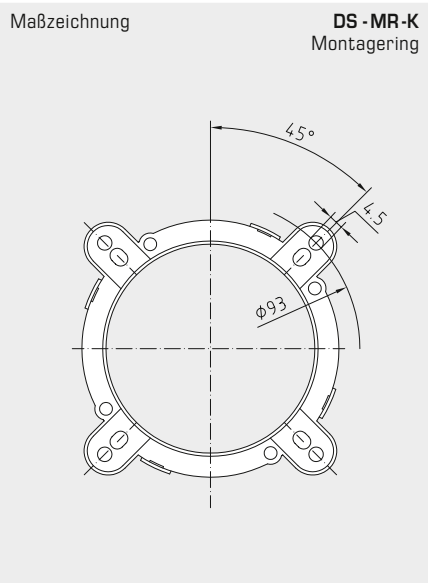
(C) Ventilator:

P1 (+) Anschluss nach dem Ventilator
P2 (-) Anschluss vor dem Ventilator

Die Druckanschlüsse sind am Druckschalter mit P1 (+) höherer Druck und
P2 (-) niedrigerer Druck gekennzeichnet.

Umrechnungstabelle für Druckwerte:

Einheit =	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



PREMASREG® DS 1 Differenzdruckschalter mit Montagewinkel, *Premium*
PREMASREG® DS 2 Differenzdruckschalter mit Montagering, *Standard*

Typ	Druckbereich (einstellbar)		Schaltdifferenz ca.	max. Druck	Art.-Nr.	Preis
DS 1 / WG02	Premium				mit Montagewinkel DS-MW-Z	
DS-106	20... 300 Pa	(0,2...3,0 mbar)	0,1 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4011-0000-000	56,99 €
DS-106 A	50... 500 Pa	(0,5...5,0 mbar)	0,2 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4012-0000-000	56,99 €
DS-106 B	100... 1000 Pa	(1,0...10,0 mbar)	0,4 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4013-0000-000	56,99 €
DS-106 C	500...2000 Pa	(5,0...20,0 mbar)	1,0 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4014-0000-000	56,99 €
DS-106 D	1000...5000 Pa	(10,0...50,0 mbar)	2,5 mbar ± 15 %	7500 Pa (75 mbar)	1302-4015-0000-000	56,99 €
DS 2 / WG03B	Standard				mit Montagering DS-MR-K	
DS-205 F	20... 300 Pa	(0,2...3,0 mbar)	0,1 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4026-0000-000	37,61 €
DS-205 B	50... 500 Pa	(0,5...5,0 mbar)	0,2 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4022-0000-000	37,61 €
DS-205 D	100... 1000 Pa	(1,0...10,0 mbar)	0,4 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4027-0000-000	37,61 €
DS-205 E	500...2000 Pa	(5,0...20,0 mbar)	1,0 mbar ± 15 %	5000 Pa (50 mbar)	1302-4028-0000-000	37,61 €
ZUBEHÖR						
DS-MW-Z	Montagewinkel aus Stahlblech in Z-Form (DS1: im Lieferumfang enthalten)				7100-0063-0000-000	14,31 €
DS-MW-L	Montagewinkel aus Stahlblech in L-Form				7100-0063-1000-000	14,64 €
DS-MW-U	Montagewinkel aus Stahlblech in U-Form				7100-0060-9000-000	18,00 €
ASD-06	Anschluss-Set (im Lieferumfang enthalten) bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2 m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig) und 4 Schrauben				7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS				7100-0060-7000-000	8,18 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)				7100-0040-7000-000	40,15 €
weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör!						

**Druckmessumformer, inkl. DIN-Steckverbinder,
mit aktivem Ausgang**

Der Druckfühler **PREMASGARD® SHD-SD** dient zur Messung von Relativdrücken (max. 0...16 bar) in gasförmigen und flüssigen Medien. **Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!**

Der Druckfühler **PREMASGARD® SHD** dient zur Messung von Relativdrücken (max. 0...40 bar) in gasförmigen und flüssigen Medien. Die Druckmesszelle ist dichtungsfrei mit dem Druckaufnehmer verschweisst.

Die Gerätevariante **SHD-xx-LCD** wird mit Display-Modul **LCD-SHD** geliefert. Die Montage erfolgt unterhalb des Winkelsteckers. Das Modul ist mechanisch dreh- und kippbar, und der Displayinhalt kann in 90° Schritten gedreht werden, um die ideale Ableseposition zu erreichen. Die Anzeigarten und Druckeinheit werden direkt am Display konfiguriert (menügesteuert über Taster).

Der Druckmessumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0 - 10 V oder 4...20 mA. Prozessanschluss ist G 1/2". Einsatz findet dieser Drucktransmitter in der Hydraulik, Pneumatik, Prozesstechnik, im Maschinen- und Anlagenbau.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC bei Ausgang 0 - 10 V 7 - 33 V DC bei Ausgang 4...20 mA
Messbereiche:	siehe Tabelle (andere Messbereiche auf Anfrage)
Ausgang:	0-10 V, 3-Leiter, (Bürde > 10 kOhm) oder 4...20 mA, 2-Leiter, (Bürde < (UB (V) - 7 V) / 0,02 A; R _L ist lastenabhängig)
elektrischer Anschluss:	0,25 - 1,5 mm², über Steckverbinder DIN EN 175301-803-A (im Lieferumfang enthalten)
Druckanschluss:	G 1/2" hinten dichtend
Druckart:	relativ
Medium:	flüssig und gasförmig
Ansprechzeit:	2 ms (typ. 1 ms)
Kennlinie:	± 0,3 %
Montage:	direkt auf Druckleitung
Gehäuse:	Edelstahl V2A (1.4305)
Anschlusskopf:	Kunststoff, ca. 98 x 50 x 34 mm

SHD-SD

Messprinzip:	Keramikmesszelle
Mediumtemperatur:	-15...+125 °C
messstoffberührende Teile:	Druckanschluss aus Edelstahl V2A (1.4305); Messelement aus Keramik Al ₂ O ₃ (96%); Dichtmaterial aus FPM (Viton)
Lastwechsel:	< 100 Hz
Überlast / Berstdruck:	< 4 bar: 3 x EW = Endwert (Messbereich) > 4 bar: 2,5 x EW

SHD

Messprinzip:	Stahlmesszelle
Mediumtemperatur:	-40...+135 °C
messstoffberührende Teile:	Edelstahl V2A (1.4305)
Überlast:	< 6 bar: 5 x EW > 6 bar: 3 x EW (max. 1500 bar)
Berstdruck:	< 6 bar: 10 x EW > 6 bar: 6 x EW (max. 2500 bar)

SHD-xx-LCD

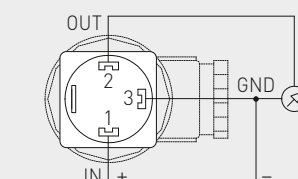
Display:	Display-Modul LCD-SHD , dreh- und kippbar, aus Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Schwarz (ähnlich RAL 9004), Deckel transparent, zur Anzeige des IST-Druck, Min-/Max-Druck oder Normsignal des Sensors
Displayinhalt:	Druck [bar] [kPa] [psi] [inWC] [mWC] [atm], Spannung [V] oder Strom [mA]
Einheitensystem:	SI und Imperial (Anzeige konfigurierbar)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Prüfungen:	Trinkwasserzulassung nach NSF/ANSI 61/372, UL-zertifiziert nach ANSI/UL 61010-1

SHD-xx-LCD
mit Display-Modul



Anschlussbild

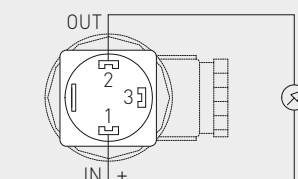
SHD xx-U



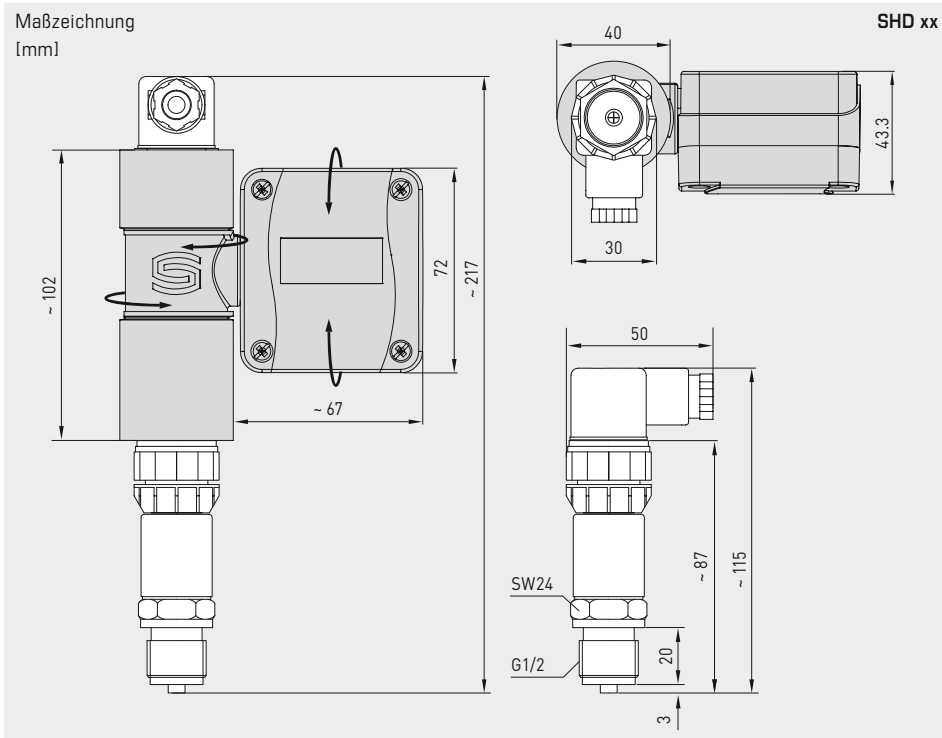
- 2 Ausgang Druck 0-10V
- 3 GND
- 1 Versorgungsspannung UB+ 24V AC/DC

Anschlussbild

SHD xx-I



- 2 Ausgang Druck 4...20mA
- 3 Frei
- 1 Versorgungsspannung UB+ 24V DC



SHD xx

**PREMASGARD® SHD-SD** Druckmessumformer, *Standard*
für gasförmige und flüssige Medien

Messbereich	Typ/WG01	Display	Art.-Nr. Ausgang 0-10 V	Art.-Nr. Ausgang 4...20 mA	Preis
	SHD-SD-x = U / I		U - Variante	I - Variante	
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 €
Hinweis: Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!					

PREMASGARD® SHD Druckmessumformer, *Premium*
für gasförmige und flüssige Medien

Messbereich	Typ/WG01	Display	Art.-Nr. Ausgang 0-10 V	Art.-Nr. Ausgang 4...20 mA	Preis
	SHD-x = U / I		U - Variante	I - Variante	
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 €

**Druckmessumformer,
inkl. DIN-Steckverbinder und Montagewinkel,
mit aktivem Ausgang**

Der Druckfühler / Druckdifferenzfühler **PREMASGARD® SHD-692** dient zur Messung von Drücken in gasförmigen und flüssigen Medien. Er wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA um, mit Prozessanschluss 2 x G 1/8" - 27 NPT Innengewinde. Einsatz findet der Differenzdrucktransmitter SHD-692 in Rohrleitungen und Hydrauliksystemen, im Maschinen- und Anlagenbau sowie in der Gebäudeautomation.

Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!

Die Gerätevariante **SHD 692-xx-LCD** wird mit Display-Modul **LCD-SHD** geliefert. Die Montage erfolgt unterhalb des Winkelsteckers. Das Modul ist mechanisch dreh- und kippbar, und der Displayinhalt kann in 90° Schritten gedreht werden, um die ideale Ableseposition zu erreichen. Die Anzeigarten und Druckeinheit werden direkt am Display konfiguriert (menügesteuert über Taster).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (+ 15 % / - 10 %), 18 - 33 V DC bei U-Variante 24 V DC (± 20 %) bei I-Variante
Messbereiche:	siehe Tabelle
Ausgang:	0-10 V (3-Leiteranschluss) oder 4...20 mA (2-Leiteranschluss)
zulässige Bürde: (bei Nennspannung)	$R_L > 10 \text{ k}\Omega$ bei U-Variante $R_L < 600 \Omega$ bei I-Variante
elektrischer Anschluss:	0,25 - 1,5 mm ² , über Steckverbinder DIN EN 175301-803-A (im Lieferumfang enthalten)
Druckanschluss:	Rohrverschraubung für 6 mm -Rohr (G 1/8" - 27 NPT Innengewinde)
Druckart:	Differenzdruck
Messprinzip:	Keramikkesszelle
Medium:	flüssig und gasförmig
Mediumtemperatur:	-15...+80 °C
Gehäuse:	Edelstahl V2A (1.4305)
Montage:	mittels Montagewinkel (im Lieferumfang enthalten), Einbaulage beliebig
messstoffberührende Teile:	INOX (1.4305), Keramik, Dichtmaterial EPDM
Ansprechzeit:	< 5 ms
Klasse:	0,5 %
Gesamtfehler:	< 1,3 %
Überlast:	siehe Tabelle (einseitiger max. Druck)
Systemdruck:	max. 25 bar (P1 + P2)
Berstdruck:	1,5 x Systemdruck
Isolationswiderstand:	≥ 100 MΩm, bei +20 °C (500 V DC)

SHD 692-xx-LCD

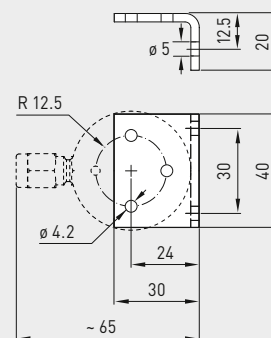
Display:	Display-Modul LCD-SHD , dreh- und kippbar, aus Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Schwarz (ähnlich RAL 9004), Deckel transparent, zur Anzeige des IST-Druck, Min-/Max-Druck oder Normsignal des Sensors
Displayinhalt:	Druck [bar] [kPa] [psi] [inWC] [mWC] [atm], Spannung [V] oder Strom [mA]
Einheitensystem:	SI und Imperial (Anzeige konfigurierbar)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

SHD 692-xx-LCD
mit Display-Modul






Maßzeichnung
[mm]

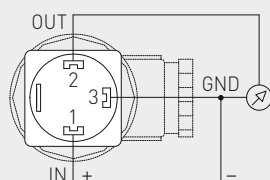
SHD 692
Montagewinkel



Anschlussbild




SHD 692-U

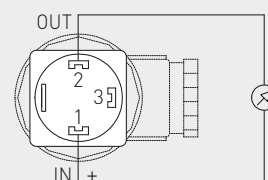
-  2 Ausgang Druck 0-10V
-  3 GND
-  1 Versorgungsspannung UB+ 24V AC / 18-33V DC



Anschlussbild

SHD 692-I

-  2 Ausgang Druck 4...20mA
-  3 Frei
-  1 Versorgungsspannung UB+ 24V DC





S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® SHD 692

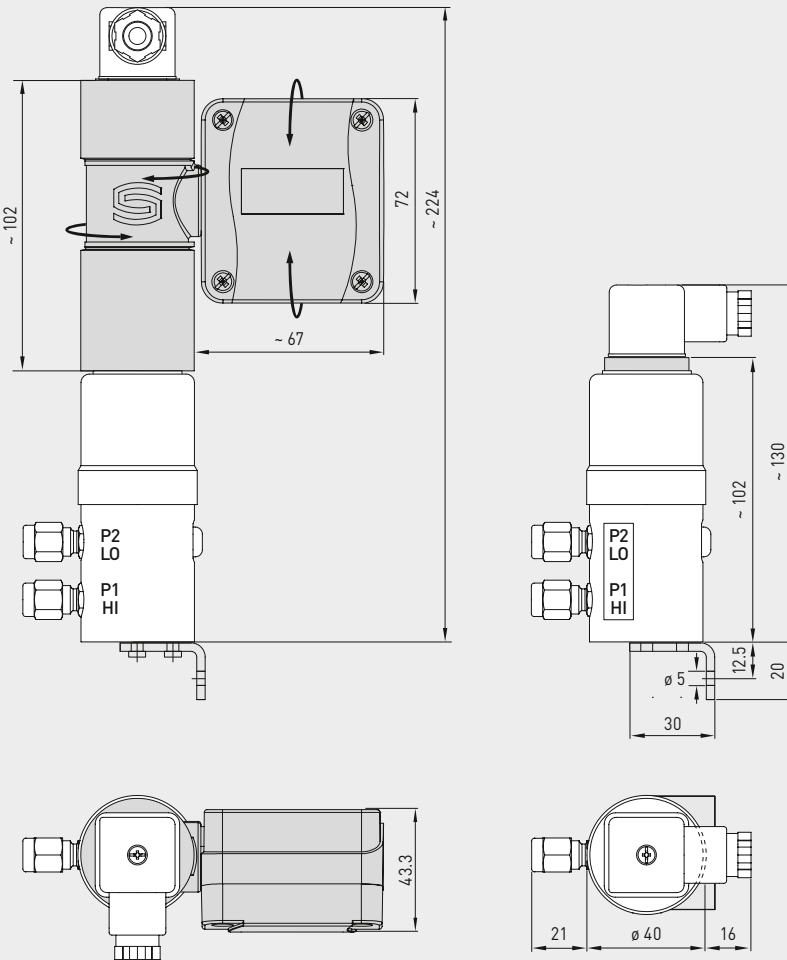
Druckmessumformer,
inkl. DIN-Steckverbinder und Montagewinkel,
mit aktivem Ausgang



Maßzeichnung
[mm]

SHD 692

SHD 692



PREMASGARD®
SHD 692

Druckmessumformer, *Deluxe*
für gasförmige und flüssige Medien

Messbereich	einseitiger max. Druck	Typ / WG02	Display	Art.-Nr. Ausgang 0-10 V	Art.-Nr. Ausgang 4...20 mA	Preis
		SHD 692-x = U / I		U - Variante	I - Variante	
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 €
Hinweis:		Nicht geeignet für Ammoniak und Freone!				

Display-Modul für Drucktransmitter SHD / SHD-SD / SHD 692
mit Steckverbinder DIN EN 175301-803-A, konfigurierbar, dreh- und kippbar,
mit aktivem Ausgang

Das Display-Modul **LCD-SHD** wurde speziell für Drucktransmitter **PREMASGARD® SHD / SHD-SD / SHD 692** mit aktivem Ausgang (0-10 V / 4...20 mA) und Steckverbinder DIN EN 175301-803-A konzipiert. Die Anzeige ist mechanisch dreh- und kippbar, zusätzlich kann der Displayinhalt in 90° Schritten gedreht werden, um die ideale Ableseposition zu erreichen. Neben dem Ist-Druck sind die Min-/Max-Messwerte oder alternativ das Ausgangssignal des Sensors darstellbar.

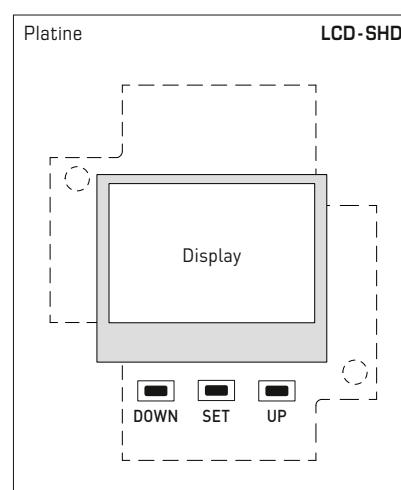
Das konfigurierte Anzeigegerät gibt die Normsignale des Druckmessumformers unverändert weiter und berechnet hieraus den Druck in der gewählten Einheit für die Displayanzeige. Folgende Parameter sind einstellbar: Messbereich des Sensors, physikalische Einheit (bar / kPa / psi / inWC / mWC / atm), Intervall der Min-/Max-Werte (1h / 6h / 12h / 24h / ∞), Anzahl der Werte für Mittelwertbildung, Anzeigemodus, Ausrichtung des Displayinhalts, Kontrast und Hintergrundbeleuchtung (bei U-Variante). Die Gerätekonfiguration erfolgt über Microtaster auf der Platine im Gehäuseinneren.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC/DC (± 5 %) (bei U-Variante) UB _{min} = UB Drucksensor + 6 V DC (bei I-Variante)
Lastwiderstand:	R _L > 100 kOhm (bei U-Variante)
Leistungsaufnahme:	< 0,85 W (bei U-Variante) < 0,15 W (bei I-Variante)
Eingang:	0-10 V oder 4...20 mA
Ausgang:	0-10 V oder 4...20 mA Normsignale des Sensors werden weitergeleitet, Anzeigewerte im Display werden berechnet.
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss (bei U-Variante) oder 2-Leiteranschluss (bei I-Variante)
Messbereich:	sensorabhängig, Messbereich und Ausgabeeinheit werden per Menü konfiguriert.
Genauigkeit:	typisch < 0,2 % EW
Temperaturabhängigkeit:	typisch < 0,01 % EW/K
Druckart:	Relativdruck, Differenzdruck
Einheitensystem:	SI und Imperial
Displayinhalt:	Druck [bar] [kPa] [psi] [inWC] [mWC] [atm], Spannung [V] oder Strom [mA]
LCD-Anzeige:	mit Hintergrundbeleuchtung (bei U-Variante), Ausschnitt ca. 28 x 16 mm (B x H), konfigurierbar, zur Anzeige des IST-Druckes, Min-/Max-Druckes oder Ausgangssignal des Sensors
Gehäuse Display:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Schwarz (ähnlich RAL 9004), Deckel transparent, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz/Kreuzschlitz - Kombination), dreh- und kippbar, Abmessung ca. 72 x 64 x 43,3 mm
Gehäuse Adapter:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Schwarz (ähnlich RAL 9004), Abmessung ca. 102 mm, Ø 40 mm
elektrischer Anschluss:	über Steckverbinder DIN EN 175301-803-A
Montage:	einfache Steckmontage, Fixierung über Schraubenverlängerung (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+75 °C; Betrieb 0...+60 °C
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Kompatibilität:	Druckmessumformer Typ SHD / SHD-SD / SHD 692, Fremdhersteller auf Anfrage




SHD-xx-LCD

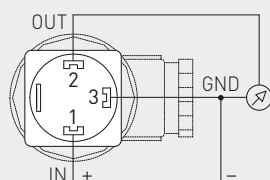
Drucktransmitter mit Display-Modul
 (Abb. zeigt Typ SHD-SD-LCD)



Anschlussbild Display-Modul




LCD-SHD-U

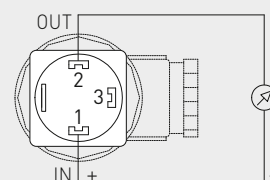
-  2 Ausgang Druck 0-10V
-  3 GND
-  1 Versorgungsspannung UB+ 24V AC/DC (± 5%)



Anschlussbild Display-Modul

LCD-SHD-I

-  2 Ausgang Druck 4...20mA
-  3 Frei
-  1 Versorgungsspannung UBmin= Sensor + 5V DC



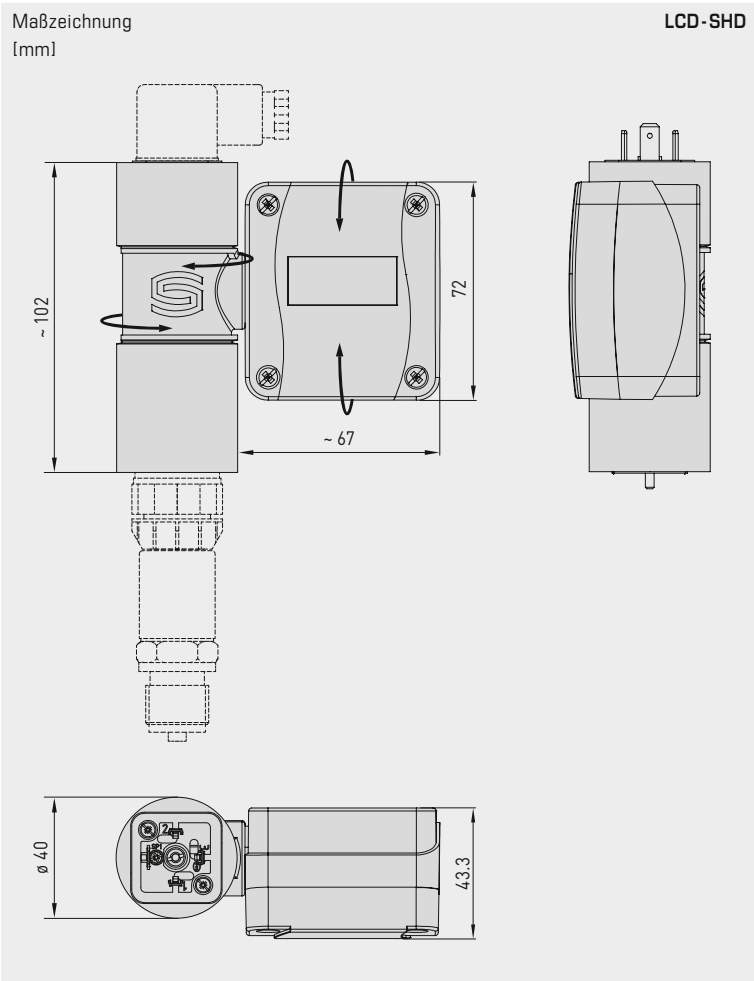


NEW

S+S REGELTECHNIK

PREMASGARD® LCD - SHD

Display-Modul für Drucktransmitter SHD / SHD-SD / SHD 692
mit Steckverbinder DIN EN 175301-803-A, konfigurierbar, dreh- und kippbar,
mit aktivem Ausgang



LCD-SHD
Display-Modul mit Steckverbinder
DIN EN 175301-803-A



PREMASGARD® LCD - SHD		Display-Modul für Drucktransmitter mit Steckverbinder DIN EN 175301-803-A, mit aktivem Ausgang				
Typ / WG02	Kompatibilität mit Gerätetyp	Eingang	Ausgang	Display	Art.-Nr. (ohne SHD)	Preis
LCD-SHD-I					I - Variante	
LCD-SHD-I	SHD-I SHD-SD-I SHD-692-I	4...20 mA	4...20 mA	■	1301-5112-5000-100	202,80 €
LCD-SHD-U					U - Variante	
LCD-SHD-U	SHD-U SHD-SD-U SHD-692-U	0-10 V	0-10 V	■	1301-5111-5000-200	202,80 €
LCD-SHD-Modbus					Modbus - Variante	
LCD-SHD-Modbus	SHD-U SHD-SD-U SHD-692-U	0-10 V	Modbus RTU	■	1301-5114-5000-200	234,00 €
Hinweis		Hintergrundbeleuchtung bei U-Variante (3-Leiteranschluss) optional konfigurierbar. Kompatibilität mit Drucktransmittern von Fremdherstellern auf Anfrage.				



Helligkeit & Bewegung

PHOTASGARD® & KINASGARD® Licht und Schatten unter Kontrolle

Unsere Helligkeitsfühler und Bewegungsfühler bzw. Präsenzmelder sind die Anlaufstelle, wenn es um Energiesparen und Sicherheit geht. Mit ihnen bleiben die Kosten für Beleuchtung, Beschattung, Heizung und Kühlung im grünen Bereich. Übrigens – unsere Lösungen sind auch für die Anwesenheitserfassung in Sicherheitszonen bestens geeignet.

Einsatzbereiche

- Heiz-, Lüftungs-, Klima- und Beleuchtungstechnik
- Beschattung und Sonnenschutz
- Zugangskontrollen
- Schutz- und Sicherheitszonen
- Produktionsstätten und Büroräume im Einklang mit Arbeitsstättenverordnung
- Flure, Innenhöfe und Parkplätze
- Gewächshäuser





PHOTASGARD® & KINASGARD® HELLIGKEITS- & BEWEGUNGSFÜHLER

Helligkeitsfühler

AHKF	Außen-Helligkeitsfühler	559
FSHKM	Unterputz-Helligkeitsfühler	557
RHKF	Raum-Helligkeitsfühler	558
DHKF	Deckeneinbau-Helligkeitsfühler	561

Bewegungsfühler

ABWF	Außen-Bewegungsfühler	565
FSBWF-W	Unterputz-Bewegungsfühler mit Wechsler	563
RBWF	Raum-Bewegungsfühler	564
DBWF	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	567
DBWF-C	Deckeneinbau-Bewegungsfühler	567

Helligkeits- und Bewegungsfühler

ABWF/LF	Außen-Bewegungs- und Lichtfühler	571
RBWF/LF	Raum-Bewegungs- und Lichtfühler	569
DBWF/LF/FTF	Deckeneinbau-Bewegungs- und Lichtfühler mit Feuchte- und Temperaturfühler	573





Helligkeit & Bewegung

PHOTASGARD® & KINASGARD®

Sensorik für Dämmerung und Präsenz

Breites Spektrum

Unsere aktiven Bewegungs- und Helligkeitsfühler sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert die Typenvielfalt und erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind Mehrbereichsumschaltungen einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte sind nach neuesten Kriterien geprüft. Über Offset-Potentiometer ist jeder Fühler präzise nachjustierbar. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit und zertifizierte Qualität



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



CE-Konformität



UKCA-Konformität
(UK Conformity Assessed)



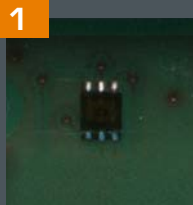
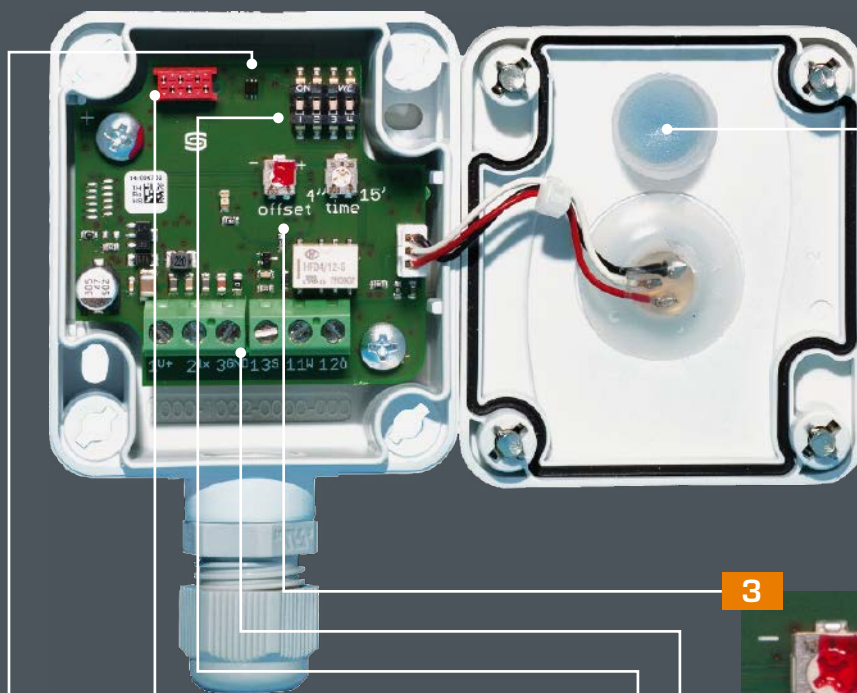
Entwicklung, Fertigung und Vertrieb
sind durch den TÜV Thüringen zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement)
und ISO 14001:2015 (Umweltmanagement).



EAC-zertifiziert



GOST-zertifiziert



Digitaler Fotosensor

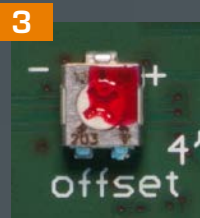
Hochauflösend und alterungs-
beständig, für großen linearen
Helligkeitsbereich von 0-120 kLux

- Sondermessbereiche möglich,
z. B. für Dämmerlicht
- Hohe Messgenauigkeit
mit max. Abweichung <5%



Diffusor

Mit speziell auf den Helligkeitssensor
abgestimmten Transmissions- und
Absorptionsraten. Hiermit wird die
Empfangscharakteristik auf einen
breiteren Winkelbereich ausgedehnt.



Offset-Potentiometer

Zum Feinabgleich (Nullpunkt-
verschiebung), zur Nachjustage
für die Rekalibrierung



Schraubklemmen

Aktive Ausgangssignale
0-10V oder 4...20mA



DIP-Schalter

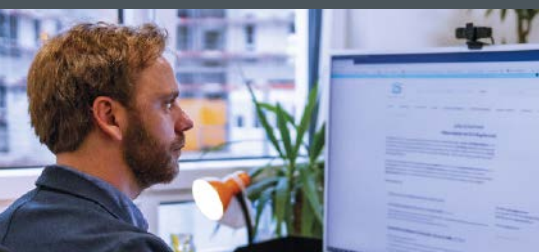
Zur Mehrbereichsumschaltung,
Einstellung von 4 Messbereichen:

RHKF 0,5/1/2/20 kLux
AHKF 0,5/1/20/60 kLux



Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich
erfolgt über Bussystem



Raum-Helligkeitsfühler bzw. Messumformer, Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit aktivem Ausgang

Wartungsfreier Helligkeitsfühler **PHOTASGARD® FSHKM** mit aktivem Ausgang, im Unterputzgehäuse, zur Ermittlung der Beleuchtungsstärke (0...1kLux). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V. Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Der Fühler dient zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen sowie zur Überwachung der Lichtverhältnisse. Er findet Anwendung im Innenbereich an Arbeitsplätzen, in Fluren, Büros, Wohn- und Geschäftsräumen sowie Industrie- und Lagerhallen als tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, als Helligkeits- oder Dämmerungssensor und als Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung.

Der verwendete **Lichtsensor (Fotodiode)** wurde speziell an die Augenempfindlichkeit angepaßt. Seine größte Empfindlichkeit liegt im Bereich von 350 nm bis 820 nm. Mit seinem Spezialfilter ist der Sensor somit für den Einsatz zur Messung der Beleuchtungsstärke von Tageslicht und / oder zur Messung von Kunstlicht mit hoher Farbtemperatur (ähnlich dem Sonnenlicht) prädestiniert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 2,0 VA / 24 V AC typisch; < 1,0 W / 24 V DC typisch

HELLIGKEIT

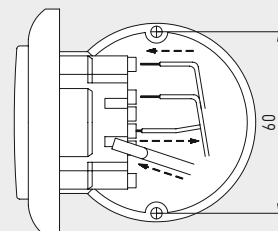
Sensor:	Lichtsensor (Fotodiode)
Messbereich:	0...1 kLux (optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux)
Genauigkeit:	typisch ± 10 % EW
Ausgang:	0-10 V (linearisiert)
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	max. 1,5 mm², über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

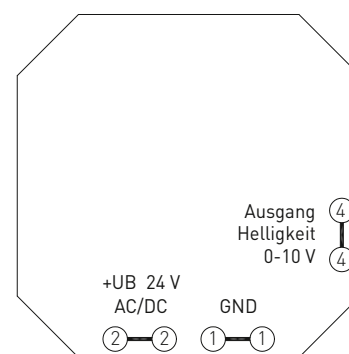
Einbauschema
[mm]

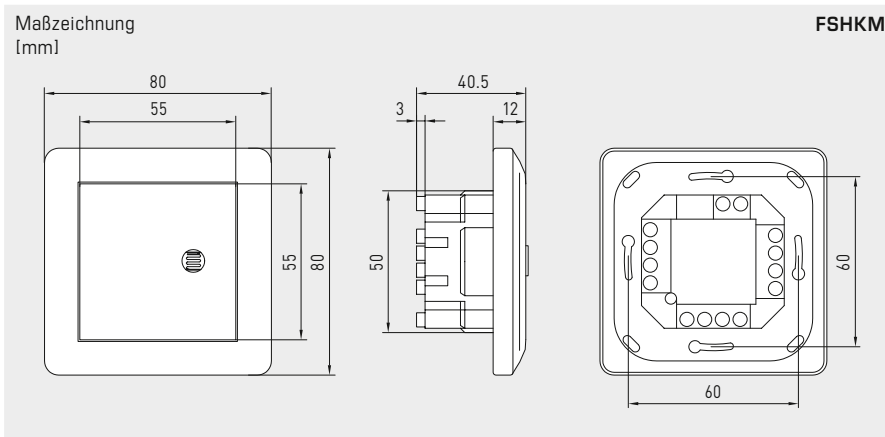
Unterputz



Schaltbild

FSHKM-U





FSHKM



Tabelle Helligkeit
MB: 0...1000 lux

Licht [lux]	U _A [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 Raum-Helligkeitsfühler bzw. Messumformer, Unterputz				
Typ / WG02	Messbereich Helligkeit	Ausgang Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
FSHKM				
FSHKM-U 1K	0...1 kLux	0-10 V	1601-5121-7000-162	263,19 €
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche, z. B. 100 kLux		auf Anfrage	

Raum-Helligkeitsfühler mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

Der Raumhelligkeitsfühler **PHOTASGARD® RHKF** mit vier umschaltbaren Messbereichen (vier Geräte in einem), misst die Beleuchtungsstärke über einen Diffusor und dient zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen, dient zur Überwachung der Lichtverhältnisse an Arbeitsplätzen, in Lagerhallen, Arbeitsstätten, Fluren, im Innenbereich, in Industriehallen, in Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen, tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, als Helligkeits- oder Dämmerungssensor und als Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung. Er minimiert somit Ihre Typenvielfalt und Lagerhaltung bei vergrößertem, universellen Einsatzbereich. Der verwendete Sensor wurde speziell an die Augenempfindlichkeit angepaßt. Seine größte Empfindlichkeit liegt im Bereich von 400 nm bis 700 nm. Mit seinem Spezialfilter ist der Sensor somit für den Einsatz zur Messung der Beleuchtungsstärke von Tageslicht und / oder zur Messung von Kunstlicht mit hoher Farbtemperatur (ähnlich dem Sonnenlicht) prädestiniert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	$R_B \text{ (Ohm)} = (U_B - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Lichtsensor mit Diffusor
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux (optional andere Einzelmessbereiche auf Anfrage)
Ausgang:	4...20 mA oder 0-10 V (2- oder 3-Leiterschaltung)
Genauigkeit:	typisch < 5 % vom EW
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU




RHKF



Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	ON	OFF	OFF	OFF
0... 1 kLux (default)	OFF	ON	OFF	OFF
0... 5 kLux	OFF	OFF	ON	OFF
0... 20 kLux	OFF	OFF	OFF	ON



Anschlussbild

RHKF-U

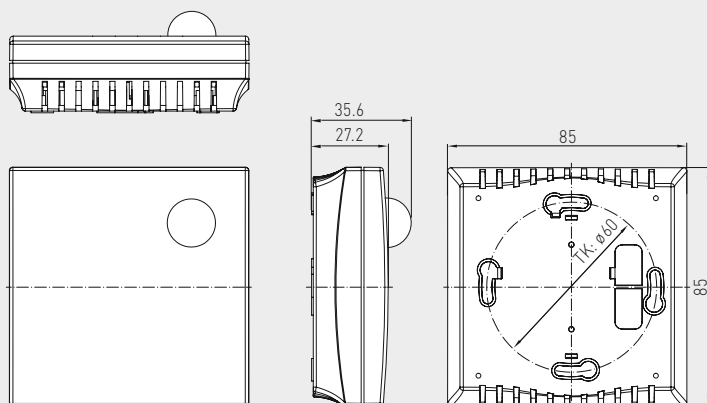
-  1 UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
-  2 Ausgang Helligkeit 0-10V
-  3 UB- GND

Anschlussbild

RHKF-I

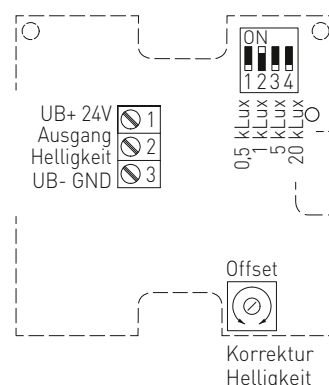
-  1 UB+ Versorgungsspannung 24V DC
-  2 Ausgang Helligkeit 4...20mA

Maßzeichnung

Gehäuse **Baldur 1**
RHKF

Schaltbild

RHKF



PHOTASGARD® RHKF Raum-Helligkeitsfühler

Typ / WG01	Messbereich Helligkeit (einstellbar)	Ausgang Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
RHKF				
RHKF-I	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	4 ... 20 mA	1601-41A2-2000-000	107,95 €
RHKF-U	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	0-10 V	1601-41A1-2000-000	107,95 €
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche		auf Anfrage	



S+S REGELTECHNIK

PHOTASGARD® AHKF

Außen-Helligkeitsfühler / Dämmerungsfühler,
mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang

Der Helligkeitssensor / Dämmerungssensor **PHOTASGARD® AHKF**, mit sechs umschaltbaren Messbereichen (sechs Geräte in einem), misst die Beleuchtungsstärke und dient zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen, dient zur Überwachung der Lichtverhältnisse an Arbeitsplätzen, in Gewächshäusern, Lagerhallen, Arbeitsstätten, Fluren, im Außenbereich, in Industriehallen, in Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen, tageslicht-abhängigen Konstantlichtregelung, als Helligkeits- oder Dämmerungssensor und als Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung. Er minimiert somit Ihre Typenvielfalt und Lagerhaltung bei vergrößertem, universellen Einsatzbereich. Der verwendete Sensor wurde speziell an die Augenempfindlichkeit angepasst. Seine größte Empfindlichkeit liegt im Bereich von 400 nm bis 700 nm. Mit seinem Spezialfilter ist der Sensor somit für den Einsatz zur Messung der Beleuchtungsstärke von Tageslicht und / oder zur Messung von Kunstlicht mit hoher Farbtemperatur (ähnlich dem Sonnenlicht) prädestiniert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (±20 %); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3 V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Lichtsensor
Messbereiche:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux (optional andere Einzelmessbereiche auf Anfrage)
Ausgang:	4...20 mA oder 0-10 V (2- oder 3-Leiterschaltung)
Genauigkeit:	typisch < 5 % vom EW
Umgebungstemperatur:	-30...+70 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder (optional auf Anfrage)
Montage:	Aufputz
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 67 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



AHKF

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF	–
0... 1 kLux	ON	OFF	OFF	–
0... 2 kLux	OFF	ON	OFF	–
0... 5 kLux	ON	ON	OFF	–
0... 20 kLux (default)	OFF	OFF	ON	–
0... 60 kLux	ON	OFF	ON	–

Anschlussbild

AHKF-U

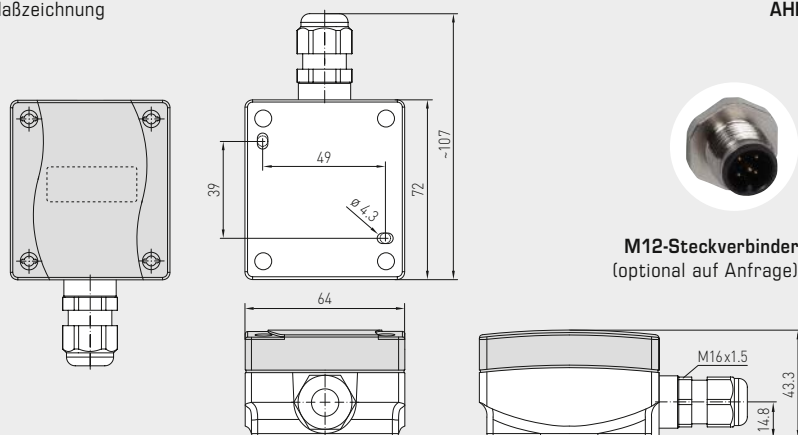
- 1 UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
- 2 Ausgang Helligkeit 0-10V
- 3 UB- GND

Anschlussbild

AHKF-I

- 1 UB+ Versorgungsspannung 24V DC
- 2 Ausgang Helligkeit 4...20mA

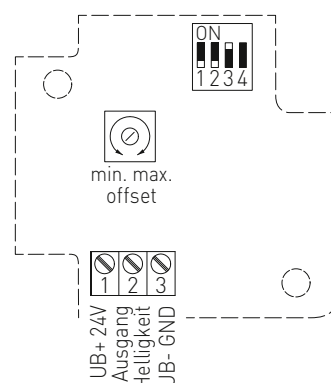
Maßzeichnung



AHKF

Schaltbild

AHKF



PHOTASGARD® AHKF Außen-Helligkeitsfühler / Dämmerungsfühler

Typ / WG01	Messbereich Helligkeit (einstellbar)	Ausgang Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
AHKF				
AHKF-I	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4 ... 20 mA	1601-1112-1000-000	107,95 €
AHKF-U	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0-10 V	1601-1111-1000-000	107,95 €
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche			auf Anfrage

Deckeneinbau-Helligkeitsfühler, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang

Der Helligkeitsfühler **PHOTASGARD® DHKF** mit sechs umschaltbaren Messbereichen (sechs Geräte in einem) zum Einbau in Zwischendecken. Der Anschlusskopf ist zur schnellen und einfachen Montage steckbar. Der Messumformer befindet sich in einem separaten Gehäuse.

Der verwendete Sensor wurde speziell an die Augenempfindlichkeit angepasst. Seine größte Empfindlichkeit liegt im Bereich von 400 nm bis 700 nm.

Mit seinem Spezialfilter ist der Sensor somit für den Einsatz zur Messung der Beleuchtungsstärke von Tageslicht und/oder zur Messung von Kunstlicht mit hoher Farbtemperatur (ähnlich dem Sonnenlicht) prädestiniert.

Er dient zur tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen und als Helligkeits- und Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung. Er findet Verwendung in Gewächshäusern, Lagerhallen, Industriehallen, Arbeitsstätten, Fluren, Wohn- und Geschäftsräumen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_0 - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1 \text{ W}$ bei 24 V DC; $< 2 \text{ VA}$ bei 24 V AC
Sensor:	Lichtsensor
Messbereiche:	Mehrbereichumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux (optional andere Einzelmessbereiche auf Anfrage)
Ausgang:	4...20 mA oder 0-10 V
Genauigkeit:	typisch $< 5\%$ vom EW
Umgebungstemperatur:	$-30...+70^\circ\text{C}$
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessung Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
elektrischer Anschluss:	2- oder 3-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm ² , KL = ca. 2 m
Anschlusskopf:	aus Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß, steckbar , \varnothing = ca. 35 mm, H = ca. 29 mm
Montage (Sensor):	in die Zwischendecke, Deckenausschnitt $\varnothing = 30 \text{ mm}$, Abdeckung $\varnothing < 35 \text{ mm}$
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse IP 30 (nach EN 60 529) Sensor im eingebauten Zustand
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

DHKF
Anschlusskopf,
steckbar




Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF
0... 1 kLux	ON	OFF	OFF
0... 2 kLux	OFF	ON	OFF
0... 5 kLux	ON	ON	OFF
0... 20 kLux (default)	OFF	OFF	ON
0... 60 kLux	ON	OFF	ON

Hinweis: **DIP 4, 5, 6** sind nicht belegt!



Anschlussbild

DHKF-U

-  1 UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
-  2 Ausgang Helligkeit 0-10V
-  3 frei
-  4 UB- GND

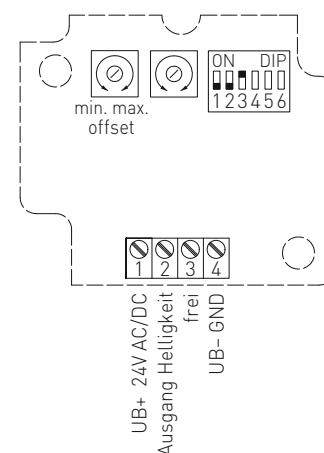
Anschlussbild

DHKF-I

-  1 UB+ Versorgungsspannung 24V DC
-  2 Ausgang Helligkeit 4...20mA

Schaltbild

DHKF

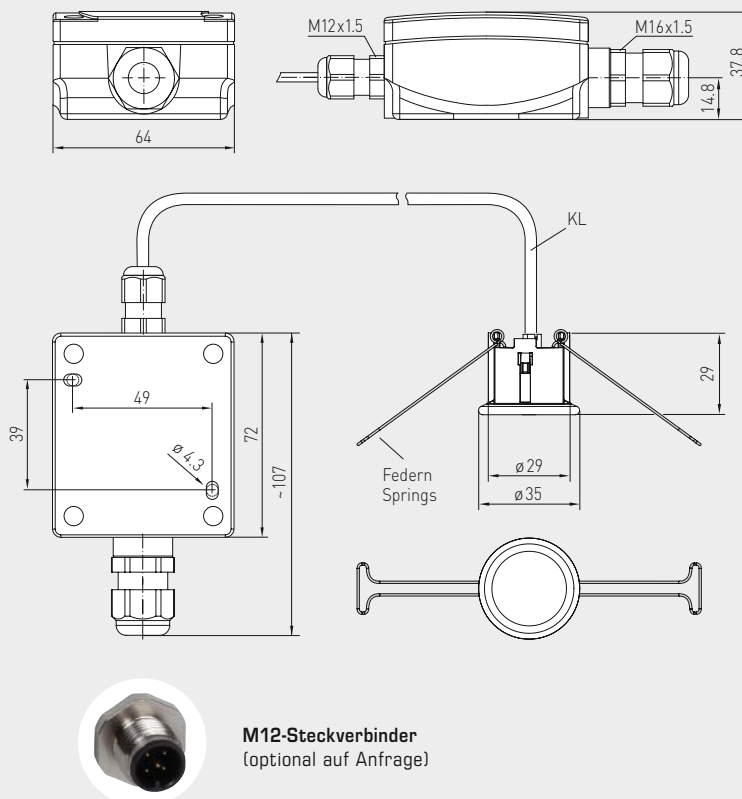




Maßzeichnung

DHKF

DHKF



PHOTASGARD® DHKF Deckeneinbau-Helligkeitsfühler

Typ / WG01	Messbereich Helligkeit (einstellbar)	Ausgang Helligkeit	Art.-Nr.	Preis
DHKF				
DHKF I	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4 ... 20 mA	1601-6122-1000-000	158,77 €
DHKF U	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0-10 V	1601-6121-1000-000	158,77 €
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche		auf Anfrage	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101		auf Anfrage	

Raum-Bewegungsfühler bzw. Präsenzmelder, Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit schaltendem Ausgang

Wartungsfreier Bewegungsfühler/Präsenzmelder **KINASREG® FSBWF-W** mit schaltendem Ausgang, im Unterputzgehäuse, zur Erfassung der Anwesenheit von Personen und Bewegungen (360° / ca. 10 m). Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Der Fühler dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z. B. zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen. Er findet Anwendung im Innenbereich in Fluren, Büros, Wohn- und Geschäftsräumen sowie Industrie- und Lagerhallen.

