



Keine Chance für Schimmel und Rost

Die **HYGRASGARD®** Feuchtefühler und **HYGRASREG®** Feuchteregler lassen Sie garantiert nicht im Stich, wenn es darum geht, Schimmelbildung und Rost zu verhindern. Mit einer Genauigkeit bis 2% r.H. sind Sie immer auf der sicheren Seite. Das Einsatzspektrum reicht von Standardanwendungen der Gebäudeautomation bis hin zu hoch anspruchsvollen 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/RFTF	Raumfeuchtefühler, Aufputz	234
RFF/RFTF - UP	Raumfeuchtefühler, Unterputz	238
RPFF - SD	Raumpendelfeuchtefühler	268
RPFF/RPFTF	Raumpendelfeuchtefühler	270
RPFF/RPFTF - 25	Raumpendelfeuchtefühler	274

Kanalfühler

KFF/KFTF - SD	Kanalfeuchtefühler	254
KFF/KFTF	Kanalfeuchtefühler	258
KFF/KFTF - 20	Kanalfeuchtefühler	258
KAVTF	Kanalfeuchtefühler	264

Außenfühler

AFF/AFTF - SD	Außenfeuchtefühler	240
AFF/AFTF	Außenfeuchtefühler	244
AFF/AFTF - 20	Außenfeuchtefühler	244
AFF/AFTF - 25	Außenfeuchtefühler	244
AAVTF	Außenfeuchtefühler	250

Hygrostate

RH - 2	Raumhygrostat, einstufig	279
AH - 40	Außenhygrostat, einstufig	284
KH - 10	Kanalhygrostat, einstufig	290
KH - 40	Kanalhygrostat, einstufig	292

Hygrothermostat

RHT	Raumhygrothermostat, einstufig	278
RHT - 30	Raumhygrothermostat, zweistufig	280
AHT - 30	Außenhygrothermostat, zweistufig	286
KHT - 30	Kanalhygrothermostat, zweistufig	294

Kondensationswächter, Taupunktwächter, Leckagesensor

KW-SD	Kondensationswächter	298
KW	Kondensationswächter	298
TW	Taupunktwächter	302
LS	Leckagesensor	306

HYGRASGARD® & HYGRASREG®

Multifunktionale 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 und 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

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.



DIN geprüft
und zertifiziert



RoHS-geprüft
und gefertigt



ESD-konform
gefertigt



CE-geprüfte Geräte,
durch externe Labore

Zertifizierte Qualität



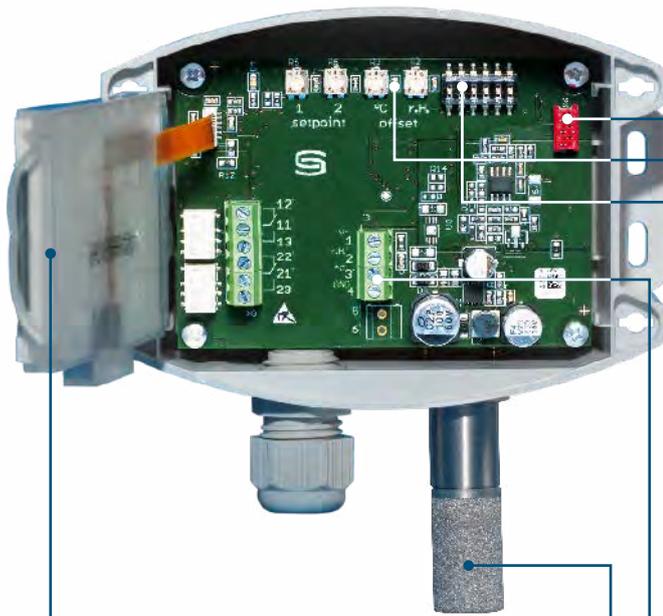
Unsere Entwicklung und Fertigung in Nürnberg ist vom TÜV Thüringen nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.