Der **Infrarot-Bewegungssensor** erfasst Bewegungen mit einem Öffnungswinkel von 90° / 110° und 360° Umfang. Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10 m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%),
Leistungsaufnahme:	< 2,0 VA / 24 V AC typisch; < 1,0 W / 24 V DC typisch

BEWEGUNG

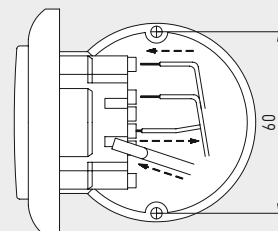
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10 m, kreisförmig
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5 K
Ausgang:	ohne / mit Bewegung + Präsenz, potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Nachlaufzeit:	einstellbar von ca. 4 Sekunden bis ca. 16 Minuten
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	max. 1,5 mm², über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

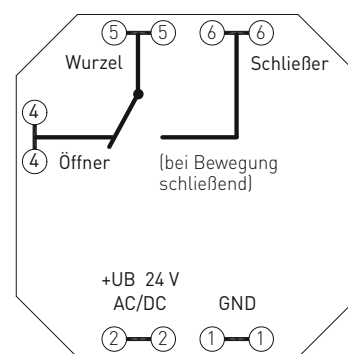
Einbauschema
[mm]

Unterputz



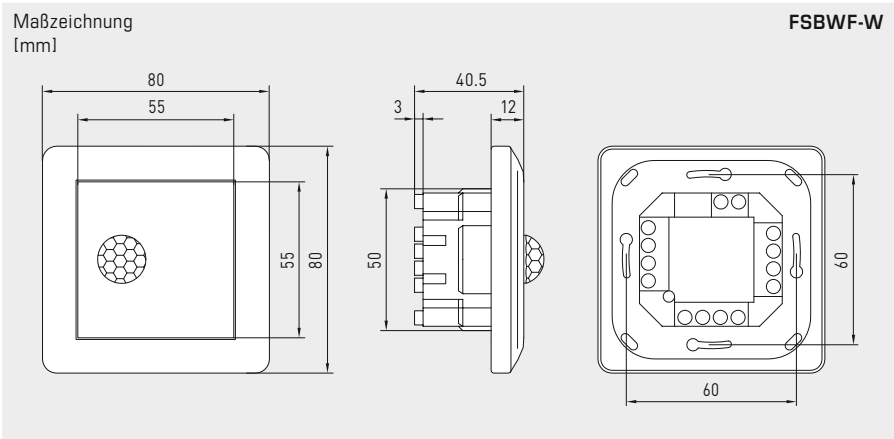
Schaltbild

FSBWF-W





Raum-Bewegungsfühler bzw. Präsenzmelder,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit schaltendem Ausgang



FSBWF-W



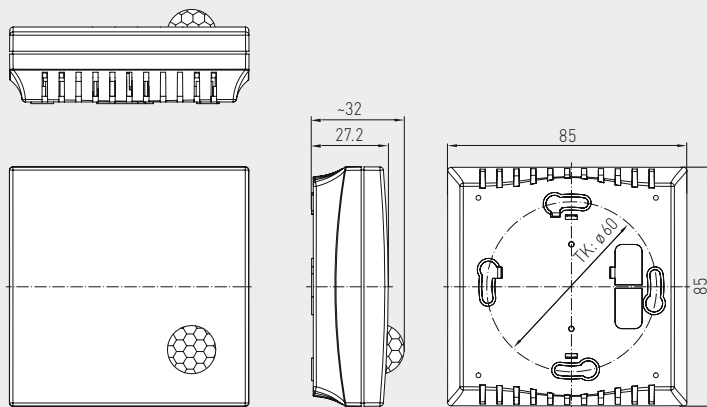
KINASREG® FSBWF-W				
Raum-Bewegungsfühler bzw. Präsenzmelder, Unterputz				
Typ / WG02	Erfassung Anwesenheit / Bewegung	Ausgang Anwesenheit / Bewegung	Art.-Nr.	Preis
FSBWF-W				
FSBWF-W	ja / nein	Wechsler	1401-5120-3000-162	263,19 €

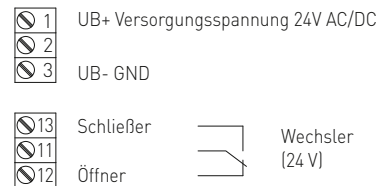
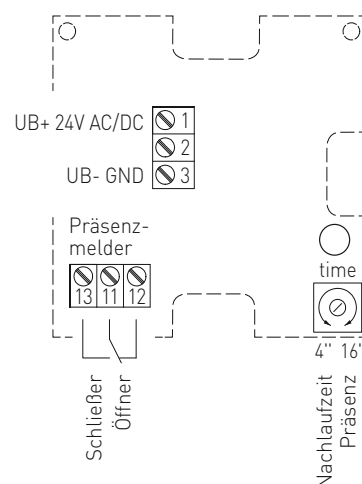
**Raum-Bewegungsfühler,
mit schaltendem Ausgang**

Der Bewegungsfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® RBWF** erfasst die Anwesenheit von Personen und Bewegungen und hat als Ausgang einen Schaltkontakt. Der Sensor erfasst Bewegungen mit einem Öffnungswinkel von 110° und 360° Umfang. Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10 m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen. Er ist in einem formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss geeignet. Der Raumbewegungsfühler dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z.B. zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen, als Bewegungsmelder. Der Wohnraumbewegungsmelder wird verwendet in Fluren, in Industriehallen, in Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10 m, kreisförmig
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5 K
Ausgang:	ohne / mit Bewegung + Präsenz, potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Maßzeichnung
**Gehäuse Baldur 1
RBWF**

RBWF

Anschlussbild
RBWF

Schaltbild
RBWF

KINASGARD® RBWF Raum-Bewegungsfühler

Typ / WG01	Erfassung Anwesenheit + Bewegung	Ausgang Anwesenheit + Bewegung	Art.-Nr.	Preis
RBWF				
RBWF-W	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-41A0-4000-000	116,59 €



S+S REGELTECHNIK

KINASGARD® ABWF

Außen-Bewegungsfühler,
mit schaltendem Ausgang

ABWF

Der Bewegungsfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® ABWF** erfasst die Anwesenheit von Personen und Bewegungen. Er dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z.B. als Bewegungsmelder zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen. Der Bewegungssensor wird verwendet in Fluren, im Außenbereich, in Industriehallen, in Büros und in Wohn- und Geschäftsräumen. Der Sensor erfasst Bewegungen mit einem Öffnungswinkel von 110° und 360° Umfang. Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10 m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen. Der Sensor erkennt Veränderungen der infraroten Strahlung, also der Wärmestrahlung, die sich aufgrund von Bewegungen von Personen oder Objekten ergibt. Diese erzeugen eine zeitliche Veränderung des Temperaturgradienten im Feld. Aufgrund der immer vorhandenen Körper(wärme)strahlung eignet sich dieser Sensor bestens zur Detektion von Personen. Die Temperaturdifferenz zwischen Sensor und Objekt muss >5 K betragen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC ($\pm 20\%$); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10 m, kreisförmig
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5 K
Ausgang:	ohne / mit Bewegung + Präsenz, potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Umgebungstemperatur:	-10...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)
Montage:	Aufputz
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



Anschlussbild

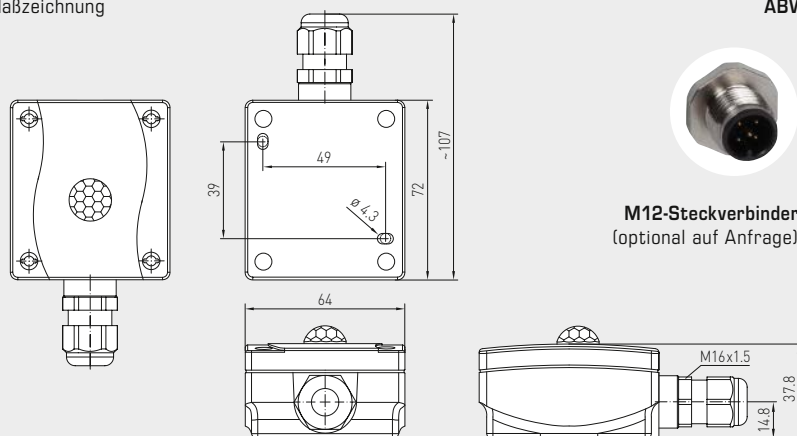
ABWF

1	UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC
2	
3	UB- GND
13	Schließer
11	
12	Öffner

Wechsler
(24 V)

Maßzeichnung

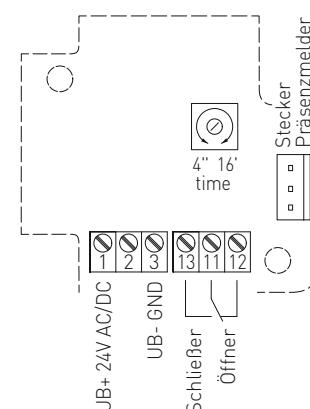
ABWF



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

Schaltbild

ABWF



KINASGARD® ABWF Außen-Bewegungsfühler

Typ / WG01	Erfassung Anwesenheit + Bewegung	Ausgang Anwesenheit + Bewegung	Art.-Nr.	Preis
ABWF				
ABWF-W	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-1110-4000-000	139,06 €

Deckeneinbau-Bewegungsfühler, mit schaltendem Ausgang

Der Deckenbewegungsfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® DBWF / DBWF-C** erfasst die Anwesenheit von Personen und Bewegungen und hat als Ausgang einen Schaltkontakt. Er dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z. B. zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen.

Der Deckenbewegungsmelder wird verwendet zum Einbau in Zwischendecken von Fluren, Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen. Zur schnellen, einfachen Montage ist der Anschlusskopf steckbar. Der Messumformer befindet sich in einem separaten Gehäuse.

Der Sensor erfasst Bewegungen mit einem Öffnungswinkel von 110° und 360° Umfang.

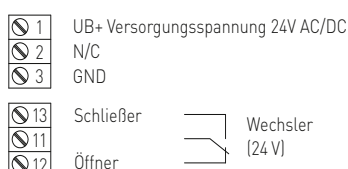
Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10 m, kreisförmig, bei ca. 3 m Einbauhöhe hat der Fühler einen Erfassungsradius (r) von ca. 3,4 m
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5 K
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Umgebungstemperatur:	-10...+50 °C
Anschlusskopf:	Kunststoff, Werkstoff Polycarbonat (PC), Farbe Weiß, steckbar
Anschlusskabel:	PVC, LiYY, 4 x 0,14 mm², KL = ca. 2 m
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm² über Schraubklemmen
Montage (Sensor):	in die Zwischendecke, Deckenausschnitt Ø = 30 mm, Abdeckung Ø = < 35 mm
Schutzart (Sensor):	IP 30 (nach EN 60 529) im eingebauten Zustand
Schutzklasse (Sensor):	III (nach EN 60 730)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Messumformer DBWF	
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzart (Gehäuse):	IP 65 (nach EN 60 529) (Tyr 1)
Messumformer DBWF-C	
Ausgang:	potentialfreier Schließer , Signalrelais, max. 24 V / 0,5 A
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff PVC, Farbe Schwarz
Abmaße Gehäuse:	55 x 20 x 15 mm (Kompaktform)
Schutzart (Gehäuse):	IP 20 (nach EN 60 529) (Kompaktform)

Anschlussbild

DBWF



Anschlussbild

DBWF-C



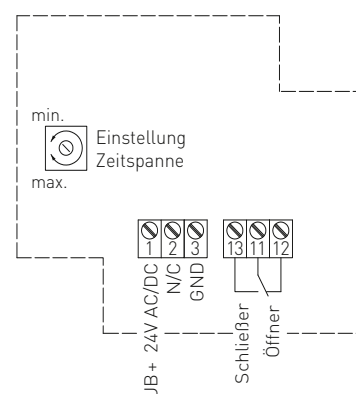
DBWF DBWF-C

Anschlusskopf,
steckbar



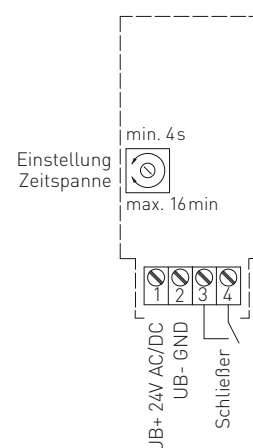
Schaltbild

DBWF



Schaltbild

DBWF-C

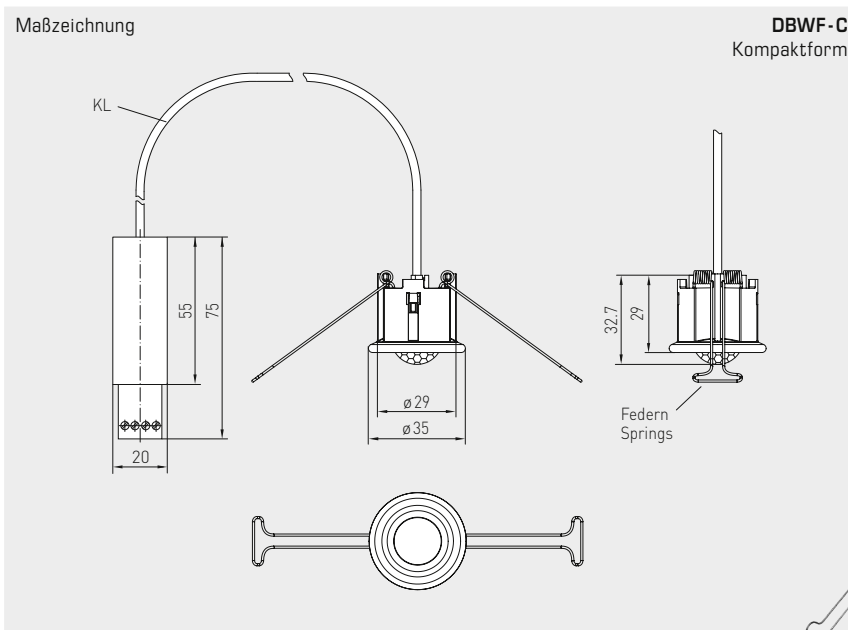
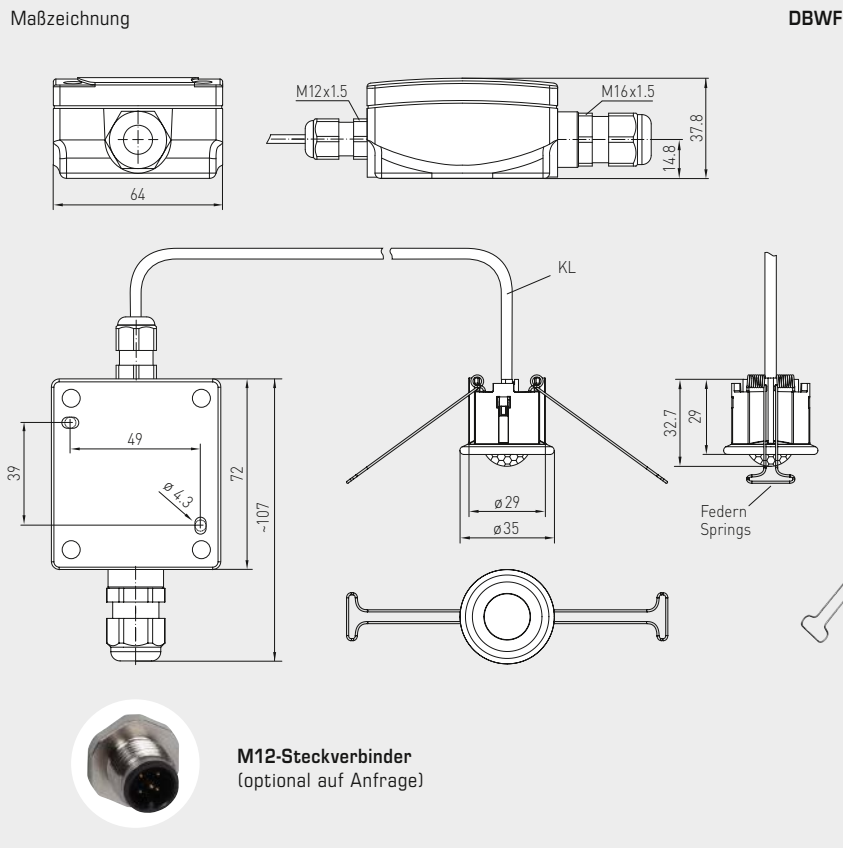




S+S REGELTECHNIK

KINASGARD® DBWF
KINASGARD® DBWF-C

Deckeneinbau-Bewegungsfühler,
mit schaltendem Ausgang



KINASGARD® DBWF		Deckeneinbau-Bewegungsfühler		
KINASGARD® DBWF-C		Deckeneinbau-Bewegungsfühler, Kompaktform		
Typ / WG01	Erfassung Anwesenheit + Bewegung	Ausgang Anwesenheit + Bewegung	Art.-Nr.	Preis
DBWF				
DBWF-W	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-6120-3000-000	148,96 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage
DBWF-C				
DBWF-C	ja / nein (Relais on / off)	Schließer	1401-6130-1000-006	111,38 €

Raum-Bewegungsfühler und Lichtfühler, Multisensoren mit aktivem und schaltendem Ausgang

Der Bewegungs- und Lichtfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® RBWF/LF** ist ein Kombinationsgerät und erfasst Bewegungen sowie die Beleuchtungsstärke über einen Diffusor und die Anwesenheit von Personen und dient zur Erkennung von Zuständen. Er liefert für die Helligkeit ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA, für die Bewegung hat er als Ausgang einen Schaltkontakt.

Der Multisensor wird verwendet in der Gebäudeautomation, in Fluren, an Arbeitsstätten, in Industriehallen, in Büros und in Geschäftsräumen zur bedarfsgerechten Regelung von Beleuchtungen, z. B. als Sonnenschutzsteuerung, zur tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, zur Ansteuerung von Jalousien oder Lampen, zur automatisierten Energieeinsparung, zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung oder Kühlung bei Nichtbelegung von Räumen.

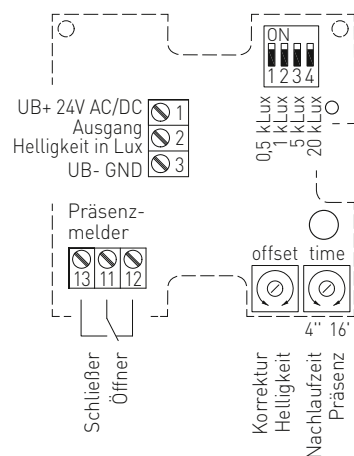
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor und Lichtsensor mit Diffusor
Ausgang Bewegungsfühler:	ohne / mit Bewegung + Präsenz, potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Messbereich Lichtsensor:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux (optional andere Einzelmessbereiche auf Anfrage)
Ausgang Lichtsensor:	0-10 V (linearisiert, aktiv, 3-Leiterschaltung) oder 4...20 mA
Genauigkeit Lichtsensor:	typisch < 5 % vom EW
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	ON	OFF	OFF	OFF
0... 1 kLux (default)	OFF	ON	OFF	OFF
0... 5 kLux	OFF	OFF	ON	OFF
0... 20 kLux	OFF	OFF	OFF	ON

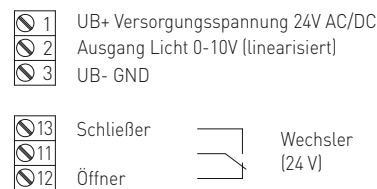
Schaltbild

RBWF/LF



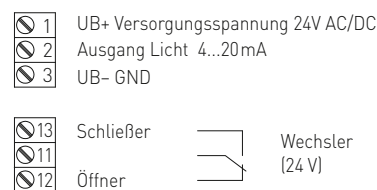
Anschlussbild

RBWF/LF-U



Anschlussbild

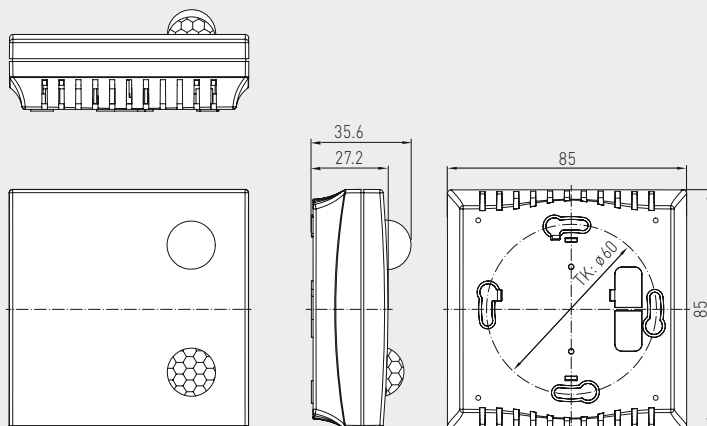
RBWF/LF-I





Maßzeichnung

Gehäuse Baldur 1
RBWF/LF



RBWF/LF



KINASGARD® RBWF/LF Raum-Bewegungsfühler und Lichtfühler				
Typ/WG01	Erfassung, Messbereich	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
RBWF-LF-U				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-41A1-1100-000	176,78 €
2. Helligkeit	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	0 -10 V (linearisiert)		
RBWF-LF-I				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-41A1-3200-000	176,78 €
2. Helligkeit	0...500 Lux / 1 kLux / 5 kLux / 20 kLux	4...20 mA		
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche		auf Anfrage	

Außen-Bewegungsfühler und Lichtfühler, Multisensoren mit aktivem und schaltendem Ausgang

Der Bewegungs- und Lichtfühler und Präsenzmelder **KINASGARD® ABWF/LF** ist ein Kombinationsgerät und erfasst Bewegungen sowie die Beleuchtungsstärke und die Anwesenheit von Personen und dient zur Erkennung von Zuständen. Er liefert für die Helligkeit ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA, für die Bewegung hat er als Ausgang einen Schaltkontakt.

Der Bewegungsfühler/Präsenzmelder erfasst die Anwesenheit von Personen und Bewegungen. Er dient zur Überwachung, Erkennung von Zuständen und der bewegungsabhängigen Steuerung von Raumfunktionen, z.B. als Bewegungsmelder zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen. Der Bewegungssensor wird verwendet in Fluren, im Außenbereich, in Industriehallen, in Büros und in Wohn- und Geschäftsräumen.

Der Helligkeitssensor/Dämmerungssensor, mit sechs umschaltbaren Messbereichen (sechs Geräte in einem), misst die Beleuchtungsstärke und dient zur Steuerung von Leuchten, Beleuchtungsanlagen, Jalousien und Markisen, dient zur Überwachung der Lichtverhältnisse an Arbeitsplätzen, in Gewächshäusern, Lagerhallen, Arbeitsstätten, Fluren, im Außenbereich, in Industriehallen, in Büros, sowie in Wohn- und Geschäftsräumen, tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung, als Helligkeits- oder Dämmerungssensor und als Sonnenschutzsteuerung zur Vermeidung unnötiger Raumaufheizung.

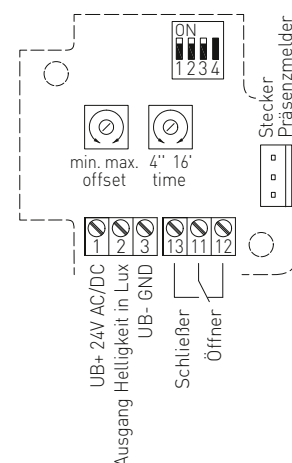
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %); 15...36 V DC bei U-Variante 15...36 V DC bei I-Variante, büdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ± 0,3 V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	< 1 W bei 24 V DC; < 2 VA bei 24 V AC
Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor und Lichtsensor
Ausgang Bewegungsfühler:	ohne / mit Bewegung + Präsenz, potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 Sekunden bis 16 Minuten
Messbereich Lichtsensor:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter) 0...500 Lux / 1 kLux / 2 kLux / 5 kLux / 20 kLux / 60 kLux (optional andere Einzelmessbereiche auf Anfrage)
Ausgang Lichtsensor:	0-10 V (linearisiert, aktiv, 3-Leiterschaltung) oder 4...20 mA
Genauigkeit Lichtsensor:	typisch < 5 % vom EW
Umgebungstemperatur:	-10...+50 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Montage:	Aufputz
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4
0...500 Lux	OFF	OFF	OFF	–
0... 1 kLux	ON	OFF	OFF	–
0... 2 kLux	OFF	ON	OFF	–
0... 5 kLux	ON	ON	OFF	–
0... 20 kLux (default)	OFF	OFF	ON	–
0... 60 kLux	ON	OFF	ON	–

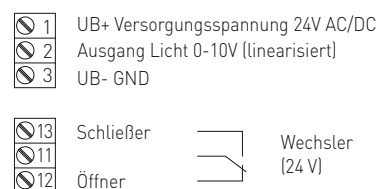
Schaltbild

ABWF/LF



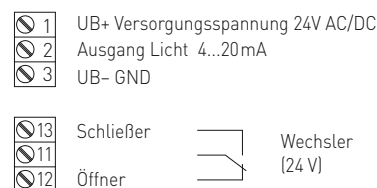
Anschlussbild

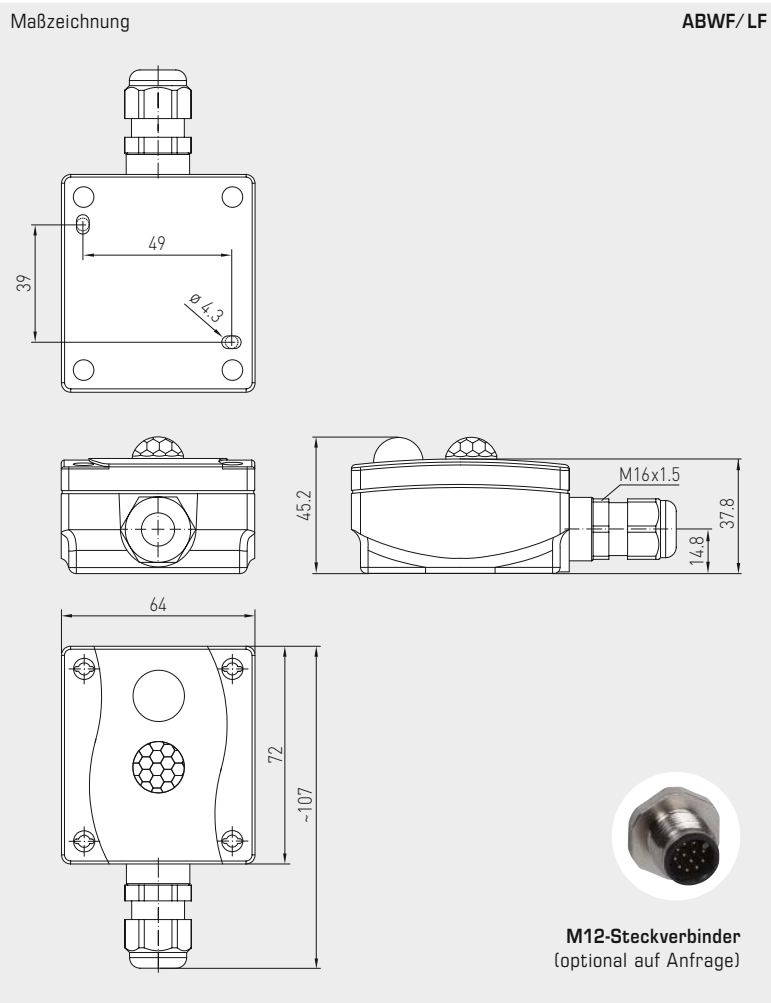
ABWF/LF-U



Anschlussbild

ABWF/LF-I





ABWF/LF

KINASGARD® ABWF/ LF Außen-Bewegungsfühler und Lichtfühler				
Typ/WG01	Erfassung, Messbereich	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
ABWF-LF-U				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-1111-2100-000	187,83 €
2. Helligkeit	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	0 – 10V (linearisiert)		
ABWF-LF-I				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-1111-3200-000	187,83 €
2. Helligkeit	0...500 Lux / 1 / 2 / 5 / 20 / 60 kLux	4...20 mA (linearisiert)		
Aufpreis:	optional andere Einzelmessbereiche			auf Anfrage
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101			auf Anfrage

Deckeneinbau-Bewegungs-, Licht-, Feuchte- und Temperaturfühler, Multisensoren mit schaltendem Ausgang

Der Deckeneinbaufühler **KINASGARD® DBWF/LF/FTF** dient zur Erfassung von Personen im Abstand bis zu 10 Meter, der Beleuchtungsstärke bzw. Helligkeit, der relativen Luftfeuchte und der Temperatur. Er wird verwendet zum Einbau in Zwischendecken.

Der Sensor erfasst **Bewegungen** mit einem Öffnungswinkel von 110° und 360° Umfang. Durch das patentierte Linsensystem mit 20 Einzellinsen entstehen sehr kleine Dunkelbereiche, die auch bei einer Entfernung von 10 m nur wenige Zentimeter groß sind und kleine Bewegungen sicher erfassen. Wird eine Bewegung detektiert, wird der potentialfreie Relaisausgang geschaltet. Die Haltezeit des Ausganges, gemessen vom Zeitpunkt der letzten detektierten Bewegung, kann geräteintern über ein Potentiometer von 4 Sekunden bis ca. 17 Minuten vorgegeben werden.

Für die **Temperatur und Feuchte** steht jeweils ein Analogausgang 0 - 10 V entsprechend 0...+50 °C bzw. 0...100 % RH zur Verfügung. Durch Einbaulage und Einbaort bedingte Abweichungen können geräteintern durch jeweils einen Offset-Regler kompensiert werden.

Für die **Beleuchtungsstärke bzw. Helligkeit** von 0...1000 Lux oder 0...5000 Lux (über DIP-Schalter wählbar) steht ebenfalls ein Analogausgang 0 - 10 V zur Verfügung. Zusätzlich gibt es per DIP-Schalter die Möglichkeit den Bewegungsausgang abhängig von der Helligkeit zu aktivieren.

Einsatzgebiete für den DBWF/LF/FTF sind die Wohnraumüberwachung, automatische Lichtschaltung, Regeltechnik, Alarmtechnik und bewegungsabhängige Steuerung von Raumfunktionen, z. B. zur Temperaturabsenkung von unbenutzten Räumen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (Einweggleichrichtung, Hinweise beachten!)
Leistungsaufnahme:	< 3,6 VA bei 24 V DC
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Ausgänge:	0-10 V oder invertiert 10 - 0 V (über DIP Schalter wählbar)

BEWEGUNG

Sensor:	Infrarot-Bewegungssensor
Erfassungsbereich:	Umfang 360°, Öffnungswinkel 90° / 110°, Reichweite ca. 10 m, kreisförmig, bei ca. 3 m Einbauhöhe hat der Fühler einen Erfassungsradius (r) von ca. 3,4 m
Bewegungserfassung:	Personen und Gegenstände, notwendige Temperaturdifferenz zwischen Proband und Umgebung ≥ 5 K
Ausgang Bewegungsfühler:	potentialfreier Wechsler, nur zum Schalten von Sicherheitskleinspannung bis 1 A
Nachlaufzeit:	einstellbar von 4 s bis 17 min

HELLIGKEIT

Sensor:	Lichtsensor mit Diffusor
Messbereich Lichtsensor:	0...1000 Lux / 0...5000 Lux (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang Lichtsensor:	0-10 V
Genauigkeit Lichtsensor:	typisch $\pm 10\%$ EW (bezogen auf Kalibrierstrahler, ca. 5700 K)
Temperaturdrift:	$< \pm 5\%$ EW / 10 K bei +20 °C

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % RH (Ausgang entspricht 0 - 10 V)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch $\pm 3\%$ RH (20...80 %); bei +20 °C, sonst $\pm 5\%$ RH
Ausgang Feuchte:	0-10 V

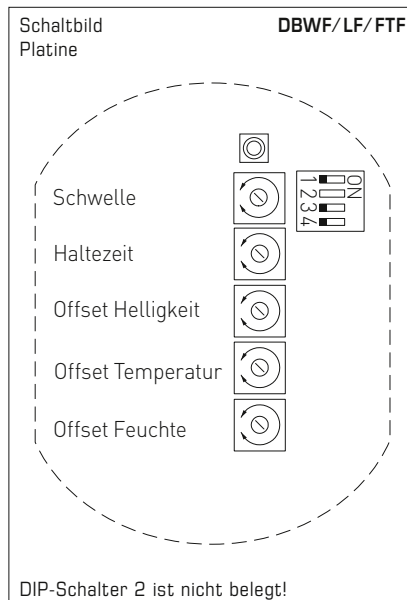
TEMPERATUR

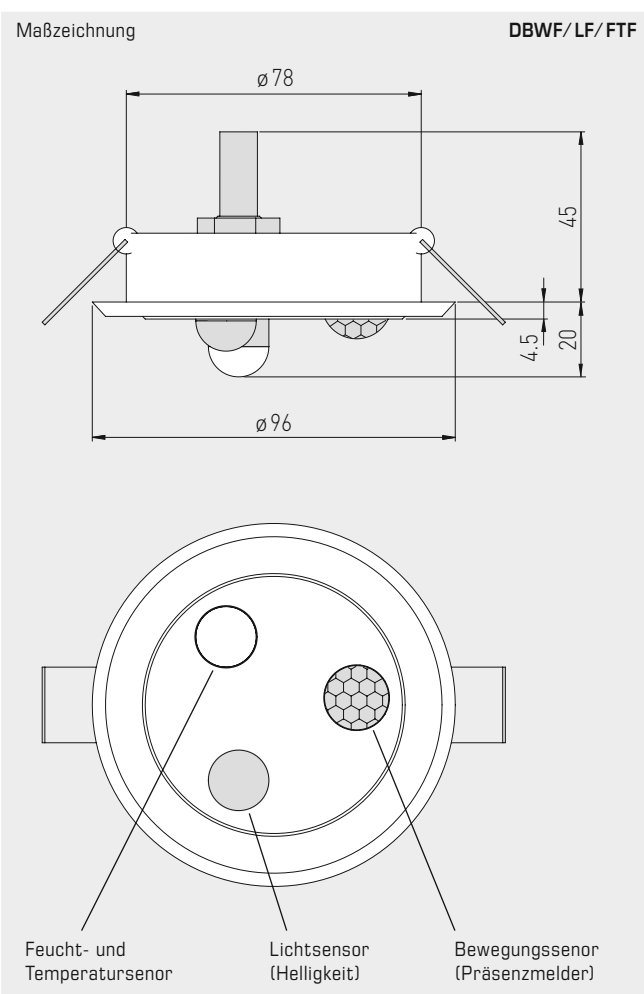
Messbereich Temperatur:	0...+50 °C (Ausgang entspricht 0 - 10 V) weitere Messbereiche auf Anfrage!
Arbeitsbereich Temperatur:	0...+50 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch $\pm 0,8\text{ K}$ bei +20 °C, unter Normbedingungen
Ausgang Temperatur:	0-10 V
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
Lagertemperatur:	-20...+50 °C
Gehäuse:	Stahl, weiß lackiert
Abmessungen Gehäuse:	Abdeckung: Ø 96 mm, Gehäusehöhe: 30 mm
Abmessungen Einbau:	Deckenausschnitt: Ø 80 mm Einbautiefe: < 45 mm (inkl. Steckersystem) Wandauftrag: > 13 mm (Bewegungssensor) > 20 mm (Feuchtesensor)
Sensorschutz:	im Deckeneinbaugeschäule montiert
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart (Gehäuse):	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

Funktion Ausgang (Richtung einstellbar)	DIP 1
normal (default) 0 % = 0 V 100 % = 10 V (default)	OFF
invertiert 0 % = 10 V 100 % = 0 V	ON

Helligkeit (Messbereich einstellbar)	DIP 3
0... 1000 Lux (default)	OFF
0... 5000 Lux	ON

Bewegung (Mode einstellbar)	DIP 4
Mode Bewegung (default) Bewegungsfühler ist unabhängig vom Schwellwert	OFF
Mode Auto bei eingestellter Schwellwert- unterschreitung wird Bewegungsfühler aktiv	ON





Anschlussbild
Gehäuserückseite DBWF/LF/FTF

UB+ Versorgungsspannung 24V AC/DC	1	+ UB
GND	2	GND
Bewegung Präsenz	Schließer	3 S
	Wechsler	4 W
	Öffner	5 Ö
Ausgang Temperatur 0-10V	6	°C
Ausgang Feuchte 0-10V	7	% RH
Ausgang Helligkeit 0-10V	8	Lx

KINASGARD® DBWF/ LF/ FTF Deckeneinbau-Bewegungs-, Licht-, Temperatur- und Feuchtefühler				
Typ/ WG02	Erfassung, Messbereich	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
DBWF-LF-FTF-W				
1. Anwesenheit + Bewegung	ja / nein (Relais on / off)	Wechsler	1401-6114-3100-000	252,61 €
2. Helligkeit	0...1000 Lux / 0...5000 Lux (DIP)	0-10 V (linearisiert)		
3. Temperatur	0...+50 °C	0-10 V		
4. Feuchte	0...100 % RH	0-10 V		
Ausgänge: 0-10V oder invertiert 10-0V (über DIP-Schalter wählbar)				



Luftgüte

AERASGARD®

Wohlfühlklima mit Energieeffizienz

Erhöhte CO₂-, Feinstaub- oder VOC-Belastung sind schlecht für Energiekosten und Wohlbefinden. Mit unseren Luftgütefühlern und -reglern können Sie das gesamte Raumklima kontrolliert überwachen. Bei Bedarf haben Sie mit einem einzigen Gerät bis zu vier Messgrößen im Griff, einschließlich Feuchte und Temperatur.

Einsatzbereiche

- Raumluft- und Klimatechnik
- Energiemanagement
- Wohn-, Arbeits- und Tagungsräume
- Kinos und Verkaufsräume
- Schulen, Institute und Labore





AERASGARD® LUFTGÜTEFÜHLER & LUFTGÜTEREGLER



CO₂-Fühler

FSC02	Unterputz-CO ₂ -Fühler	599
FSTM-CO2	Unterputz-Temperatur-CO ₂ -Fühler	599
RC02-AS xx	Raum-CO ₂ -Ampel mit Signalton	585
RC02-SD	Raum-CO ₂ -Fühler	589
RC02-W	Raum-CO ₂ -Fühler	589
RTM-CO2-SD	Raum-Temperatur-CO ₂ -Fühler	593
RFTM-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-CO ₂ -Fühler	593
AC02-SD	Aufputz-CO ₂ -Fühler	603
AC02-W	Aufputz-CO ₂ -Fühler	603
ATM-CO2-SD	Aufputz-Temperatur-CO ₂ -Fühler	609
AFTM-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-CO ₂ -Fühler	609
KC02-SD	Kanal-CO ₂ -Fühler	619
KC02-W	Kanal-CO ₂ -Fühler	619
KTM-CO2-SD	Kanal-Temperatur-CO ₂ -Fühler	625
KFTM-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-CO ₂ -Fühler	625
RPC02-W	Raum-Pendel-CO ₂ -Fühler	NEW 627

VOC-Fühler

FSLQ	Unterputz-Luftqualitätsfühler	601
RLQ-SD	Raum-Luftqualitätsfühler	581
RLQ-W	Raum-Luftqualitätsfühler	581
KLQ-SD	Kanal-Luftqualitätsfühler	615
KLQ-W	Kanal-Luftqualitätsfühler	615

Feinstaub-Fühler (PM)

RPS-SD	Raum-Feinstaubfühler	597
RFTM-PS-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaubfühler	597
APS-SD	Aufputz-Feinstaubfühler	611

Multifunktionale Fühler VOC / CO₂ / Feinstaub (PM)

RLQ-CO2-W	Raum-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	593
RFTM-LQ-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	593
RFTM-PS-CO2-W	Raum-Feuchte-Temperatur-Feinstaub-CO ₂ -Fühler	597
ALQ-CO2-W	Aufputz-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	609
AFTM-LQ-CO2-W	Aufputz-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	609
KLQ-CO2-W	Kanal-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	625
KFTM-LQ-CO2-W	Kanal-Feuchte-Temperatur-Luftqualitäts-CO ₂ -Fühler	625

Zubehör

siehe Kapitel Zubehör	652
-----------------------	-----

Hinweis zur Typenbezeichnung:
W = mit Wechsler



Luftgüte

AERASGARD®

Multifunktionale Sensorik für Luftgüte und mehr

Breites Spektrum

Unsere aktiven Fühler zum Messen und Regeln von CO₂, Mischgasen (VOC) und Feinstaub (PM) sind multifunktional konzipiert. Dies reduziert die Typenvielfalt und erweitert die Einsatzmöglichkeiten. Dank Mikroprozessortechnik ist fast jeder Messbereich darstellbar, einschließlich kundenspezifischer Vorgaben. Über DIP-Schalter sind u.a. Mehrbereichsumschaltungen, Automatikmodus und manuelle Kalibrierung einzustellen.

Gesicherte Präzision

Die Geräte sind nach neuesten Kriterien geprüft. Nutzen Sie unsere Erfahrung, unser Entwicklungs-, Fertigungs- und Produkt-Know-how und beziehen Sie diese Produkte direkt vom Hersteller.

Geprüfte Sicherheit und zertifizierte Qualität



RoHS-konforme
Materialien



ESD-konforme
Fertigung



CE-Konformität



UKCA-Konformität
(UK Conformity Assessed)

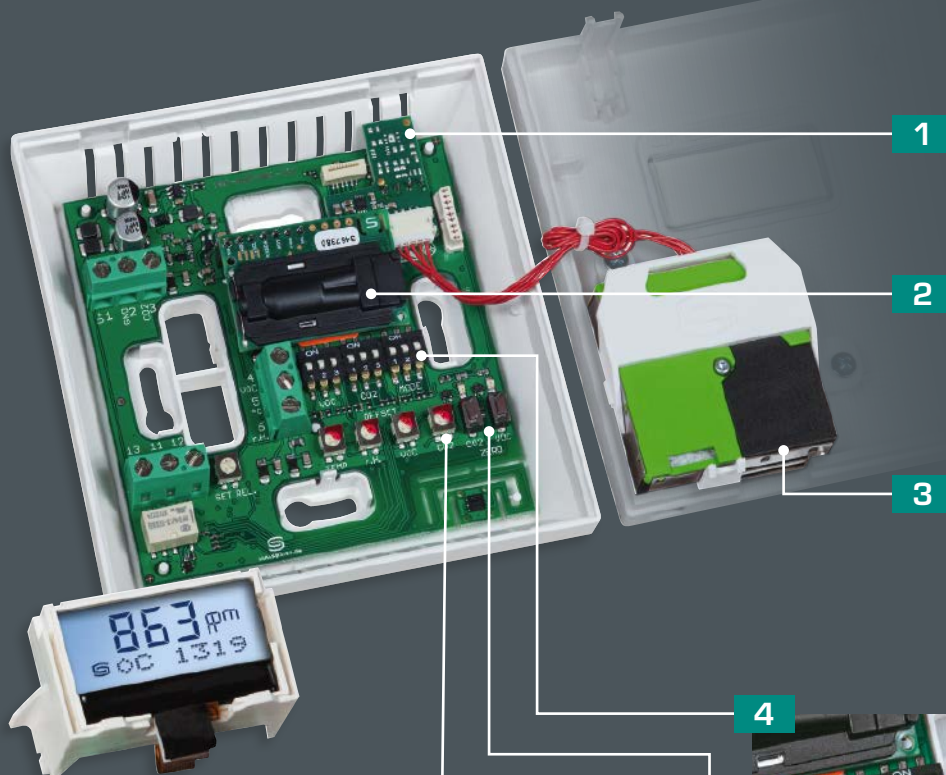
Entwicklung, Fertigung und Vertrieb
sind durch den TÜV Thüringen zertifiziert nach
DIN EN ISO 9001:2015 (Qualitätsmanagement)
und ISO 14001:2015 (Umweltmanagement).



EAC-zertifiziert



GOST-zertifiziert



1

VOC - Sensor

Luftqualitätssensor zur Erfassung von Mischgasen

2

CO₂ - Sensor

Optischer Kohlendioxidsensor in nicht-dispersiver Infrarot-Technik (NDIR)

3

Feinstaub - Sensor (PM)

Optischer Partikelsensor mit Laser- und Verschmutzungs-resistenztechnologie

4

DIP-Schalter

Zur individuellen Anpassung von Messbereichen, Ausgang, Nullpunktautomatik und Relais-Zuordnung

5

Trigger

Für CO₂- bzw. VOC-Nullpunkt

6

Potentiometer

Zum Einstellen der Relais-Schaltsschwellen für CO₂ und VOC sowie des Offsets für Temperatur, Feuchte, CO₂ und VOC

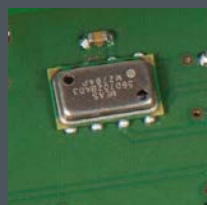
Optionales Display

Mit Hintergrundbeleuchtung



PLEUROFORM™

Mehrkanalrohr zur gleichzeitigen Erfassung von CO₂ und VOC



Luftdruck-kompensation

Premium-Kanalfühler mit barometrischer Luftdruck-kompensation der CO₂-Messung



**Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang**

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RLQ-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100% VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V.

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RLQ-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, optional mit Ampelanzeige (fünf farbige LEDs), zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100% VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens.

Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körper-ausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

RLQ-W
RLQ-SD



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und mit automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high) oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang:	(0V = saubere Luft, 10V = verschmutzte Luft) RLQ-SD 0-10V (fest eingestellt) RLQ-W 0-10V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	RLQ-SD ohne Wechsler RLQ-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A) (Schaltpunkt einstellbar von 0...100 % des Ausgangssignals)
Genauigkeit:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration
Gasaustausch:	Diffusion
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016), optional Edelstahl V2A (1.4301)
Abmessungen Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 100 x 100 x 25 mm (Edelstahl)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Optional:	mit Ampelanzeige (fünf farbige LEDs, siehe Tabelle) zur Anzeige der Luftqualität.



S+S REGELTECHNIK

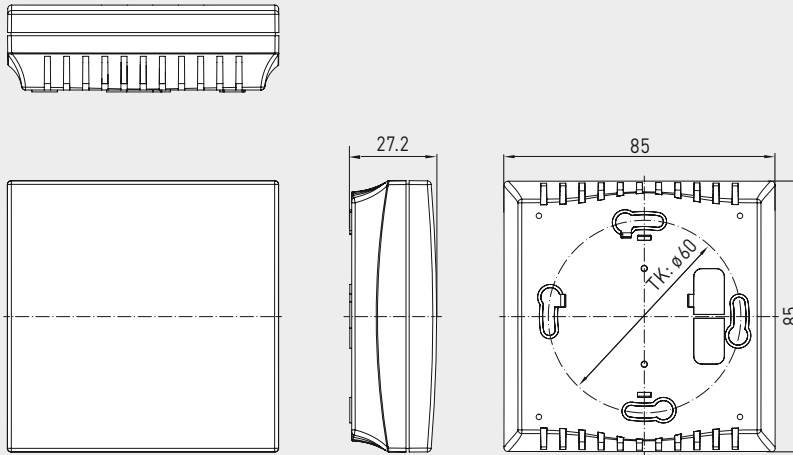
AERASGARD® RLQ-W
AERASGARD® RLQ-SD

Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

RLQ-W
RLQ-SD



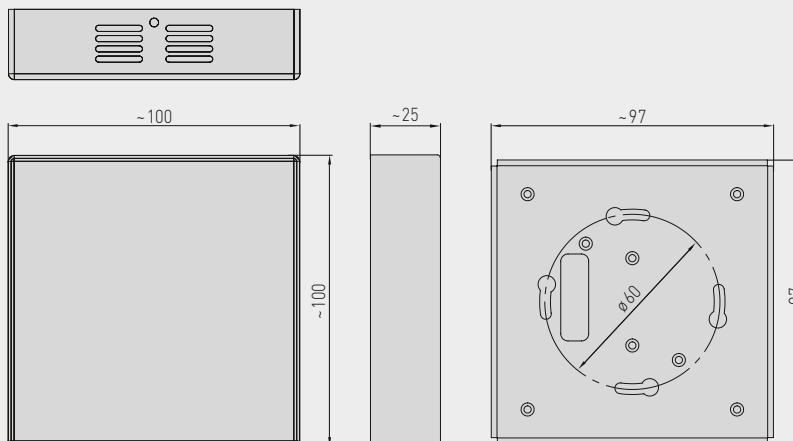
RLQ-W-A
mit LEDs

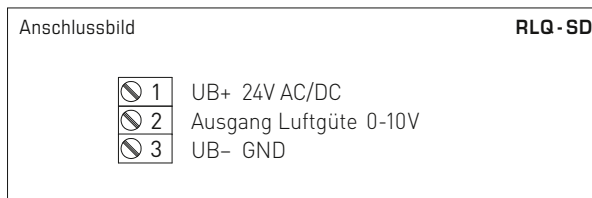
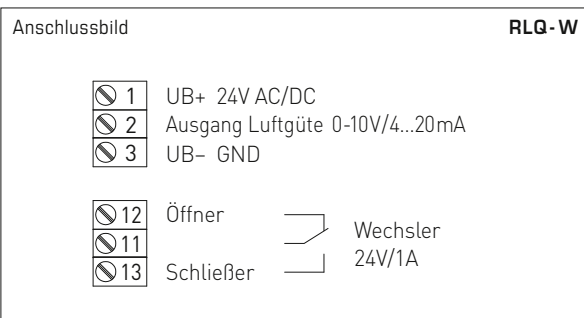
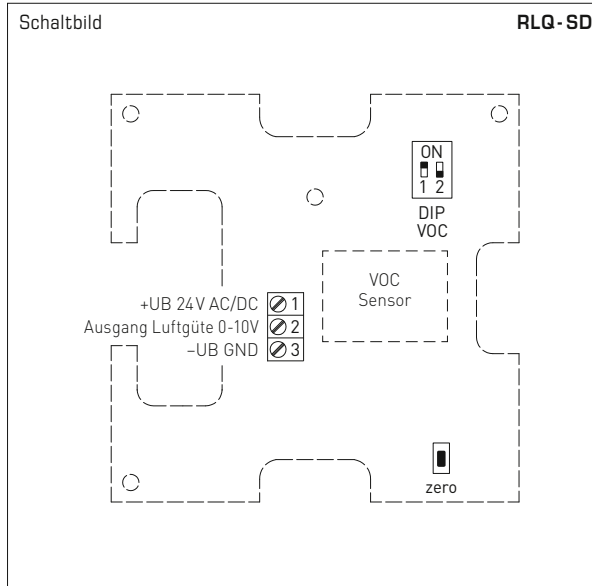
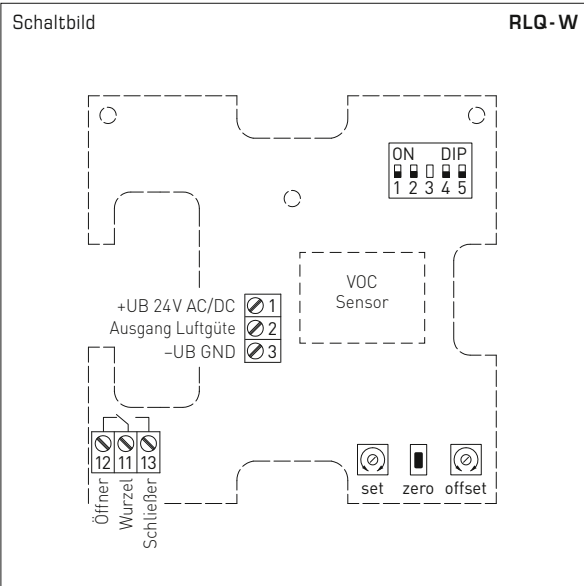


Maßzeichnung

RLQ-W VA

RLQ-W VA
(Edelstahlgehäuse)





DIP-Schalter RLQ-W		
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Ausgang		DIP 4
Spannung 0-10V (default)		OFF
Strom 4...20mA		ON
Ampel (5x LED)		DIP 5
deaktiviert		OFF
aktiviert		ON
Hinweis: DIP 3 ist nicht belegt!		

DIP-Schalter RLQ-SD		
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19 %
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39 %
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59 %
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79 %
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100 %

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes
zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -
Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RLQ-W
AERASGARD® RLQ-SD

Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang

RLQ-W-A
mit LEDs

Ampelanzeige		RLQ-W-A			
VOC-Anteil	LED 1 grün	LED 2 grün	LED 3 gelb	LED 4 gelb	LED 5 rot
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 %					

Mit Erreichen der oben genannten Werte wird die jeweilige LED aktiv
(mit zunehmender Leuchtkraft von 25 %, 50 %, 75 % und 100 %),
bereits aktive LEDs leuchten weiter.



AERASGARD® RLQ-SD Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer, *Standard*
AERASGARD® RLQ-W Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer, *Premium*

Typ/WG02	Messbereich VOC	Ausgang VOC	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
RLQ-SD		(fest eingestellt)			
RLQ-SD-U	0...100 %	0-10 V	–	1501-61C0-1001-500	184,62 €
RLQ-W		(umschaltbar)			
RLQ-W	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler	1501-61C0-7301-500	193,50 €
RLQ-W VA	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Edelstahlgehäuse	1501-61C0-7301-505	309,44 €
RLQ-W-A		(umschaltbar)			
		mit Ampel			
RLQ-W-A	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, LEDs	1501-61C0-7331-500	220,77 €
A = mit „Ampel“ (fünf farbige Leuchtdioden) zur Anzeige der Luftgüte (VOC).					
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					



CO2-Ampel/ mobiler CO2-Sensor, Raum-CO2-Fühler mit Ampelanzeige und akustischem Signal, selbstkalibrierend

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RCO2-AS xx** mit Ampelanzeige und akustischem Signal, selbstkalibrierend, im formschönen Kunststoffgehäuse, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Raumluft (0...3000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal, welches unmittelbar über farbige LEDs (Ampelanzeige) in fünf Stufen optisch dargestellt wird. Zusätzlich ertönt beim Erreichen der Warnstufen ein Signalton (über DIP-Schalter abschaltbar).

Erhältlich als Tischgerät **RCO2-AS NT ST** mit Micro-USB-Netzteil und Standhalter aus Edelstahl, sowie die Gerätevarianten **RCO2-AS NT** (mit Stecker-Netzteil), **RCO2-AS UPNT** (mit Unterputz-Netzteil) und **RCO2-AS** (ohne Netzteil) zur Wandmontage.

Der Raumfühler mit **CO2-Ampel** findet Einsatz in Klassenzimmern, Schulungs- und Tagungsräumen, Büros, Hotels, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur einfachen und schnellen Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie).

RCO2-AS ohne Netzteil



RCO2-AS UPNT mit Unterputz-Netzteil



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	RCO2-AS:	5...24 V DC
	RCO2-AS UPNT:	5...24 V DC / 230 V AC (Netzteil)*
	RCO2-AS NT:	5...24 V DC / 230 V AC (Netzteil)*
	RCO2-AS NT ST:	5 V DC / 230 V AC (Netzteil)* * (im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	RCO2-AS:	Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), ohne Netzteil
	RCO2-AS UPNT:	Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), Unterputz-Netzteil (offene Kabelenden)
	RCO2-AS NT:	Schraubklemmen auf Platine (0,14 - 1,5 mm ²), Stecker-Netzteil (offene Kabelenden/Eurostecker)
	RCO2-AS NT ST:	Micro-USB-Buchse auf Platine, Micro-USB-Netzteil (Micro-USB-/Eurostecker)
Schaltungsart:	2-Leiter-Schaltung (Kein Verpolungsschutz!)	
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung	
Messbereich:	0...3000 ppm	
Genauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts	
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)	
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg	
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren	
Gasaustausch:	Diffusion	
Umgebungstemperatur:	0...+ 50 °C	
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde	
Messintervall:	< 3 Sekunden	
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)	
Abmessungen Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Gehäuse Baldur 1) 110 x 85 x 100 mm (Gehäuse auf Standhalter)	
Montage:	RCO2-AS NT ST: sofort einsatzfähiges Standgerät ohne Montage (Plug-and-Play) RCO2-AS, RCO2-AS NT, RCO2-AS UPNT: Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP	
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)	
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)	
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU	
Ausstattung:	Ampelanzeige (fünf farbige LEDs), akustisches Signal (Signalton abschaltbar) zur Anzeige der CO ₂ -Konzentration Typenspezifische Ausstattung (siehe Tabelle): Stecker-Netzteil (KL = ca. 1,5 m) Unterputz-Netzteil zur Montage auf UP-Dosen Standhalter aus Edelstahl	



S+S REGELTECHNIK



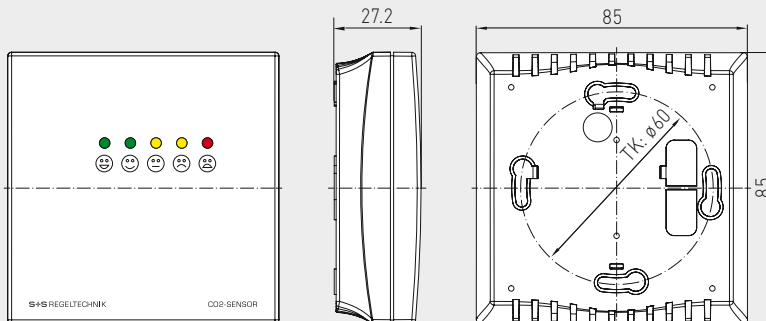
AERASGARD® RC02-AS xx

CO₂-Ampel / mobiler CO₂-Sensor,
Raum-CO₂-Fühler mit Ampelanzeige und akustischem Signal,
selbstkalibrierend



Maßzeichnung
(Baldur 1)

RC02-AS xx

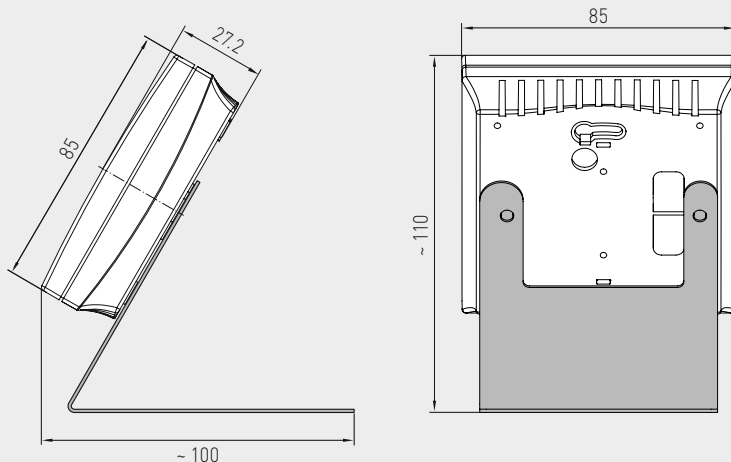


RC02-AS NT
mit Stecker-Netzteil



Maßzeichnung
mit Standhalter

RC02-AS NT ST



RC02-AS NT ST
mit Micro-USB-Netzteil
und Standhalter
aus Edelstahl

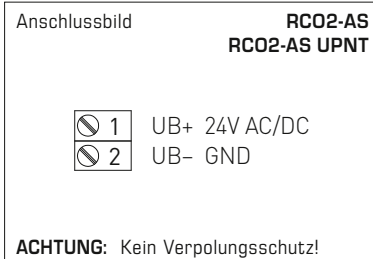
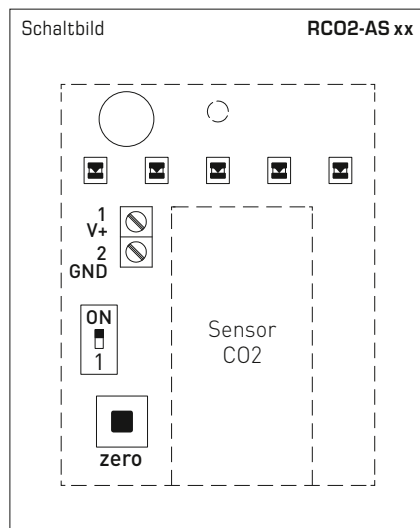


**CO2-Ampel/mobiler CO2-Sensor,
Raum-CO2-Fühler mit Ampelanzeige und akustischem Signal,
selbstkalibrierend**

Anzeige	RCO2-AS xx					
CO2-Gehalt [ppm]	LED 1 grün	LED 2 grün	LED 3 gelb	LED 4 gelb	LED 5 rot	Signalton
< 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

Mit Erreichen der oben genannten Werte wird die jeweilige LED aktiv (mit zunehmender Leuchtkraft von 20 %, 40 %, 60 %, 80 % und 100 %), bereits aktive LEDs leuchten weiter.

Empfehlung	RCO2-AS xx	
Stufe	Ampelanzeige Maßnahmen	Signalton (0,5 sec)
1	grün keine Maßnahmen erforderlich	
2	grün baldige Belüftung empfohlen	
3	gelb Belüftung empfohlen	
4	gelb Belüftung erforderlich	
5	rot intensive Belüftung notwendig	



DIP-Schalter	RCO2-AS xx
Akustisches Signal (abschaltbar)	DIP 1
aktiv Signalton an (default)	ON
deaktiv Signalton aus	OFF



S+S REGELTECHNIK



AERASGARD® RCO2-AS xx

CO2-Ampel / mobiler CO2-Sensor,
Raum-CO2-Fühler mit Ampelanzeige und akustischem Signal,
selbstkalibrierend

RCO2-AS
ohne Netzteil



RCO2-AS UPNT
mit Unterputz-Netzteil



RCO2-AS NT
mit Stecker-Netzteil



RCO2-AS NT ST
mit Micro-USB-Netzteil
und Standhalter
aus Edelstahl



AERASGARD® Raum-CO2-Fühler
RCO2-AS xx mit Ampelanzeige und akustischem Signal

Typ / WG02	Messbereich CO2	Anzeige CO2	Ausstattung	Art.-Nr. (Baldur 1)	Preis
RCO2-AS xx					
RCO2-AS	0...3000 ppm	5 LEDs, Signalton	ohne Netzteil	1501-61A0-0686-230	216,09 €
RCO2-AS NT	0...3000 ppm	5 LEDs, Signalton	Stecker-Netzteil	1501-61A0-0686-232	220,71 €
RCO2-AS NT ST	0...3000 ppm	5 LEDs, Signalton	Micro-USB-Netzteil, Standhalter aus Edelstahl	1501-61A0-0686-231	217,30 €
RCO2-AS UPNT	0...3000 ppm	5 LEDs, Signalton	Unterputz-Netzteil	1501-61A0-0686-233	322,15 €
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RC02 - SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung (fest eingestellt), im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RC02 - W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung (abschaltbar), im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, optional mit Ampelanzeige (fünf farbige LEDs), zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), RC02 - SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) RC02 - W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich:	RC02 - SD 0...2000 ppm (fest eingestellt) RC02 - W 0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang:	RC02 - SD 0-10 V (fest eingestellt) RC02 - W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω, (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	RC02 - SD ohne Wechsler RC02 - W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A)
Genauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Umgebungstemperatur:	0...+ 50 °C
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016), optional Edelstahl V2A (1.4301)
Abmessungen Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 100 x 100 x 25 mm (Edelstahl)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
Optional:	mit Ampelanzeige (fünf farbige LEDs, siehe Tabelle) zur Anzeige der CO ₂ -Konzentration mit Display (siehe AERASGARD® RFTM-LQ-CO2) zur Anzeige des Ist-CO ₂ -Gehaltes in ppm



S+S REGELTECHNIK

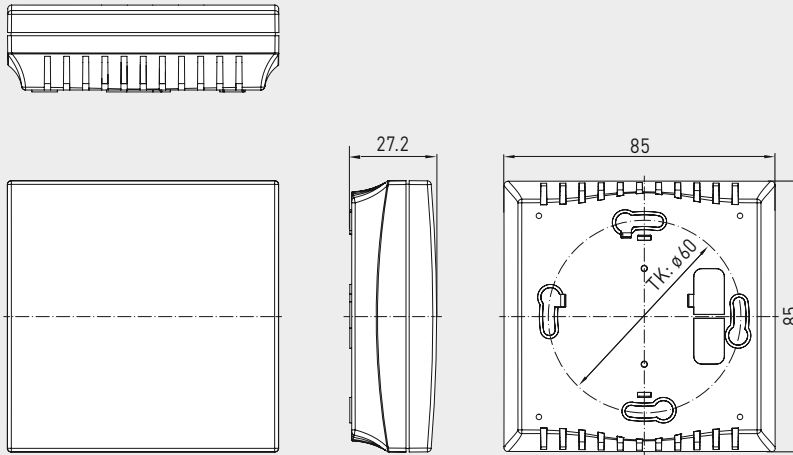
AERASGARD® RC02-W
AERASGARD® RC02-SD

Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

RC02-W
RC02-SD



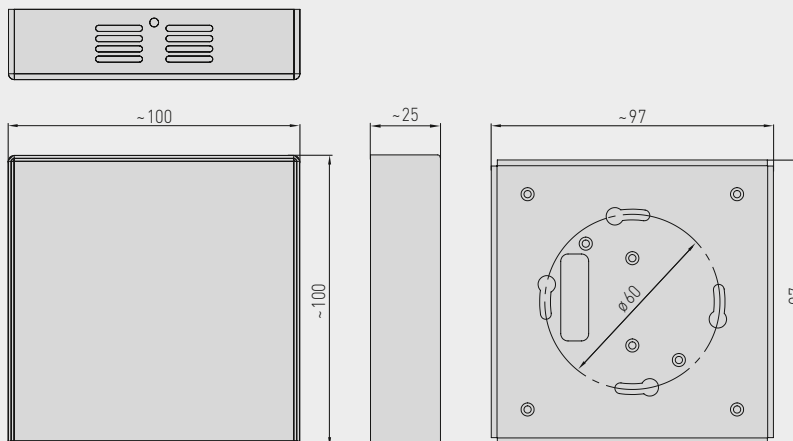
RC02-W
RC02-SD

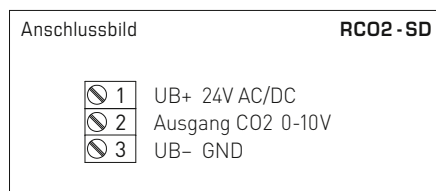
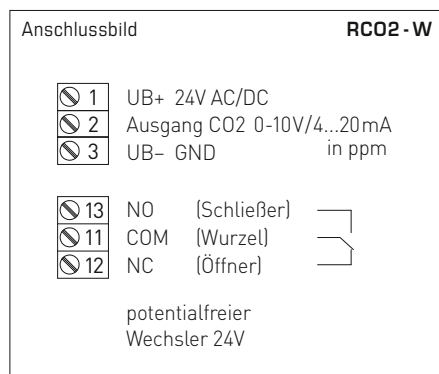
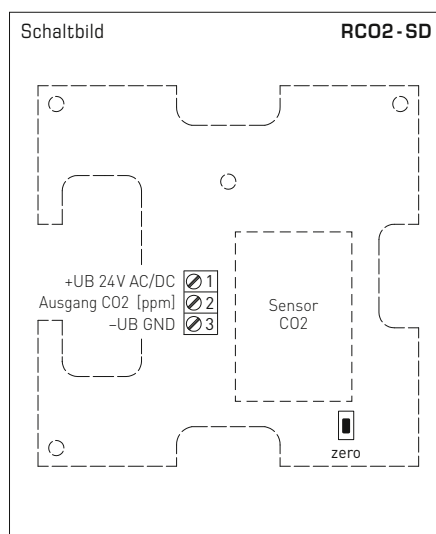
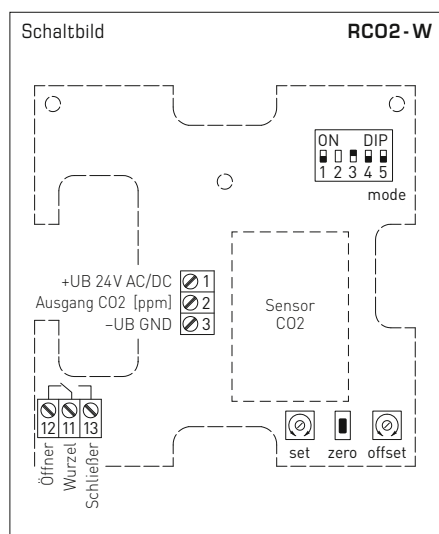


Maßzeichnung

RC02-W VA

RC02-W VA
(Edelstahlgehäuse)





DIP-Schalter RC02 - W	
CO₂-Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO₂-Nullpunktautomatik	DIP 3
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
Ausgang	DIP 4
Spannung 0-10V (default)	OFF
Strom 4...20mA	ON
Ampel (5x LED)	DIP 5
deaktiviert	OFF
aktiviert	ON
Hinweis: DIP 2 ist nicht belegt!	



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RC02-W
AERASGARD® RC02-SD

Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang

RC02-W-A
mit LEDs

Ampelanzeige		RC02-W-A				
CO ₂ -Gehalt in ppm		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5
0...2000 ppm	0...5000 ppm	grün	grün	gelb	gelb	rot
350	350	20 %	–	–	–	–
416	536	40 %	–	–	–	–
482	722	60 %	–	–	–	–
548	908	80 %	–	–	–	–
614	1094	100 %	–	–	–	–
680	1280		20 %	–	–	–
746	1466		40 %	–	–	–
812	1652		60 %	–	–	–
878	1838		80 %	–	–	–
944	2024		100 %	–	–	–
1010	2210			20 %	–	–
1076	2396			40 %	–	–
1142	2582			60 %	–	–
1208	2768			80 %	–	–
1274	2954			100 %	–	–
1340	3140				20 %	–
1406	3326				40 %	–
1472	3512				60 %	–
1538	3698				80 %	–
1604	3884				100 %	–
1670	4070					20 %
1736	4256					40 %
1802	4442					60 %
1868	4628					80 %
1934	4814					100 %
2000	5000					

Mit Erreichen der oben genannten Werte wird die jeweilige LED aktiv
(mit zunehmender Leuchtkraft von 20 %, 40 %, 60 %, 80 % und 100 %),
bereits aktive LEDs leuchten weiter.



AERASGARD® RC02-SD Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Standard*
AERASGARD® RC02-W Raum-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Premium*

Typ/WG02	Messbereiche CO ₂	Ausgang CO ₂	Ausstattung	Display	Art.-Nr. (Baldur 1)	Preis
RC02-SD	(fest eingestellt)	(fest eingestellt)				
RC02-SD-U	0...2000 ppm	0-10 V	–		1501-61A0-1001-200	224,64 €
RC02-W	(umschaltbar)	(umschaltbar)				
RC02-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler		1501-61A0-7301-200	266,13 €
RC02-W VA	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Edelstahlgehäuse		1501-61A0-7301-205	380,35 €
RC02-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Display	■ siehe RFTM-LQ-CO2		
RC02-W-A	(umschaltbar)	(umschaltbar)			mit Ampel	
RC02-W-A	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, LEDs		1501-61A0-7331-200	312,76 €
A = mit „Ampel“ (fünf farbige Leuchtdioden) zur Anzeige des CO ₂ -Konzentration.						
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

**Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang**

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RTM - CO2 - SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm) und der Temperatur (0...+50°C). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RFTM - LQ - CO2 - W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), der Luftqualität bzw. Luftgüte in drei VOC-Sensibilitätsstufen (0...100 % VOC), der Temperatur (0...+50°C) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse.

Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert.

Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	RC02 - W / RTM - CO2 - SD: < 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA RLQ - CO2 - W / RFTM - LQ - CO2 - W: < 4,4 W / 24 V DC typisch; < 6,4 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	RTM - CO2 - SD 0-10 V (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	RTM - CO2 - SD ohne Wechsler Rxx - CO2 - W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A) (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar, Schalterpunkt einstellbar)

FEUCHTE

Sensor (RH / °C):	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich (RH):	0...100 % RH
Ausgang (RH):	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Genauigkeit (RH):	typisch ± 2,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

TEMPERATUR

Messbereich (°C):	0...+ 50 °C
Genauigkeit (°C):	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang (°C):	RTM - CO2 - SD 0-10 V (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor (VOC):	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich (VOC):	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high) oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang (VOC):	0-10 V (0 V = saubere Luft, 10 V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schalterpunkt einstellbar von 0...100 % des Ausgangssignals)
Genauigkeit (VOC):	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer (VOC):	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration

KOHELENDIOXID (CO2)

Sensor (CO2):	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), RTM - CO2 - SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich (CO2):	RTM - CO2 - SD 0...2000 ppm (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W 0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang (CO2):	RTM - CO2 - SD 0-10 V (fest eingestellt) Rxx - CO2 - W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Genauigkeit (CO2):	typisch ± 30 ppm (± 3 % des Messwerts)
Temperaturabhängigkeit (CO2):	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit (CO2):	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität (CO2):	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch (CO2):	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!



S+S REGELTECHNIK

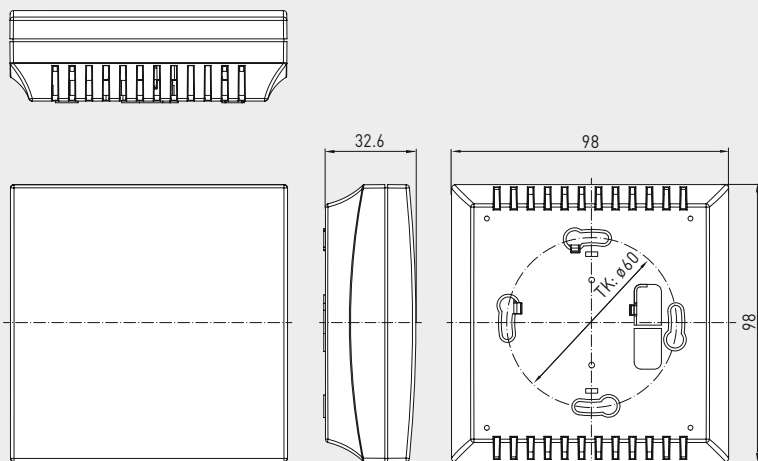
AERASGARD® RC02-W / RLQ-CO2-W AERASGARD® RFTM-(LQ)-CO2-W / RTM-CO2-SD

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO2-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

RC02-W mit Display
RLQ-CO2-W
RFTM-LQ-CO2-W
RTM-CO2-SD

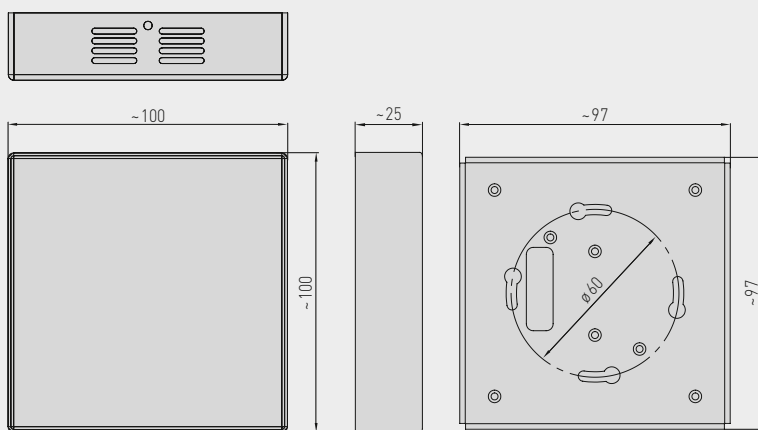


RLQ-CO2-W
RFTM-LQ-CO2-W
RTM-CO2-SD



Maßzeichnung

Edelstahlgehäuse
(Foto siehe
nächste Seite)

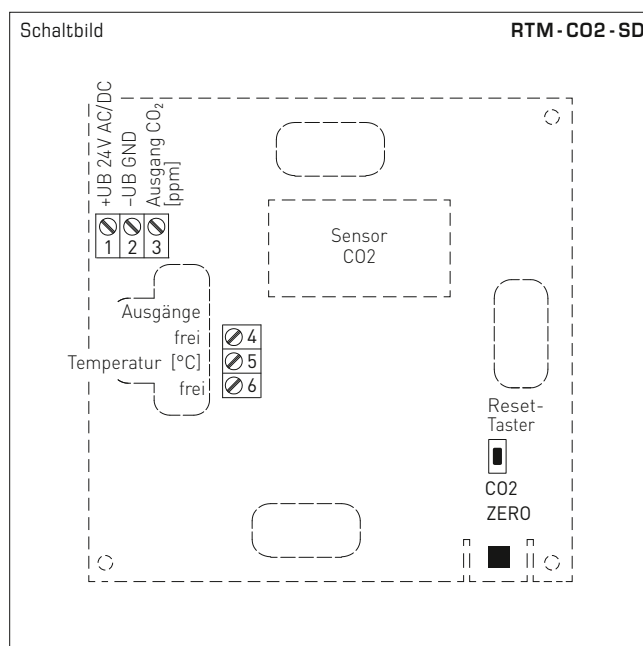
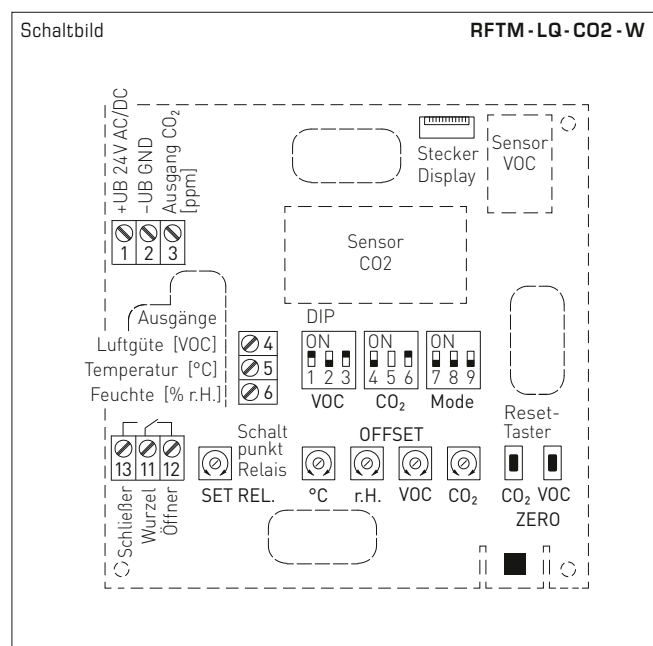


RC02-W
RLQ-CO2-W
RFTM-LQ-CO2-W
mit Display



TECHNISCHE DATEN		(Fortsetzung)
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C	
zulässige Luftfeuchte:	0...95% RH (ohne Betauung)	
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde	
Ansprechzeit:	< 2 Minuten	
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen	
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016), optional Edelstahl V2A (1.4301)	
Abmessungen Gehäuse:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)	
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP	
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)	
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)	
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU	
Optional:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und des Ist-CO2-Gehaltes	

Multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, Luftgüte (VOC) und CO₂-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

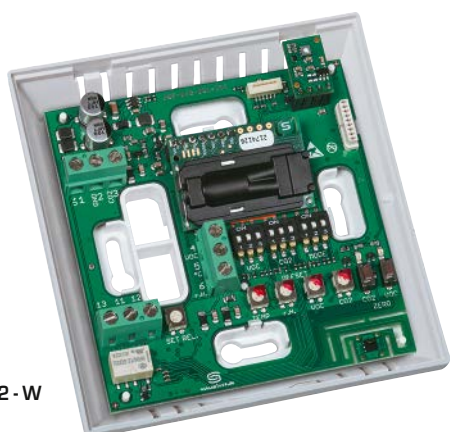


DIP-Schalter (Baldur 2)		RFTM-LQ-CO2-W	
VOC-Sensibilität		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)		ON	ON
CO2-Gehalt			DIP 4
0...2000 ppm (default)			OFF
0...5000 ppm			ON
CO2-Nullpunktautomatik			DIP 6
deaktiviert			OFF
aktiviert (default)			ON
Relais-Zuordnung		DIP 7	DIP 8
CO2 (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm		OFF	OFF
VOC:	10...95%	ON	OFF
Temperatur:	+5...+48°C	OFF	ON
Feuchtigkeit:	10...95% RH	ON	ON
Ausgang			DIP 9
Spannung 0-10 V (default)			OFF
Strom 4...20 mA			ON
Hinweis: DIP 3 und DIP 5 sind nicht belegt!			

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19 %
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39 %
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59 %
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79 %
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100 %

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes
zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -
Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)

RFTM-LQ-CO2-W
(Baldur 2)



Edelstahlgehäuse
(optional auf Anfrage)





Feuchtetabelle

MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Fortsetzung siehe rechts...

% RH	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Raum-Temperatur- und CO2-Fühler, *Standard*

AERASGARD® RCO2-W

Raum-CO2-Fühler, *Premium*

AERASGARD® RLQ-CO2-W

Raum-Luftqualitäts- (VOC) und CO2-Fühler, *Premium*

AERASGARD® RFTM-CO2-W

Multifunktionaler Raumfühler
für Feuchte, Temperatur und CO2-Gehalt, *Deluxe*

AERASGARD® RFTM-LQ-CO2-W

Multifunktionaler Raumfühler
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC), *Deluxe*

Typ / WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO2	VOC	Ausstattung Display	Art.-Nr. (Balduz 2)	Preis
RTM-CO2-SD			(fest eingestellt)				
RTM-CO2-SD-U	–	0...+50 °C	0...2000 ppm	–	–	1501-61B2-1001-200	245,95 €
RCO2-W			(umschaltbar)				
RCO2-W (ohne Display)	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W	siehe RCO2-W / RCO2-SD	
RCO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-61B0-7321-200	319,50 €
RLQ-CO2-W			(umschaltbar)				
RLQ-CO2-W	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-61B1-7301-500	402,14 €
RLQ-CO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-61B1-7321-500	455,52 €
RFTM-CO2-W			(umschaltbar)				
RFTM-CO2-W	0...100 % RH	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W	1501-61B6-7301-200	375,67 €
RFTM-CO2-W LCD	0...100 % RH	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-61B6-7321-200	416,67 €
RFTM-LQ-CO2-W			(umschaltbar)				
RFTM-LQ-CO2-W	0...100 % RH	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-61B8-7301-500	441,00 €
RFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100 % RH	0...+50 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-61B8-7321-500	494,38 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge) – In der <i>Standard</i> -Ausführung RTM-CO2-SD ist 0-10 V fest eingestellt!						
Ausstattung:	W = mit Wechsler – <i>Standard</i> -Ausführung RTM-CO2-SD ohne Wechsler!						
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

Wartungsfreier Raumfühler **AERASGARD® RPS-SD** mit aktivem Ausgang, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, zur Erfassung des Feinstaub-Gehalts (0...500 µg /m³). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10V (fest eingestellt).

Wartungsfreier, multifunktionaler Raumfühler **AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im formschönen Kunststoffgehäuse mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Loch-Befestigung, wahlweise mit/ohne Display, zur Erfassung der Messgrößen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH), Temperatur (0...+50°C), Feinstaub (PM) (0...50/100/300/500 µg/m) und CO2-Gehalt (0...2000/5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA (umschaltbar).

Mit nur einem Gerät kann das gesamte Raumklima effektiv überwacht und gesteuert werden. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Der Einsatz erfolgt in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Der CO2-Gehalt der Luft wird mittels optischen **NDIR-Sensors** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Ein optischer **Feinstaubsensor** erfasst präzise **Partikel (PM)** der Größenkategorie 0,3 bis 10 Mikrometer. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich (außer Partikelsensor).

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)	
Leistungsaufnahme:	RPS-SD	typisch < 1,5 W / 24 V DC; < 2,9 VA / 24 V AC
	RFTM-PS-CO2-W	typisch < 4,4 W / 24 V DC; < 6,4 VA / 24 V AC; Peakstrom 200 mA
Ausgang:	RPS-SD	0-10V (fest eingestellt)
	RFTM-PS-CO2-W	0-10V oder 4...20mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	RPS-SD	ohne Wechsler
	RFTM-PS-CO2-W	mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A) (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar; Schalterpunkt einstellbar)

FEUCHTE

Sensor (RH / °C):	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Messbereich (RH):	0...100 % RH
Ausgang (RH):	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar)
Genauigkeit (RH):	typisch ± 2,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %

TEMPERATUR

Messbereich (°C):	0...+ 50 °C
Ausgang (°C):	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar)
Genauigkeit (°C):	typisch ± 0,2 K bei +25 °C

FEINSTAUB (PM)

Sensor (PM):	optischer Partikelsensor (PM = particulate matter) , Feinstaubsensor mit Laser- und Verschmutzungsresistenztechnologie
Messbereich (PM):	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...50, 0...100, 0...300 oder 0...500 µg/m³
Ausgang (PM):	RPS-SD 0-10V (fest eingestellt) RFTM-PS-CO2-W 0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar)
Partikelgröße (PM):	PM 2,5 (0,3...2,5 µm); PM 10 (0,3...10 µm)
Genauigkeit (PM):	typisch ± 10 µg/m³ (± 10 % des Messwerts) bei PM 2,5 typisch ± 25 µg/m³ (± 25 % des Messwerts) bei PM 10
Langzeitstabilität (PM):	± 1,25 µg/m³ (± 1,25 % des Messwerts/Jahr)
Lebensdauer (PM):	> 10 Jahre

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor (CO2):	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich (CO2):	0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang (CO2):	0-10V oder 4...20mA (über DIP-Schalter wählbar)
Genauigkeit (CO2):	typisch ± 30 ppm (± 3 % des Messwerts)
Temperaturabhängigkeit (CO2):	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit (CO2):	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität (CO2):	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch (CO2):	Diffusion

Fortsetzung siehe nächste Seite!



S+S REGELTECHNIK

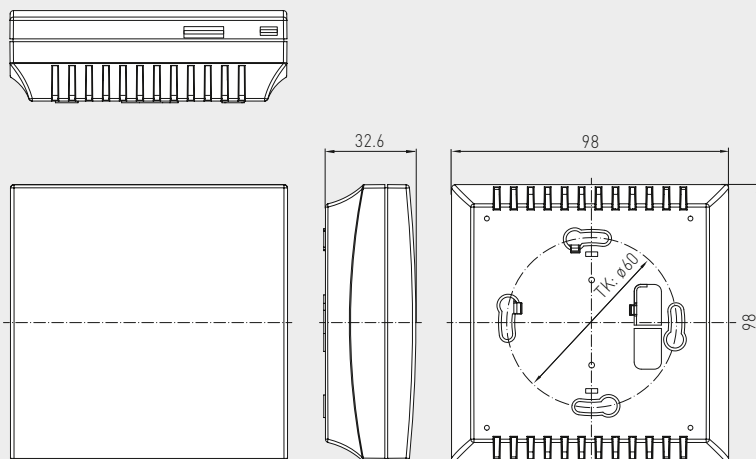
AERASGARD® RPS-SD AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor,
multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO₂-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem / schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

RPS-SD
RFTM-PS-CO2-W



RPS-SD
RFTM-PS-CO2-W
ohne Display



RFTM-PS-CO2-W
mit Display



TECHNISCHE DATEN		(Fortsetzung)
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C	
zulässige Luftfeuchte:	0...95% RH (ohne Betauung)	
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde	
Ansprechzeit:	< 2 Minuten	
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen	
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)	
Abmessungen Gehäuse:	98 x 98 x 33 mm (Baldur 2)	
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben / unten bei AP	
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)	
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)	
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU	
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, des Feinstaub- und CO ₂ -Gehalts sowie zur Schaltpunkt-Anzeige	

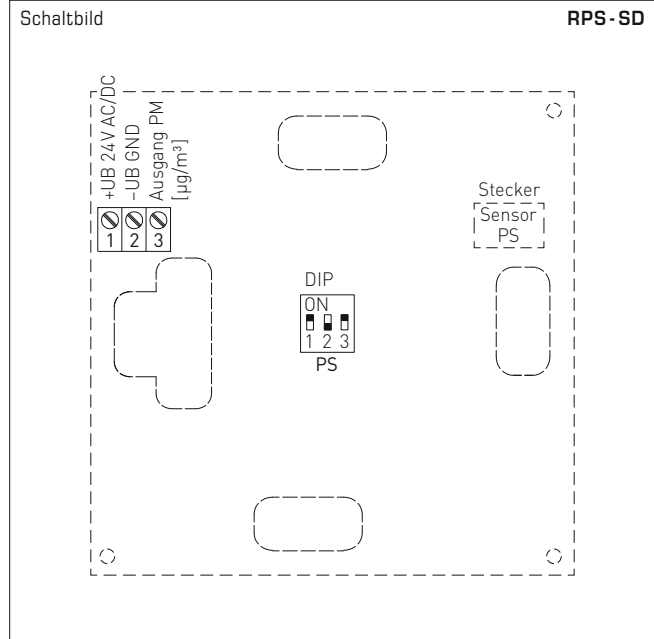
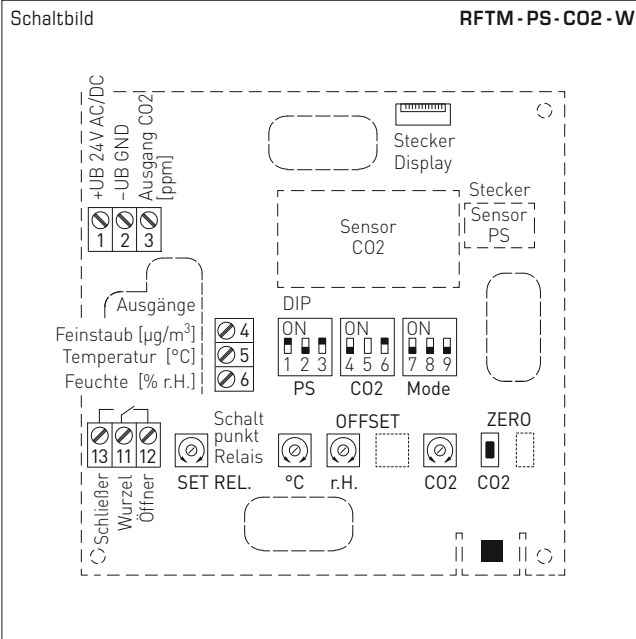
AERASGARD® RPS-SD

AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor, multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO2-Gehalt, kalibrierfähig, mit aktivem /schaltendem Ausgang

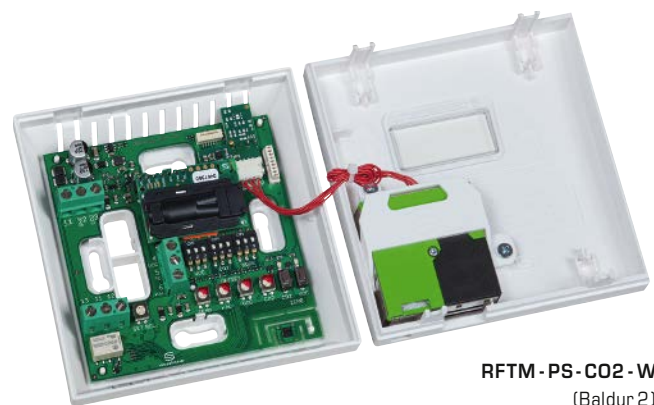


S+S REGELTECHNIK



DIP-Schalter		RFTM - PS - xx	
Feinstaub (PM) Messbereiche		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
Feinstaub (PM) Partikelgröße		DIP 3	
PM 2,5 (default)		ON	
PM 10		OFF	
CO2-Gehalt		DIP 4	
0...2000 ppm (default)		OFF	
0...5000 ppm		ON	
CO2-Nullpunktautomatik		DIP 6	
deaktiviert		OFF	
aktiviert (default)		ON	
Relais-Zuordnung		DIP 7	DIP 8
CO2 (default)	600...1900 ppm / 900...4700 ppm	OFF	OFF
Feinstaub	10 %...95 % vom Messbereich	ON	OFF
Temperatur	+5...+48 °C	OFF	ON
Feuchtigkeit	10...95 % RH	ON	ON
Ausgang		DIP 9	
Spannung 0-10 V (default)		OFF	
Strom 4...20 mA		ON	
Hinweis: DIP 5 ist nicht belegt!			

DIP-Schalter	RPS-SD	
Feinstaub (PM) Messbereiche	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
Feinstaub (PM) Partikelgröße	DIP 3	
PM 2,5 (default)	ON	
PM 10	OFF	





S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RPS-SD
AERASGARD® RFTM-PS-CO2-W

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor,
multifunktionaler Raumfühler bzw. Messumformer
für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO₂-Gehalt,
kalibrierfähig, mit aktivem / schaltendem Ausgang

Feuchtetabelle

MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Fortsetzung siehe rechts...

% RH	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle

MB: 0...+50 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Raum-Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor (PM), *Standard*

RFTM-PS-W

Multifunktionaler Raumfühler
für Feuchte, Temperatur und Feinstaub (PM), *Premium*

RFTM-PS-CO2-W

Multifunktionaler Raumfühler
für Feuchte, Temperatur, Feinstaub (PM) und CO₂-Gehalt, *Deluxe*

Typ / WG02	Messbereiche		Ausstattung		Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	PM	CO ₂		
RPS-SD			(umschaltbar)			
RPS-SD	–	–	0... 50 µg/m ³ 0...100 µg/m ³ 0...300 µg/m ³ 0...500 µg/m ³	–	1501-2110-1001-000	328,95 €
RFTM-PS-W			(umschaltbar)	(umschaltbar)		
RFTM-PS-W	0...100% RH	0...+50 °C	0... 50 µg/m ³ 0...100 µg/m ³ 0...300 µg/m ³ 0...500 µg/m ³	–	W 1501-2116-7301-000	429,11 €
RFTM-PS-W LCD	0...100% RH	0...+50 °C	(4x wie oben)	–	W ■ 1501-2116-7321-000	521,34 €
RFTM-PS-CO2-W						
RFTM-PS-CO2-W	0...100% RH	0...+50 °C	0... 50 µg/m ³ 0...100 µg/m ³ 0...300 µg/m ³ 0...500 µg/m ³	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	W 1501-2113-7301-000	499,57 €
RFTM-PS-CO2-W LCD	0...100% RH	0...+50 °C	(4x wie oben)	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	W ■ 1501-2113-7321-000	552,97 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge) – In der <i>Standard</i> -Ausführung RPS-SD ist 0-10V fest eingestellt!					
Ausstattung:	W = mit Wechsler – <i>Standard</i> -Ausführung RPS-SD ohne Wechsler!					
Hinweis:	Diese Geräte dürfen nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

**Raum-CO₂- und Temperatur-Fühler bzw. Messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit aktivem Ausgang**

Der Raumfühler **AERASGARD® FSC02 / FSTM-C02** im Unterputzgehäuse dient zur Messung von CO₂-Gehalt und Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V um.

Der CO₂-Gehalt der Luft wird mittels optischen NDIR-Sensors (nicht-dispersive Infrarot-Technologie) ermittelt. Für die Temperaturmessung wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor verwendet.

Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Er findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- und Reinraumtechnik, in Innenräumen, wie Wohnräumen, Büros, Hotels etc.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung: 24 V AC / DC (± 10 %)

Leistungsaufnahme: < 1,5 W / 24 V DC; < 2,9 VA / 24 V AC

KOHLENDIOXID (CO₂)

Sensor CO₂: **optischer NDIR-Sensor**
(nicht-dispersive Infrarot-Technologie),
mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und
automatischer Kalibrierung (fest eingestellt)

Langzeitstabilität: < 2 % in 15 Jahren

Messbereich CO₂: 0...2000 ppm

Ausgang CO₂: 0-10 V

Genauigkeit CO₂: typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts

Temperaturabhängigkeit: ± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C
(je nach dem, was größer ist)

Druckabhängigkeit: ± 0,13 % / mm Hg

Gasaustausch: Diffusion

Einlaufzeit: ca. 1 Stunde

Ansprechzeit: < 2 Minuten

TEMPERATUR

Sensor: **digitaler Temperatursensor**,
kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität

Langzeitstabilität: ± 1 % / Jahr

Messbereich Temperatur: 0...+50 °C

Genauigkeit Temperatur: typisch ± 0,8 K bei +25 °C

Ausgang Temperatur: 0-10 V

Montage: in UP-Dose Ø 55 mm

elektrischer Anschluss: 1,0-2,5 mm², über Steckklemmen

Umgebungstemperatur: Lagerung -35...+85 °C;
Betrieb 0...+50 °C

zulässige Luftfeuchte: max. 90 % RH, nicht kondensierende Luft

Medium: saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase

Schutzklasse: III (nach EN 60 730)

Schutzart: **IP 20** (nach EN 60 529)

Normen: CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

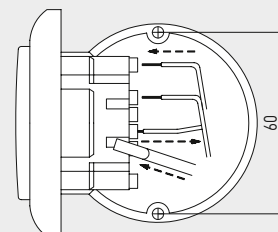
SCHALTERPROGRAMM

Hersteller: GIRA System 55
(andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben
sowie Preise auf Anfrage)

Gehäuse: Kunststoff,
Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010)
(auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten
von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

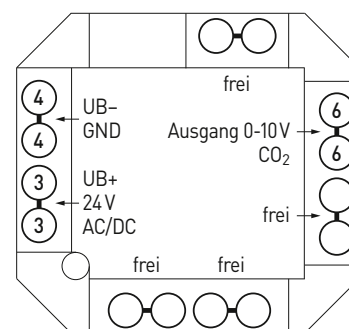
Einbauschema

Unterputz



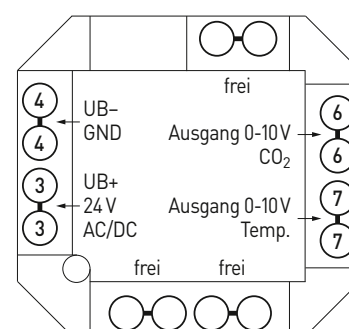
Anschlussbild

FSC02



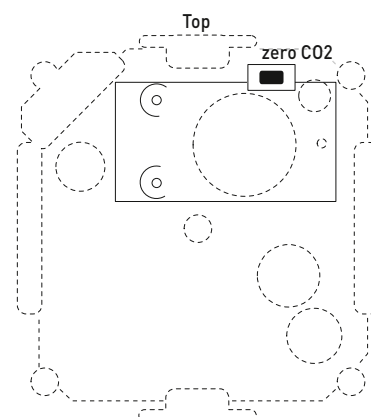
Anschlussbild

FSTM-C02



Schaltbild

FSFTM-C02

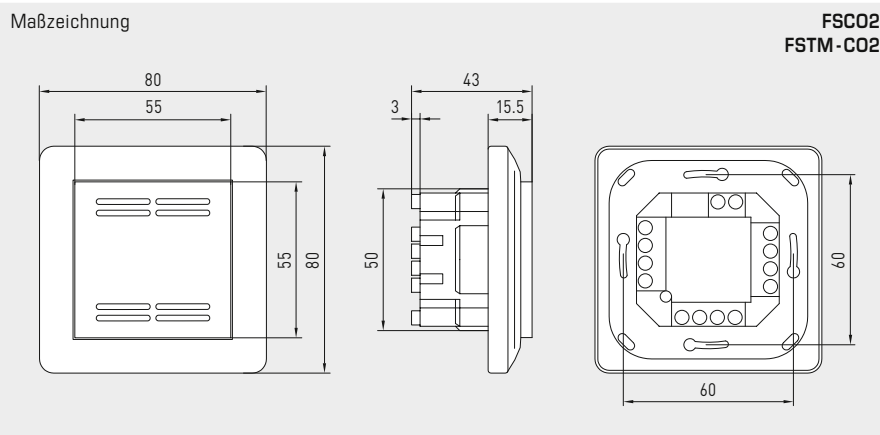




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® FSC02
AERASGARD® FSTM-C02

Raum-CO2- und Temperatur-Fühler bzw. Messumformer,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit aktivem Ausgang



FSC02
FSTM-C02



Tabelle CO2-Gehalt
MB: 0...2000 ppm

ppm	U _A [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

Fortsetzung siehe rechts...

ppm	U _A [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

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A [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
AERASGARD® FSTM-C02

Raum-CO2-Fühler bzw. Messumformer, Unterputz
Raum-Temperatur- und CO2-Fühler bzw. Messumformer, Unterputz

Typ / WG02	Messbereich CO2	Temperatur	Ausgang CO2	Temperatur	Art.-Nr.	Preis
FSC02						
FSC02-U	0...2000 ppm	–	0-10 V	–	1501-9120-1001-162	361,96 €
FSTM-C02						
FSTM-C02-U	0...2000 ppm	0...+50 °C	0-10 V	0-10 V	1501-9122-1001-162	367,04 €

Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer, Unterputz im Flächenschalterprogramm, mit aktivem Ausgang

Wartungsfreier Luftqualitätsfühler **AERASGARD® FSLQ** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im Unterputzgehäuse, zur Ermittlung der Luftgüte (0...100 % VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V. Der Unterputzfühler wird in hochwertigen Flächenschalterprogramme, vorzugsweise der Fabrikate Gira, Berker, Merten, Jung, Siemens oder Busch-Jaeger (mittels Unterputzadapter) einzeln oder in Kombination zu Lichtschaltern, Steckdosen etc. montiert.

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens.

Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausedünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc.

TECHNISCHE DATEN

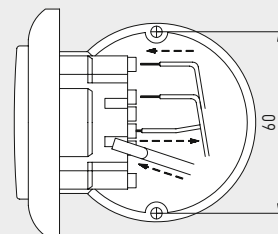
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 2,0 VA / 24 V AC typisch; < 1,0 W / 24 V DC typisch
LUFTQUALITÄT (VOC)	
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) mit automatischer Kalibrierung (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen) Detektion der Gase nicht selektiv
Messbereich:	0...100 % Luftgüte (bezogen auf das Kalibriergas)
Genauigkeit:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung)
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	< 60 s
Ausgang:	0-10 V (0 V = gute Luft, 10 V = verschmutzte Luft) (geringe bis erhöhte Raumluftbelastung)
Montage:	in UP-Dose Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	max. 1,5 mm², über Steckklemmen
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb 0...+50 °C
zulässige Luftfeuchte:	max. 95 % RH, nicht kondensierende Luft
Medium:	saubere Luft und nicht aggressive, nicht brennbare Gase
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	GIRA System 55 (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Reinweiß glänzend (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)

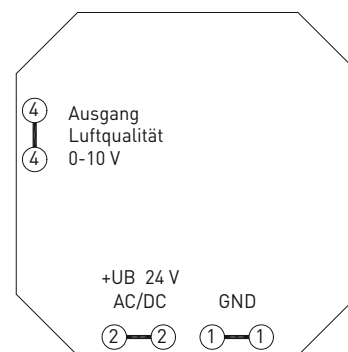
Einbauschema
[mm]

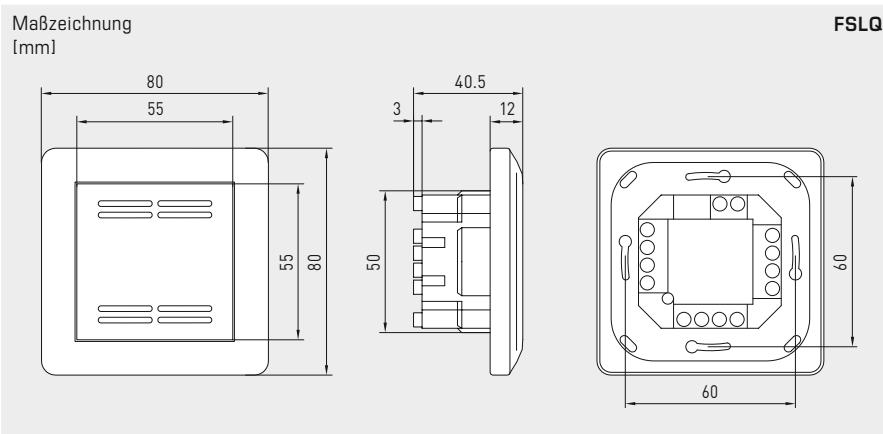
Unterputz



Schaltbild

FSLQ-U





FSLQ



Tabelle VOC-Gehalt
MB: 0...100 %

VOC %	U _A [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				
Raum-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer, Unterputz				
Typ/WG01	Messbereich VOC	Ausgang VOC	Art.-Nr.	Preis
FSLQ				
FSLQ-U	0...100 %	0-10 V	1501-5120-1000-162	263,19 €
Hinweis: Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!				

**Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang**

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® ACO2-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung (fest eingestellt), im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® ACO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung (abschaltbar), im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

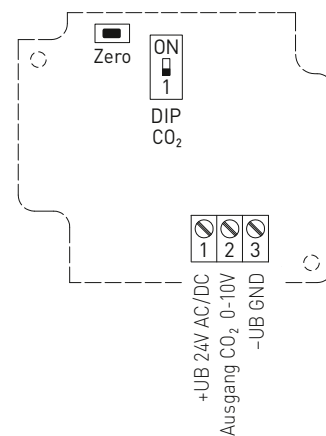
Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert.

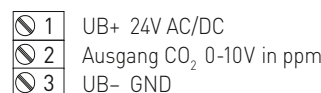
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), ACO2-SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) ACO2-W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang:	ACO2-SD 0-10 V (fest eingestellt) ACO2-W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	ACO2-SD ohne Wechsler ACO2-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A), Schaltpunkt einstellbar
Genauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination) Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	mit Display (siehe AERASGARD® AFTM-LQ-CO2) zur Anzeige des Ist-CO ₂ -Gehaltes in ppm
ZUBEHÖR	siehe Tabelle

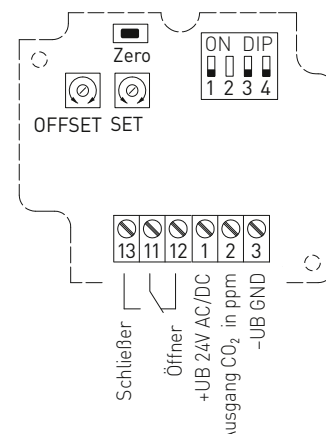
Schaltbild **ACO2-SD**



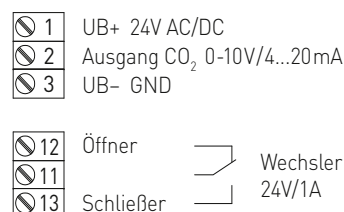
Anschlussbild **ACO2-SD**



Schaltbild **ACO2-W**



Anschlussbild **ACO2-W**





S+S REGELTECHNIK

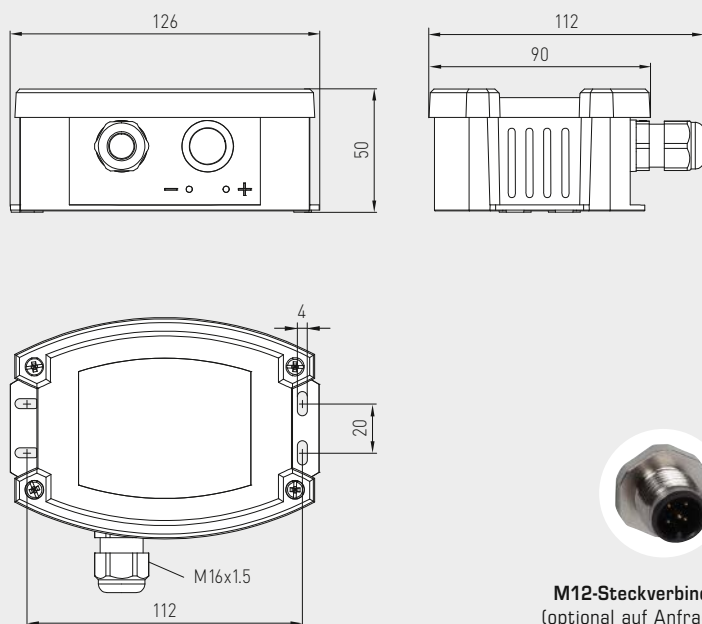
AERASGARD® AC02 - W
AERASGARD® AC02 - SD

Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang



Maßzeichnung

AC02 - W
AC02 - SD



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

AC02 - W
AC02 - SD



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

DIP-Schalter	AC02 - W
CO₂ - Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO₂ - Nullpunktautomatik	DIP 3
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
Ausgang	DIP 4
Spannung 0-10 V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON
Hinweis: DIP 2 ist nicht belegt!	

DIP-Schalter	AC02 - SD
CO₂ - Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON



AERASGARD® AC02 - SD Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Standard*
AERASGARD® AC02 - W Aufputz-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, *Premium*

Typ / WG02	Messbereiche CO ₂	Ausgang CO ₂	Ausstattung	Display	Art.-Nr.	Preis
AC02 - SD	(umschaltbar)	(fest eingestellt)				
AC02-SD-U	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V	–		1501-7110-1001-200	262,24 €
AC02 - W	(umschaltbar)	(umschaltbar)				
AC02-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler		1501-7110-7301-200	376,24 €
AC02-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Display	■	siehe AFTM-LQ-CO2	
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

ZUBEHÖR

WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!			

**Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2 - Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang**

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® ATM - CO2 - SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm) und der Temperatur (–35...+80 °C). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® AFTM - LQ - CO2 - W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC), der Temperatur (–35...+80 °C) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausdünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	Axx-SD 0-10 V (fest eingestellt) Axx-W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	Axx-SD ohne Wechsler Axx-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A)

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor, mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %
Ausgang Feuchte:	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	–35...+80 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	–10...+60 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,4 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	Axx-SD 0-10 V (fest eingestellt) Axx-W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich VOC:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten low, medium, high oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang VOC:	0-10 V (0 V = saubere Luft, 10 V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schalterpunkt einstellbar von 0...100 % des Ausgangssignals)
Genauigkeit VOC:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung) abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor CO2:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), Axx-SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) Axx-W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich CO2:	0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang CO2:	Axx-SD 0-10 V (fest eingestellt) Axx-W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Genauigkeit CO2:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO2:	± 5 ppm / °C oder ± 0,5 % des Messwerts / °C (je nach dem, was größer ist)

Fortsetzung siehe nächste Seite!



S+S REGELTECHNIK

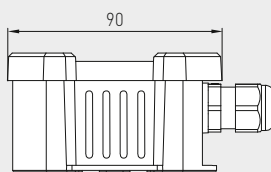
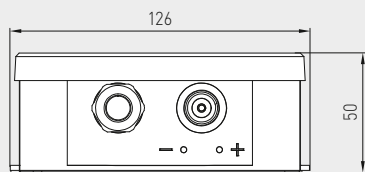
AERASGARD® ACO2-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

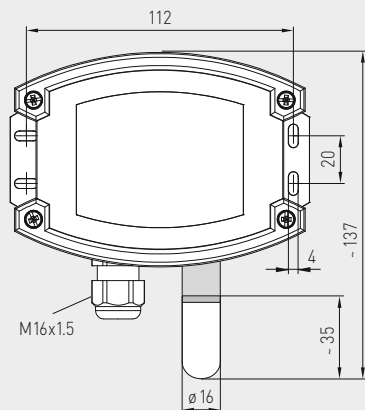


Maßzeichnung

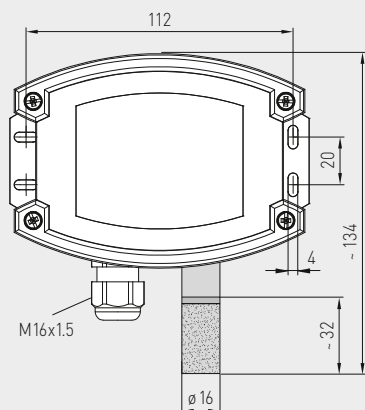
AFTM-LQ-CO2-W



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



AFTM-LQ-CO2-W
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

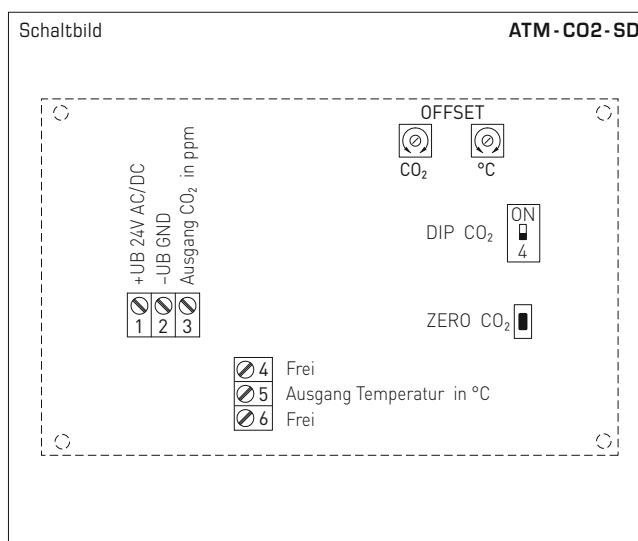
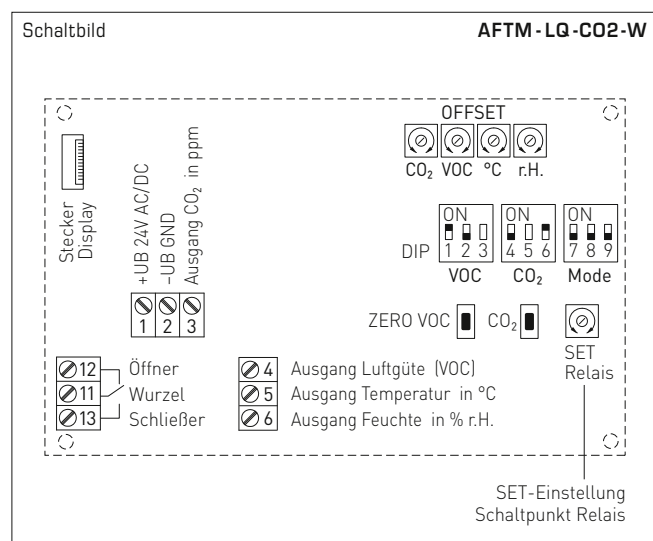


AFTM-LQ-CO2-W
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



TECHNISCHE DATEN		(Fortsetzung)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % / mm Hg	
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren	
Gasaustausch:	Diffusion	
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C	
Ansprechzeit:	< 2 Minuten	
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen	
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!	
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)	
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)	
Schutzrohr:	aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm, NL = 55 mm	
Prozessanschluss:	mittels Schrauben	
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)	
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)	
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU	
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und/oder des Ist-CO2-Gehaltes	

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



DIP-Schalter		AFTM - LQ - CO2 - W	
VOC-Sensibilität		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)		ON	ON
CO2-Gehalt			DIP 4
0...2000 ppm (default)			OFF
0...5000 ppm			ON
CO2-Nullpunktautomatik			DIP 6
deaktiviert			OFF
aktiviert (default)			ON
Relais-Zuordnung		DIP 7	DIP 8
CO2 (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm		OFF	OFF
VOC: 10...95 %		ON	OFF
Temperatur: -23...+74 °C		OFF	ON
Feuchtigkeit: 10...95% RH		ON	ON
Ausgang			DIP 9
Spannung 0-10 V (default)			OFF
Strom 4...20 mA			ON
Hinweis: DIP 3 und DIP 5 sind nicht belegt!			

DIP-Schalter	ATM-CO2-SD
CO2-Gehalt	DIP 4
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19%
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39%
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59%
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79%
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100%

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes
zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -
Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® ACO2-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

AFTM-LQ-CO2-W
mit Display



Feuchtetabelle

MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Fortsetzung siehe rechts ...

% RH	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle

MB: -35...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Fortsetzung siehe rechts ...

°C	U _A [V]	I _A [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

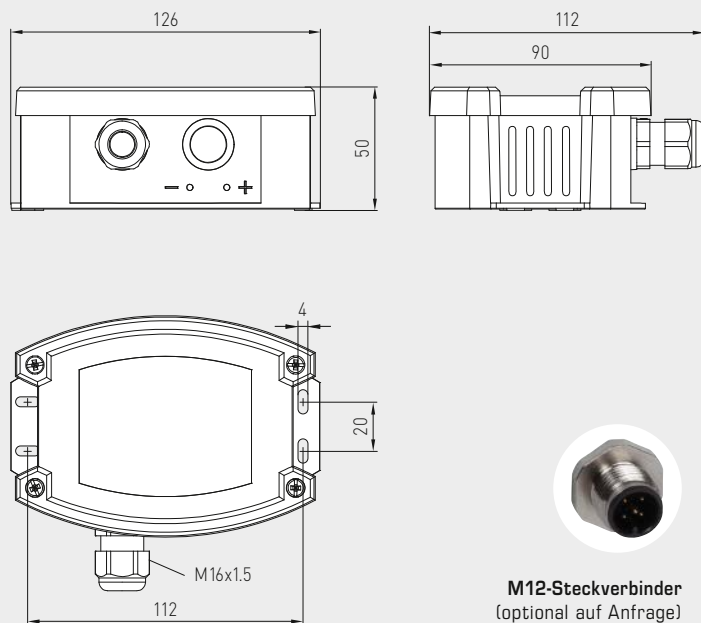
Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



S+S REGELTECHNIK

Maßzeichnung

AC02-W
ALQ-CO2-W

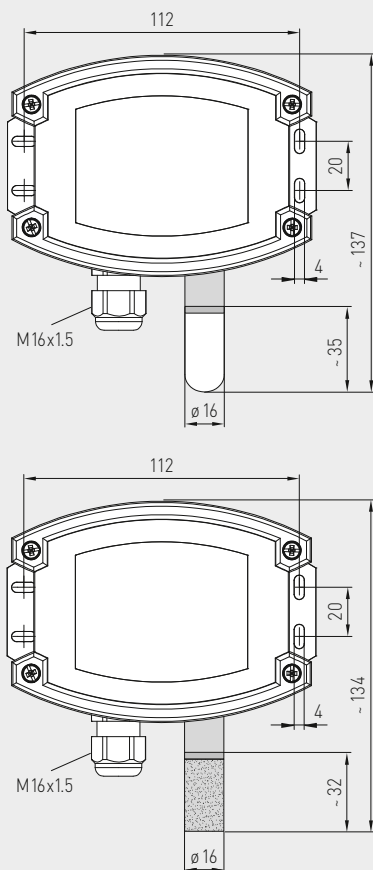


AC02-W
ALQ-CO2-W



Maßzeichnung

AFTM-CO2-W
AFTM-LQ-CO2-W
ATM-CO2-SD



AFTM-CO2-W
AFTM-LQ-CO2-W
ATM-CO2-S
mit Metall-Sinterfilter
(optional)





S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® ACO2-W / ALQ-CO2-W AERASGARD® AFTM-(LQ)-CO2-W / ATM-CO2-SD

Multifunktionaler Aufputzfühler bzw. Messumformer,
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



AFTM-CO2-W AFTM-LQ-CO2-W ATM-CO2-SD

mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AERASGARD® ATM-CO2-SD

Aufputz-Temperatur- und CO2-Fühler, *Standard*

AERASGARD® ACO2-W

Aufputz-CO2-Fühler, *Premium*

AERASGARD® ALQ-CO2-W

Aufputz-Luftqualitäts- (VOC) und CO2-Fühler, *Premium*

AERASGARD® AFTM-CO2-W

Multifunktionaler Aufputzfühler
für Feuchte, Temperatur und CO2-Gehalt, *Deluxe*

AERASGARD® AFTM-LQ-CO2-W

Multifunktionaler Aufputzfühler
für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC), *Deluxe*

Typ / WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO2	VOC	Ausstattung Display	Art.-Nr.	Preis
ATM-CO2-SD			(umschaltbar)				
ATM-CO2-SD-U	–	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	–	1501-7112-1001-200	333,82 €
ACO2-W			(umschaltbar)				
ACO2-W (ohne Display)	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W	siehe ACO2-W / ACO2-SD	
ACO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-7110-7371-200	440,74 €
ALQ-CO2-W			(umschaltbar)				
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			(umschaltbar)				
AFTM-CO2-W	0...100 % RH	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W	1501-7116-7301-200	481,95 €
AFTM-CO2-W LCD	0...100 % RH	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-7116-7371-200	578,33 €
AFTM-LQ-CO2-W			(umschaltbar)				
AFTM-LQ-CO2-W	0...100 % RH	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-7118-7301-500	631,13 €
AFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100 % RH	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-7118-7371-500	755,48 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge) – In der <i>Standard</i> -Ausführung ATM-CO2-SD ist 0-10V fest eingestellt!						
Ausstattung:	W = mit Wechsler – <i>Standard</i> -Ausführung ATM-CO2-SD ohne Wechsler!						
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)						
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

ZUBEHÖR

SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)	7000-0050-2200-100	45,34 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!

Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor, Aufputzfühler bzw. Messumformer, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang

Wartungsfreier Aufputzfühler **AERASGARD® APS-SD** mit aktivem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Erfassung des Feinstaub-Gehalts (0...500 µg/m³). Der Messumformer wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10 V.

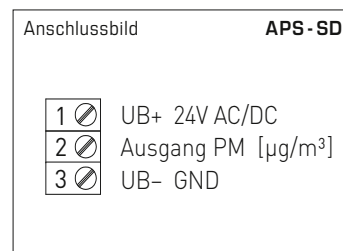
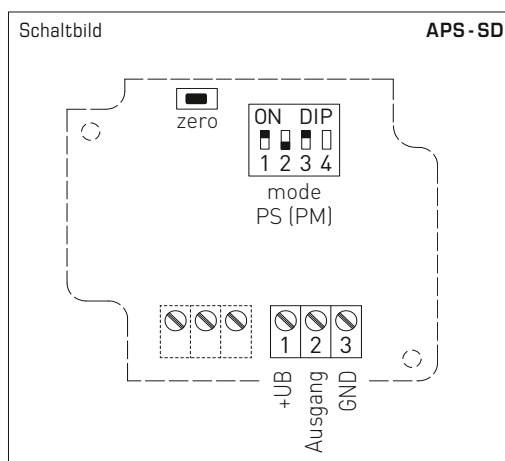
Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein optischer **Feinstaubsensor** erfasst präzise **Partikel (PM)** der Größenkategorie 0,3 bis 10 Mikrometer. Der Fühler ist werkseitig kalibriert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	typisch < 1,5 W / 24 V DC; < 2,9 VA / 24 V AC
Ausgang:	0-10 V (fest eingestellt)
FEINSTAUB (PM)	
Sensor (PM):	optischer Partikelsensor (PM = particulate matter) , Feinstaubsensor mit Laser- und Verschmutzungsresistenztechnologie
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...50, 0...100, 0...300 oder 0...500 µg/m³
Partikelgröße:	PM 2,5 (0,3...2,5 µm); PM 10 (0,3...10 µm)
Genauigkeit:	typisch ± 10 µg/m³ (± 10 % des Messwerts) bei PM 2,5 typisch ± 25 µg/m³ (± 25 % des Messwerts) bei PM 10
Langzeitstabilität:	± 1,25 µg/m³ (± 1,25 % des Messwerts/Jahr)
Lebensdauer:	> 10 Jahre
Ansprechzeit:	< 2 Minuten
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	0...+ 50 °C
zulässige Luftfeuchte:	0...95% RH (ohne Betauung)
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination) Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

DIP-Schalter		APS-SD	
Feinstaub (PM) Messbereiche	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	
Feinstaub (PM) Partikelgröße		DIP 3	
PM 2,5 (default)		ON	
PM 10		OFF	
Hinweis: DIP 4 ist nicht belegt!			

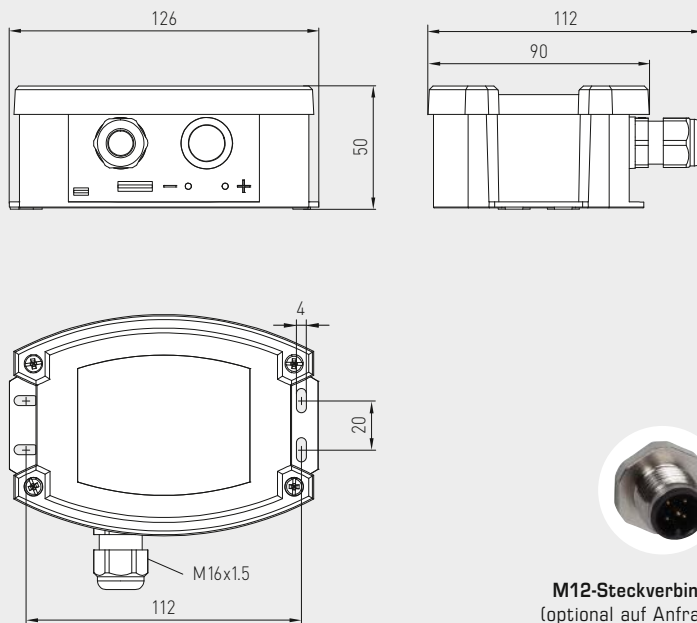




Maßzeichnung

APS-SD

APS-SD



AERASGARD® APS-SD					
Aufputz-Feinstaubfühler / Feinstaubsensor / Partikelsensor (PM), Standard					
Typ / WG02	Messbereiche	Partikelgröße	Ausgang	Art.-Nr.	Preis
APS-SD	(umschaltbar)	(umschaltbar)			
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 €
Optional: Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (auf Anfrage)					
Hinweis: Diese Geräte dürfen nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KLQ-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KLQ-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens.

Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperaustünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch
Sensor:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high) oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang:	(0 V = saubere Luft, 10 V = verschmutzte Luft) KLQ-SD 0-10 V (fest eingestellt) KLQ-W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	KLQ-SD ohne Wechsler KLQ-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A), Schaltpunkt einstellbar
Genauigkeit:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm (optional 100 mm), v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff





S+S REGELTECHNIK

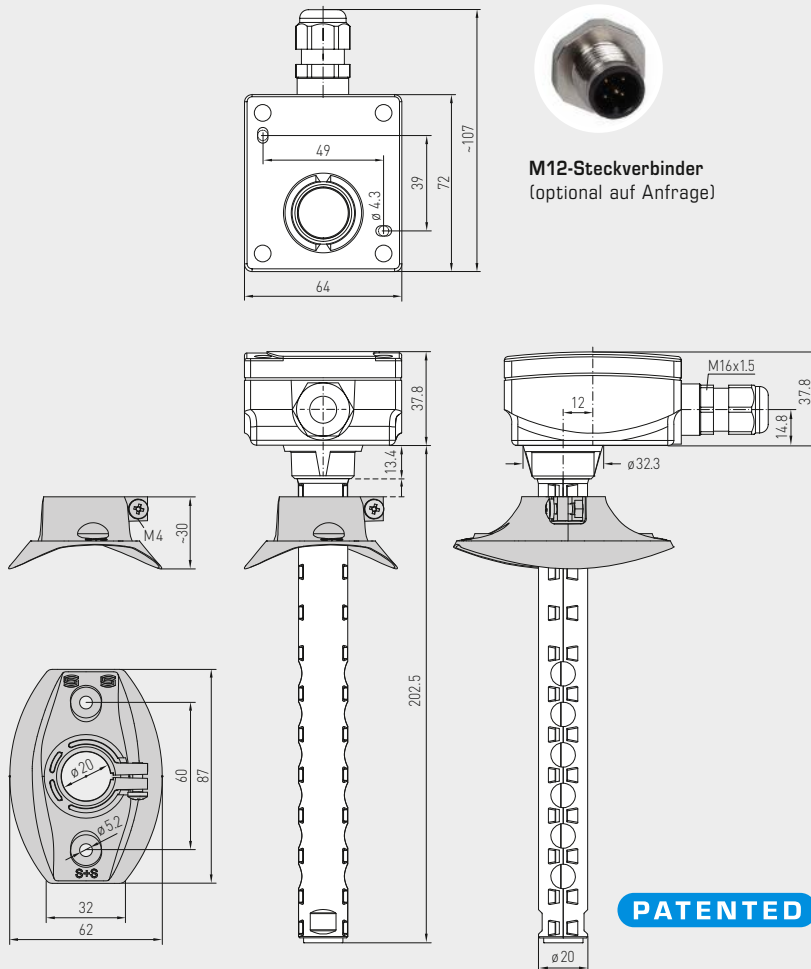
AERASGARD® KLQ-W
AERASGARD® KLQ-SD

Kanal-Luftqualitätsfühler (VOC) bzw. Messumformer,
inkl. Montageflansch, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/schaltendem Ausgang



Maßzeichnung
(mm)

KLQ-W
KLQ-SD



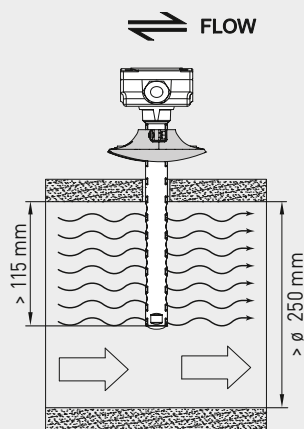
M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

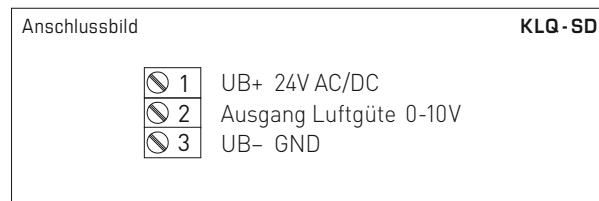
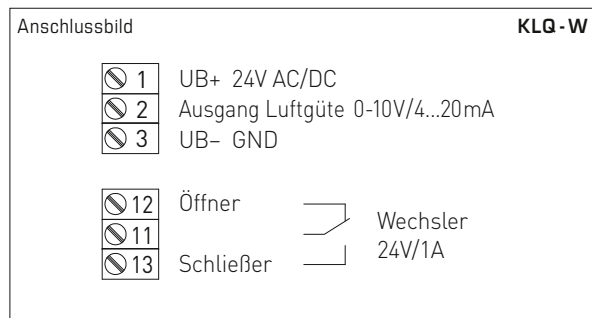
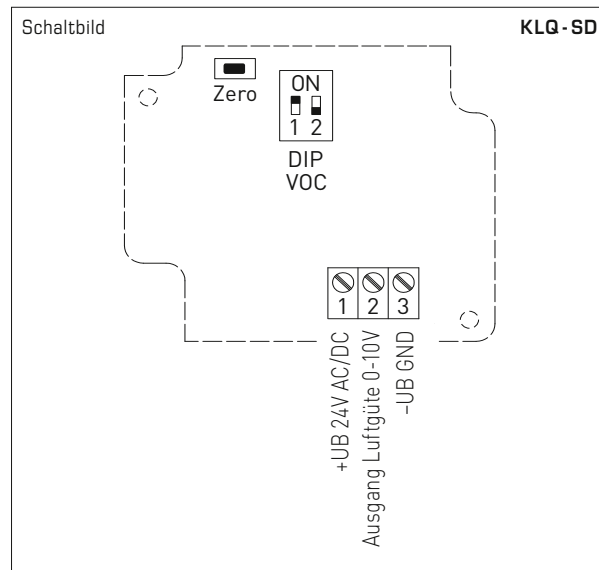
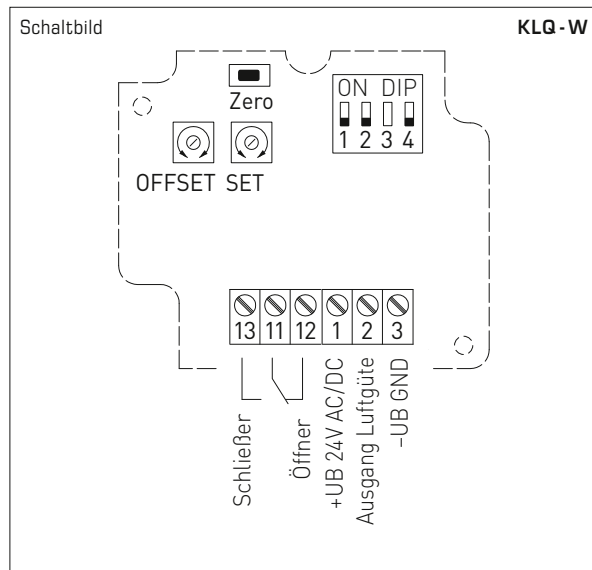
KLQ-W
KLQ-SD
mit Schnellverschluss-
schrauben (IP65)



Montageschema

KLQ-W
KLQ-SD





DIP-Schalter		KLQ - W
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON
Ausgang		DIP 4
Spannung 0-10 V (default)		OFF
Strom 4...20 mA		ON
Hinweis: DIP 3 ist nicht belegt!		

DIP-Schalter KLQ-SD		
VOC-Sensibilität	DIP 1	DIP 2
LOW	OFF	OFF
MEDIUM (default)	ON	OFF
HIGH	OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)	ON	ON

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19 %
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39 %
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59 %
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79 %
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100 %

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes
zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -
Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



KLQ-W
Platine



AERASGARD® KLQ - SD Kanal-Luftqualitätsfühler bzw. Messumformer, <i>Standard</i>					
AERASGARD® KLQ - W Kanal-Luftqualitätsfühler bzw. Messumformer, <i>Premium</i>					
Typ / WG02	Messbereiche VOC	Ausgang VOC	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
KLQ - SD		(fest eingestellt)		IP 65	
KLQ-SD-U	0...100 %	0-10 V	–	1501-3170-1001-500	227,65 €
KLQ - W		(umschaltbar)		IP 65	
KLQ-W	0...100 %	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler	1501-3150-7301-500	237,62 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm			auf Anfrage auf Anfrage	
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!				

Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, inkl. Montageflansch, selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem/schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KC02-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung (fest eingestellt), im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KC02-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung (abschaltbar), im kompakten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der CO₂-Sensor findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 1,5 W / 24 V DC typisch; < 2,9 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), KC02-SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) KC02-W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm
Ausgang:	KC02-SD 0-10 V (fest eingestellt) KC02-W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	KC02-SD ohne Wechsler KC02-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A), Schaltpunkt einstellbar
Genauigkeit:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm pro °C oder ± 0,5 % des Messwerts pro °C (je nach dem, was größer ist)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % pro mm Hg
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	ca. 1 Stunde
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C
Ansprechzeit:	ca. 1 Minute, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 202,5 mm (optional 100 mm), v _{max} = 30 m/s (Luft)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60 529)* Gehäuse geprüft, TÜV SÜD, Bericht Nr. 713139052 (Tyr 1) * Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige des Ist-CO₂-Gehaltes und zur Einstellung des Schaltpunktes
ZUBEHÖR	siehe letztes Kapitel

MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff





S+S REGELTECHNIK

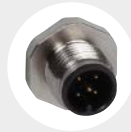
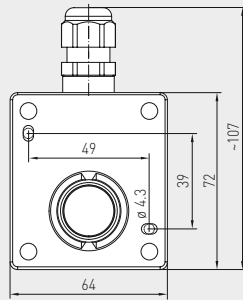
AERASGARD® **KC02-W**
AERASGARD® **KC02-SD**

Kanal-CO₂-Fühler bzw. Messumformer, inkl. Montageflansch,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem / schaltendem Ausgang



Maßzeichnung
[mm]

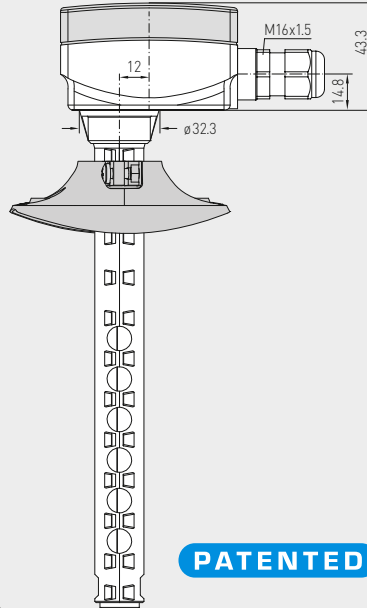
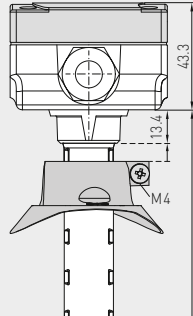
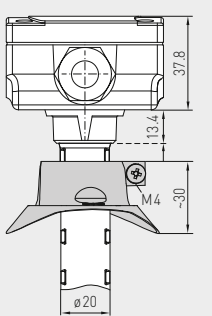
KC02 - W
KC02 - SD



M12-Steckverbinder
(optional auf Anfrage)

ohne Display

mit Display



PATENTED

KC02 - W
KC02 - SD
mit Schnellverschluss-
schrauben (IP 65)

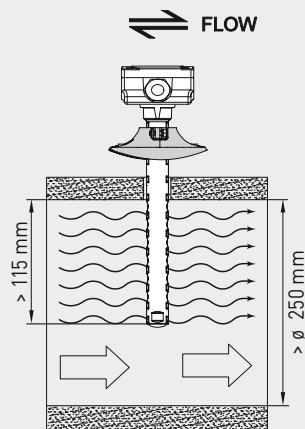


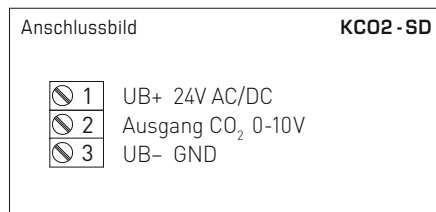
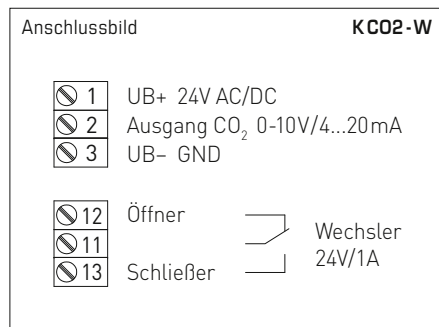
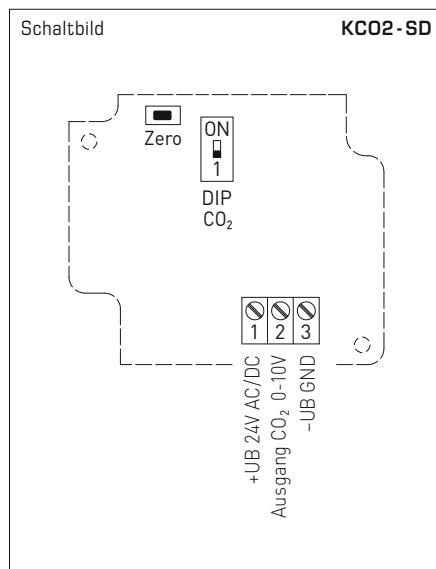
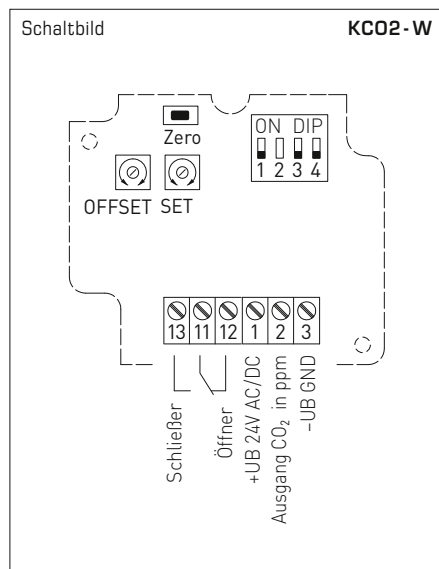
KC02 - W
mit Schnellverschluss-
schrauben und
Display (IP 65)



Montageschema

KC02 - W
KC02 - SD






DIP-Schalter	KC02 - W
CO₂ -Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON
CO₂ -Nullpunktautomatik	DIP 3
deaktiviert	OFF
aktiviert (default)	ON
Ausgang	DIP 4
Spannung 0-10 V (default)	OFF
Strom 4...20 mA	ON
Hinweis: DIP 2 ist nicht belegt!	

DIP-Schalter	KC02 - SD
CO₂ -Gehalt	DIP 1
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON



AERASGARD® KCO2-SD Kanal-CO2-Fühler bzw. Messumformer, <i>Standard</i>						
AERASGARD® KCO2-W Kanal-CO2-Fühler bzw. Messumformer, <i>Premium</i>						
Typ / WG02	Messbereiche CO2	Ausgang CO2	Ausstattung	Display	Art.-Nr.	Preis
KCO2-SD	(umschaltbar)	(fest eingestellt)			IP 65	
KCO2-SD-U	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V	–		1501-3160-1001-200	256,35 €
KCO2-W	(umschaltbar)	(umschaltbar)			IP 65	
KCO2-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler		1501-3140-7301-200	311,47 €
KCO2-W LCD	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	0-10 V / 4...20 mA	Wechsler, Display		1501-3140-7321-200	365,23 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm				auf Anfrage auf Anfrage	
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

AERASGARD® KLQ-CO2-W

AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD



S+S REGELTECHNIK

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2014 010 719.1)

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KTM-CO2-SD** mit aktivem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm) und der Temperatur (-35...+80 °C). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V.

Wartungsfreier Kanalfühler **AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung, im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO2-Gehalts der Luft (0...2000 ppm / 0...5000 ppm), der Luftqualität bzw. Luftgüte (0...100 % VOC), der Temperatur (-35...+80 °C) sowie der relativen Luftfeuchtigkeit (0...100 % RH). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (umschaltbar).

Der Fühler findet Einsatz in Büros, Hotels, Tagungsräumen, Wohnungen, Geschäften etc. und dient zur Bewertung des Raumklimas. Dies ermöglicht eine energiesparende, bedarfsgerechte Raumbelüftung und somit eine Senkung der Betriebskosten und Steigerung des Wohlbefindens. Empfohlen wird ein Sensor pro 30 m² Raumfläche.

Ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchtesensor** und **Temperatursensor** garantiert exakte Messergebnisse. Die CO2-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Erfassungsbereich wird auf Standardanwendungen wie Wohn- und Tagungsraumüberwachung kalibriert. Die Luftgüte wird mittels **VOC-Sensor** (Mischgassensor für flüchtige organische Substanzen) erfasst. Dieser ermittelt die Belastung der Raumluft durch verunreinigte Gase wie Zigarettenrauch, Körperausedünstungen, Atemluft, Lösungsmitteldämpfe, Emissionen etc. Bezüglich der zu erwartenden Luftkontamination ist eine geringe, mittlere oder hohe VOC-Empfindlichkeit einstellbar. Alternativ kann die Beurteilung der Raumluft auch in IAQ-Einstufungen (von excellent bis ungesund) nach Richtlinien des Bundesumweltamtes erfolgen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Leistungsaufnahme:	< 4,8 W / 24 V DC typisch; < 6,8 VA / 24 V AC typisch; Peakstrom 200 mA
Ausgänge:	KTM-CO2-SD 0-10 V (fest eingestellt) Kxx-CO2-W 0-10 V oder 4...20 mA, Bürde < 800 Ω (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge), mit Offset-Potentiometer (± 10 % vom Messbereich)
Relais-Ausgang:	KTM-CO2-SD ohne Wechsler Kxx-CO2-W mit potentialfreiem Wechsler (24 V / 1 A) (Zuordnung über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar)

FEUCHTE

Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)
Messbereich Feuchte:	0...100 % RH
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % RH (ohne Betauung)
Genauigkeit Feuchte:	typisch ± 2,0 % (20...80 % RH) bei +25 °C, sonst ± 3,0 %
Ausgang Feuchte:	0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	-35...+80 °C
Arbeitsbereich Temperatur:	-10...+60 °C
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	KTM-CO2-SD 0-10 V (fest eingestellt) Kxx-CO2-W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)

LUFTQUALITÄT (VOC)

Sensor VOC:	VOC-Sensor (Metalloxid) (volatile organic compounds = flüchtige organische Substanzen), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster) und automatischer Kalibrierung (permanent aktiv)
Messbereich VOC:	0...100 % Luftgüte; bezogen auf Kalibriergas; Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) VOC-Sensibilitäten (low/medium/high) oder IAQ-Einstufung (Indoor Air Quality)
Ausgang VOC:	0-10 V (0 V = saubere Luft, 10 V = verschmutzte Luft) oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, Schaltpunkt einstellbar von 0...100 % des Ausgangssignals)
Genauigkeit VOC:	typisch ± 20 % EW (bezogen auf das Kalibriergas)
Lebensdauer:	> 60 Monate (unter Normalbelastung), abhängig von Belastungsart und Gaskonzentration

KOHLENDIOXID (CO2)

Sensor CO2:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), KTM-CO2-SD mit automatischer Kalibrierung (fest eingestellt) Kxx-CO2-W mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich CO2:	0...2000 ppm oder 0...5000 ppm (über DIP-Schalter wählbar)
Ausgang CO2:	KTM-CO2-SD 0-10 V (fest eingestellt) Kxx-CO2-W 0-10 V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar)
Genauigkeit CO2:	typisch ± 30 ppm ± 3 % des Messwerts
Temperaturabhängigkeit CO2:	± 5 ppm pro °C oder ± 0,5 % des Messwerts pro °C (je nach dem, was größer ist)

Fortsetzung siehe nächste Seite!

SF-K

Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



SF-M

Metall-Sinterfilter (optional)



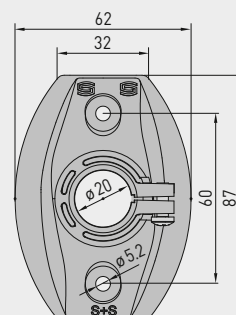
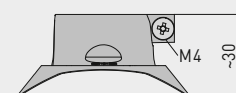
MFT-20-K

Montageflansch aus Kunststoff



Maßzeichnung [mm]

MFT-20-K

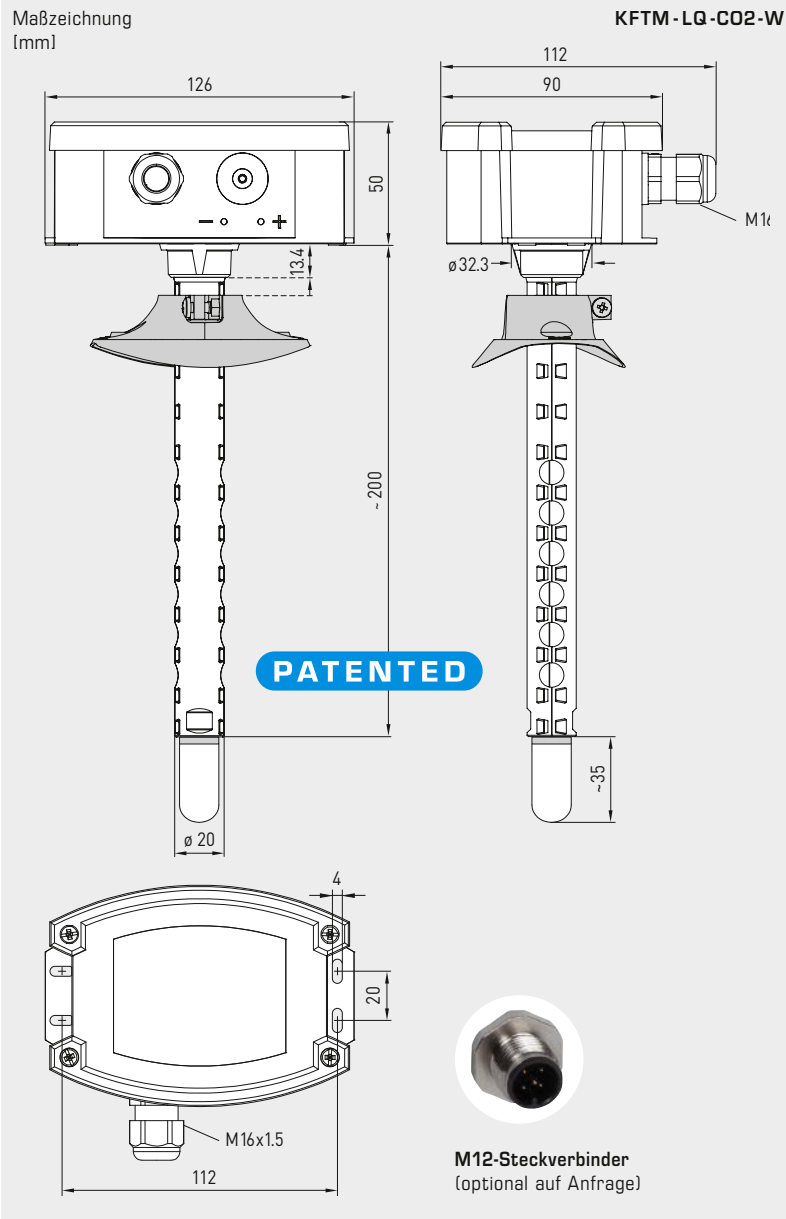




S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-CO2-W AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO2-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



KFTM-LQ-CO2-W
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



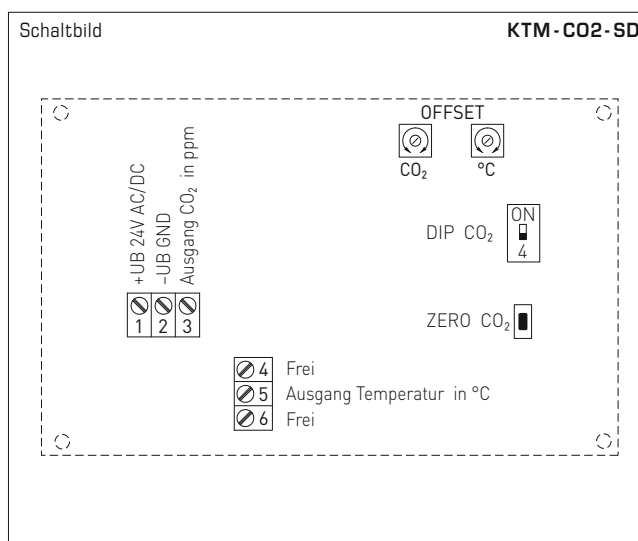
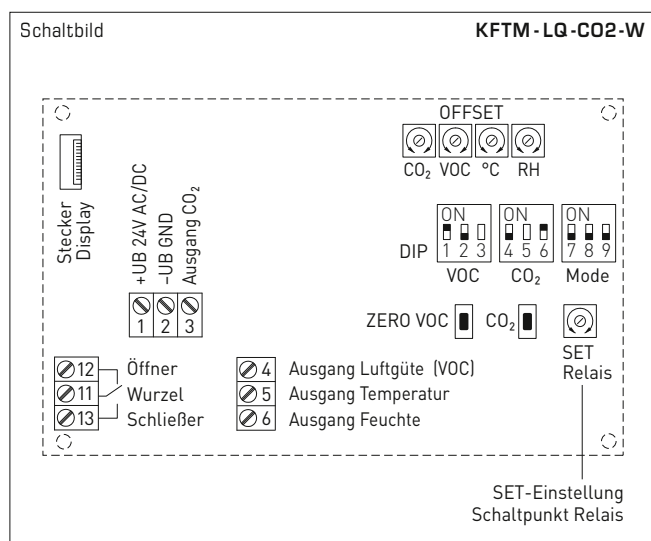
KFTM-LQ-CO2-W
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



TECHNISCHE DATEN		(Fortsetzung)
Druckabhängigkeit:	± 0,13 % pro mm Hg	
Langzeitstabilität:	< 2 % in 15 Jahren	
Gasaustausch:	Diffusion	
Ansprechzeit:	< 2 Minuten, minimale Strömungsgeschwindigkeit 0,3 m/s (Luft)	
Umgebungstemperatur:	-10...+60 °C	
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen	
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) oder M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 (optional auf Anfrage)	
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!	
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)	
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, v _{max} = 30 m/s (Luft), Ø 20 mm, NL = 202,5 mm ohne Filter, NL = 235 mm mit Kunststoff-Sinterfilter (optional 100 mm)	
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)	
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)	
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse im eingebauten Zustand (diffusionsoffenes PLEUROFORM: IP 30)	
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU	
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Feuchte, Ist-Temperatur, Luftqualität und / oder des Ist-CO2-Gehaltes	

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

S+S REGELTECHNIK



DIP-Schalter		KFTM-LQ-CO2-W	
VOC-Sensibilität		DIP 1	DIP 2
LOW		OFF	OFF
MEDIUM (default)		ON	OFF
HIGH		OFF	ON
IAQ (Indoor Air Quality)		ON	ON
CO2-Gehalt			DIP 4
0...2000 ppm (default)			OFF
0...5000 ppm			ON
CO2-Nullpunktautomatik			DIP 6
deaktiviert			OFF
aktiviert (default)			ON
Relais-Zuordnung		DIP 7	DIP 8
CO2 (default): 600...1900 ppm / 900...4700 ppm		OFF	OFF
VOC:	10...95%	ON	OFF
Temperatur:	-23...+74 °C	OFF	ON
Feuchtigkeit:	10...95% RH	ON	ON
Ausgang			DIP 9
Spannung 0-10V (default)			OFF
Strom 4...20 mA			ON
Hinweis: DIP 3 und DIP 5 sind nicht belegt!			

DIP-Schalter KTM-CO2-SD	
CO ₂ -Gehalt	DIP 4
0...2000 ppm (default)	OFF
0...5000 ppm	ON

Level	IAQ (Indoor Air Quality)	VOC
1	ausgezeichnet keine Maßnahmen erforderlich	0...19%
2	gut baldige Belüftung empfohlen	20...39%
3	mäßig Belüftung empfohlen	40...59%
4	schlecht verstärkte Belüftung erforderlich	60...79%
5	ungesund intensive Belüftung notwendig	80...100%

Tabelle nach TVOC-Richtlinien des Bundesumweltamtes
zur Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen
(Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsforsch -
Gesundheitsschutz 2007, 50: 990-1005)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-CO2-W AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

KFTM-LQ-CO2-W
mit Display



Feuchtetabelle

MB: 0...100 % RH

% RH	U _A [V]	I _A [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

Fortsetzung siehe rechts ...

% RH	U _A [V]	I _A [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

Temperaturtabelle

MB: -35...+80 °C

°C	U _A [V]	I _A [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

Fortsetzung siehe rechts ...

°C	U _A [V]	I _A [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

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch,
für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC),
kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang

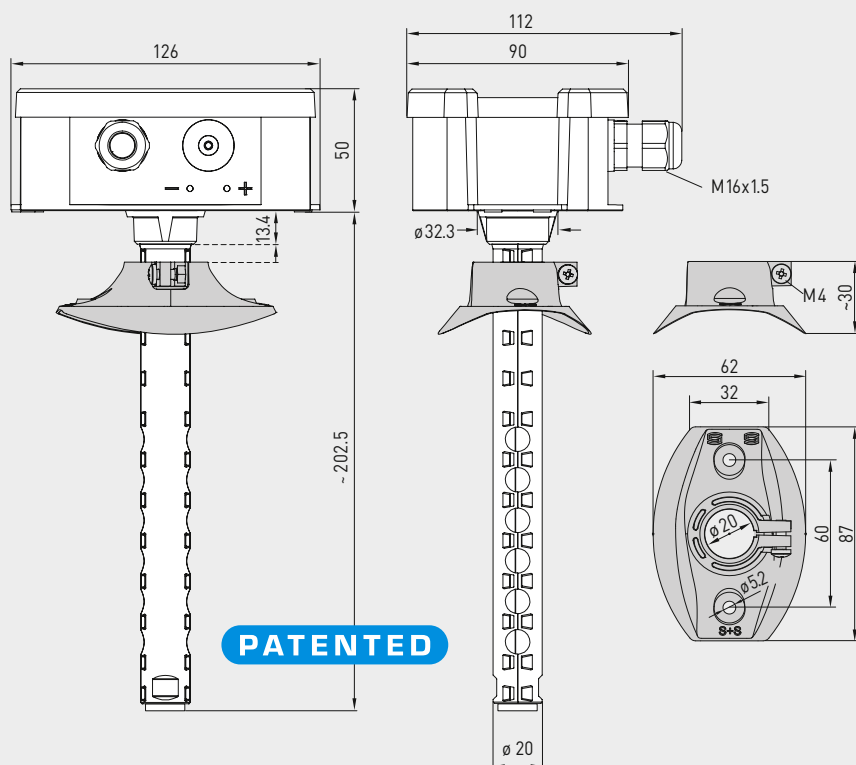
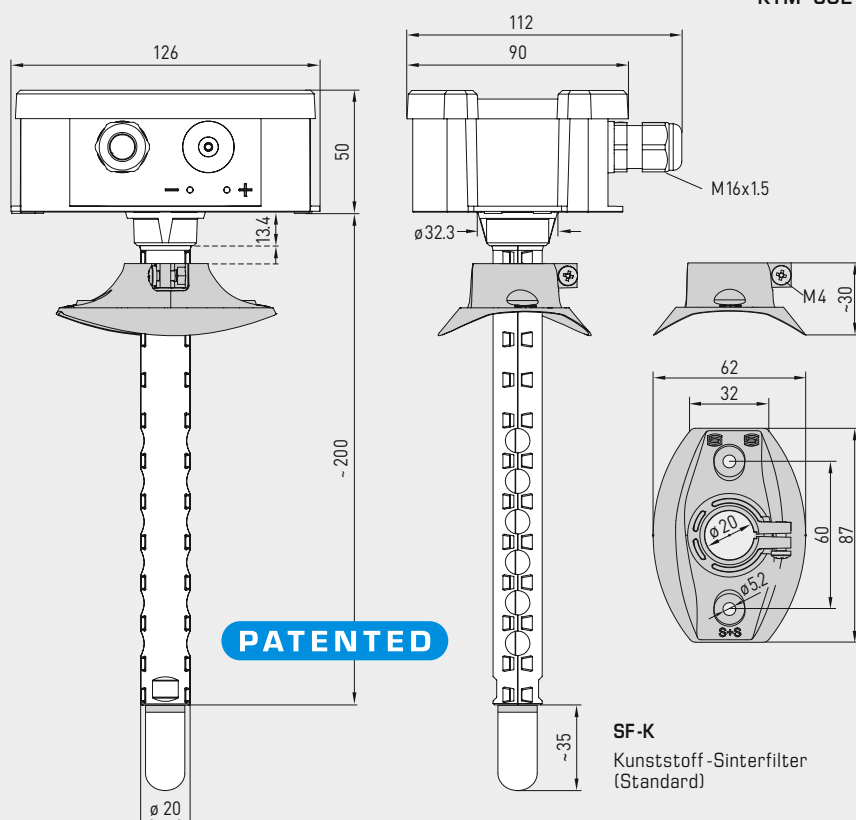


S+S REGELTECHNIK

Maßzeichnung
[mm]

KLQ-CO2-W

KLQ-CO2-W

Maßzeichnung
[mm]KFTM-CO2-W
KFTM-LQ-CO2-W
KTM-CO2-SDKFTM-CO2-W
KFTM-LQ-CO2-W
KTM-CO2-SD

SF-M

Metall-Sinterfilter
(optional)

SF-K

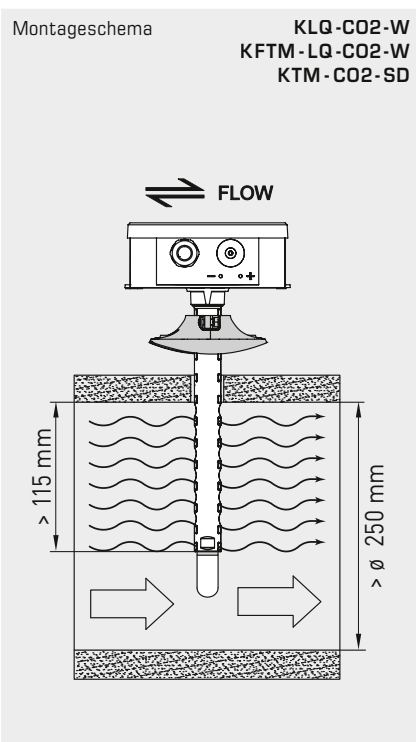
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® KLQ-CO2-W AERASGARD® KFTM-(LQ)-CO2-W / KTM-CO2-SD

Multifunktionaler Kanalfühler bzw. Messumformer inkl. Montageflansch, für Feuchte, Temperatur, CO₂-Gehalt und Luftgüte (VOC), kalibrierfähig, mit aktivem/schaltendem Ausgang



AERASGARD® KTM-CO2-SD	Kanal-Temperatur- und CO ₂ -Fühler, <i>Standard</i>					
AERASGARD® KLQ-CO2-W	Kanal-Luftqualitäts- (VOC) und CO ₂ -Fühler, <i>Premium</i>					
AERASGARD® KFTM-CO2-W	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur und CO ₂ -Gehalt, <i>Deluxe</i>					
AERASGARD® KFTM-LQ-CO2-W	Multifunktionaler Kanalfühler für Feuchte, Temperatur, CO ₂ -Gehalt und Luftgüte (VOC), <i>Deluxe</i>					

Typ / WG02	Messbereiche Feuchte	Temperatur	CO ₂	VOC	Ausstattung Display	Art.-Nr.	Preis
KTM-CO2-SD (umschaltbar)							
KTM-CO2-SD-U	–	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	–	1501-8112-1001-200	326,71 €
KLQ-CO2-W (umschaltbar)							
KLQ-CO2-W	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-8111-7301-500	418,15 €
KLQ-CO2-W LCD	–	–	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-8111-7371-500	481,34 €
KFTM-CO2-W (umschaltbar)							
KFTM-CO2-W	0...100 % RH	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W	1501-8116-7301-200	399,55 €
KFTM-CO2-W LCD	0...100 % RH	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	–	W ■	1501-8116-7371-200	437,96 €
KFTM-LQ-CO2-W (umschaltbar)							
KFTM-LQ-CO2-W	0...100 % RH	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W	1501-8118-7301-500	501,16 €
KFTM-LQ-CO2-W LCD	0...100 % RH	–35...+80 °C	0...2000 / 5000 ppm	0...100 %	W ■	1501-8118-7371-500	564,36 €
Ausgänge:	0-10V oder 4...20 mA (über DIP-Schalter wählbar, gewählte Variante gilt einheitlich für alle Ausgänge) – In der <i>Standard</i> -Ausführung KTM-CO2-SD ist 0-10 V fest eingestellt!						
Ausstattung:	W = mit Wechsler – <i>Standard</i> -Ausführung KTM-CO2-SD ohne Wechsler!						
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 verkürztes Schutzrohr PLEUROFORM™ , NL = 100 mm						auf Anfrage auf Anfrage
Hinweis:	Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!						

ZUBEHÖR							
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404)					7000-0050-2200-100	45,34 €



Wartungsfreier Raumpendelfühler **AERASGARD® RPCO2** mit aktivem Ausgang und **RPCO2-W** mit aktivem/schaltendem Ausgang, automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP) und manueller Kalibrierung (über Taster), im schlagfesten Kunststoffgehäuse mit Schnellverschlusschrauben, wahlweise mit/ohne Display, zur Ermittlung des CO₂-Gehalts der Luft (0...2000 / 5000 / 10000 ppm). Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V (Ausgang 1) und 4...20mA (Ausgang 2).

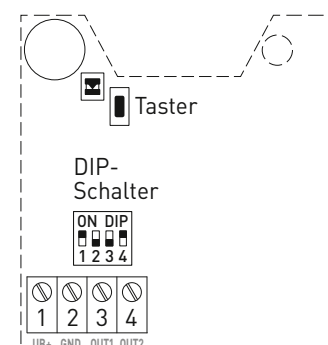
Die CO₂-Messung erfolgt mittels optischem **NDIR-Sensor** (nicht-dispersive Infrarot-Technologie). Der Sensor wird einfach als Pendel in den Raum abgehängt, wodurch bei hohen Räumen ein genaues Messergebnis gewährleistet ist. Der Nullpunktgleich (400 ppm CO₂) in Abhängigkeit zu den aktuellen Umgebungsbedingungen kann durch manuelle Kalibrierung am Gerät durchgeführt werden. Der Luftqualitätsfühler führt in regelmäßigen Abständen eine automatische Selbstkalibrierung durch, wodurch eine langzeitstabile CO₂-Messung gewährleistet wird. Der Fühler findet Einsatz in der Lüftungs- und Klimatechnik, Lüftungsüberwachung, Filterüberwachung, Füllstandsmessung.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %), Einweggleichrichtung, Hinweise beachten!
Leistungsaufnahme:	Ø 100 mA, Peakstrom bis 300 mA
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang 1 (CO ₂):	0-10V
Ausgang 2 (CO ₂):	4...20mA
Relais-Ausgang:	RPCO2 ohne Wechsler RPCO2-W mit potentialfreiem Wechsler (max. 48 V / 1 A), Schaltpunkt einstellbar
Sensor:	optischer NDIR-Sensor (nicht-dispersive Infrarot-Technologie), mit manueller Kalibrierung (über Zero-Taster), mit automatischer Kalibrierung (abschaltbar über DIP-Schalter)
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung (über DIP-Schalter wählbar) 0...2000 ppm; 0...5000 ppm; 0...10000 ppm (andere Messbereiche optional auf Anfrage)
Genauigkeit:	typisch ± 75 ppm ± 5 % des Messwerts bis 5000 ppm, sonst ± 100 ppm ± 5 % des Messwerts (bei 20 °C, 45 % RH, 1013 mbar, Auto-Kalibrierung aktiv)
Temperaturabhängigkeit:	± 5 ppm pro °C (bei 20 °C)
Druckabhängigkeit:	± 0,16 % pro hPa bezogen auf Normaldruck
Langzeitstabilität:	< 1 % EW pro Jahr
Gasaustausch:	Diffusion
Einlaufzeit:	< 10 Minuten
Ansprechzeit:	< 5 Minuten
Sensorschutz:	Filterfolie (Sensor im Pendel)
Schutzrohr:	Ø 25,5 mm, L = 95 mm (siehe Maßzeichnung)
Sensorkabel:	PVC, H03VV-F, 4 x 0,14 mm ² , KL = 2 m
Gehäuse:	aus Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelveistärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination) Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessung Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Umgebungstemperatur:	0...+50 °C (Betrieb); -20...+50 °C (Lagerung)
zulässige Luftfeuchte:	10...95 % RH, nicht kondensierende Luft
Ansprechzeit:	< 5 min, Einlaufzeit < 20 min
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse IP 30 (nach EN 60 529) Pendel
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	mit Display im Klappdeckelgehäuse BC* (90 x 80 x 47 mm), LCD-Anzeige (128 x 64 Pixel), Displayinhalt in 90°-Schritten drehbar, Hintergrundbeleuchtung (an/aus/auto), zur Anzeige des Ist-CO ₂ -Gehaltes in ppm, eingestellte Schaltschwelle, Schaltzustand und MIN/MAX des ausgewählten Intervalls (1 h / 6 h / 12 h / 24 h)

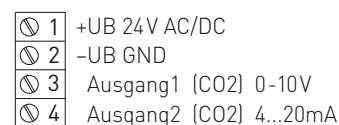
Schaltbild

RPCO2



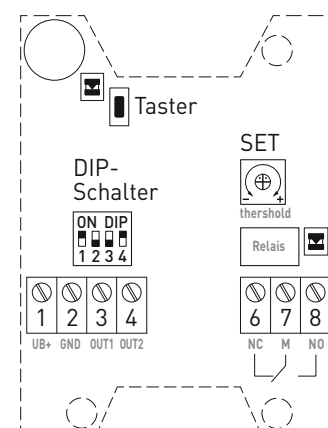
Anschlussbild

RPCO2



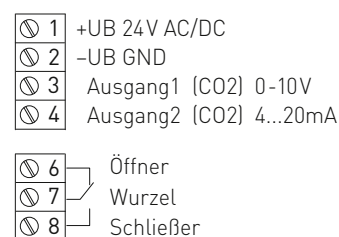
Schaltbild

RPCO2-W



Anschlussbild

RPCO2-W



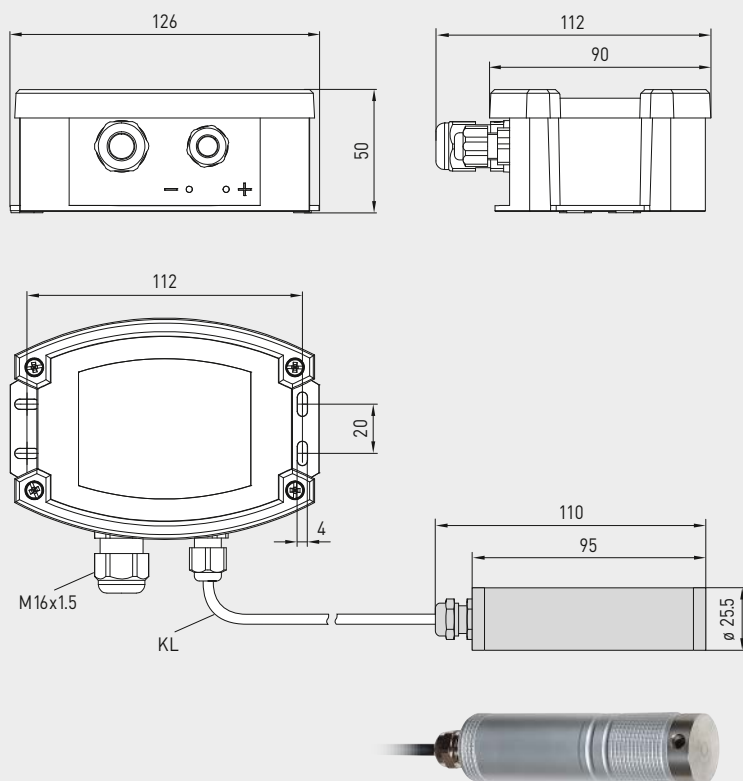
**NEW**

S+S REGELTECHNIK

AERASGARD® RPC02
AERASGARD® RPC02-WRaumpendel-CO₂-Fühler bzw. Messumformer,
selbstkalibrierend, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/schaltendem AusgangMaßzeichnung
[mm]

RPC02 - xx

RPC02 - xx



Messbereich CO ₂ -Gehalt	DIP 1	DIP 2	DIP 3
0...2000 ppm (default)	ON	OFF	OFF
0...5000 ppm	OFF	ON	OFF
0...10000 ppm	OFF	OFF	ON

Automatische CO ₂ -Kalibrierung	DIP 4
aktiviert (default)	ON
deaktiviert	OFF

AERASGARD® RPC02		Raumpendel-CO ₂ -Fühler bzw. Messumformer, <i>Premium</i>					
AERASGARD® RPC02 - W		Raumpendel-CO ₂ -Fühler bzw. Messumformer, <i>Premium</i>					
Typ / WG02	Messbereiche CO ₂	Ausgang 1 CO ₂	Ausgang 2 CO ₂	Ausgang schaltend	Display	Art.-Nr.	Preis
RPC02	(umschaltbar)						
RPC02	0...2000 ppm / 0...5000 ppm / 0...10000 ppm	0-10 V	4...20 mA	–		3CON-0203-0001-000	435,00 €
RPC02 LCD	(3x wie oben)	0-10 V	4...20 mA	–	■	3CON-0206-0001-000	494,41 €
RPC02 - W	(umschaltbar)						
RPC02-W	0...2000 ppm / 0...5000 ppm / 0...10000 ppm	0-10 V	4...20 mA	Wechsler		3CON-0203-1001-000	449,62 €
RPC02-W LCD	(3x wie oben)	0-10 V	4...20 mA	Wechsler	■	3CON-0206-1001-000	509,94 €
Hinweis:		Dieses Gerät darf nicht als sicherheitsrelevante Einrichtung verwendet werden!					

Strömung

RHEASGARD® & RHEASREG®

Luftstromgeschwindigkeit und Volumenstrom

Unsere neue Produktfamilie präziser elektronischer Luftstromsensoren steigert das Wohlbefinden und verbessert die Energieeffizienz.

Neben Kanalfühlern sind weitere Gehäusevarianten zur Aufputz- oder Hutschienenmontage mit externer Kanalsonde erhältlich.

Einsatzbereiche

- Strömungsüberwachung für Ventilatoren, Stellklappen, Heizregister und Befeuchter
- Raumluft- und Klimatechnik
- Energiemanagement
- Wohn-, Arbeits- und Tagungsräume
- Kinos und Verkaufsräume
- Institute und Labore





RHEASGARD® & RHEASREG® STRÖMUNGSFÜHLER & STRÖMUNGSREGLER

Luftstromfühler und Luftstromwächter, elektronisch

KHSSF	Hutschienen-Luftstromfühler (mit externer Kanalsonde)	NEW 633
KHSSW	Hutschienen-Luftstromwächter (mit externer Kanalsonde)	NEW 633
KLSW/KLGF	Kanal-Luftstromwächter	NEW 637
KLGFVT	Kanal-Wächter für Luftstrom, Volumenstrom und Temperatur	NEW 637
PLSW/PLGF	Pendel-Luftstromwächter (mit externer Kanalsonde)	→ Onlineshop
PLGFV	Pendel-Wächter für Luftstrom und Volumenstrom (mit externer Kanalsonde)	→ Onlineshop

Luftstromwächter, mechanisch

SW	Strömungswächter, mechanisch, mit Paddel	641
WFS	Windfahnschalter, mechanisch, mit Paddel	639

Zubehör

siehe Kapitel Zubehör	652
-----------------------	------------





Elektronischer Kanal-Hutschienen-Luftstromfühler **RHEASGARD® KHSSF** mit aktivem und schaltendem Ausgang, Gehäuse zum Einbau in Verteilungen oder Schaltschränken mit 35 mm-Trageschiene, externe Strömungssonde inkl. Montageflansch, zur Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit (0,1...20 m/s). Der Messumformer erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp und wandelt die Messgrößen in das erforderliche Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA (**Automatic Output Switching**).



Elektronischer Kanal-Hutschienen-Luftstromwächter **RHEASREG® KHSSW** mit schaltendem Ausgang, Gehäuse zum Einbau in Verteilungen oder Schaltschränken mit 35 mm-Trageschiene, externe Strömungssonde inkl. Montageflansch, zur Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit (0,1...20 m/s).



Die Strömungsfühler / Strömungswächter sind geeignet zur Überwachung oder Steuerung von Luftströmungen in Kanälen, an Ventilatoren, Stellklappen, zum strömungsabhängigen Überwachen von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57100 Teil 420 oder zum Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

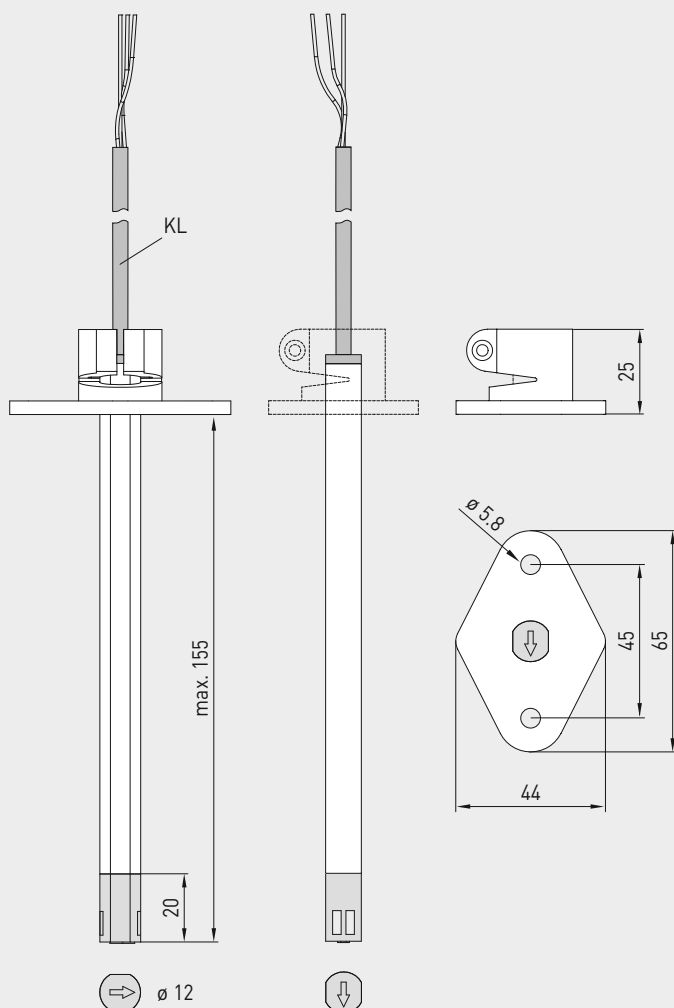
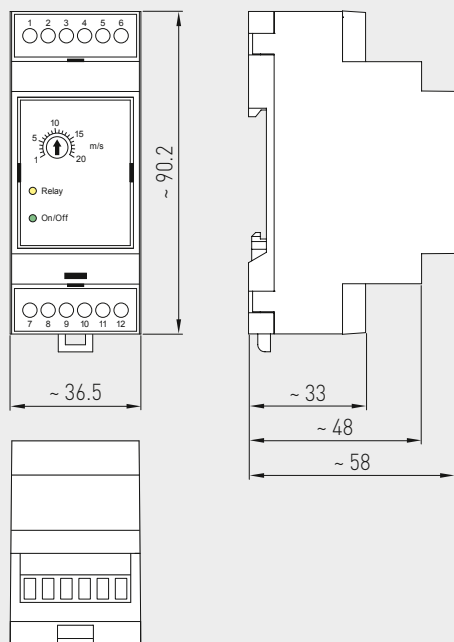
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) (KHSSW-W24, KHSSF-W) 230 V AC (± 10 %), 50 Hz (KHSSW-W230)
Stromaufnahme:	ca. 3 VA
Ausgänge:	KHSSF-W 0 -10 V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – das Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um); Wechselkontakt 24 V (max. 5 A, cos φ = 1) KHSSW-W24 Wechselkontakt 24 V (max. 5 A, cos φ = 1) KHSSW-W230 Wechselkontakt 230 V AC (max. 10 A, cos φ = 1)
Datenpunkt:	Strömungsgeschwindigkeit [m/s]
Sensor:	kalorimetrisch, temperaturkompensiert, Fühlerbruchsicherung
Messbereich:	0,1...20 m/s
Genauigkeit:	0,5 m/s + 3 % MW
Langzeitstabilität:	± 0,5 % EW pro Jahr
Reproduzierbarkeit:	± 1,0 % EW
Schaltpunkt:	1...20 m/s, Schwellwert über Potentiometer einstellbar
Schalthysterese:	2,0 % EW
Einlaufzeit:	< 2 min
Ansprechzeit:	< 5 s
Anlaufüberbrückung:	60 s (Wechselkontakt geschaltet bzw. 10 V / 20 mA am Ausgang, nach Anlegen der Versorgungsspannung)
LED-Betriebsanzeige:	LED gelb aus: Schaltpunkt nicht erreicht (Kontakt 5-6 geöffnet) an: Schaltpunkt erreicht (Kontakt 5-6 geschlossen) blinkt: Anlaufüberbrückung aktiv LED grün an: Gerät betriebsbereit blinkt: Fehler am Sensor oder Sensorleitung
Gehäuse:	Werkstoff PC / ABS (UL94-V0), Farbe hellgrau, Breite 36 mm (2TE) für 35 mm-Trageschiene, ca. 90 x 36 x 58 mm (HxBxT)
Sonde/Sensor:	Werkstoff Polyamid (PA6), Farbe weiß (Sensorhalter blau), verdrehsicher, Ø 12 mm, EL = ca. 20 - 155 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft)
Sensorkabel:	PVC LiYY, 3-adrig, KL = ca. 2,4 m
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemme
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch inkl. Dichtung (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb 0...+60 °C
Mediumtemperatur:	0...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 98 % RH, nicht kondensierende, schadstofffreie Luft
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730) bei UB = 230 V (KHSSW-W230) III (nach EN 60 730) bei UB = 24 V (KHSSW-W24, KHSSF-W)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529) Gehäuse IP 20 (nach EN 60 529) Sensorik
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU



**NEW**

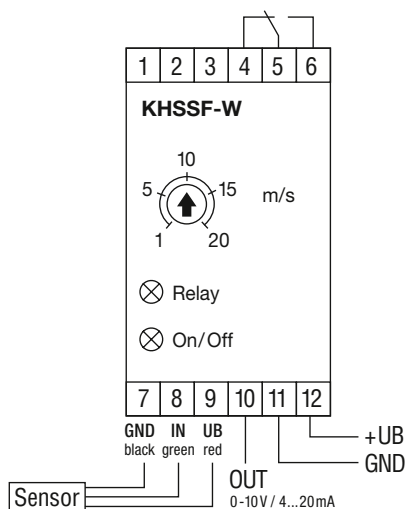
S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® KHSSFxx
RHEASREG® KHSSWxxKanal-Hutschienen-Luftstromfühler / Luftstromwächter,
elektronisch, externe Strömungssonde inkl. Montageflansch,
mit aktivem / schaltendem AusgangMaßzeichnung
[mm]KHSSF xx
KHSSW xxKHSSF xx
KHSSW xx
GehäuseKHSSF xx
KHSSW xx
Sonde



Schaltbild

KHSSF-W



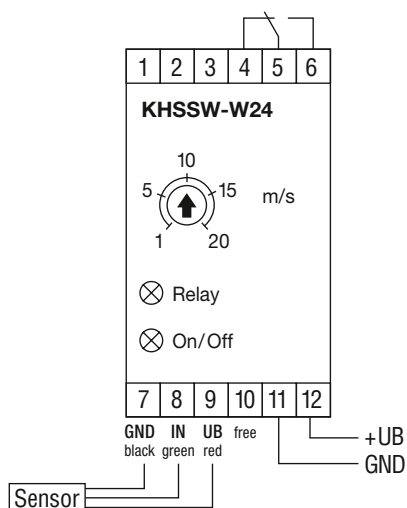
Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20mA



AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

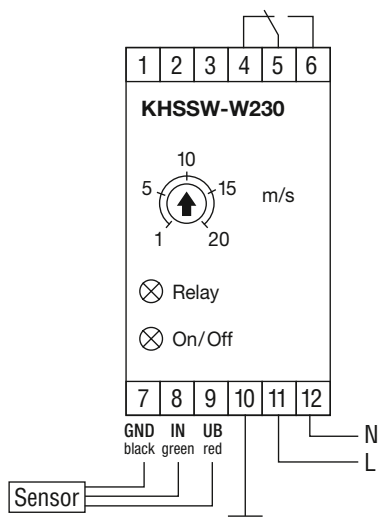
Schaltbild

KHSSW-W24



Schaltbild

KHSSW-W230



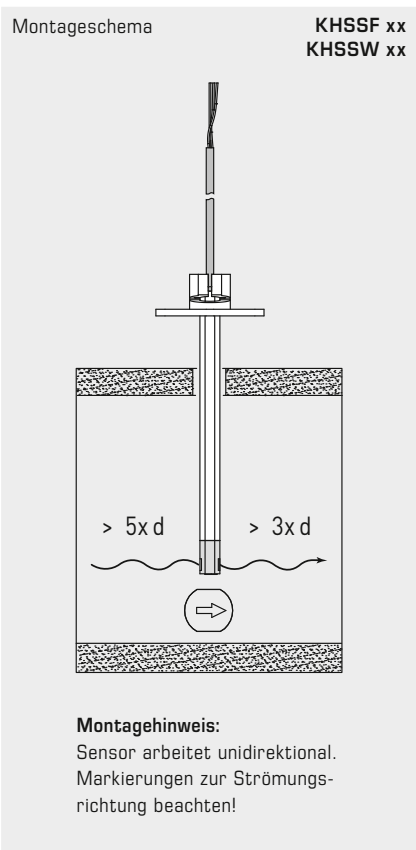


NEW

S+S REGELTECHNIK

RHEASGARD® KHSSFxx
RHEASREG® KHSSWxx

Kanal-Hutschienen-Luftstromfühler / Luftstromwächter,
elektronisch, externe Strömungssonde inkl. Montageflansch,
mit aktivem / schaltendem Ausgang



KHSSF xx
KHSSW xx
Sonde

RHEASGARD® KHSSF RHEASREG® KHSSW		Kanal-Hutschienen-Luftstromfühler, mit aktivem und schaltendem Ausgang Kanal-Hutschienen-Luftstromwächter, mit schaltendem Ausgang			
Typ / WG01	Spannungs- versorgung	Ausgang aktiv	Ausgang schaltend	Art.-Nr.	Preis
KHSSF		AOS			
KHSSF-W	24 V AC / DC	0-10 V / 4...20 mA	1 Wechsler	1701-5118-0102-001	352,42 €
KHSSW					
KHSSW-W24	24 V AC / DC	–	1 Wechsler	1701-5113-0102-001	235,66 €
KHSSW-W230	230 V AC	–	1 Wechsler	1701-5133-0102-001	235,66 €
Hinweis: Wechselkontakt mit automatischen Reset (Relais öffnet automatisch, wenn Schwellwert wieder unterschritten wird) AOS (Automatic Output Switching) = patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4), Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA					



Elektronischer Kanal-Luftstromfühler **RHEASGARD® KLGF** mit aktivem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Kabelverschraubung, mit/ohne Display, zur Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit (0,1...20 m/s). Der Messumformer wandelt das Messsignal in ein Normsignal von 0 - 10 V.

Elektronischer Kanal-Luftstromfühler/-wächter **RHEASGARD® KLGF** (ohne Display) und **KLGFVT** (mit Display) mit aktivem und schaltendem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Kabelverschraubung, zur Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit (0,1...20 m/s) und Temperatur (0...+50 °C). Beim Gerätetyp **KLGFVT** ist alternativ zur Strömung die berechnete Kenngröße Volumenstrom abrufbar (über Display konfigurierbar). Der Messumformer erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp und wandelt die Messgrößen in das erforderliche Normsignal von 0-10V oder 4...20 mA (**Automatic Output Switching**).

Elektronischer Kanal-Luftstromwächter **RHEASREG® KLSW** mit schaltendem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, mit Kabelverschraubung, mit/ohne Display, zur Ermittlung der Strömungsgeschwindigkeit (0,1...20 m/s).

Die Strömungsfühler sind geeignet zur Überwachung oder Steuerung von Luftströmungen in Kanälen, an Ventilatoren, Stellklappen, zum strömungsabhängigen Überwachen von Befeuchtern und elektrischen Heizregistern gemäß DIN 57100 Teil 420 oder zum Einsatz in Verbindung mit DDC-Anlagen.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %) (KLSW-W24, KLGF xx) 230 V AC, 50 Hz (KLSW-W230)
Stromaufnahme:	ca. 3 VA (KLGF, KLSW-W24, KLSW-W230) ca. 4 VA (KLGFVT, KLGFVT)
Datenpunkte:	Strömungsgeschwindigkeit [m/s], Volumenstrom [m³/h], Temperatur [°C]
Ausgänge:	KLGF 1x 0 - 10 V (U-Variante) KLGF(V)T 2x 0 - 10 V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – das Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um); Wechselkontakt 24 V (max. 5 A, cos φ = 1,0) KLSW-W24 Wechselkontakt 24 V (max. 5 A, cos φ = 1,0) KLSW-W230 Wechselkontakt 230V AC (max. 5 A, cos φ = 1,0)

LUFTSTROM

Sensor:	kalorimetrisch, temperaturkompensiert, Fühlerbruchsicherung, mit manueller Nullpunktkalibrierung (über Taster)
Messbereich:	0,1...20 m/s
Genauigkeit:	0,5 m/s + 3 % MW
Langzeitstabilität:	± 0,5 % EW pro Jahr
Reproduzierbarkeit:	± 1,0 % EW
Schaltpunkt:	1...20 m/s, Schwellwert über Potentiometer einstellbar
Schalthysterese:	2,0 % EW
Einlaufzeit:	< 2 min
Ansprechzeit:	< 5 s
Anlaufüberbrückung:	0 / 60 s (KLGF/KLSW ohne Display), über DIP-Schalter aktivierbar 0...120 s (KLGF/KLSW mit Display, KLGFVT/KLGFVT), über Potentiometer einstellbar

TEMPERATUR

Sensor:	NTC 10k
Messbereich:	0...+50 °C
Genauigkeit:	typisch ± 0,5 K bei +25 °C
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 120 mm / 220 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft), optional auf Anfrage aus Edelstahl V2A (1.4301), Ø 16 mm
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmessungen Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm)
elektrischer Anschluss:	0,2 - 1,5 mm², über Push-In-Klemme
Prozessanschluss:	mittels Montageflansch (im Lieferumfang enthalten)
Umgebungstemperatur:	Lagerung -20...+50 °C; Betrieb 0...+50 °C
Mediumtemperatur:	0...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 98 % RH, nicht kondensierende, schadstofffreie Luft
Schutzklasse:	II (nach EN 60 730) bei UB = 230 V (KLSW-W230) III (nach EN 60 730) bei UB = 24 V (KLSW-W24, KLGF xx)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) Gehäuse; Sensorik IP 20
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige von Strömungsgeschwindigkeit, Volumenstrom und Temperatur

Schutzrohr
(NL) 120 mm



Schutzrohr
(NL) 220 mm





NEW

S+S REGELTECHNIK

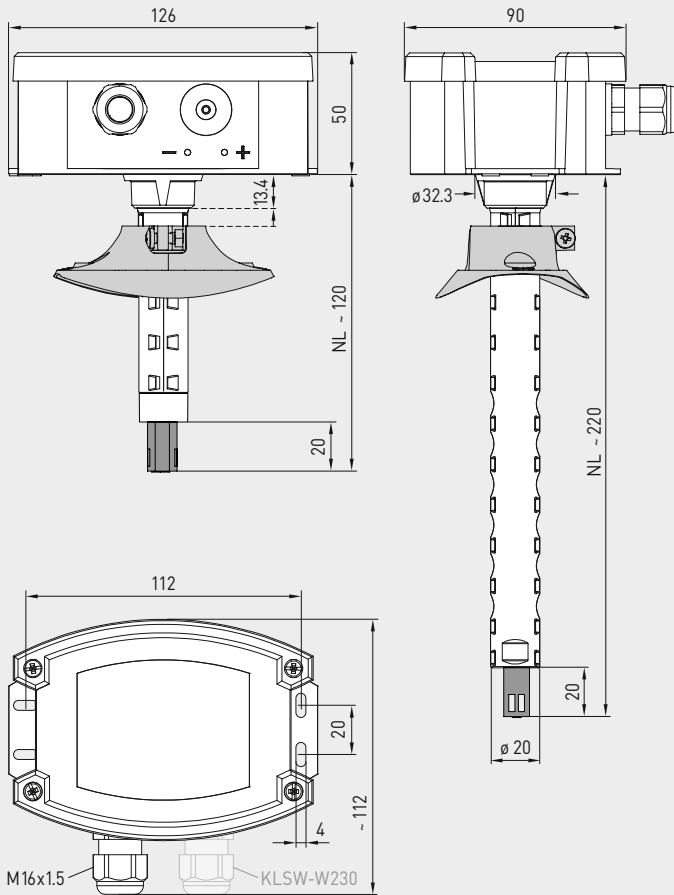
RHEASGARD® KLGF xx
RHEASREG® KLSW xx

Kanal-Luftstromfühler / Luftstromwächter,
inkl. Montageflansch, elektronisch,
mit aktivem / schaltendem Ausgang



Maßzeichnung
[mm]

KLGF xx
KLSW xx



KLGF xx
KLSW xx
ohne Display



KLSW-W230
ohne Display



KLSW / KLGF
mit Display

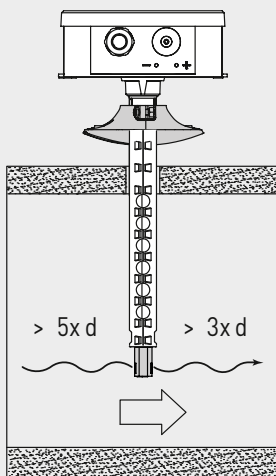


KLGFVT
mit Display



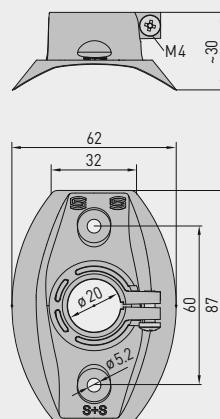
Montageschema

KLGF xx
KLSW xx



Maßzeichnung
[mm]

MFT-20-K



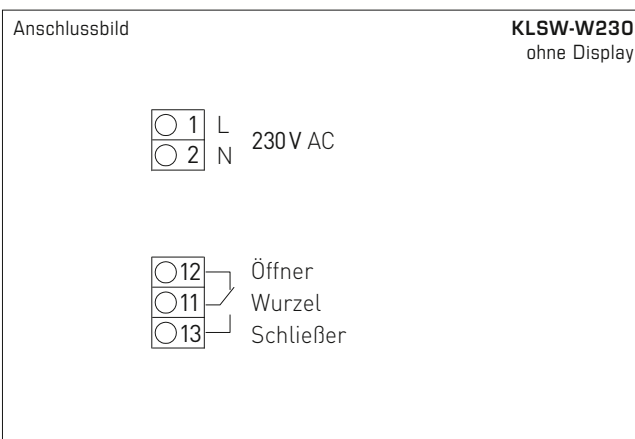
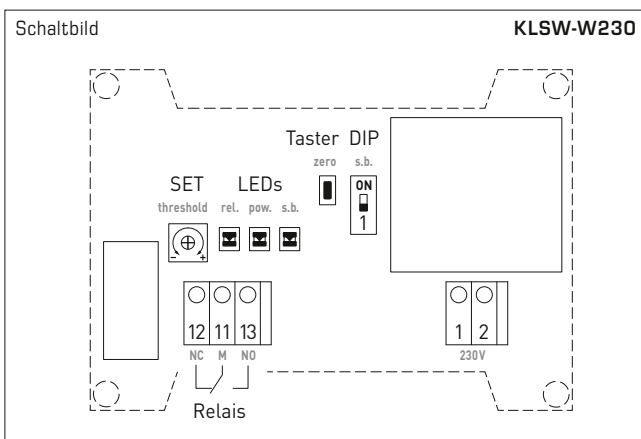
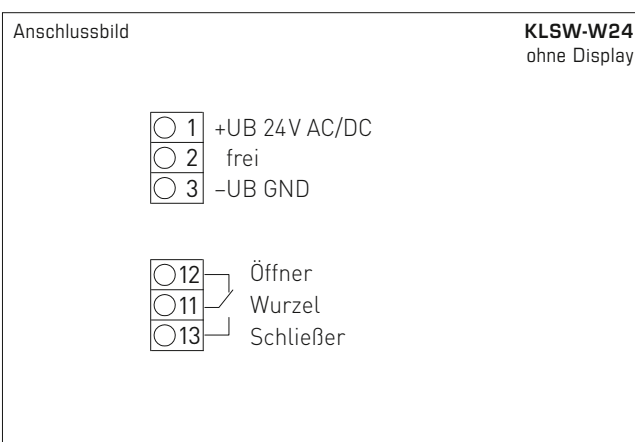
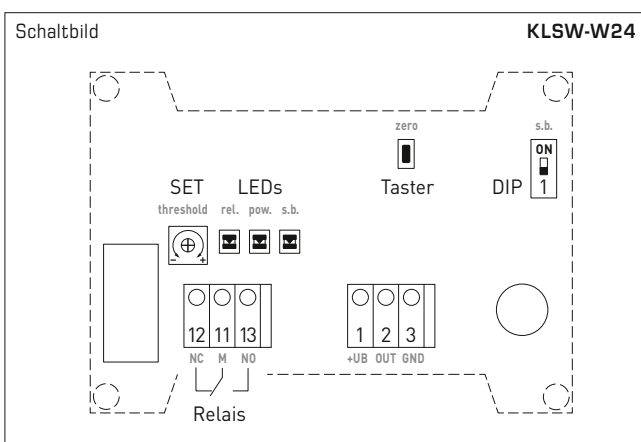
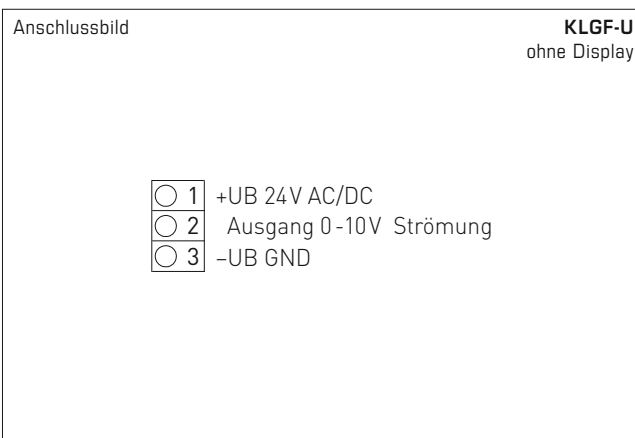
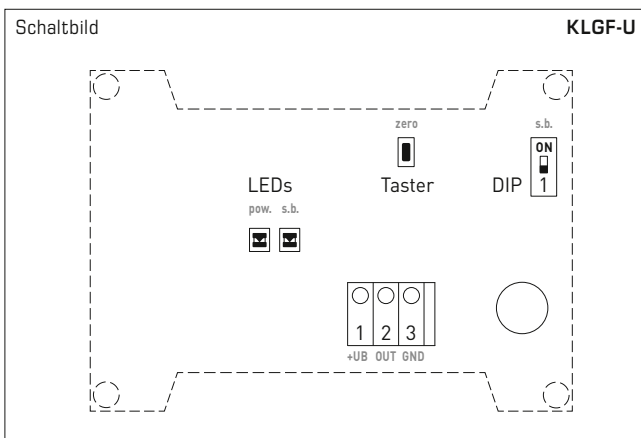
MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA



AOS-PATENTED
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

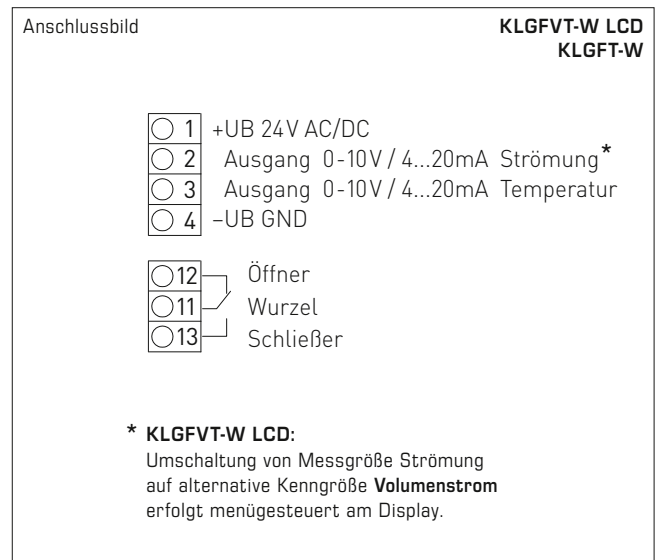
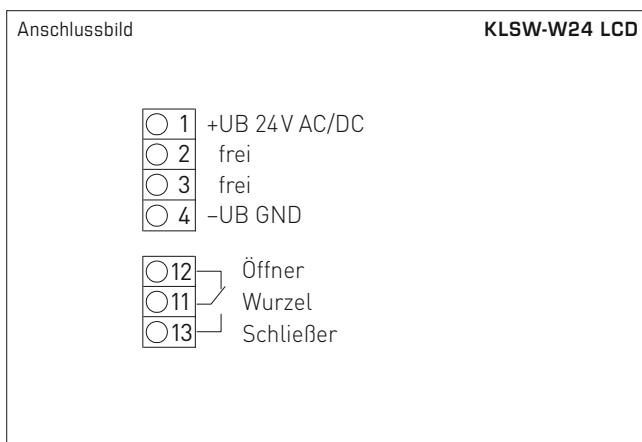
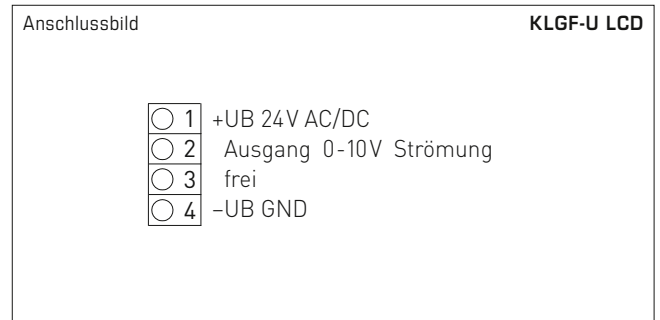
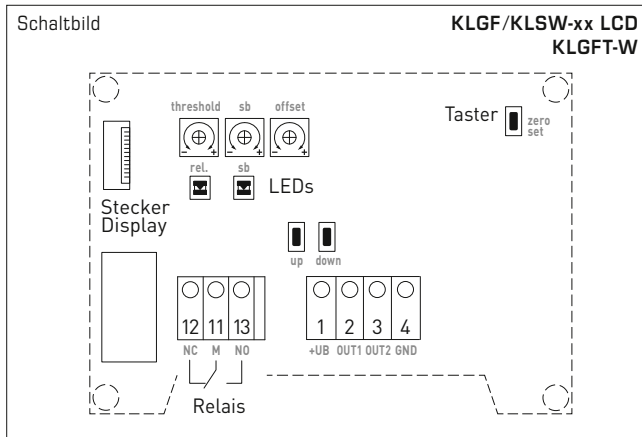


KLSW-W230
mit Wechsler,
UB = 230 V

KLSW-W24
mit Wechsler,
UB = 24 V

KLGF-U
mit Ausgang 0-10 V,
UB = 24 V





RHEASGARD® KLGF	Kanal-Luftstromfühler, elektronisch, mit aktivem Ausgang					
RHEASGARD® KLGF(V)T	Kanal-Luftstromfühler, elektronisch, mit aktivem und schaltendem Ausgang					
RHEASREG® KLSW	Kanal-Luftstromwächter, elektronisch, mit schaltendem Ausgang					
Typ / WG01	Spannungsversorgung	Ausgang aktiv	Ausgang schaltend	(NL)	Display Art.-Nr.	Preis
KLGF		U-Variante				
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	–	220mm	1701-4111-0101-000	253,07 €
KLGF-U LCD	24 V AC / DC	1x 0-10V	–	220 mm	■ 1701-4111-1101-000	318,30 €
Optional:	Kabelanschluss mit M12-Steckverbinder nach DIN EN 61076-2-101 auf Anfrage					
KLGF(V)T		AOS				
KLGF-T-W	24 V AC / DC	2x 0-10V / 4...20mA	1 Wechsler	220 mm	1701-4118-0201-001	320,56 €
KLGFVT-W LCD	24 V AC / DC	2x 0-10V / 4...20mA	1 Wechsler	220 mm	■ 1701-4118-1401-001	394,79 €
KLSW-W24						
KLSW-W24 120mm	24 V AC / DC	–	1 Wechsler	120 mm	1701-4113-0102-001	237,65 €
KLSW-W24	24 V AC / DC	–	1 Wechsler	220mm	1701-4113-0101-001	221,58 €
KLSW-W24 LCD	24 V AC / DC	–	1 Wechsler	220 mm	■ 1701-4113-1101-001	275,57 €
KLSW-W230						
KLSW-W230 120mm	230V AC	–	1 Wechsler	120 mm	1701-4133-0102-001	239,34 €
KLSW-W230	230V AC	–	1 Wechsler	220 mm	1701-4133-0101-001	223,27 €
Hinweis:	Wechselkontakt mit automatischen Reset (Relais öffnet automatisch, wenn Schwellwert wieder unterschritten wird) AOS (Automatic Output Switching) = patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4), Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp 0-10V oder 4...20mA KLGF, KLGFVT T = Temperatur (0...+50°C) – zusätzliche Messgröße V = Volumenstrom (0...200.000 m³/h) – alternative Kenngröße, über Display konfigurierbar!					

Windfahnschalter, mechanisch, mit Paddel, mit schaltendem Ausgang

WFS

Mechanischer Windfahnschalter **RHEASREG® WFS** mit schaltendem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse, mit Edelstahl-Paddel, zur Strömungsüberwachung von gasförmigen, nicht aggressiven Medien.

Der Strömungsfühler findet Anwendung als Durchflusswächter oder Luftströmungswächter in Luft- und Klimakanälen, in Zu- oder Abluftgeräten von Ventilatoren oder elektrischen Heizregistern (auch bei verschmutzter, ölhaltiger Luft).

TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	15 (8) A; 24...250 V AC bei 24 V AC min. 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler)
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor2)
Grundkörper:	Stahl verzinkt
Auslenkarm:	Messing
Fahne:	Edelstahl V2A (1.4301)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
Gehäusetemperatur:	-40...+85 °C
Schaltdifferenz:	≥ 1,5 m/s
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

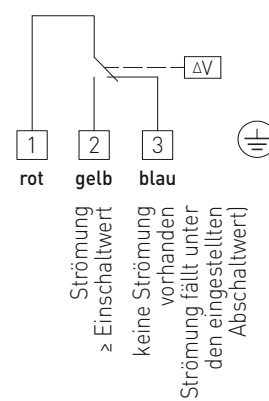
FUNKTION

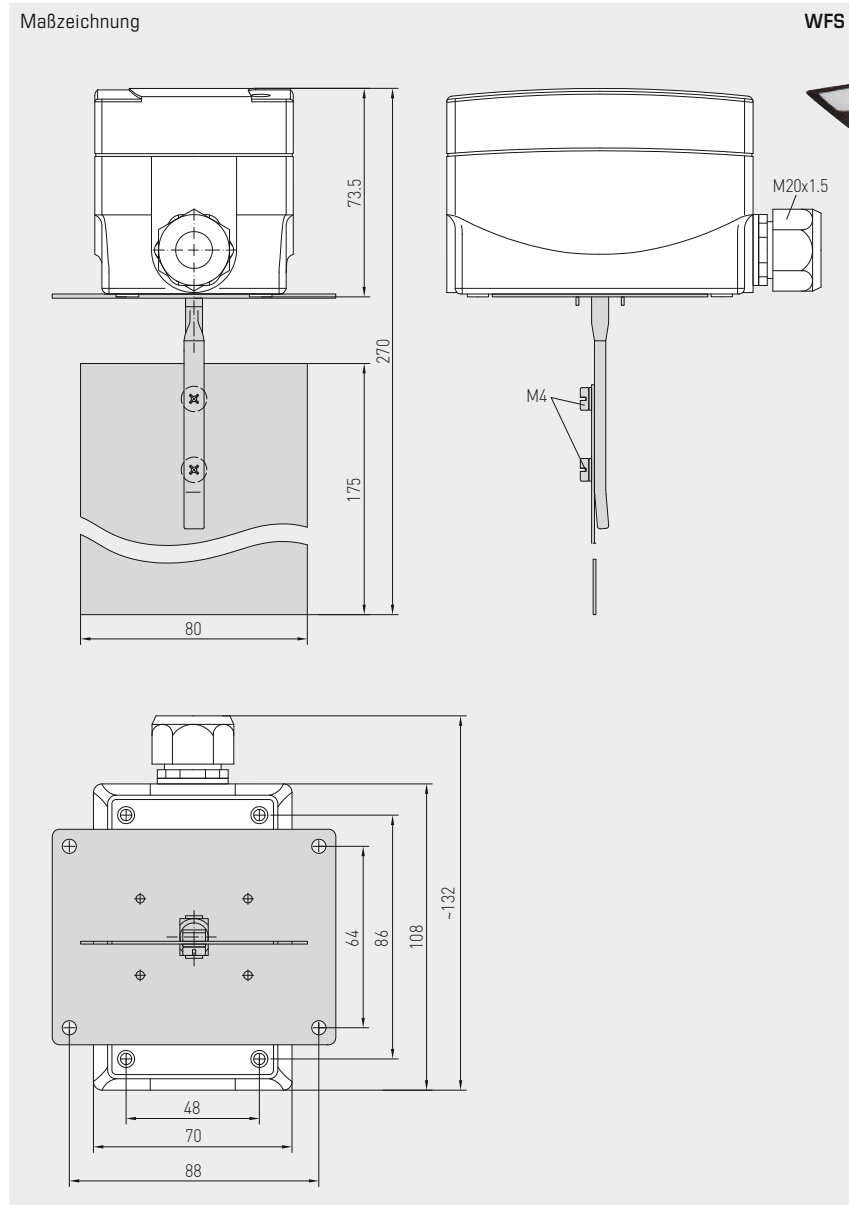
Wächter:	Kontakte 1 - 3 öffnen bei Strömungsabfall auf den eingestellten Wert. Gleichzeitig schließen die Kontakte 1 - 2 und können als Signalkontakt verwendet werden.
Montagehinweis:	Einbau ist nur in waagerechten Luftkanälen möglich. Vor und nach dem Einbauort ist eine Beruhigungsstrecke (≥ 5-facher Rohrdurchmesser) vorzusehen. Bei Luftgeschwindigkeiten > 5 m/s ist die Fahne / das Paddel an den markierten Stellen zu beschneiden. Dadurch erhöhen sich die Defaultwerte (siehe Tabelle).



Anschlussbild

WFS





RHEASREG® WFS Windfahnnenschalter, mechanisch, mit Paddel						
Typ/WG01	Einschaltwert [m/s]		Abschaltwert [m/s]		Art.-Nr.	Preis
	min.	max.	min.	max.		
WFS						
WFS-1E	2,5	(4,0)	9,2	1,0	(2,5)	8,0
					1702-3020-0000-000	96,76 €
Hinweis:		Minimalwerte in Klammern gelten für Luftgeschwindigkeiten > 5 m/s				
Ersatzteil						
PWFS-08	Ersatz-Paddel für WFS (Edelstahlfahne)				7700-0010-2000-000	19,94 €

Strömungswächter, mechanisch, mit Paddel, mit schaltendem Ausgang

Mechanischer Paddelströmungswächter **RHEASREG® SW** mit schaltendem Ausgang, im schlagfesten Kunststoffgehäuse, mit Edelstahl-Paddel, zur Strömungsüberwachung von flüssigen und gasförmigen, nicht aggressiven Medien in Rohrleitungen, hydraulischen Systemen von ¾" über ½" bis 8" Durchmesser.

Der Strömungsfühler wird verwendet als Durchflusswächter oder Wassermangelsicherung, z. B. für Pumpen in Öl- und Kühlkreisläufen, Kältemaschinen, Verdampfern, Kompressoren und Wärmetauschern, in Messing oder Edelstahlkörper.

TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen:	15 (8) A; 24...250 V AC, bei 24 V AC min. 150 mA
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter
Gehäuse:	Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessungen Gehäuse:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Grundkörper:	Stahl verzinkt
Einschraubkörper:	Messing oder Edelstahl (siehe Tabelle)
Paddel:	Edelstahl V4A (1.4401)
Kabelanschluss:	Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 20 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, Innendurchmesser 8 - 13 mm)
Gehäusetemperatur:	-40...+85 °C
max. Mediumtemperatur:	+120 °C
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Schutzklasse:	I (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU

FUNKTION

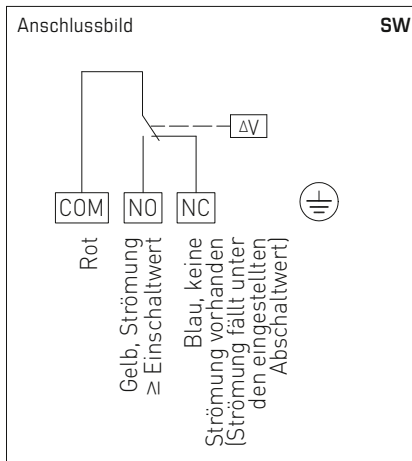
Wächter:	Wird der Wert des eingestellten Strömungsabfalls erreicht, öffnen die Kontakte COM-NO (Rot-Gelb). Gleichzeitig schließen die Kontakte COM-NC (Rot-Blau) und können als Signalkontakt verwendet werden. Gerät ist werkseitig auf den minimalen Abschaltwert eingestellt, durch Rechtsdrehen der Bereichsschraube kann dieser erhöht werden.
Montage:	Einbau senkrecht in eine waagerechte Rohrleitung, T-Stück Rx" nach DIN 2950, Beruhigungsstrecke min. 5-facher Rohrdurchmesser vor und hinter dem Paddel.

Schaltwerttabelle

Rohr Ø DN (Zoll)	Paddel- Kombination PSW-09	Werkseinstellung aus / ein (m ³ /h)	max. Einstellung aus / ein (m ³ /h)
SW-1 / SW-2			
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
SW-3 / SW-4			
½"	–	0,174 / 0,48	0,846 / 0,948
¾"	–	0,138 / 0,408	0,768 / 0,858

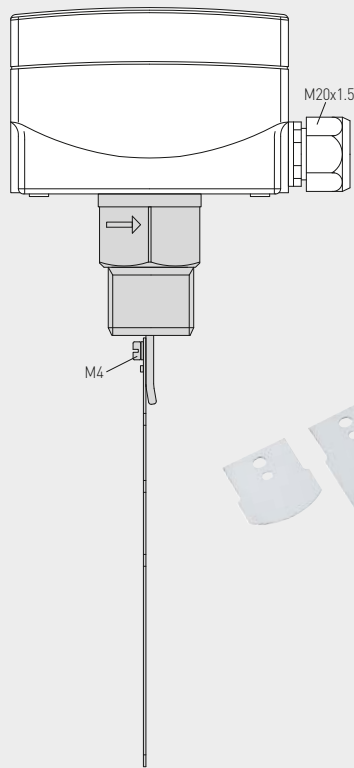
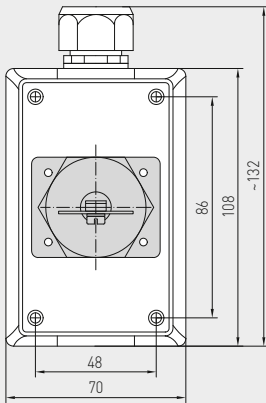
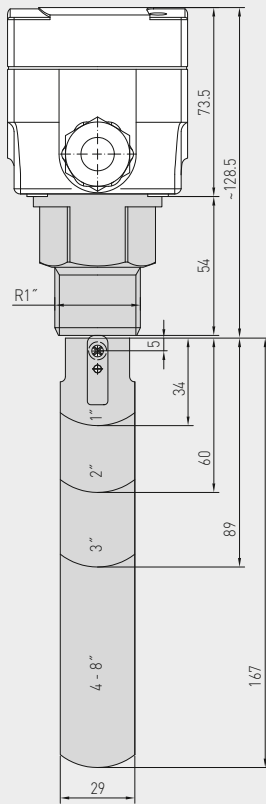
SW


SW-3E
SW-4E

 inkl. angebaurem T-Stück
 nach DIN 2950


Maßzeichnung

SW
PSW-09



PSW-09
Edelstahlpaddel-Set
(Ersatzteil)

Rohrweiten mit Paddel-Kombinationen

Rohr Ø DN (Zoll)	(mm)	Paddel- Kombination PSW-09
1/2"	15 mm	– (SW-3E inkl. T-Stück)
3/4"	20 mm	– (SW-4E inkl. T-Stück)
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 plus 4 (auf 92 mm kürzen)
5"	125 mm	1, 2, 3 plus 4 (auf 117 mm kürzen)
6"	150 mm	1, 2, 3 plus 4 (auf 143 mm kürzen)
8"	200 mm	1, 2, 3 plus 4 (ungekürzt)

RHEASREG® SW Strömungswächter, mechanisch, mit Paddel

Typ/ WG01	Rohr Ø DN	max. Arbeitsdruck PN max	Medium	(berührende Teile aus)	inkl. angebautem T-Stück nach DIN 2950	Art.-Nr.	Preis
SW							
SW-1E	1" - 8"	11 bar	normal	(Messing)	–	1702-3011-0000-000	124,47 €
SW-2E	1" - 8"	30 bar	aggressiv	(Edelstahl V4A)	–	1702-3012-0101-000	508,69 €
SW-3E	1/2"	11 bar	normal	(Messing)		1702-3013-0031-000	247,81 €
SW-4E	3/4"	11 bar	normal	(Messing)		1702-3014-0041-000	247,81 €
Ersatzteil							
PSW-09	Edelstahlpaddel-Set, 4 Stück, Rohr Ø 1" - 8", für SW-1E und SW-2E (im Lieferumfang enthalten)					7700-0010-1000-000	20,59 €



Zubehör

S+S Mehrwert – clever ergänzt immer voraus

Profitieren Sie von unserem umfassenden Zubehör-Angebot, das für unser komplettes Produktportfolio einsetzbar ist. Damit sind Sie immer voraus – und das Beste daran, bei einem Vorratskauf sparen Sie auch noch am Preis.

Die ab Werk lieferbaren Produkte unterscheiden sich in der Regel durch die Bauform und den Sensor. Je nach Anwendung können Sie die Zubehöerteile direkt vor Ort verbauen.





TAUCHHÜLSEN & ZUBEHÖR



Tauchhülsen

TH 08	Tauchhülsen für Temperaturfühler	644
TH	Tauchhülsen für Temperaturfühler	646
THR	Tauchhülsen für Temperaturregler	648
THE	Tauchhülsen für Hülsenfühler	650

Montagezubehör

MFT-20-K	Montageflansche, Kunststoff	652
MF-xx-K	Montageflansche, Kunststoff	652
MF-xx-M	Montageflansche, Metall	653
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung, Kunststoff	652
MK-xx	Montageklammern	653
ESSH	Einschweißschutzhülse	654
KVSS / KVST	Klemmverschraubungen	654
TH-Adapter-HW	Tauchhülsen-Adapter (Honeywell / CentraLine)	654

Zubehör für Differenzdruckschalter

ASD-06	Anschluss-Set	655
ASD-07	Anschluss-Nippel (90°)	655
ASS-UV	Anschluss-Schlauch, UV-beständig	655
DAL	Druckauslass	655
DS-MW	Montagewinkel, Stahlblech	655

Schutzhauben

WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz	656
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz (Tyr 2)	656
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz (Tyr 1)	656

Ersatzteile, Kleinteile

SF-xx	Sinterfilter, austauschbar	657
PSW-09	Edelstahlpaddel (SW)	657
PWFS-08	Edelstahlfahne (WFS)	657
WH-20	Wandhalter (KH)	657
HS-Adapter	Universalhalter für Kleingehäuse (Hutschienen)	657
Modbus-Y	Y-Adapter für Kabelverschraubung	657
SPB-1	Spannband für Anlegefühler	657
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei	657

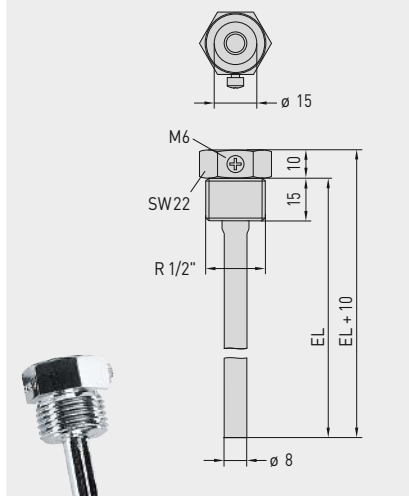
Sonderzubehör für Steckverbinder

Anschlusszubehör, A-codiert, 5- oder 12-polig	→ Onlineshop
Anschlusszubehör, EtherCATP-codiert, 4-polig	→ Onlineshop

Sonstiges

Optionale Leistungen, Einzelkomponenten	658
Sonderanfertigungen	659

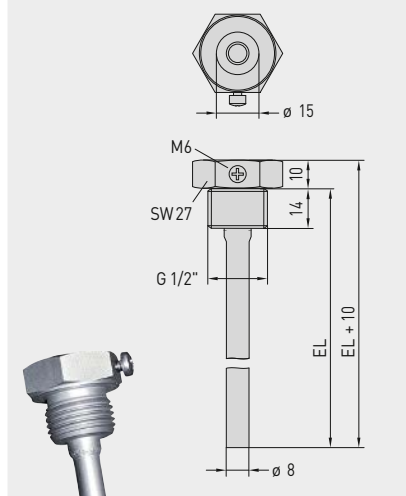
Maßzeichnung TH 08-MS/xx

**TH 08-MS/xx**

Tauchhülse aus
Messing vernickelt /
verzinkt
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226



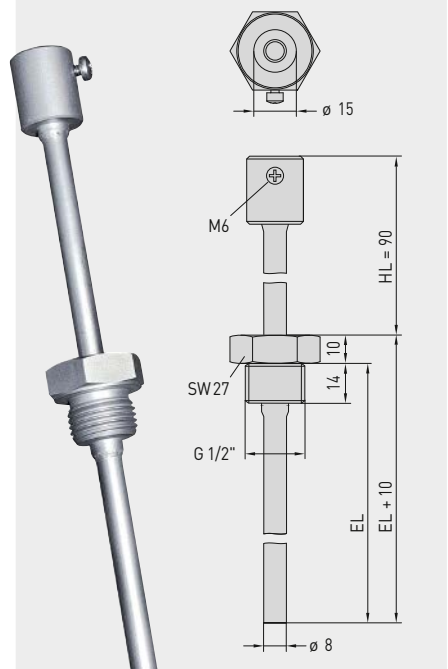
Maßzeichnung TH 08-VA/xx

**TH 08-VA/xx**

Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228



Maßzeichnung TH 08-VA/xx/90

**TH 08-VA/xx/90**

Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)
mit Halsrohr
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

**THERMASGARD® TH 08** Tauchhülse Ø 8 mm

Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH 08-MS/xx	Messing vernickelt / verzinkt			Ø 8 x 0,75 mm	
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 €
TH 08-VA/xx	Edelstahl V4A (1.4571)			Ø 8 x 0,75 mm	
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 €
TH 08-VA/xx/90	Edelstahl V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm)			Ø 8 x 0,75 mm	
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 €

Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

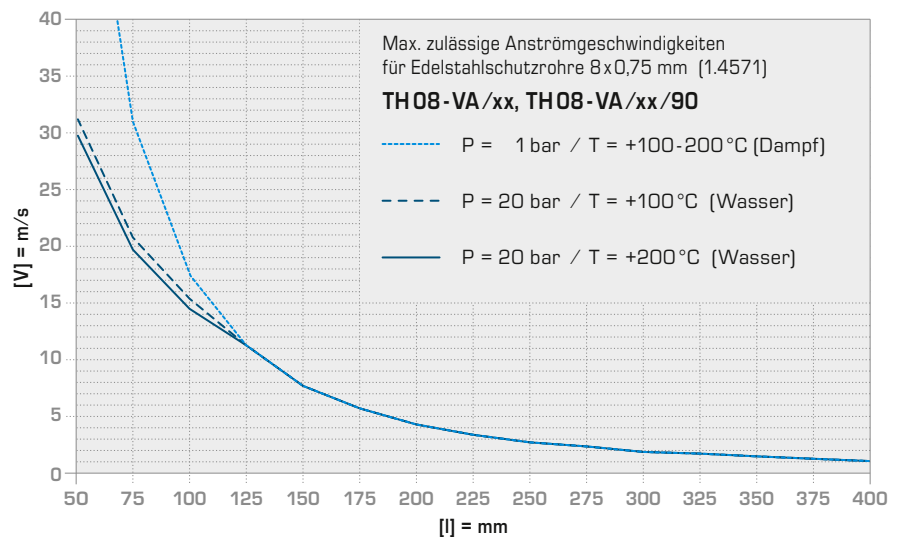
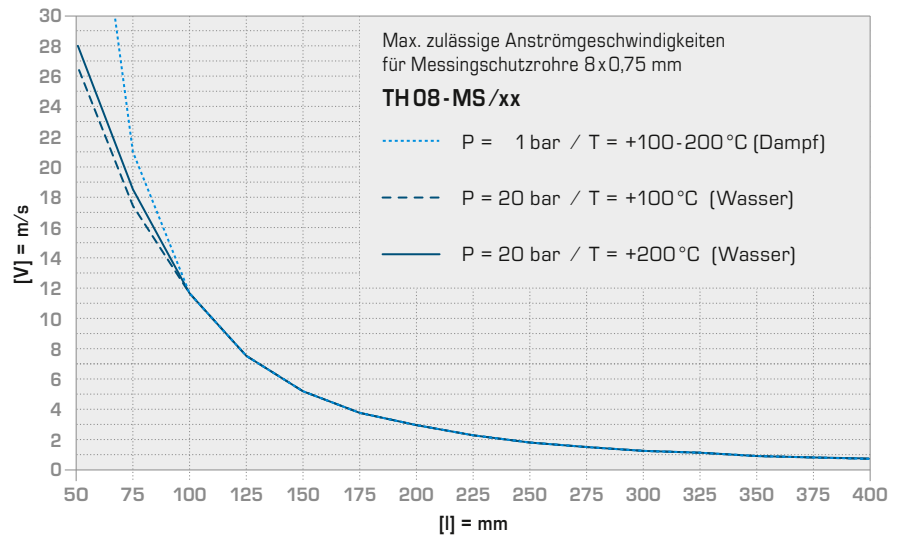
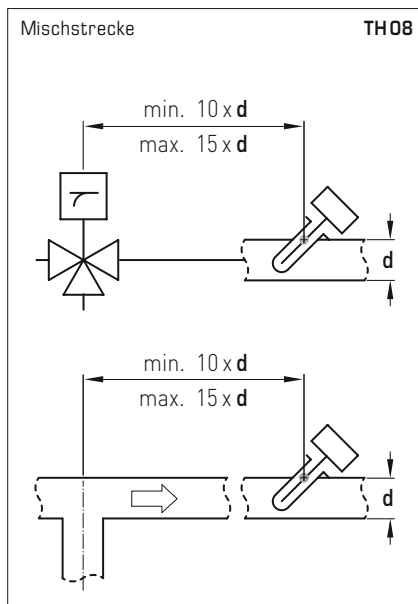
Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm TH08-VA) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm TH08-MS).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre irreparabel.

MISCHSTRECKE

Nach der Mischung von Wasserströmen mit unterschiedlichen Temperaturen ist wegen der Temperaturschichtung eine genügend große Distanz zum Fühler einzuhalten.

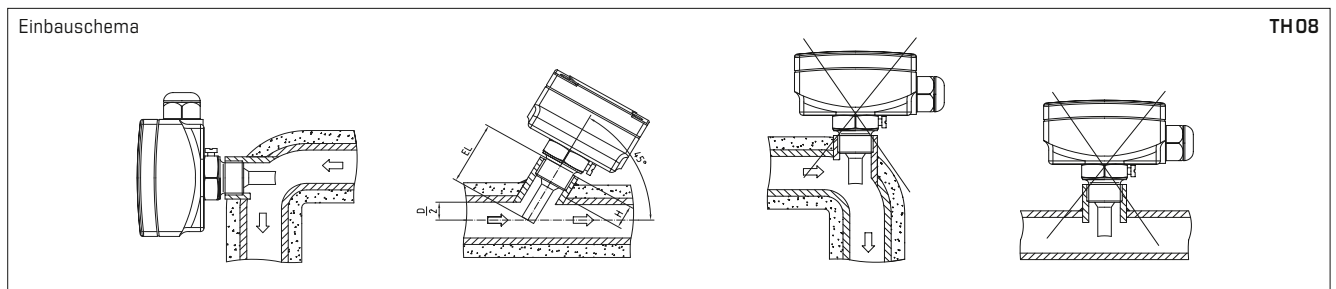


Wenn Kupfer und Zink nicht genügen

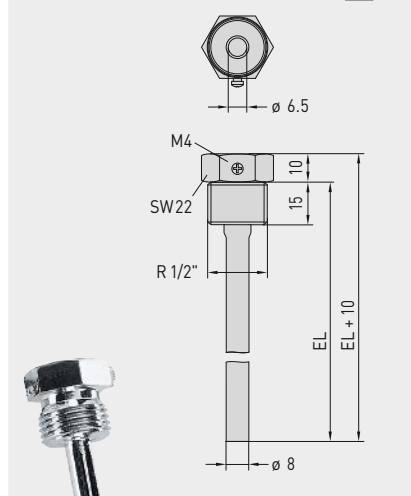
Kompromisslose Qualität und Sicherheit hat auch beim Zubehör von S+S oberste Priorität. Deshalb setzen wir für die metallischen Tauchhülsen unserer Kanalfühler entweder vernickeltes Messing oder Edelstahl ein. Messing besteht hauptsächlich aus Kupfer und Zink, die der Legierung gute Form- und Bearbeitbarkeit, mechanische Festigkeit, Wärmebeständigkeit und elektrische Leitfähigkeit verleihen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten im Markt erhalten unsere Messing-Tauchhülsen jedoch einen zusätzlichen Schutzüberzug aus Nickel. Dieser sichert ihre dauerhafte Korrosionsbeständigkeit in minderaggressiven Medien, von Luft und Wasser bis hin zu Laugen und verdünnten Säuren. Zugleich verhindert die Nickelschicht, dass Bestandteile von Wärmeleitpasten das Kupfer lösen und Lochfraß verursachen.

Höchsten Korrosionsschutz bieten Tauchhülsen aus nichtrostendem Edelstahl. Wir haben uns dabei für VA 1.4571 bzw. AISI 316 Ti entschieden, ein besonders hochwertiges Austenit, das neben Chrom, Nickel und Molybdän zusätzlich Titan enthält. Die Legierung hat sich insbesondere im chemischen Apparate- und Instrumentenbau, in der Abgasbehandlung und Abwasseraufbereitung bewährt. Ihre Korrosionsbeständigkeit umfasst auch Chloride bzw. Salze und stärkere Säuren, einschließlich Salzsäure (HCl).

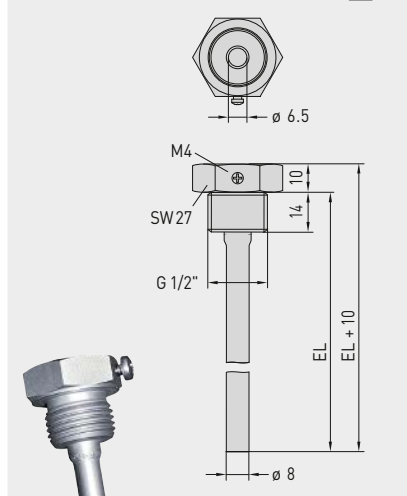


Maßzeichnung TH-MS/xx

**TH-MS/xx**

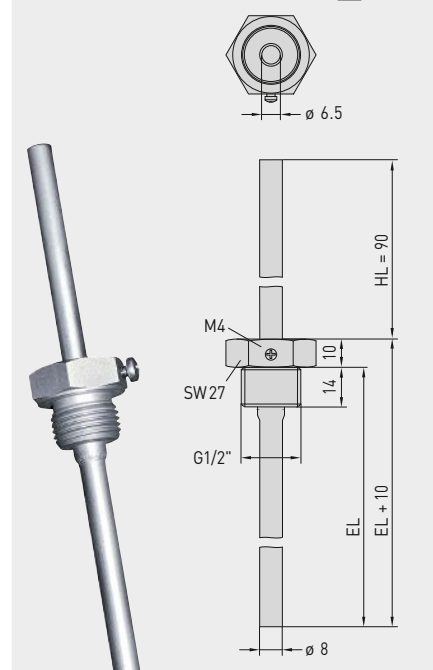
Tauchhülse aus
Messing vernickelt /
verzinkt
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226

Maßzeichnung TH-VA/xx

**TH-VA/xx**

Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

Maßzeichnung TH-VA/xx/90

**TH-VA/xx/90**

Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)
mit Halsrohr
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

THERMASGARD® TH Tauchhülse Ø 8 mm

Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
TH-MS/xx	Messing vernickelt / verzinkt			Ø 8 x 0,75 mm	
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	Edelstahl V4A (1.4571)			Ø 8 x 0,75 mm	
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	Edelstahl V4A (1.4571), mit Halsrohr (90 mm)			Ø 8 x 0,75 mm	
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 €
Hinweis:		Innendurchmesser der Aufnahme 6,5 mm			

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

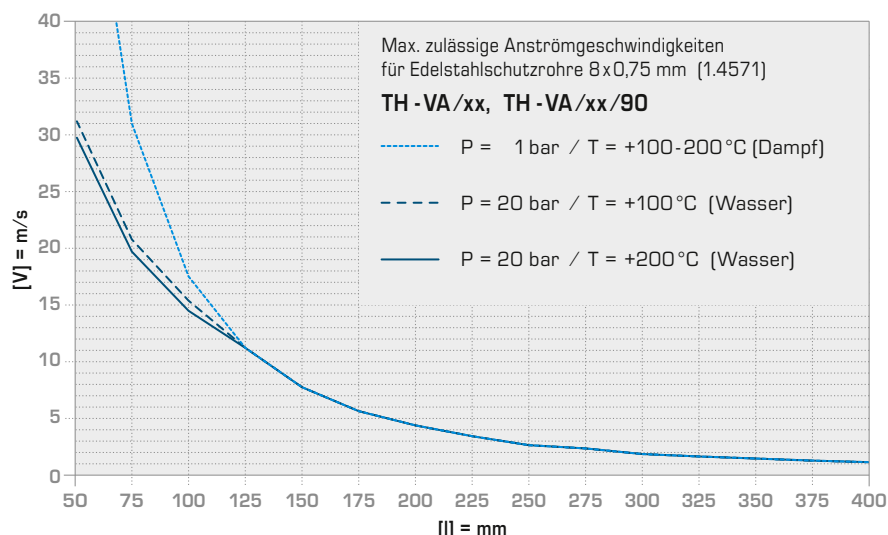
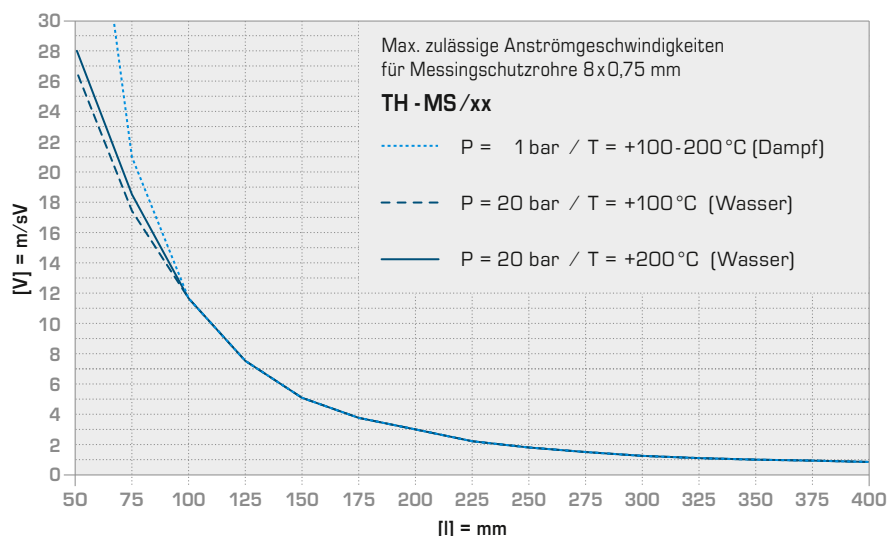
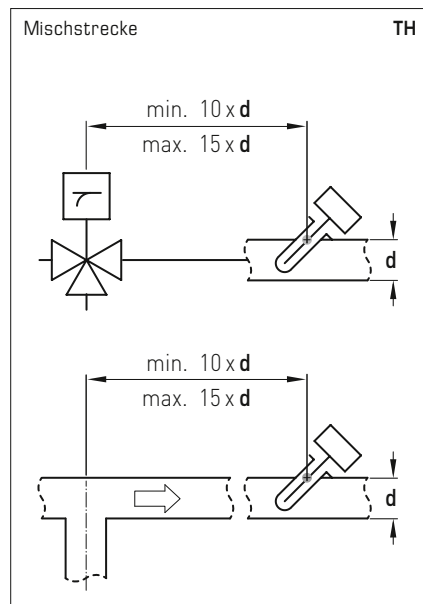
Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm TH-VA) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm TH-MS).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre irreparabel.

MISCHSTRECKE

Nach der Mischung von Wasserströmen mit unterschiedlichen Temperaturen ist wegen der Temperaturschichtung eine genügend große Distanz zum Fühler einzuhalten.



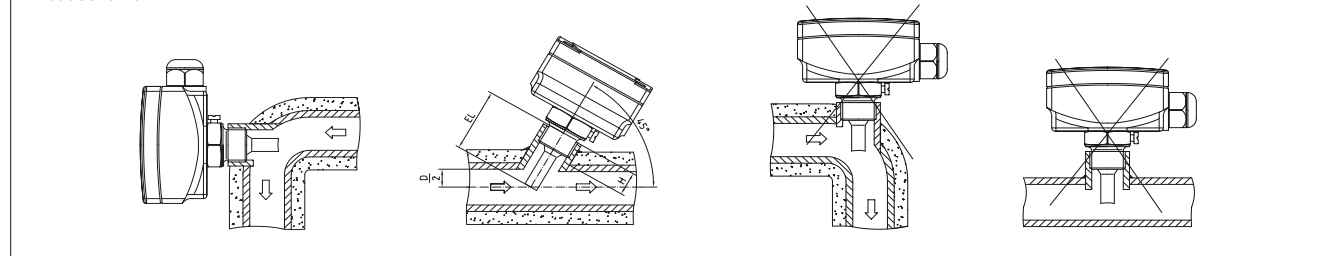
Wenn Kupfer und Zink nicht genügen

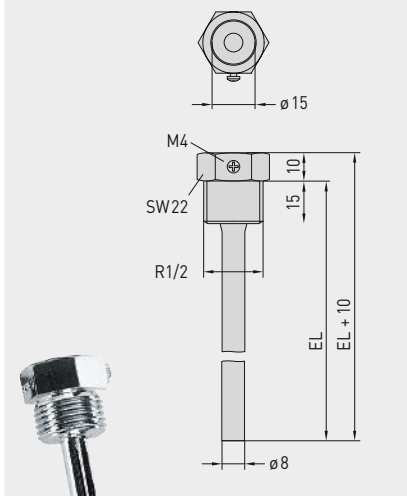
Kompromisslose Qualität und Sicherheit hat auch beim Zubehör von S+S oberste Priorität. Deshalb setzen wir für die metallischen Tauchhülsen unserer Kanalfühler entweder vernickeltes Messing oder Edelstahl ein. Messing besteht hauptsächlich aus Kupfer und Zink, die der Legierung gute Form- und Bearbeitbarkeit, mechanische Festigkeit, Wärmebeständigkeit und elektrische Leitfähigkeit verleihen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten im Markt erhalten unsere Messing-Tauchhülsen jedoch einen zusätzlichen Schutzüberzug aus Nickel. Dieser sichert ihre dauerhafte Korrosionsbeständigkeit in minderaggressiven Medien, von Luft und Wasser bis hin zu Laugen und verdünnten Säuren. Zugleich verhindert die Nickelschicht, dass Bestandteile von Wärmeleitpasten das Kupfer lösen und Lochfraß verursachen.

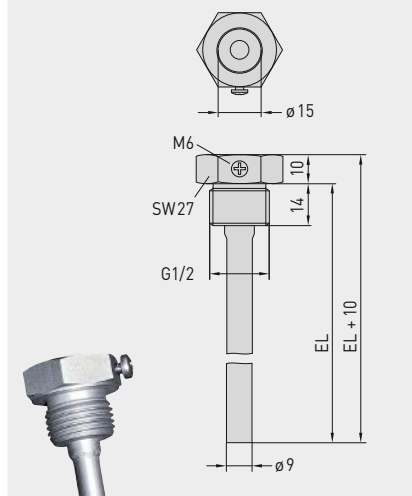
Höchsten Korrosionsschutz bieten Tauchhülsen aus nichtrostendem Edelstahl. Wir haben uns dabei für VA 1.4571 bzw. AISI 316 Ti entschieden, ein besonders hochwertiges Austenit, das neben Chrom, Nickel und Molybdän zusätzlich Titan enthält. Die Legierung hat sich insbesondere im chemischen Apparate- und Instrumentenbau, in der Abgasbehandlung und Abwasseraufbereitung bewährt. Ihre Korrosionsbeständigkeit umfasst auch Chloride bzw. Salze und stärkere Säuren, einschließlich Salzsäure (HCl).

Einbauschema

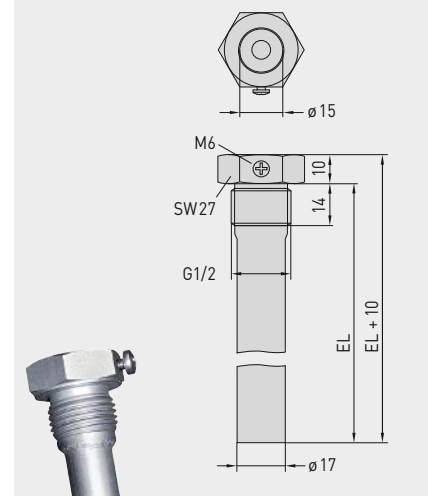


Maßzeichnung **THR-MS-08/xx****THR-MS-08/xx**

Tauchhülse aus
Messing vernickelt /
verzinkt
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226

Maßzeichnung **THR-VA-09/xx****THR-VA-09/xx**

Tauchhülse aus
Edelstahl V4A [1.4571]
flachdichtend,
zylindrisch,
nach DIN 228

Maßzeichnung **THR-VA-17/xx****THR-VA-17/xx**

Tauchhülse aus
Edelstahl V4A [1.4571]
flachdichtend,
zylindrisch,
nach DIN 228

Wenn Kupfer und Zink nicht genügen

Kompromisslose Qualität und Sicherheit hat auch beim Zubehör von S+S oberste Priorität. Deshalb setzen wir für die metallischen Tauchhülsen unserer Kanalfühler entweder vernickeltes Messing oder Edelstahl ein. Messing besteht hauptsächlich aus Kupfer und Zink, die der Legierung gute Form- und Bearbeitbarkeit, mechanische Festigkeit, Wärmebeständigkeit und elektrische Leitfähigkeit verleihen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten im Markt erhalten unsere Messing-Tauchhülsen jedoch einen zusätzlichen Schutzüberzug aus Nickel. Dieser sichert ihre dauerhafte Korrosionsbeständigkeit in minderaggressiven Medien, von Luft und Wasser bis hin zu Laugen und verdünnten Säuren. Zugleich verhindert die Nickelschicht, dass Bestandteile von Wärmeleitpasten das Kupfer lösen und Lochfraß verursachen.

Höchsten Korrosionsschutz bieten Tauchhülsen aus nichtrostendem Edelstahl. Wir haben uns dabei für VA 1.4571 bzw. AISI 316 Ti entschieden, ein besonders hochwertiges Austenit, das neben Chrom, Nickel und Molybdän zusätzlich Titan enthält. Die Legierung hat sich insbesondere im chemischen Apparate- und Instrumentenbau, in der Abgasbehandlung und Abwasseraufbereitung bewährt. Ihre Korrosionsbeständigkeit umfasst auch Chloride bzw. Salze und stärkere Säuren, einschließlich Salzsäure (HCl).

THERMASGARD® THR Tauchhülse Ø 8 / 9 / 17 mm für **THERMASREG® ETR** (Thor 2)

Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Zeitkonstante für Medium:			Einbaulänge (EL)	Art.-Nr. Ø	Preis
			Luft	Wasser	Öl			
THR-MS-08/xx	Messing vernickelt / verzinkt						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	Edelstahl 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	Edelstahl 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 €
Bestellbeispiel:	THR-MS-08/100 (Tauchhülse aus Messing, Ø = 8 mm, EL = 100 mm) THR-VA-09/150 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø = 9 mm, EL = 150 mm) THR-VA-17/200 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø = 17 mm, EL = 200 mm)							
Hinweis:	Innendurchmesser der Aufnahme 15,0 mm							

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

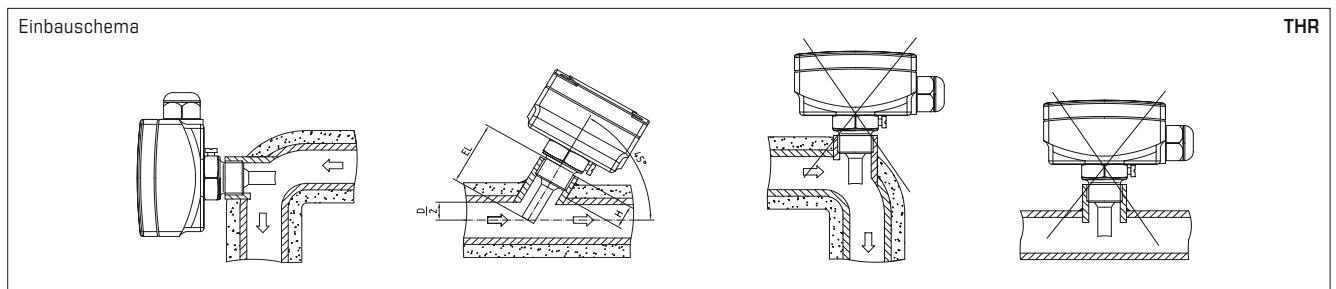
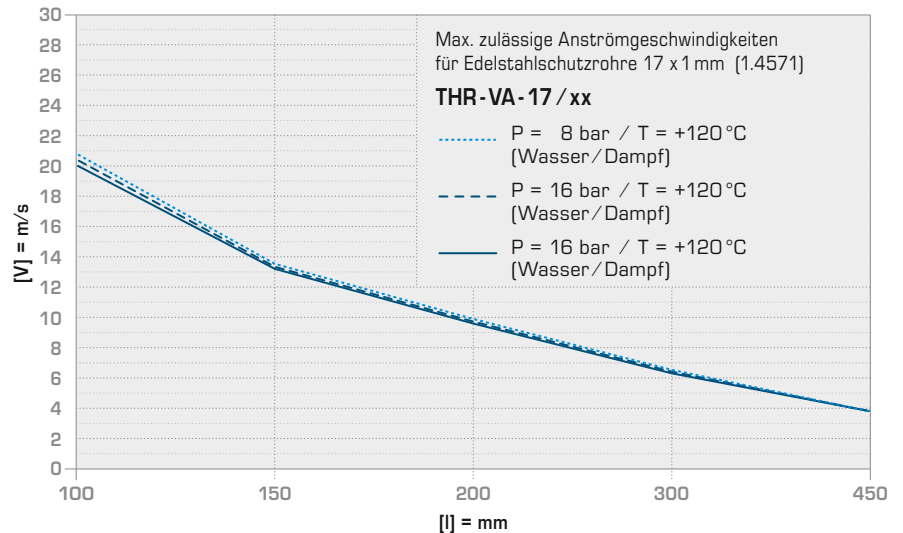
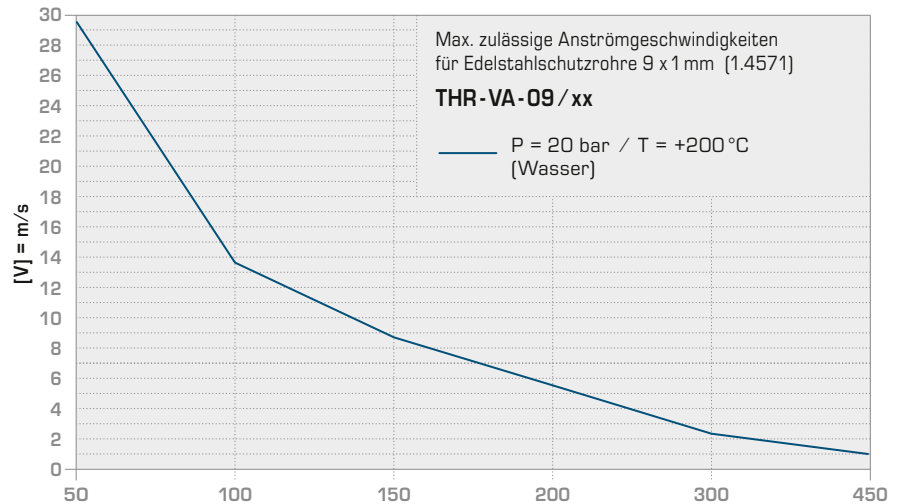
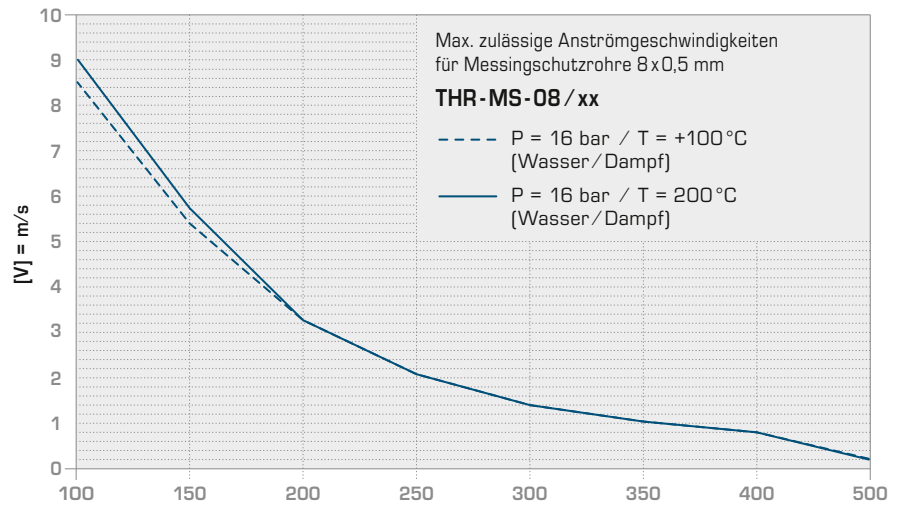
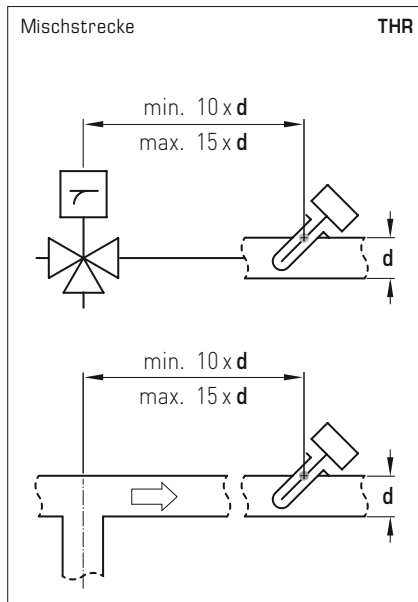
Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm **THR-VA**) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm **THR-MS**).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre irreparabel.

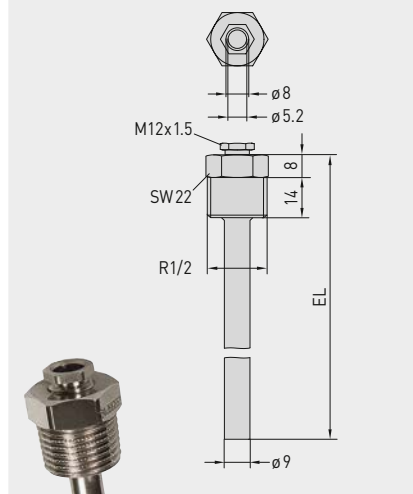
MISCHSTRECKE

Nach der Mischung von Wasserströmen mit unterschiedlichen Temperaturen ist wegen der Temperaturschichtung eine genügend große Distanz zum Fühler einzuhalten.



Maßzeichnung

THE -MS-xx



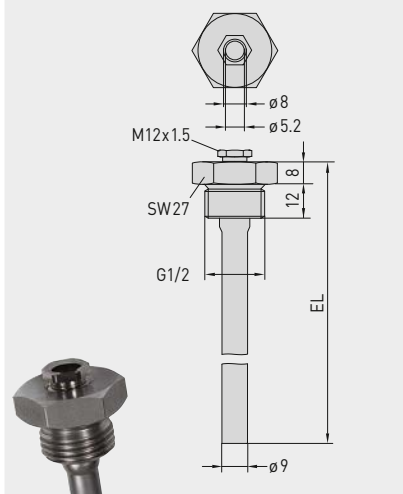
THE -MS-xx

**Tauchhülse aus
Messing vernickelt /
verzinkt**

mit Druckschraube,
gewindedichtend, konisch,
nach DIN 10226

Maßzeichnung

THE -VA-xx



THE -VA-xx

**Tauchhülse aus
Edelstahl V4A (1.4571)**

mit Druckschraube,
flachdichtend, zylindrisch,
nach DIN 228

Wenn Kupfer und Zink nicht genügen

Kompromisslose Qualität und Sicherheit hat auch beim Zubehör von S+S oberste Priorität. Deshalb setzen wir für die metallischen Tauchhülsen unserer Kanalfühler entweder vernickeltes Messing oder Edelstahl ein. Messing besteht hauptsächlich aus Kupfer und Zink, die der Legierung gute Form- und Bearbeitbarkeit, mechanische Festigkeit, Wärmebeständigkeit und elektrische Leitfähigkeit verleihen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Produkten im Markt erhalten unsere Messing-Tauchhülsen jedoch einen zusätzlichen Schutzüberzug aus Nickel. Dieser sichert ihre dauerhafte Korrosionsbeständigkeit in minderaggressiven Medien, von Luft und Wasser bis hin zu Laugen und verdünnten Säuren. Zugleich verhindert die Nickelschicht, dass Bestandteile von Wärmeleitpasten das Kupfer lösen und Lochfraß verursachen.

Höchsten Korrosionsschutz bieten Tauchhülsen aus nichtrostendem Edelstahl. Wir haben uns dabei für VA 1.4571 bzw. AISI 316 Ti entschieden, ein besonders hochwertiges Austenit, das neben Chrom, Nickel und Molybdän zusätzlich Titan enthält. Die Legierung hat sich insbesondere im chemischen Apparate- und Instrumentenbau, in der Abgasbehandlung und Abwasseraufbereitung bewährt. Ihre Korrosionsbeständigkeit umfasst auch Chloride bzw. Salze und stärkere Säuren, einschließlich Salzsäure (HCl).

THERMASGARD® THE Tauchhülse Ø 9 mm für THERMASGARD® HTF/HFTM

Typ / WG01	p _{max} (statisch)	T _{max}	Einbaulänge (EL)	Art.-Nr.	Preis
THE-MS/xx	Messing vernickelt / verzinkt			Ø 9 x 1,0 mm	
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 €
THE-VA/xx	Edelstahl V4A (1.4571)			Ø 9 x 1,0 mm	
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 €
Bestellbeispiel: THE - MS - 150 (Tauchhülse aus Messing, Ø = 9 mm, EL = 150 mm) THE - VA - 150 (Tauchhülse aus Edelstahl, Ø = 9 mm, EL = 150 mm) andere Einbaulängen auf Anfrage					
Hinweis: Innendurchmesser der Aufnahme 5,2 mm, mit Druckschraube M12 x 1,5					

MONTAGE- UND PLANUNGS-HINWEIS

Durch die Anströmung wird das Schutzrohr in Schwingung versetzt.

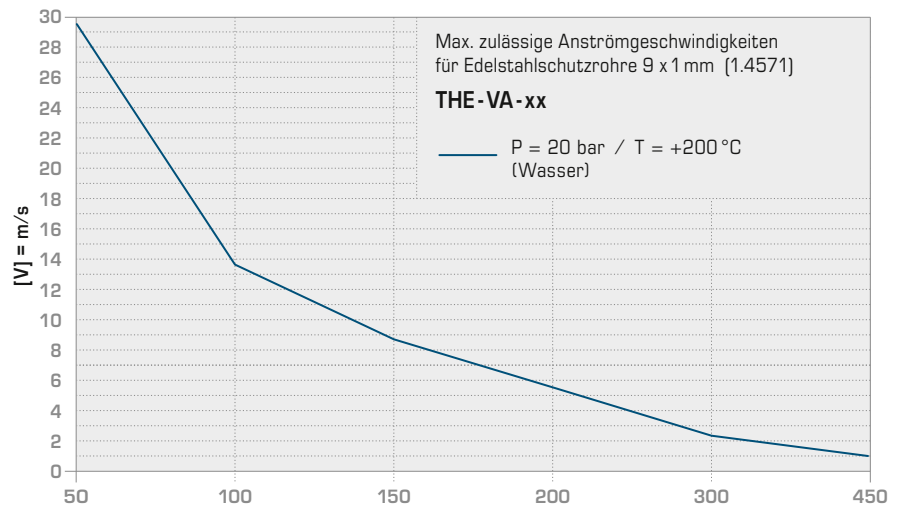
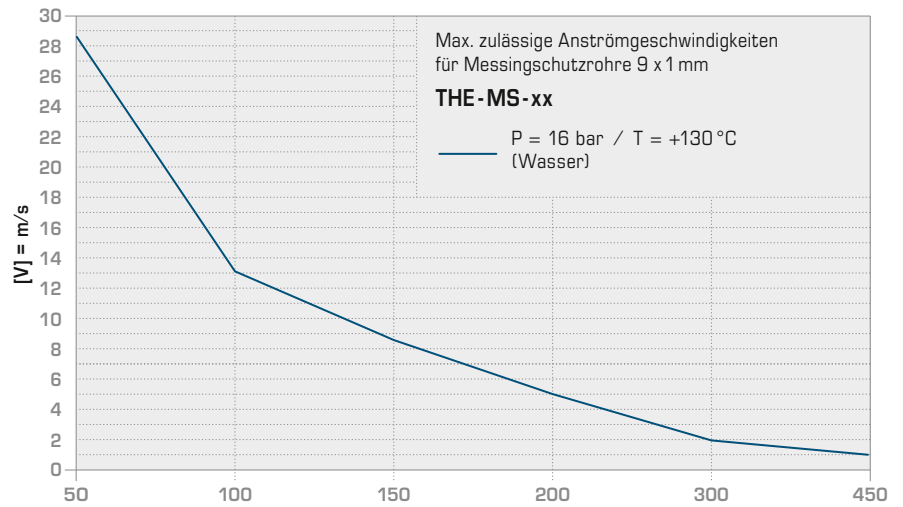
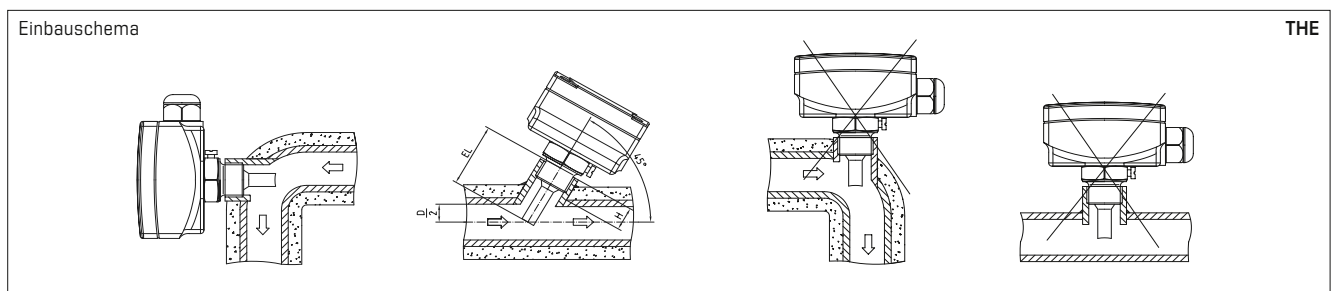
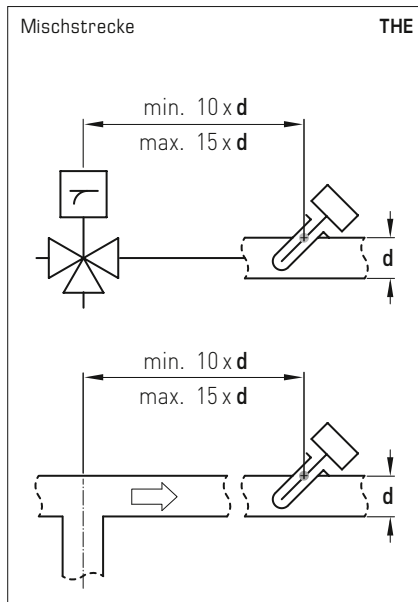
Wird die angegebene Anströmgeschwindigkeit nur gering überschritten, so kann sich dies negativ auf die Lebensdauer des Schutzrohres auswirken (Materialermüdung).

Bitte beachten Sie die zulässige Anströmgeschwindigkeiten für Edelstahlschutzrohre (siehe Diagramm **THE-VA**) sowie für Messingschutzrohre (siehe Diagramm **THE-MS**).

Gasentladungen bzw. Druckstöße sind zu vermeiden, denn diese beeinträchtigen die Lebensdauer negativ oder beschädigen die Schutzrohre irreparabel.

MISCHSTRECKE

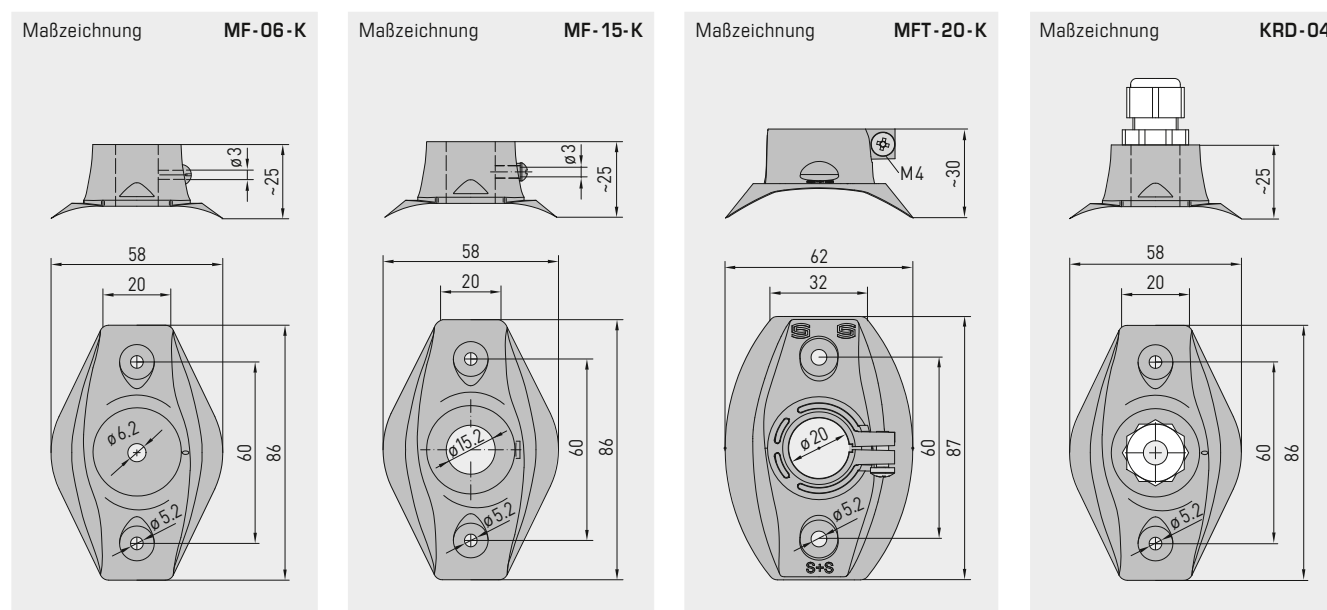
Nach der Mischung von Wasserströmen mit unterschiedlichen Temperaturen ist wegen der Temperaturschichtung eine genügend große Distanz zum Fühler einzuhalten.



Montageflansche aus Kunststoff

Kapillarrohrdurchführung

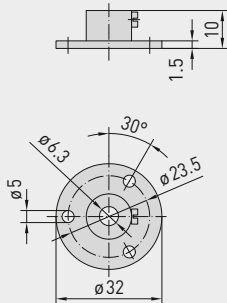
S+S REGELTECHNIK

**MF-06-K**Montageflansch
aus Kunststoff**MF-15-K**Montageflansch
aus Kunststoff**MFT-20-K**Montageflansch
aus Kunststoff**KRD-04**Kapillarrohrdurchführung
aus Kunststoff

Typ / WG01	Montageflansche aus Kunststoff	Rohrdurchführung	T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF-xx-K	für Metall-Schutzrohre!				
MF-06-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58 x 86 x 25 mm für Rutenfühler MWTF/MWTM	Ø 6,2 mm	+100 °C	7100-0030-1000-000	6,55 €
MF-10-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58 x 86 x 25 mm für Kanalluftstromwächter KLGF/KLSW	Ø 10,2 mm	+100 °C	7100-0031-1000-000	10,24 €
MF-14-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58 x 86 x 25 mm für Kanalleuchtefühler KFF/KFTF und Raumpendelfeuchtefühler RPFF/RPFTF sowie Kanalluftstromwächter KLGF/KLSW	Ø 14,2 mm	+100 °C	7100-0030-2000-000	10,24 €
MF-15-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58 x 86 x 25 mm für Temperaturfühler TF (Serie Tyr 1) und Temperaturmessumformer TM (Serie Tyr 1)	Ø 15,2 mm	+100 °C	7100-0032-0000-000	6,55 €
MF-20-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 58 x 86 x 25 mm für Kanalfühler KH	Ø 20,2 mm	+100 °C	7100-0030-4000-000	10,24 €
MFT-20-K	für PLEUROFORM -Mehrkanalrohre!				
MFT-20-K	Montageflansch aus Kunststoff, ca. 62 x 87 x 30 mm für Kanalfühler (Serie Tyr 1 / Tyr 2)	Ø 20 mm	+100 °C	7000-0031-0000-000	10,24 €

Typ / WG01	Kapillarrohrdurchführung	Art.-Nr.	Preis
KRD-04	Kapillarrohrdurchführung aus Kunststoff, ca. 58 x 86 x 25 mm (M 16 x 1,5) für Frostschutzthermostate (z. B. für Luftkanäle) und Rutenfühler MWTF/MWTM	7100-0030-7000-000	9,55 €

Maßzeichnung **MF-06-M**

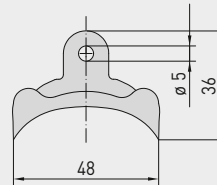


MF-06-M

Montageflansch
aus Metall



Maßzeichnung **MK-05-M**

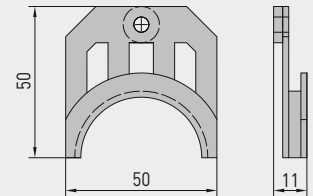


MK-05-M

Montageklammern
aus Stahl verzinkt



Maßzeichnung **MK-05-K**



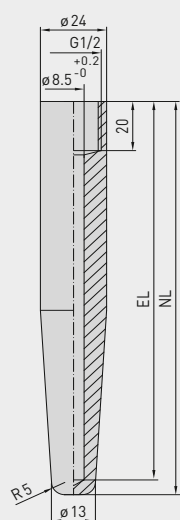
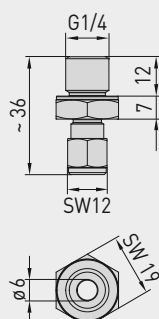
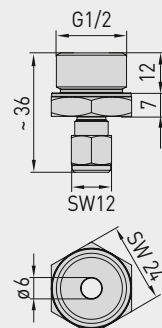
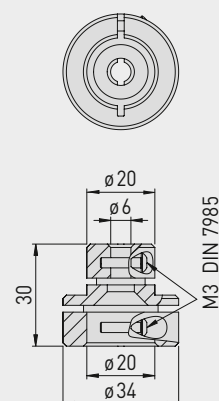
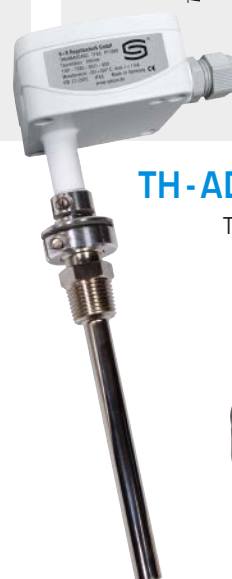
MK-05-K

Montageklammern
aus Kunststoff



Typ / WG01	Montageflansche aus Metall	Rohrdurchführung	T _{max}	Art.-Nr.	Preis
MF-xx-M	für Metall-Schutzrohre!				
MF-06-M	Montageflansch aus Metall (Stahl verzinkt), Ø 32 mm für Temperaturfühler TF (Form B), Temperaturmessumformer TM (Form B), Rutenfühler MWTF/MWTM	Ø 6,3 mm	+700 °C	7100-0030-5000-100	13,47 €

Typ / WG01	Montageklammern	Art.-Nr.	Preis
MK-05-M	Montageklammern aus Stahl verzinkt (6 Stück) für Rutenfühler MWTF/MWTM	7100-0034-0000-000	10,59 €
MK-05-K	Montageklammern aus Kunststoff (6 Stück) für Frostschutzthermostate	7100-0034-1000-000	10,59 €

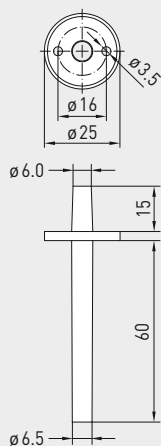
Maßzeichnung **ESSH****ESSH**Einschweiß-
schutzhülseMaßzeichnung **KVSS****KVSS**Klemmverschraubung
mit SchneidringMaßzeichnung **KVST****KVST**Klemmverschraubung
mit KlemmringMaßzeichnung **TH-ADAPTER-HW****TH-ADAPTER-HW**Tauchhülsen-Adapter
aus Metall

Typ / WG01	Einschweißschutzhülse	Art.-Nr.	Preis
ESSH 100MM	Einschweißschutzhülse mit Innengewinde, G 1/2", aus Edelstahl V4A (1.4571), weitere Werkstoffe auf Anfrage, für Tauchhülsen mit (EL) = 100 mm , P _{max} = 100 bar	7100-0052-0020-001	73,78 €
ESSH 150MM	für Tauchhülsen mit (EL) = 150 mm , P _{max} = 100 bar	7100-0052-0030-001	84,70 €
ESSH 200MM	für Tauchhülsen mit (EL) = 200 mm , P _{max} = 100 bar	7100-0052-0040-001	95,60 €

Typ / WG01	Klemmverschraubung	Art.-Nr.	Preis
KVST	Klemmverschraubung mit Klemmring PTFE, Ø 6 mm	7100-0032-0110-000	104,96 €
KVSS	Klemmverschraubung mit Schneidring VA, Ø 6 mm	7100-0032-1000-000	67,63 €

Typ / WG01	Tauchhülsen-Adapter aus Metall	Art.-Nr.	Preis
TH-ADAPTER-HW	Tauchhülsen-Adapter aus Metall (Adaption Ø 20 mm / Ø 6 mm) zum Einbau von S+S Temperaturfühler TF und TM in Tauchhülsen von Honeywell/CentraLine der Typen VFFT, VFL, VFNT, VFLN	7100-0037-0001-000	16,59 €

Maßzeichnung

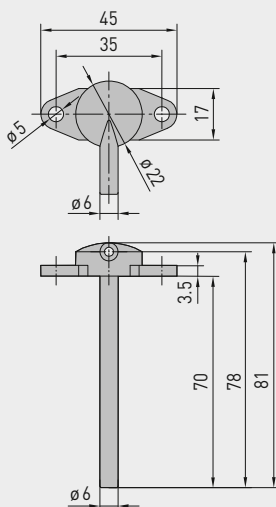
ASD-06


ASD-06

Anschluss-Set
(Nippel gerade)



Maßzeichnung

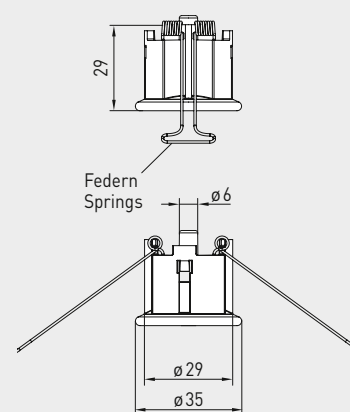
ASD-07


ASD-07

Anschlussnippel
(im 90°-Winkel)



Maßzeichnung

DAL


DAL

Druckauslass



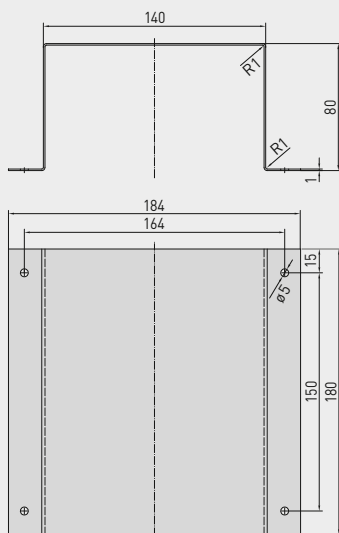
Typ / WG01	Zubehör für Differenzdruckschalter	Art.-Nr.	Preis
ASD-06	Anschluss-Set bestehend aus 2 Anschlussnippel (gerade) aus ABS, 2m Schlauch aus PVC (weich, UV-beständig), 4 Kreuzschlitz-Schrauben (kein Vorbohren notwendig)	7100-0060-3000-000	8,18 €
ASD-07	2 Anschlussnippel (im 90°-Winkel) aus Kunststoff ABS	7100-0060-7000-000	8,18 €
ASS-UV 100M	Anschlusschlauch , UV-beständig, Ø 6 mm, 1 Rolle (100 m)	7100-0060-3101-000	1733,57 €
DAL-01	Druckauslass für Decken- oder Wandeinbau, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010) als Druckreferenzpunkt, Ø 6 mm	7300-0060-3000-001	38,31 €
DAL-02	zur Schlauchbefestigung, Ø 6 mm	7300-0060-3000-100	38,31 €
DAL-03	als Druckreferenzpunkt, mit Sinterfilter aus Edelstahl V4A (1.4404), Ø 6 mm	7300-0060-3000-200	71,76 €

Typ / WG01	Zubehör für Differenzdruckschalter DS1, DS2	Art.-Nr.	Preis
DS-MW-Z	Montagewinkel aus Stahlblech in Z-Form	7100-0063-0000-000	14,31 €
DS-MW-L	Montagewinkel aus Stahlblech in L-Form	7100-0063-1000-000	14,64 €
DS-MW-U	Montagewinkel aus Stahlblech in U-Form	7100-0060-9000-000	18,00 €

Schutzhauben

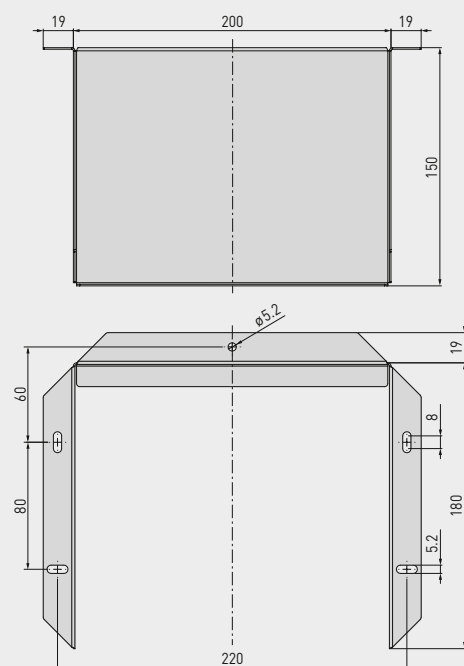
Maßzeichnung

WS-01



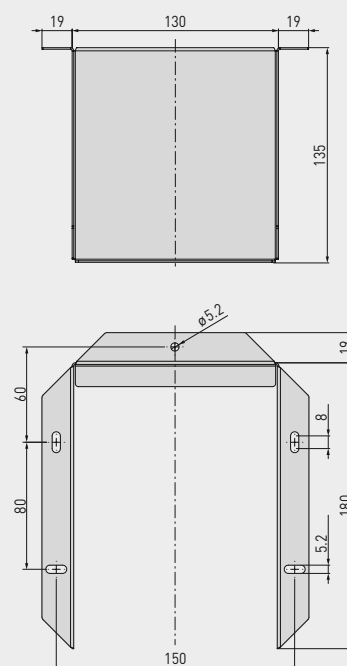
Maßzeichnung

WS-03



Maßzeichnung

WS-04



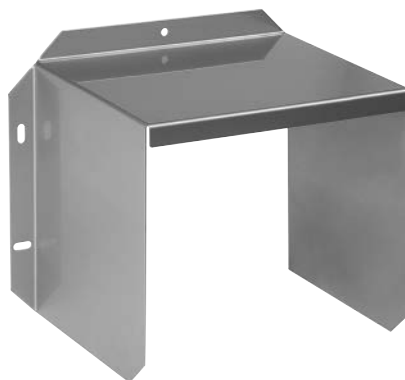
WS-01

Sonnen- und
Ballwurfschutz

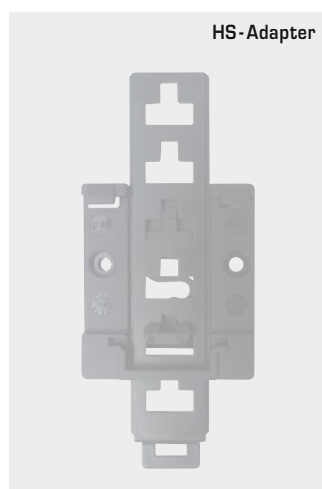
WS-03

Wetter- und
Sonnenschutz

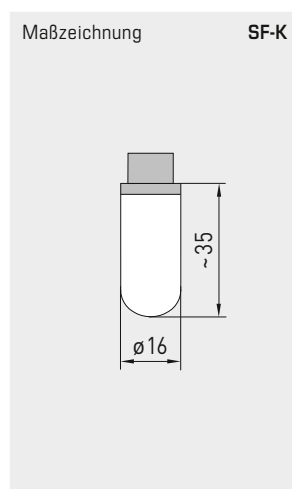
WS-04

Wetter- und
Sonnenschutz

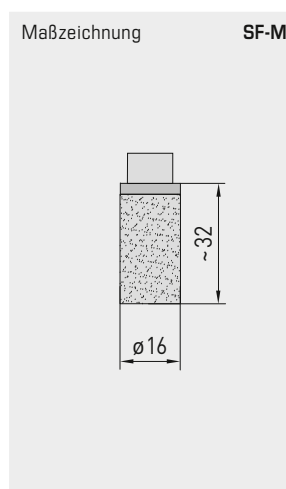
Typ / WG01	Schutzhauben	Art.-Nr.	Preis
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-2000-000	34,03 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-6000-000	47,92 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301)	7100-0040-7000-000	40,15 €



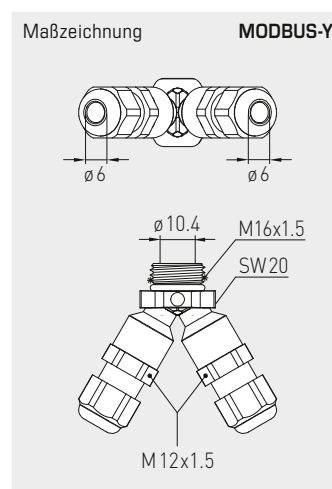
HS-Adapter



Maßzeichnung SF-K



Maßzeichnung SF-M



Maßzeichnung MODBUS-Y

HS-Adapter

Universalhalter
für Kleingehäuse
an Hutschienen

SF-K

Sinterfilter
aus Kunststoff

SF-M

Sinterfilter
aus Metall

MODBUS-Y

Y-Adapter als Bypass
für Busanschluss



Typ / WG01	Ersatzteile, Kleinteile und Sonderzubehör	Art.-Nr.	Preis
SF-K	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar für Feuchtefühler	7000-0050-2310-000	13,78 €
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl V4A (1.4404) für Feuchtefühler	7000-0050-2200-100	45,34 €
PSW-09	Edelstahlpaddel-Set 1 - 8" (4 Stück), 29 x 34/60/89/157 mm für Strömungswächter SW	7700-0010-1000-000	20,59 €
PWFS-08	Edelstahlfahne für Windfahnenhalter WFS	7700-0010-2000-000	19,94 €
WH-20	Wandhalter für Kanalhygrostate KH	1200-0010-4000-000	13,35 €
HS-ADAPTER	Universalhalter für Kleingehäuse aus Kunststoff PA6, schwarz, zur Montage an Hutschienen 35 mm, incl. Befestigungsschrauben	7100-0038-0000-000	23,88 €
SPB1	Spannband für Anlegefühler	7100-0035-0000-000	4,05 €
WLP-1	Wärmeleitpaste, silikonfrei (2ml)	7100-0060-1000-000	4,98 €
MODBUS-Y	Y-Adapter für Kabelverschraubung M16x1,5 (auf 2x M12x1,5), aus Kunststoff	7000-0005-0002-100	11,27 €

Optionale Leistungen

Einzelkomponenten / WG01		Art.-Nr.	Preis
FET		7100-0022-4000-000	54,56 €
KTY 81-210		7100-0022-0000-000	5,17 €
LM235Z	(TCR = 10 mV / K; 2,73 V bei 0 °C), KP10	7100-0022-1000-000	8,31 €
NI1000	(nach DIN EN 43760, Klasse B, TKR = 6180 ppm / K)	7100-0020-9000-000	9,89 €
NI1000TK5000	(nach DIN EN 43760, Klasse 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	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-1000-000	7,63 €
PT100 1/2 DIN	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-2000-000	10,15 €
PT100 1/3 DIN	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-3000-000	11,81 €
PT1000 KLASSE B	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-5000-000	10,31 €
PT1000 1/2 DIN	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-6000-000	11,67 €
PT1000 1/3 DIN	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-7000-000	13,57 €
PT1000 1/10 DIN	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	7100-0020-8000-000	42,49 €
Hinweis:	andere Sensoren auf Anfrage!		

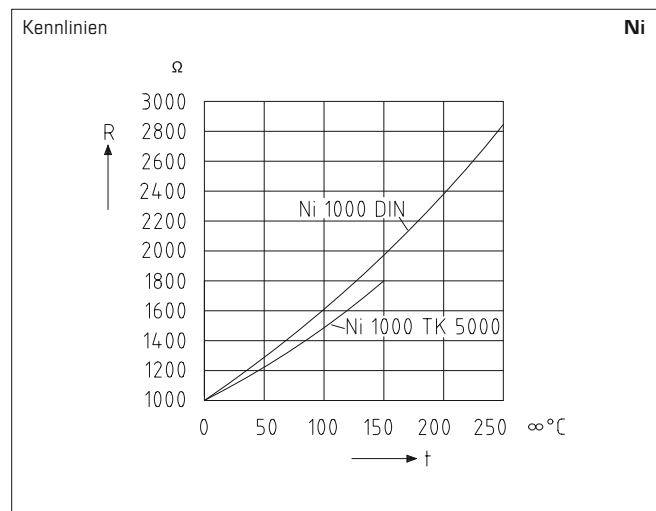
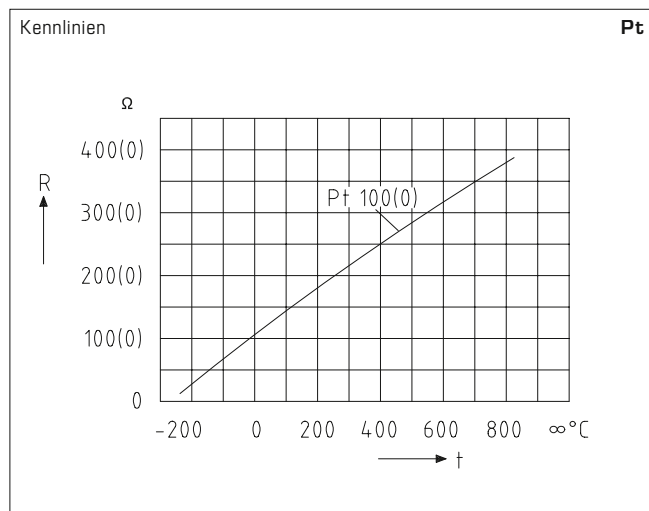
Optionale Leistungen / WG01		Einheit	Preis
Doppelsensor		plus 50 % vom Gerätepreis	
1 / 2 DIN	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	pro Stück	7,88 €
1 / 3 DIN	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	pro Stück	7,88 €
1 / 10 DIN	(nach DIN EN 60751, Klasse B)	pro Stück	31,49 €
Anschlussart			
4-Leiteranschluss mit Keramiksockel, Kopf Form B		pro Stück	6,55 €
4-Leiteranschluss mit Leiterplatte, Kastenkopf		pro Stück	3,94 €
Schutzklasse			
IP 65 bei Kopf Form B		pro Stück	10,11 €
IP 68 (Sensorhülse wasserdicht vergossen) bei Kabelfühlern		pro Stück	3,64 €



Sonderanfertigungen (ab 25 Stück)		Einheit	Preis
silikonfreie Fühler-Produktion		pro Stück	auf Anfrage!
Werksprüfschein (pro Geräte)	1-Punkt-Zertifikat	einmalig	auf Anfrage!
	2-Punkt-Zertifikat	einmalig	auf Anfrage!
	3-Punkt-Zertifikat	einmalig	auf Anfrage!
	jeder weitere Prüfpunkt	einmalig	auf Anfrage!
Sonderanfertigung	Rüstkosten für Sonderanfertigung	einmalig	auf Anfrage!
Sonderlackierung	Rüstkosten für Sonderlackierung	einmalig (netto)	203,20 €
	zzgl. Kosten für Sonderlackierung	ab 25 Stück pro Stück	19,57 €
		ab 50 Stück pro Stück	14,23 €
Sonderbedruckung (mit Klischee)	Rüstkosten inkl. Klischee-Erstellung, 1-farbig	einmalig (netto)	203,20 €
	Rüstkosten inkl. Klischee-Erstellung, 2-farbig	einmalig (netto)	311,15 €
	zzgl. Kosten für Sonderbedruckung	ab 25 Stück pro Stück / Farbe	12,33 €
		ab 50 Stück pro Stück / Farbe	8,32 €
		ab 100 Stück pro Stück / Farbe	6,69 €
		ab 250 Stück pro Stück / Farbe	5,08 €
Deckel mit Kundenlogo (für 200 Deckel einer Gehäuseserie)	Rüstkosten für Deckelbedruckung	einmalig	auf Anfrage!
	zzgl. Druckkosten, 2-farbig, für Deckelbedruckung	pro Stück	auf Anfrage!
Etiketten mit Kundenlogo	Einrichtung bei Etiketten	einmalig	auf Anfrage!
	zzgl. Kosten fürs Etikettieren	pro Stück	auf Anfrage!

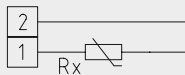
Kennlinien und Anschlussbeschaltungen von einigen passiven Temperaturfühlern

S+S REGELTECHNIK

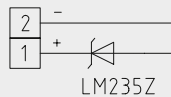


Anschlussbeschaltungen Raumgeräte und Kastenkopf

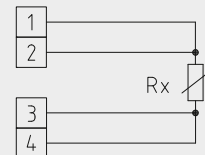
Anschlussbild **1 x Zweileiterschaltung Standard**



Anschlussbild **1 x Zweileiterschaltung LM235Z (KP 10)**

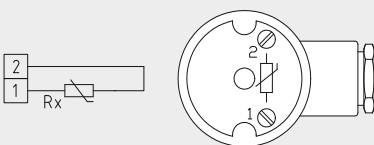


Anschlussbild **1 x Vierleiterschaltung (optional)**

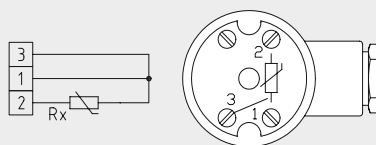


Anschlussbeschaltungen Kopf Form B

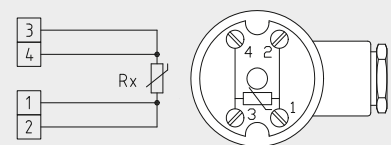
Anschlussbild **1 x Zweileiterschaltung**



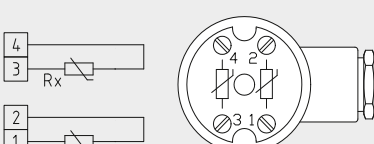
Anschlussbild **1 x Dreileiterschaltung**



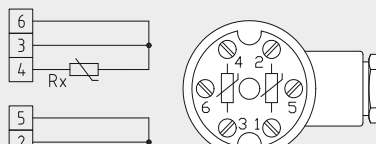
Anschlussbild **1 x Vierleiterschaltung**



Anschlussbild **2 x Zweileiterschaltung**



Anschlussbild **2 x Dreileiterschaltung**



Sensortyp	Hersteller *	RTF	ATF	TF 65 + MF-15-K	TF 65 + TH 08	ALTF	HTF
10K3A1 NTC 10 kOhm	Aquatrol	●	●	●	●	●	●
	Honeywell	T 8120 B	T 7416 A T 7043 E	●	T 7106 A T 7043 F	T 7044 C	T 7076 D
	Johnson	●	●	TE - 6361 V TE - 636 GV-1	●	●	●
	Satchwell	●	DOT10 K2 DOS10 K2	DDT10 K1	DWT10 K1 DST10 K1	●	●
	Seachange	SEN / PTR / ROM	SEN / PR / OAT	SEN / PR / DCT	SEN / PR / IMM	SEN / PR / CLP	SEN / FL
	Trend	TE - TS	TE - TO	TE - TD	TE - TI	TE - TC	●
10K4A1 NTC 10 kOhm Precon	Andover	TTS - S Series	●	TT - O Series	TT - I Series	TT - ST	●
	Delta Controls	●	●	●	●	●	●
	Siebe	●	●	●	●	●	●
	York (< 40°C)	●	●	●	●	●	●
20K6A1 NTC 20 kOhm	Honeywell	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
PT 100 DIN EN 60 751 Klasse B	Sauter	EGT430 / F011	●	EGT466 / F011 EGT447 / F011	●	●	EGT456 / F011
	Serck	●	●	●	●	●	●
	Siemens/ Landis & Staefa	QAA100 QAA2010	QAC2010	FK-TP / 200 QAM2110	QAE2110	QAD2010	QAP2010
PT 1000 DIN EN 60 751 Klasse B	Honeywell	T 7412	T 7416 A1014	T 7411	T 7413	T 7414	●
	Sauter	EGT430 / F101	EGT401 / F101	EGT446 / F101 EGT447 / F101	–	EGT411 / F101	EGT456 / F101
	Serck	●	●	●	●	●	●
	Siebe	TS - 5811	●	●	●	●	●
	Cylon	●	●	●	●	●	●
Ni 1000 DIN EN 43 760	Sauter	EGT330 / F101	EGT301 / F101	EGT346 / F101 EGT347 / F101 EGT348 / F101	EGT346 / F101 EGT347 / F101 EGT348 / F101	EGT311 / F101	EGT354 / F101 EGT356 / F101
Ni 1000 / TCR Ni1000 TK500	Siemens/ Landis & Staefa	QAA24 QAA25 QAA26 QAA27 QAA64	QAC22	QAM2120	QAE2120	QAD22 QAD26	QAP21 QAP22 QAZ21
SAT 1	Satchwell	DRT DU, DUS, DUSF	DOT0002 DOS0002	DDT0001	DWT0001 DST0001	●	DDU
FeT (T1)	Landis & Staefa	QAA2040 FR - T1	FW - T1	QAM2140 FK - T1	QAE2140 FT - T1	FA - T1	QAP2040 FTK - T1
TAC 1 NTC 1,8 kOhm	TAC Schneider	●	●	●	●	●	●
2.2 K3 A1 NTC 2,2 kOhm	Ambiflex	RTN3060	ETN3060	DTN3060	ITN3060	CTN3060	●
	Johnson	TE - 6344 P	TE - 6343 P	TE - 6341 P TE - 6341 V TE - 634 GV - 1	TE - 6342 P	–	–
3 K3 A1 NTC 3 kOhm	Alerton	MS-1000 Series TS-1050	●	●	●	●	●
3 K6 A1 NTC 30 kOhm	Drayton	A 701	A 702	●	A 703	A 704	●
LM235Z (KP10)	Kieback & Peter	TR TO	TA TAD	TLS TLD	TV, TVD TDN, TVP	TAV TAVD	TEV TKV

* Bei den Herstellernamen handelt es sich um Marken bzw. Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

THERMASGARD® TF 43

Temperaturfühler (Grundgerät)

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
TF 43 PT1000 xx	passiv	IP54	
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 €
TF 43 Ni1000 xx	passiv	IP54	
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 €
TF 43 Ni1000TK xx	passiv	IP54	
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 €
TF 43 LM235Z xx	passiv	IP54	
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 €
TF 43 NTC 1,8K xx	passiv	IP54	
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 €
TF 43 NTC10K xx	passiv	IP54	
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 €
TF 43 NTC20K xx	passiv	IP54	
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 €



Grundgerät
(ohne Zubehör)



Tauch- / Einschraub-
temperaturfühler
mit Tauchhülse
(Zubehör)



Kanal-
temperaturfühler
mit Montageflansch
(Zubehör)

**BASIC**

S+S REGELTECHNIK

S+S Basic-ProgrammVorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo**THERMASGARD® TM 43**Temperaturmessumformer (Grundgerät),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
TM 43-U xx	aktiv	IP 54	
TM43-U 50mm	0 -10 V	1101-7111-0019-900	77,44 €
TM43-U 100mm	0 -10 V	1101-7111-0029-900	78,71 €
TM43-U 150mm	0 -10 V	1101-7111-0039-900	79,86 €
TM43-U 200mm	0 -10 V	1101-7111-0049-900	80,25 €
TM43-U 250mm	0 -10 V	1101-7111-0059-900	81,58 €
TM43-U 300mm	0 -10 V	1101-7111-0069-900	82,91 €
TM 43-U LCD xx	aktiv	IP 54 (Display)	
TM43-U 50mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2019-900	148,52 €
TM43-U 100mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2029-900	149,78 €
TM43-U 150mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2039-900	150,95 €
TM43-U 200mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2049-900	151,33 €
TM43-U 250mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2059-900	153,48 €
TM43-U 300mm LCD	0 -10 V	1101-7111-2069-900	153,98 €
TM 43-I xx	aktiv	IP 54	
TM43-I 50mm	4...20 mA	1101-7112-0019-900	77,44 €
TM43-I 100mm	4...20 mA	1101-7112-0029-900	78,71 €
TM43-I 150mm	4...20 mA	1101-7112-0039-900	79,86 €
TM43-I 200mm	4...20 mA	1101-7112-0049-900	80,25 €
TM43-I 250mm	4...20 mA	1101-7112-0059-900	81,58 €
TM43-I 300mm	4...20 mA	1101-7112-0069-900	82,91 €
TM 43-I LCD xx	aktiv	IP 54 (Display)	
TM43-I 50mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2019-900	148,52 €
TM43-I 100mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2029-900	149,78 €
TM43-I 150mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2039-900	150,95 €
TM43-I 200mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2049-900	151,33 €
TM43-I 250mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2059-900	153,48 €
TM43-I 300mm LCD	4...20 mA	1101-7112-2069-900	153,98 €

ZUBEHÖR

für Grundgerät TF 43/TM 43



Typ / WG01B	Art.-Nr.	Preis VK
Tauchhülsen		
TH08-MS/xx ($T_{max} +150\text{ °C}$)	Messing vernickelt	
TH08-MS 50MM	7100-0011-0010-132	13,42 €
TH08-MS 100MM	7100-0011-0020-132	14,04 €
TH08-MS 150MM	7100-0011-0030-132	15,18 €
TH08-MS 200MM	7100-0011-0040-132	16,24 €
TH08-MS 250MM	7100-0011-0050-132	18,81 €
TH08-MS 300MM	7100-0011-0060-132	19,66 €
TH08-MS 350MM	7100-0011-0070-132	20,18 €
TH08-MS 400MM	7100-0011-0080-132	20,70 €
TH08-VA/xx ($T_{max} +600\text{ °C}$)	Edelstahl V4A (1.4571)	
TH08-VA 50MM	7100-0012-0010-132	23,13 €
TH08-VA 100MM	7100-0012-0020-132	25,48 €
TH08-VA 150MM	7100-0012-0030-132	27,56 €
TH08-VA 200MM	7100-0012-0040-132	28,91 €
TH08-VA 250MM	7100-0012-0050-132	35,98 €
TH08-VA 300MM	7100-0012-0060-132	37,65 €
TH08-VA 350MM	7100-0012-0070-132	38,38 €
TH08-VA 400MM	7100-0012-0080-132	39,42 €
Montageflansch	Kunststoff	
MF-15-K Ø 15,2 mm ($T_{max} +100\text{ °C}$)	7100-0032-0000-000	6,55 €

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

THERMASGARD® ATF 01

Anlegetemperaturfühler / Feuchtraumtemperaturfühler

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ATF 01 xx	passiv	IP 54	
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

Außen- / Feuchtraumtemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ATM 2 - SD	aktiv	IP 54	
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

Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler,
Kompaktvariante

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ALTF02 xx	passiv	IP 54	
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

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegemessumformer,
Kompaktvariante,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ALTM1-SD	aktiv	IP 54	
ALTM1-SD-U	0 -10 V	1101-6141-0219-920	90,19 €
ALTM1-SD-I	4...20 mA	1101-6142-0219-920	90,19 €



**BASIC**

S+S REGELTECHNIK

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

THERMASGARD® ALTF 1

Anlegetemperaturfühler / Rohranlegefühler
mit abgesetztem Fühler,

(L = 50 mm, Kabel: PVC, KL = 1,5 m, ohne Gehäuse)

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ALTF 1 xx	passiv	IP65	
ALTF1 Pt1000 PVC 1,5M		1101-6020-5211-110	21,69 €
ALTF1 Ni1000 PVC 1,5M		1101-6020-9211-110	22,50 €
ALTF1 NiTK PVC 1,5M		1101-6021-0211-110	23,33 €
ALTF1 LM235Z PVC 1,5M		1101-6022-1211-110	22,91 €
ALTF1 NTC1,8K PVC 1,5M		1101-6021-2211-110	22,24 €
ALTF1 NTC10K PVC 1,5M		1101-6021-5211-110	22,24 €
ALTF1 NTC20K PVC 1,5M		1101-6021-6211-110	22,24 €

THERMASGARD® ALTM2-SD

Anlegetemperaturmessumformer / Rohranlegemessumformer,
mit abgesetztem Fühler,

kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

(L = 50 mm, Kabel: Silikon, KL = 1,5 m, mit Gehäuse)

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
ALTM2-SD	aktiv	IP54	
ALTM2-SD-U	0 -10 V	1101-6151-0219-920	89,28 €
ALTM2-SD-I	4...20 mA	1101-6152-0219-920	89,28 €

THERMASGARD® HTF 50

Hülsenfühler / Kabeltemperaturfühler

(L = 50 mm, Kabel: PVC, KL = 1,5 m, ohne Gehäuse)

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
HTF 50 xx	passiv	IP65	
HTF50 Pt1000 PVC 1,5M		1101-6030-5211-110	17,26 €
HTF50 Ni1000 PVC 1,5M		1101-6030-9211-110	16,78 €
HTF50 NiTK PVC 1,5M		1101-6031-0211-110	21,14 €
HTF50 LM235Z PVC 1,5M		1101-6032-1211-110	15,02 €
HTF50 NTC1,8K PVC 1,5M		1101-6031-2211-110	14,19 €
HTF50 NTC10K PVC 1,5M		1101-6031-5211-110	14,19 €
HTF50 NTC20K PVC 1,5M		1101-6031-6211-110	14,19 €

THERMASGARD® HFTM-SD

Hülsenfühler mit Temperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

(L = 50 mm, Kabel: PVC, KL = 1,5 m, mit Gehäuse)

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
HFTM-SD	aktiv	IP54	
HFTM-SD-U	0 -10 V	1101-6161-0219-920	86,62 €
HFTM-SD-I	4...20 mA	1101-6162-0219-920	86,62 €



Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

THERMASGARD® RTF1-SD

Raumtemperaturfühler ohne Bedienelemente

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
RTF1-SD xx	passiv	IP30	
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

Raumtemperaturmessumformer ohne Bedienelemente

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
RTM1-SD	aktiv	IP30	
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

Mittelwert- / Ruten- / Kanaltemperaturfühler

inkl. Montageflansch

(Fühlerrute: verstärkter Thermoplastschlauch, NL = 3m / 6m)

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
MWTF-SD xx	passiv	IP54	
MWTF-SD Pt1000 3m		1101-3050-5231-200	101,37 €
MWTF-SD Pt1000 6m		1101-3050-5261-200	112,78 €

THERMASGARD® MWTM-SD

Mittelwert- / Ruten- / Kanaltemperaturmessumformer,

inkl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

(Fühlerrute: verstärkter Thermoplastschlauch 3m / 6m)

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
MWTM-SD-U	aktiv	IP54	
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 €
MWTM-SD-I	aktiv	IP54	
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

Frostschutzthermostat, mechanisch, einstufig,

mit schaltendem Ausgang

(Kapillarlänge 3m / 6m, inkl. Montageklammern)

Typ / WG03B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
FST-xxD	schaltend	IP65	
FST-1D 6m		1102-1021-0102-000	93,35 €
FST-5D 3m		1102-1022-0102-000	90,81 €



**BASIC**

S+S REGELTECHNIK

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo**HYGRASGARD® RFTF-SD**Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$),
kalibrierfähig

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
RFTF-SD	aktiv (2x)	IP30	
RFTF-SD-U	0 -10 V	1201-41D1-1000-000	122,90 €
RFTF-SD-I	4...20 mA	1201-41D2-1000-000	122,90 €

**HYGRASGARD® KFF-SD**
HYGRASGARD® KFTF-SDKanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$),
inkl. Montageflansch,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
KFF-SD	aktiv	IP54	
KFF-SD-U	0 -10 V	1201-3181-0000-029	173,87 €
KFF-SD-I	4...20 mA	1201-3182-0000-029	173,87 €
KFTF-SD	aktiv (2x)	IP54	
KFTF-SD-U	0 -10 V	1201-3181-1000-029	178,63 €
KFTF-SD-I	4...20 mA	1201-3182-1000-029	178,63 €

**HYGRASGARD® AFF-SD**
HYGRASGARD® AFTF-SDAufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
AFF-SD	aktiv	IP65	
AFF-SD-U	0 -10 V	1201-1121-0000-100	193,64 €
AFF-SD-I	4...20 mA	1201-1122-0000-100	193,64 €
AFTF-SD	aktiv (2x)	IP65	
AFTF-SD-U	0 -10 V	1201-1121-1000-100	197,74 €
AFTF-SD-I	4...20 mA	1201-1122-1000-100	197,74 €

**HYGRASREG® KW-SD**Kondensationswächter,
inkl. Spannband

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
KW-SD	schaltend	IP54	
KW-W-SD	Wechsler	1202-1075-0001-020	113,13 €

Vorzugsprogramm immer ab Lager verfügbar,
standardmäßig mit S+S-Logo

PREMASGARD® 212x-SD

Druck- und Differenzdruckmessumformer,
mit / ohne Display, inkl. Anschluss-Set,
einstellbar, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung

Typ / WG01B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
max. - 1000...+ 1000 Pa	aktiv	IP 54	
PREMASGARD 2121-SD	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0010-000	146,20 €
PREMASGARD 2121-SD LCD (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2010-000	198,24 €
max. - 5000...+ 5000 Pa	aktiv	IP 54	
PREMASGARD 2125-SD	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0050-000	146,20 €
PREMASGARD 2125-SD LCD (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2050-000	198,24 €
max. - 100...+ 100 Pa	aktiv	IP 54	
PREMASGARD 2120-SD	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-0110-000	146,20 €
PREMASGARD 2120-SD LCD (Display)	0-10 V / 4...20 mA	1301-11B7-2110-000	198,24 €



PREMASREG® DS 2

mechanischer Differenzdruckschalter für Luft,
mit / ohne Anschluss-Set

Typ / WG03B	Druckbereich	Art.-Nr.	Preis VK
DS2 inkl. Anschluss-Set		IP 54	
DS-205 F	20 ... 300 Pa	1302-4026-0000-000	37,61 €
DS-205 B	50 ... 500 Pa	1302-4022-0000-000	37,61 €
DS-205 D	100 ... 1000 Pa	1302-4027-0000-000	37,61 €
DS-205 E	500 ... 2000 Pa	1302-4028-0000-000	37,61 €
DS2 ohne Anschluss-Set		IP 54	Multipack
DS-205 F	20 ... 300 Pa	1302-4026-1000- M40	25,50 €
DS-205 B	50 ... 500 Pa	1302-4022-1000- M40	25,50 €
DS-205 D	100 ... 1000 Pa	1302-4027-1000- M40	25,50 €
DS-205 E	500 ... 2000 Pa	1302-4028-1000- M40	25,50 €
M40 = Sonderpreis pro Stück im Multipack (40 Stück)			



AERASGARD® KCO2-SD

Kanal - CO₂ - Fühler,
inkl. Montageflansch

Typ / WG02B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
KCO2-SD	aktiv	IP 65	
KCO2-SD-U	0-10 V	1501-3160-1001-200	256,35 €



AERASGARD® RCO2-SD

Raum - CO₂ - Fühler,
selbstkalibrierend

Typ / WG02B	Ausgang	Art.-Nr.	Preis VK
RCO2-SD	aktiv	IP 30	
RCO2-SD-U	0-10 V	1501-61A0-1001-200	224,64 €



**HINWEIS**

Standardmäßig werden alle Geräte mit dem Firmenlogo der S+S Regeltechnik GmbH ausgeliefert!
Auf Anfrage ist auch eine neutrale Version ohne Logoaufruck erhältlich!

BESTELLANNAHME

Die Bestellungen können schriftlich, telefonisch, per Fax oder mit E-Mail erfolgen. Hierbei sind die gewünschten Artikel mit ihrer Bezeichnung, den Bestellmengen und evtl. dem gewünschten Liefertermin mit anzugeben.
Sonderbestellungen müssen generell schriftlich erfolgen, unter genauer Angabe der gewünschten Besonderheiten.
Oder bestellen Sie direkt ONLINE unter **www.SplusS.de**!

LIEFERZEITEN

Das Katalogprogramm ist in Teilmengen ab Lager erhältlich, Zwischenverkauf vorbehalten.
Bei Groß- und Sonderbestellungen erfolgt die Terminvergabe nach Auftrags-/Abrufeingang und Absprache.
Wir behalten uns das Recht von Teillieferungen vor. Ereignisse höherer Gewalt wie Materialbeschaffungsschwierigkeiten, Streiks etc. berechtigen uns, vom Vertrag zurückzutreten.

MARKENSCHUTZRECHT

S + S Regeltechnik GmbH, S + S - Logo und Markennamen sind eingetragene Marken im Register des Deutschen Patent- und Markenamts und dürfen ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Markeninhabers nicht in anderen Publikationen verwendet werden. Alle anderen hier erwähnten Produkt- und Firmennamen sind Marken oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

SCHUTZRECHTSVERLETZUNG

In diesen Produktkatalog werden eingetragene Warenzeichen, Handelsnamen und Gebrauchsnamen verwendet. Auch wenn diese nicht als solche gekennzeichnet sind, gelten die entsprechenden Schutzbestimmungen und Copyright Rechte.

ACHTUNG!

Wir liefern generell nur an Gewerbe, Handel und Industrie. Kein Privatverkauf!

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen!

Mit dieser Preisliste verlieren alle bisherigen Preise ihre Gültigkeit!

IMPRESSUM

© Copyright by S + S Regeltechnik GmbH | Stand: 03/2025 DE

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung von S + S Regeltechnik GmbH gestattet.
Alle Angaben ohne Gewähr, technische Änderungen und Preisänderungen vorbehalten.

Herausgeber: S + S Regeltechnik GmbH, Herr Anselmi Immonen und Herr Heiko Linke, Geschäftsführer

BILDNACHWEIS**TITEL / VORWORT / 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“

ANHANG:

iStock-480586617 © iStock.com/„xavierarnau“

KAPITELANFANG:

Freepik-133579234 © szgfzhjkxfs (EtherCAT P)
Freepik-150093876 © pixaflow (Modbus)
Freepik-136697203 © igorparusnikov (Temperaturfühler passiv)
Adobe Stock-174927397 © Viktor Koldunov (Temperaturfühler aktiv)
Freepik-38735398 © aleksandarmalivuk (Temperaturregler)
Freepik-261596852 © MikeLegend (Feuchte)
Freepik-26150428 © usertrmk (Druck)
Freepik-7285910 © drobotdean (Helligkeit und Bewegung)
KI-generiert © oco_design (Luftqualität)
Adobe Stock-298577814 © romaset (Luftströmung)
Freepik-181477675 © pvproductions (Zubehör)

Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen der Firma S+S Regeltechnik GmbH

Stand: Mai 2021



S+S REGELTECHNIK

1. Geltungsbereich

- (1) Sämtliche Angebote, Leistungen und Vereinbarungen erfolgen ausschließlich auf Grundlage dieser Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen der Firma S+S Regeltechnik GmbH (S+S) in ihrer jeweils gültigen Fassung. Diese Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinne des BGB.
- (2) Entgegenstehende oder von diesen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen abweichende Bedingungen des Kunden werden von S+S nur anerkannt, sofern der Geltung ausdrücklich und schriftlich durch S+S zugestimmt wird. Die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von S+S gelten auch dann, wenn in Kenntnis entgegenstehender oder abweichender Bedingungen des Kunden Leistungen an diesen vorbehaltlos erbracht werden.
- (3) Diese Verkaufs- und Lieferbedingungen von S+S werden durch die Auftragserteilung oder die Annahme der Leistung durch den Kunden für die Dauer der gesamten Geschäftsverbindung anerkannt, auch wenn sie nicht ausdrücklich wiederholt werden.

2. Angebot / Vertragsabschluss / Vertragsbeendigung

- (1) Die Angebote von S+S sind freibleibend. Ein Vertrag kommt durch die schriftliche Auftragsbestätigung oder durch die Lieferung der bestellten Ware zustande, sofern S+S nicht durch andere Umstände zu erkennen gibt, dass der Auftrag angenommen wurde. Sofern der Kunde nach Erhalt der Auftragsbestätigung Änderungswünsche mitteilt, ist S+S bei Annahme der Änderung berechtigt, daraus resultierende Mehrkosten in Rechnung zu stellen.
- (2) Abbildungen, Zeichnungen und sonstige Spezifikationen sind nur nach schriftlicher Vereinbarung verbindlich. Entsprechendes gilt für Beratungs- oder Informationsgespräche, insbesondere über die Verwendungsmöglichkeiten bestellter Ware, zwischen S+S und dem Kunden.

3. Leistungen / Termine

- (1) Lieferfristen sind nur dann verbindlich (Fixgeschäft), wenn S+S dies ausdrücklich schriftlich bestätigt.
- (2) Die Einhaltung von verbindlichen Lieferfristen setzt die Abklärung aller technischer und sonstiger Fragen sowie die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung etwaiger Verpflichtungen des Kunden voraus.
- (3) Lieferverzögerungen die auf außerhalb des Einflussbereiches von S+S liegenden Gründen beruhen, insbesondere unvorhersehbare Ereignisse, die eine rechtzeitige Lieferung verhindern oder erschweren, hat S+S nicht zu vertreten. In diesen Fällen verlängert sich die Lieferfrist angemessen. Der Kunde ist im Fall der Leistungsverzögerung zum Rücktritt vom nicht erfüllten Teil des Vertrages berechtigt, sofern das Leistungshindernis länger als 6 Wochen andauert und eine angemessene Nachfrist zur Lieferung gesetzt wurde. Schadenersatzansprüche des Kunden wegen Verlängerung der Lieferfrist oder bei einer Befreiung der Leistungspflicht von S+S sind ausgeschlossen, sofern der Kunde unverzüglich von dem Leistungshindernis in Kenntnis gesetzt wurde.
- (4) Sofern S+S die Nichteinhaltung verbindlicher Liefertermine zu vertreten hat, beschränkt sich die Haftung auf 0,5 % des Auftragswertes für jede volle Woche des Verzuges, höchstens jedoch bis zu 5 % des Auftragswertes der betroffenen Lieferung. Weitergehende Schadenersatzansprüche kann der Kunde nur geltend machen, sofern er S+S eine angemessene schriftliche Nachfrist gesetzt hat und die Lieferverzögerung auf grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz von S+S zurückzuführen ist.
- (5) S+S wird von der Lieferpflicht befreit, wenn während des Vertragsverhältnisses Umstände bekannt werden, die berechtigte Zweifel an der Zahlungsfähigkeit des Kunden begründen. In diesem Fall wird S+S die Lieferung ausführen, sofern der Kunde hinsichtlich des Kaufpreises in Vorleistung tritt oder entsprechende Sicherheiten leistet.
- (6) Sofern der Kunde Waren auf Abruf bestellt (insbesondere Vororder), hat die vollständige Abnahme bzw. der vollständige Abruf der Ware innerhalb von 12 Monaten ab Vertragsschluss bzw. Bestellung zu erfolgen. Andernfalls ist der Kunde verpflichtet, die Ware innerhalb von 10 Werktagen abzunehmen, sofern S+S schriftlich hierzu auffordert.
- (7) Bei Nichteinhaltung der in Ziffer (6) genannten Frist, treten die gesetzlichen Folgen des Annahmeverzuges im Sinne des BGB ein.
- (8) Es besteht generell kein Rückgaberecht für vom Käufer nicht mehr benötigte Waren oder für Lagerentlastungen.

4. Lieferung

- (1) Der Versand der Ware erfolgt ab Firmensitz von S+S auf Kosten und Gefahr des Kunden (Incoterms 2010: EXW). Eine Transport-, Bruch-, Diebstahls oder sonstige Versicherung wird durch S+S nur auf schriftliche Anforderung des Kunden abgeschlossen. Die daraus resultierenden Kosten werden dem Kunden in Rechnung gestellt.
- (2) Sofern der Versand der Ware auf Wunsch des Kunden zu einem späteren als dem möglichen Versanddatum erfolgen soll, ist S+S berechtigt, dem Kunden die Kosten der Lagerung, beginnend einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft pauschal mit 0,5 % des Auftragswertes für jeden Monat, vorbehaltlich anderer Nachweise in Rechnung zu stellen. Einen Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft ist S+S alternativ berechtigt, den Kunden zur Annahme der Ware aufzufordern und bei Nichtannahme anderweitig über die Ware zu verfügen. Der Kunde ist dann nach angemessen verlängerter Frist zu beliefern.
- (3) Teilleistungen sind zulässig, soweit es dem Kunden zumutbar ist.

5. Preise / Zahlungsbedingungen

- (1) Die Preise von S+S verstehen sich zuzüglich der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer ab Firmensitz von S+S zuzüglich gesondert zu berechnender Transport/Versand- und Verpackungskosten. Für Bestellungen unter 75,00 EUR behalten wir uns die Erhebung eines Mindermengenzuschlages von 15,00 EUR vor. Für Sonderartikel berechnen wir Rüstkosten nach Aufwand. Bestandskunden, deren letzte Zahlungen länger als 12 Monate zurück liegen, sowie Neukunden aus Deutschland werden zweimal per Vorauskasse beliefert und nach bestandener Bonitätsprüfung durch unsere Euler Hermes Forderungsausfallversicherung auf Rechnung. Auslandskunden werden per Vorauskasse beliefert.
- (2) S+S ist berechtigt, Teilrechnungen gemäß dem Fortschritt der Auftragsbearbeitung zu stellen.
- (3) Der Rechnungsbetrag ist mit Erhalt der Rechnung zur Zahlung fällig. Sofern die Zahlung nicht innerhalb von 14 Werktagen nach Warenleistung und Zugang der Rechnung erfolgt, kommt der Kunde in Verzug. Zahlungen haben in EUR zu erfolgen. Unter dem Vorbehalt des Nachweises weitergehender Schäden hat der Kunde im Fall des Zahlungsverzugs, Verzugszinsen in Höhe von 8 Prozentpunkten über dem jeweiligen Basiszinssatz zu zahlen.
- (4) Wechsel und Schecks werden nur erfüllungshalber angenommen und wirken erst nach vorbehaltloser Gutschrift erfüllend. Etwaige Nebenkosten, die durch Wechsel- oder Scheckzahlungen entstehen, gehen zu Lasten des Kunden.

6. Mängelansprüche des Käufers

- (1) Für die Rechte des Käufers bei Sach- und Rechtsmängeln (einschließlich Falsch- und Minderlieferung sowie unsachgemäßer Montage oder mangelhafter Montageanleitung) gelten die gesetzlichen Vorschriften, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist. In allen Fällen unberührt bleiben die gesetzlichen Sondervorschriften bei Endlieferung der unverarbeiteten Ware an einen Verbraucher, auch wenn dieser sie weiterverarbeitet hat (Lieferantenregress gem. §§ 478 BGB). Ansprüche aus Lieferantenregress sind ausgeschlossen, wenn die mangelhafte Ware durch den Kunden oder einen anderen Unternehmer, z.B. durch Einbau in ein anderes Produkt, weiterverarbeitet wurde.
- (2) Grundlage unserer Mängelhaftung ist vor allem die über die Beschaffenheit der Ware getroffene Vereinbarung. Als Vereinbarung über die Beschaffenheit der Ware gelten alle Produktbeschreibungen und Herstellerangaben, die Gegenstand des einzelnen Vertrages sind oder von uns (insbesondere in Katalogen oder auf unserer Homepage) zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses öffentlich bekannt gemacht waren.
- (3) Soweit die Beschaffenheit nicht vereinbart wurde, ist nach der gesetzlichen Regelung zu beurteilen, ob ein Mangel vorliegt oder nicht (§ 434 Abs. 1 S. 2 und 3 BGB). Für öffentliche Äußerungen Dritter (z.B. Werbeaussagen), auf die uns der Kunde nicht als für ihn kaufentscheidend hingewiesen hat, übernehmen wir jedoch keine Haftung.
- (4) Wir haften grundsätzlich nicht für Mängel, die der Kunde bei Vertragsschluss kennt oder grob fahrlässig nicht kennt (§ 442 BGB). Weiterhin setzen die Mängelansprüche des Kunden voraus, dass er seinen gesetzlichen Untersuchungs- und Rügepflichten (§§ 377, 381 HGB) nachgekommen ist. Bei zum Einbau oder sonstigen Weiterverarbeitung bestimmten Waren hat eine Untersuchung in jedem Fall unmittelbar vor der Verarbeitung zu erfolgen. Zeigt sich bei der Lieferung, der Untersuchung oder zu irgendeinem späteren Zeitpunkt ein Mangel, so ist uns hiervon unverzüglich in Textform Anzeige zu machen. In jedem Fall sind offensichtliche Mängel innerhalb von 5 Arbeitstagen ab Lieferung und bei der Untersuchung nicht erkennbare Mängel innerhalb der gleichen Frist ab Entdeckung in Textform anzuzeigen. Versäumt der Kunde die ordnungsgemäße Untersuchung und/oder Mängelanzeige, ist unsere Haftung für den nicht bzw. nicht rechtzeitig oder nicht ordnungsgemäß angezeigten Mangel nach den gesetzlichen Vorschriften ausgeschlossen.
- (5) Ist die gelieferte Sache mangelhaft, können wir zunächst wählen, ob wir Nacherfüllung durch Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder durch Lieferung einer mangelfreien Sache (Ersatzlieferung) leisten. Unser Recht, die Nacherfüllung unter den gesetzlichen Voraussetzungen zu verweigern, bleibt unberührt.
- (6) S+S kann die Nacherfüllung verweigern, wenn sie nur mit unverhältnismäßigen Kosten möglich ist. Unverhältnismäßige Kosten liegen dann vor, wenn die Kosten der Nacherfüllung, einschließlich der Kosten für den Ausbau der mangelhaften Sache und den Einbau einer mangelfreien Sache, den Wert der Ware in mangelfreiem Zustand um 200 % übersteigen.
- (7) S+S ist berechtigt, die geschuldete Nacherfüllung davon abhängig zu machen, dass der Käufer den fälligen Kaufpreis bezahlt. Der Käufer ist jedoch berechtigt, einen im Verhältnis zum Mangel angemessenen Teil des Kaufpreises zurückzubehalten.
- (8) Der Käufer hat uns die zur geschuldeten Nacherfüllung erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, insbesondere die beanstandete Ware zu Prüfungszwecken zu überlassen. Im Falle der Ersatzlieferung hat uns der Käufer die mangelhafte Sache nach den gesetzlichen Vorschriften zurückzugeben.





- (9) Im Falle der Nacherfüllung nimmt S+S den Ausbau der mangelhaften Sache und den Einbau einer mangelfreien Sache selbst vor. Der Kunde ist nur nach vorheriger Zustimmung von S+S oder nach Ablauf einer vom Kunden gesetzten angemessenen Frist berechtigt, die mangelfreie Sache auszubauen und eine mangelfreie Sache einzubauen. Die zum Zweck der Prüfung und Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten sowie ggf. Ausbau- und Einbaukosten tragen bzw. erstatten wir nach Maßgabe der gesetzlichen Regelungen, wenn tatsächlich ein Mangel vorliegt. Andernfalls können wir vom Kunden die aus dem unberechtigten Mangelbeseitigungsverlangen entstandenen Kosten (insbesondere Prüf- und Transportkosten) ersetzt verlangen, es sei denn, die fehlende Mangelhaftigkeit war für den Käufer nicht erkennbar.
- (10) Wenn die Nacherfüllung fehlgeschlagen ist oder eine für die Nacherfüllung vom Kunden zu setzende angemessene Frist erfolglos abgelaufen oder nach den gesetzlichen Vorschriften entbehrlich ist, kann der Käufer vom Kaufvertrag zurücktreten oder den Kaufpreis mindern. Bei einem unerheblichen Mangel besteht jedoch kein Rücktrittsrecht.
- (11) Ansprüche des Käufers auf Schadensersatz bzw. Ersatz vergeblicher Aufwendungen bestehen auch bei Mängeln nur nach Maßgabe von § 8 und sind im Übrigen ausgeschlossen.
- 7. Garantie**
- (1) S+S gewährt auf Produkte, die der Kunde ab dem 01.01.2021 erworben hat, eine Garantie nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen. Diese Garantie steht dem Kunden zusätzlich und unabhängig seiner gesetzlichen Mängelansprüche zu.
- (2) S+S beseitigt innerhalb von 5 Jahren ab Übergabe Fehler in der Konstruktion, im Material oder in der Verarbeitung durch Reparatur oder Ersatzlieferung. Gewöhnliche Verschleißerscheinungen, insbesondere durch Korrosion, Alterung und Umgebungs- und Umwelteinflüsse sind von der Garantie ausgenommen.
- (3) Die Garantie umfasst nur die Reparatur oder Ersatzlieferung nach Wahl von S+S. Der Ausbau der fehlerhaften Sache und der erneute Einbau einer fehlerfreien Sache sind von der Garantie nicht umfasst.
- (4) Die Inanspruchnahme der Garantie setzt voraus, dass das Produkt ab dem 01.01.2021 erworben sowie durch eine qualifizierte Fachkraft in Übereinstimmung mit den Montage- und Bedienungshandreichungen von S+S installiert und gewartet wurde.
- (5) Die Garantie entfällt, wenn der Fehler auf unsachgemäßer Installation, auf Bedienungs-, Benutzungs-, oder Behandlungsfehlern beruht oder das Produkt nach Erwerb baulich verändert oder unter Einsatz von Fremdbauteilen repariert oder verändert wurde.
- (6) Zur Geltendmachung der Garantie ist das Produkt mit einer bei S+S telefonisch oder per E-Mail anzufordernden Reklamationsnummer an „S+S Regeltechnik GmbH, Reklamationsabteilung, Thurn-und-Taxis-Str. 22, D-90411 Nürnberg“ in sicherer Verpackung zu versenden. Die Kosten der Versendung trägt der Kunde. Mit der Versendung sind die Rechnungskopie mit Kaufdatum und das unter www.spluss.de/de/downloads herunterladbare Formblatt „Retouren“ ausgefüllt einzusenden.
- 8. Haftung**
- (1) Soweit sich aus diesen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen einschließlich der nachfolgenden Bestimmungen nichts anderes ergibt, haftet S+S bei einer Verletzung von vertraglichen und außervertraglichen Pflichten nach den gesetzlichen Vorschriften.
- (2) Auf Schadensersatz haftet S+S – gleich aus welchem Rechtsgrund – im Rahmen der Verschuldenshaftung bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit. Bei einfacher Fahrlässigkeit haftet S+S vorbehaltlich eines mildernden Haftungsmaßstabs nach gesetzlichen Vorschriften (z.B. für Sorgfalt in eigenen Angelegenheiten) nur
- a) für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit
 - b) für Schäden aus der Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrags überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Kunde regelmäßig vertraut und vertrauen darf; in diesem Fall ist die Haftung jedoch auf den Ersatz des vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schadens begrenzt.
- (3) Die sich aus Ziffer 8 (2) ergebenden Haftungsbeschränkungen gelten auch bei Pflichtverletzungen durch bzw. zugunsten von Personen, deren Verschulden S+S nach gesetzlichen Vorschriften zu vertreten hat. Sie gelten nicht, soweit S+S einen Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen haben und für Ansprüche des Kunden nach dem Produkthaftungsgesetz.
- (4) S+S haftet nicht für Folgeschäden aus der Weiterverarbeitung untauglicher oder mangelhafter Ware, ausgenommen bei vorsätzlicher Pflichtverletzung.
- 9. Verjährung**
- (1) Abweichend von § 438 Abs. 1 Nr. 3 BGB beträgt die allgemeine Verjährungsfrist für Ansprüche aus Sach- und Rechtsmängeln ein Jahr ab Ablieferung.
- (2) Handelt es sich bei der Ware jedoch um ein Bauwerk oder eine Sache, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet worden ist und dessen Mangelhaftigkeit verursacht hat (Baustoff), beträgt die Verjährungsfrist gemäß der gesetzlichen Regelung 5 Jahre ab Ablieferung (§ 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB). Unberührt bleiben auch weitere gesetzliche Sonderregelungen zur Verjährung, insbesondere nach § 438 Abs. 1 Nr. 1 BGB, wenn S+S den Mangel arglistig verschwiegen oder eine Garantie für die Beschaffenheit der Ware übernommen hat (§ 438 Abs. 3, § 444 BGB) oder bei Lieferantenregress im Verbrauchsgüterkauf nach §§ 478, 479 BGB.
- (3) Die vorstehenden Verjährungsfristen des Kaufrechts gelten auch für vertragliche und außervertragliche Schadensersatzansprüche des Kunden, die auf einem Mangel der Ware beruhen, es sei denn, die Anwendung der regelmäßigen gesetzlichen Verjährung (§§ 195, 199 BGB) würde im Einzelfall zu einer kürzeren Verjährung führen. Schadensersatzansprüche des Kunden gemäß Ziffer 8 (2) Satz 1 und Satz 2 (a) sowie nach dem Produkthaftungsgesetz verjähren jedoch ausschließlich nach den gesetzlichen Verjährungsfristen.
- 10. Eigentumsvorbehalt**
- (1) Bis zur vollständigen Erfüllung sämtlicher Ansprüche durch den Kunden bleibt die gelieferte Ware Eigentum von S+S. Sofern der Kunde Vorbehaltsware veräußert, ohne den Kaufpreis von seinem Abnehmer Zug um Zug bei Übergabe oder im Voraus zu erhalten, hat er mit diesen Abnehmern den Eigentumsvorbehalt entsprechend dieser Regelungen zu vereinbaren.
- (2) Der Kunde ist nicht berechtigt, Vorbehaltsware zu verpfänden oder diese Ware zur Sicherung zu übereignen. Im Fall von Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat der Kunde S+S unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen.
- (3) Der Kunde ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu veräußern; er tritt S+S bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Faktuuraendbetrages (inkl. MWSt.) der Forderung ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer entstehen und zwar unabhängig davon, ob die Ware ohne oder nach Verarbeitung veräußert wird. Zur Einziehung der Forderung bleibt der Kunde auch nach Abtretung berechtigt, wobei die Berechtigung von S+S, die Forderung selbst einzuziehen hiervon unberührt bleibt. S+S verpflichtet sich jedoch gegenüber dem Kunden, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Kunde nicht in Zahlungsverzug gerät oder ein Antrag auf Eröffnung eines Vergleichs- oder Insolvenzverfahrens nicht gestellt ist. Ist dies der Fall, so ist der Kunde auf Verlangen von S+S verpflichtet, die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt zu geben, die erforderlichen Unterlagen zur Verfügung zu stellen und die Schuldner über die Abtretung in Kenntnis zu setzen.
- 11. Bedienungs- und Montageanleitungen**
- Der Kunde verpflichtet sich, gegebenenfalls mit der Ware ausgelieferte Bedienungsanleitungen zu beachten und auch etwaige Drittabnehmer darauf hinzuweisen. Die ganz oder teilweise Nichtbeachtung kann zu einem vollständigen Verlust der Käuferrechte führen; dies gilt nicht für etwaige Schadenersatzansprüche gemäß § 7.
- 12. Urheberrecht**
- Der Kunde ist ohne ausdrückliche, schriftliche Genehmigung von S+S nicht berechtigt, Kataloginhalte von S+S, insbesondere technische Zeichnungen und Fotografien zu eigenen Werbezwecken oder zu sonstigen Zwecken zu vervielfältigen oder zu kopieren. Angebote und sonstige unternehmerische Dokumente darf der Kunde Dritten nicht zugänglich machen.
- 13. Sonstiges**
- (1) Für sämtliche Streitigkeiten aus oder in dem Zusammenhang mit dem Vertragsverhältnis wird Nürnberg als Gerichtsstand vereinbart. Erfüllungsort ist Nürnberg.
- (2) Der Auftraggeber kann nur mit Forderungen aufrechnen, die unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind. Ein Zurückbehaltungsrecht steht dem Auftraggeber nur zu, wenn dessen Gegenansprüche aus dem selben Vertragsverhältnis stammen oder die Ansprüche unbestritten sind oder rechtskräftig festgestellt wurden.
- (3) Änderungen des Vertrages bedürfen der Schriftform. Dies gilt auch für die Abänderung der Schriftformklausel.
- (4) Sind eine oder mehrere Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam oder nicht ordnungsgemäß in den Vertrag mit einbezogen worden, so bleiben die übrigen Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen wirksam.
- (5) Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland unter Ausschluss der Gesetzes über den internationalen Kauf beweglicher Sachen – UN Kaufrecht – auch wenn der Kunde seinen Firmensitz im Ausland hat. Diese Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen unterliegen dem Urheberrecht. Verstöße gegen das Urheberrecht werden rechtlich verfolgt.

S+S Zertifikate

In puncto Sicherheit, Qualität und Nachhaltigkeit überlassen wir nichts dem Zufall. Dafür sorgen wir mit einem konsequenten Qualitäts- und Umweltmanagement und kompromisslosen Checks in unserem hausinternen Prüfzentrum mit eigenem Prüfmittelbau.

Darüber hinaus lassen wir uns regelmäßig von unabhängigen, externen Prüfstellen und Institutionen zertifizieren. Und wir sind sehr stolz darauf, dass unsere Qualität ‚Made in Germany‘ auch international strengste Prüfungen immer wieder mit Bravour meistert.

Geprüfte Sicherheit und zertifizierte Qualität



RoHS-konforme
Materialien



DIN-geprüfte und
zertifizierte Geräte



ESD-konforme
Fertigung



EAC-zertifiziert



CE-Konformität



GOST-Zertifikate für den Export
sämtlicher S+S Produkte in
die GUS-Staaten und Russland



UKCA-Konformität
(UK Conformity Assessed)

Entwicklung, Herstellung und Vertrieb sind durch den TÜV Thüringen zertifiziert nach **DIN EN ISO 9001:2015** (Qualitätsmanagement) und **DIN EN ISO 14001:2015** (Umweltmanagement)



Auf S+S ist Verlass – darauf haben wir Brief und Siegel

DIN CERTCO
Certification Body

ZERTIFIKAT

Zertifizierter: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Produkt: Temperatursicher- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmepumpenanlagen

Type, Model: T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020
T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020

Prüfungsort(e): DIN EN 10407:2015-02

Prüfungsbasis: Zertifizierungssysteme Temperatursicher- und -begrenzungseinrichtungen für wärmepumpen Anlagen (2019-01)

Konformitätszeichen: 

Registrierungsnummer: T18130

Gültig bis: 2023-02-28

Nutzung: Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registrierungsnummer.
Weitere Angaben siehe Anhang.


2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Leiter der Zertifizierungsstelle


DIN CERTCO
Certification Body

DIN CERTCO
Certification Body

CERTIFICATE

Certificate holder: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg
GERMANY

Product: Temperature control and limiting devices for heat generating systems

Type, Model: T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020
T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020

Testing basis: DIN EN 10407:2015-02

Mark of conformity: 

Registration No.: T18130

Valid until: 2023-02-28

Notes: This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number.
See annex for further information.


2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Head of Certification Body


DIN CERTCO
Certification Body

DIN CERTCO
Certification Body

СЕРТИФИКАТ

Владелец сертификата: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg
Германия

Тип, модель: T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020
T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020

Техническая основа для испытаний: DIN EN 10407:2015-02

Знак соответствия: 

Регистрационный номер: T18130

Действителен до: 2023-02-28

Примечание: Настоящий сертификат дает право на использование вышеуказанного знака соответствия вместе с тем же указанным регистрационным номером.
Дополнительная информация – см. приложение.


2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Руководитель центра сертификации


DIN CERTCO
Certification Body

ZERTIFIKAT
Zertifikat
EU-Type examination (Module B) – according to Directive 2014/53/EU

Zertifizierter: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Produkt: Temperatursicher- und Begrenzungseinrichtungen für Wärmepumpenanlagen

Type, Model: T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020
T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020

Prüfungsort(e): DIN EN 10407:2015-02

Prüfungsbasis: Zertifizierungssysteme Temperatursicher- und -begrenzungseinrichtungen für wärmepumpen Anlagen (2019-01)

Konformitätszeichen: 

Registrierungsnummer: T18130

Gültig bis: 2023-02-28

Nutzung: Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registrierungsnummer.
Weitere Angaben siehe Anhang.


2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Leiter der Zertifizierungsstelle


DIN CERTCO
Certification Body

CERTIFICATE
Zertifikat
EU-Type examination (Module B) – according to Directive 2014/53/EU

Certificate holder: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Product: Temperature control and limiting devices for heat generating systems

Type, Model: T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020
T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020

Testing basis: DIN EN 10407:2015-02

Mark of conformity: 

Registration No.: T18130

Valid until: 2023-02-28

Notes: This certificate entitles the holder to use the mark of conformity shown above in conjunction with the specified registration number.
See annex for further information.


2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Head of Certification Body


DIN CERTCO
Certification Body

СЕРТИФИКАТ
Certificate
Испытание ЕС типового образца (модуль В) в соответствии с Директивой 2014/53/ЕС

Владелец сертификата: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Тип, модель: T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020
T18-040, T18-040, T18-040A, T18-1, T18-020

Техническая основа для испытаний: DIN EN 10407:2015-02

Знак соответствия: 

Регистрационный номер: T18130

Действителен до: 2023-02-28

Примечание: Настоящий сертификат дает право на использование вышеуказанного знака соответствия вместе с тем же указанным регистрационным номером.
Дополнительная информация – см. приложение.


2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Руководитель центра сертификации


DIN CERTCO
Certification Body

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОССЕАИ.Н0009
Срок действия с 01.07.2017 до 04.07.2020

Орган по сертификации: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Продукция: Температурные датчики, термостаты, терморегуляторы, термостаты с защитой от перегрева, термостаты с защитой от замораживания, термостаты с защитой от перегрева и замораживания, термостаты с защитой от перегрева и замораживания и т.д.

Сертификат выдан: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Дополнительная информация: 
2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Leiter der Zertifizierungsstelle


DIN CERTCO
Certification Body

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОССЕАИ.Н0009
Срок действия с 01.07.2017 до 04.07.2020

Орган по сертификации: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Продукция: Температурные датчики, термостаты, терморегуляторы, термостаты с защитой от перегрева, термостаты с защитой от замораживания, термостаты с защитой от перегрева и замораживания, термостаты с защитой от перегрева и замораживания и т.д.

Сертификат выдан: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Дополнительная информация: 
2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Head of Certification Body


DIN CERTCO
Certification Body

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ


СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ


№ РОССЕАИ.Н0009
Срок действия с 01.07.2017 до 04.07.2020

Орган по сертификации: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Продукция: Температурные датчики, термостаты, терморегуляторы, термостаты с защитой от перегрева, термостаты с защитой от замораживания, термостаты с защитой от перегрева и замораживания, термостаты с защитой от перегрева и замораживания и т.д.

Сертификат выдан: S + S Regeltechnik GmbH
Pinner Str. 20
90411 Nürnberg

Дополнительная информация: 
2019-01-18
Prof. Dr.-Ing. (FH) Oliver Scholz
Head of Certification Body


DIN CERTCO
Certification Body

Bequem online bestellen – Worldwide

Bei uns können Sie rund um die Uhr im Webshop bestellen und sicher bezahlen.

Alle Artikel aus dem Produktbereich der S+S Gebäudetechnik sind sofort ab Lager verfügbar.

Werktags liefern wir innerhalb von 24 Stunden deutschlandweit.



Rund um die Uhr
bestellen und bezahlen



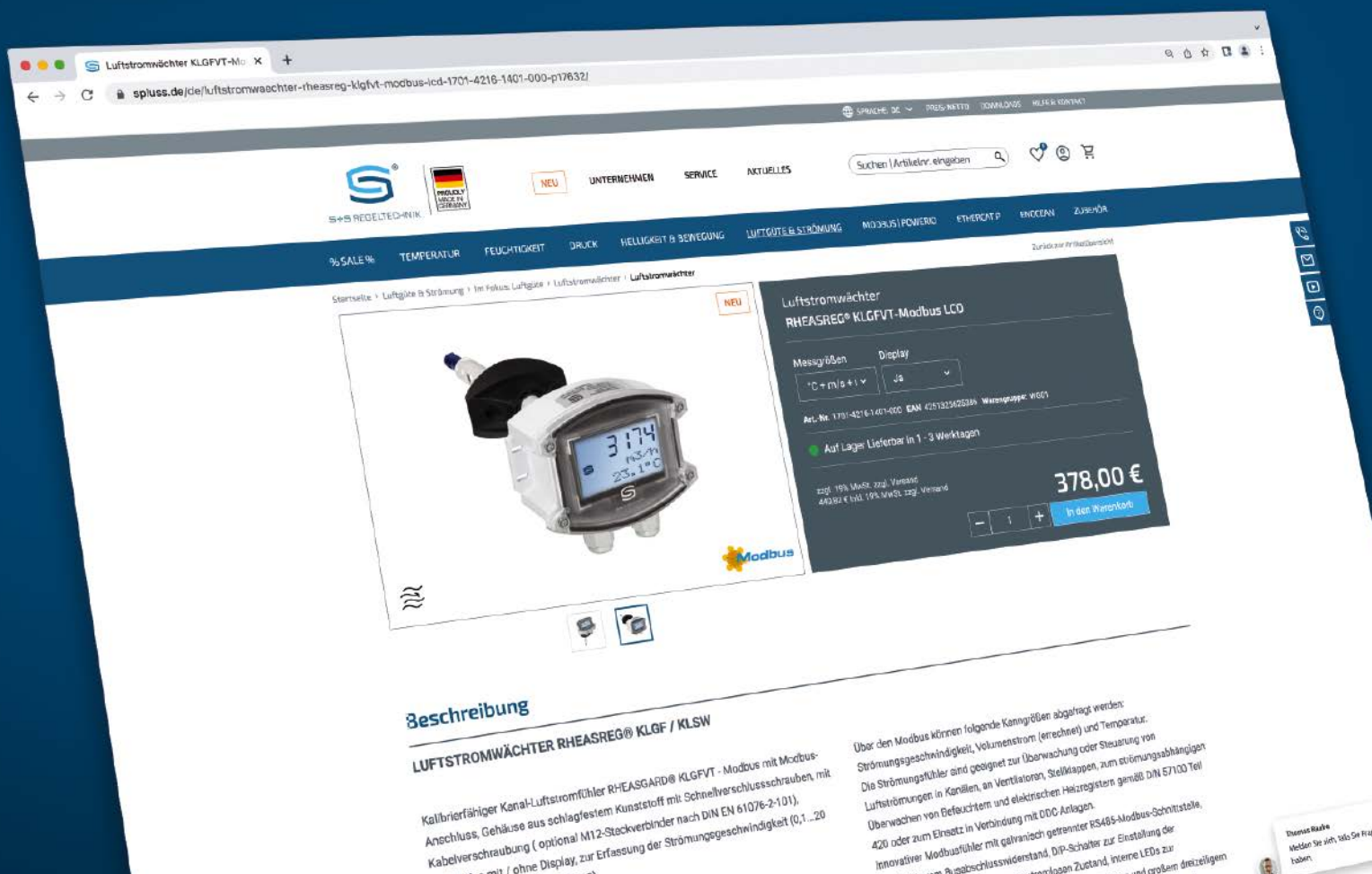
Alle Katalogartikel
sofort lieferbar



24h-Lieferung
innerhalb Deutschlands



www.Spluss.de



Wir sind für Sie da

Jeder unserer Angestellten ist ein Spezialist auf seinem Gebiet und trägt mit seinem Know-how zu Ihrer Zufriedenheit bei.

Unser motiviertes Team ist telefonisch, per Mail oder online bei Fragen gerne für Sie da. Wir freuen uns auf Sie!



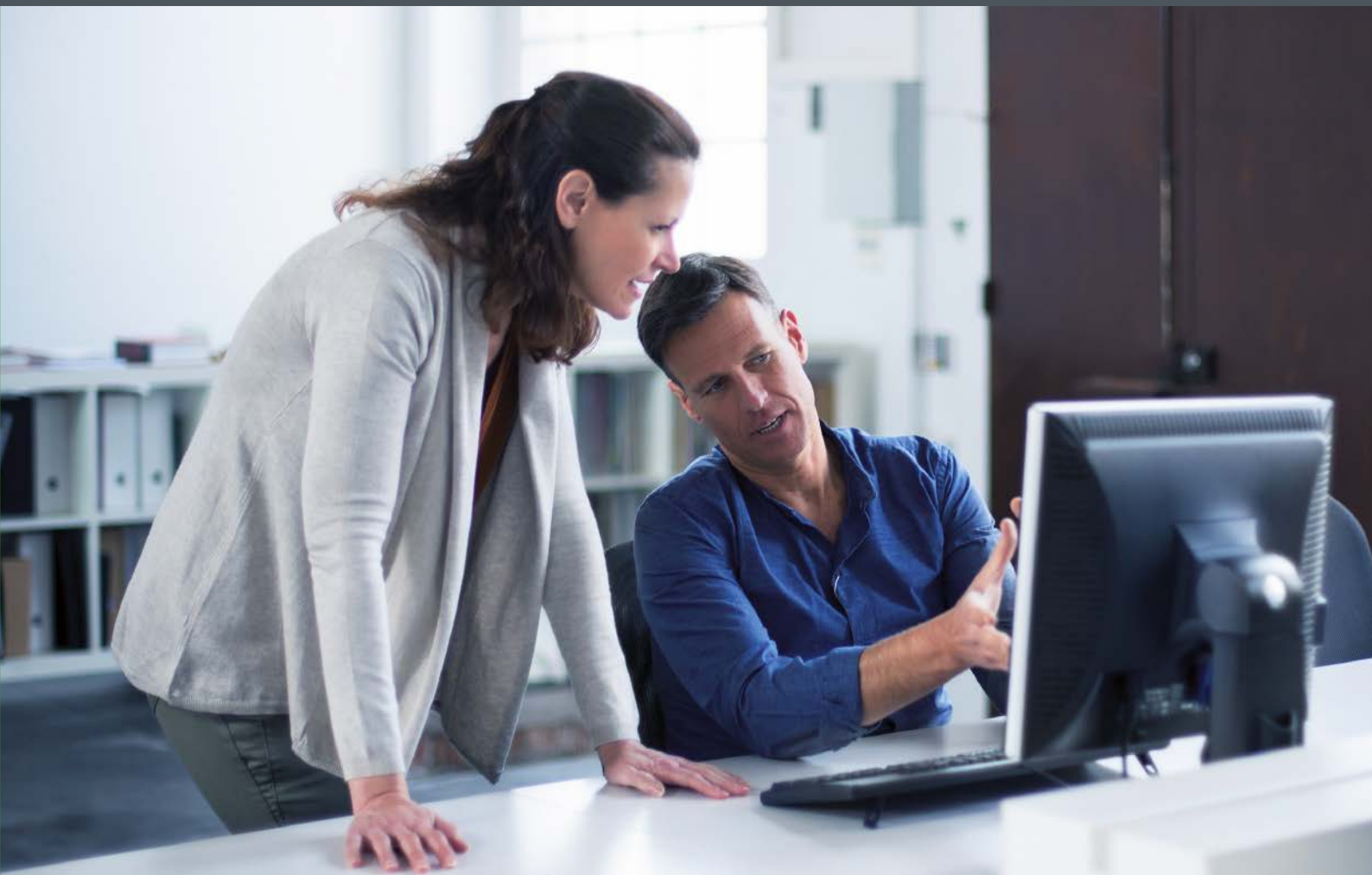
Rufen Sie uns an
+49 (0) 911-51947-0



Schreiben Sie uns eine E-Mail
mail@SplusS.de



Chatten Sie mit uns unter
www.SplusS.de





S+S REGELTECHNIK

PART OF
BEMSIQ
GROUP



S+S REGELTECHNIK GMBH
THURN-UND-TAXIS-STR. 22
90411 NÜRNBERG / GERMANY

TEL. +49 (0) 911 / 5 19 47-0

mail@SplusS.de
www.SplusS.de