GOST zertifiziert



EAC zertifiziert



1



Extragroßes Display (70 x 40 mm)

mit Hintergrundbeleuchtung, mit Anzeige der Bereichsüberschreitung, Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss und der physikalischen Einheiten

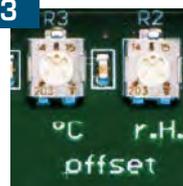
2



Qualitätssicherung

Kalibrierung und Abgleich erfolgt über Bussystem in Klimaschränken

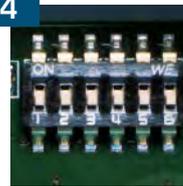
3



Offset-Potentiometer

zum Feinabgleich (Nullpunktverschiebung), zur Nachjustage für die Rekalibrierung

4



DIP-Schalter

zur Mehrbereichsumschaltung, Einstellung von Messbereichen, Ansprechzeiten und Konfigurationsebenen

5



Schraubklemmen

aktive Ausgangssignale 0-10 V, 4...20 mA oder Schaltausgang

6



Digitaler Feuchte- und Temperatursensor

hochgenau, langzeitstabil und temperaturkompensiert



Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$ r.H.),
Aufputz, kalibrierfähig,
mit aktivem/passivem Ausgang

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit 3 % r.H.

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, in 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 % r.H.) 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 Messelement 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_b (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ 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

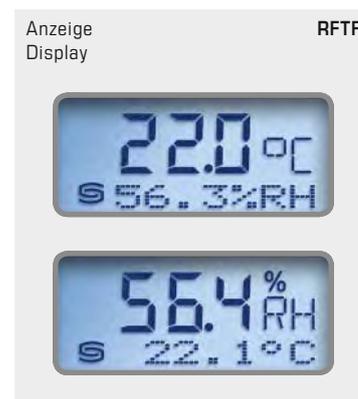
Messbereich Feuchte:	0...100 % r. H. (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r. H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	$\pm 3\%$ r.H. (20...80 %) bei +20 °C, sonst $\pm 5\%$ r. H.
Ausgang Feuchte:	0-10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, Bürde $< 800 \Omega$, 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
Abweichung Temperatur:	$\pm 0,2 K$ bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert

Umgebungstemperatur:	Lagerung $-25...+50$ °C; Betrieb $-5...+55$ °C
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild) 0,14 -1,5 mm ² über Schraubklemmen auf Platine
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	85 x 85 x 27 mm (Balduur 1)
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, $\varnothing 55$ 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:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 30 (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 % r.H. und dem IST-Temperaturwert in °C. Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.



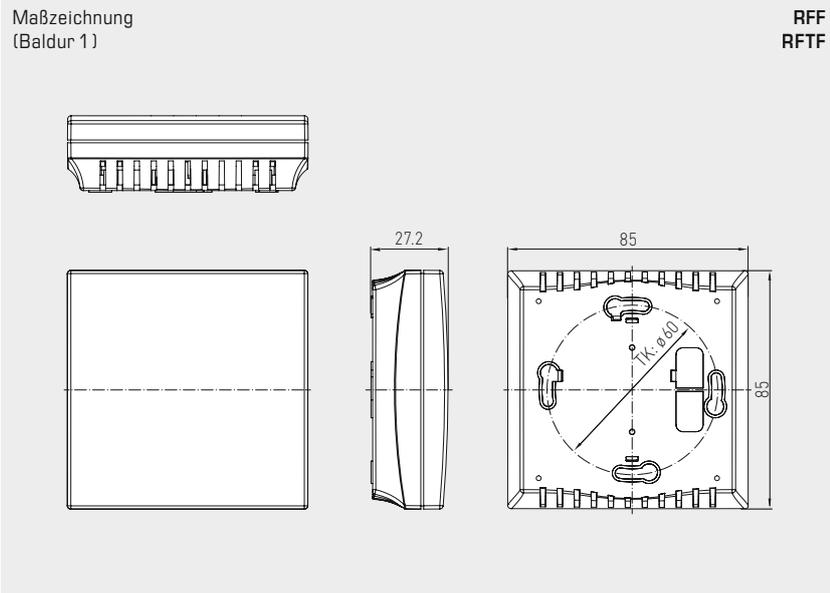


NEU

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RFF
HYGRASGARD® RFTF

Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$ r.H.),
Aufputz, kalibrierfähig,
mit aktivem/passivem Ausgang



RFF
RFTF
ohne Display

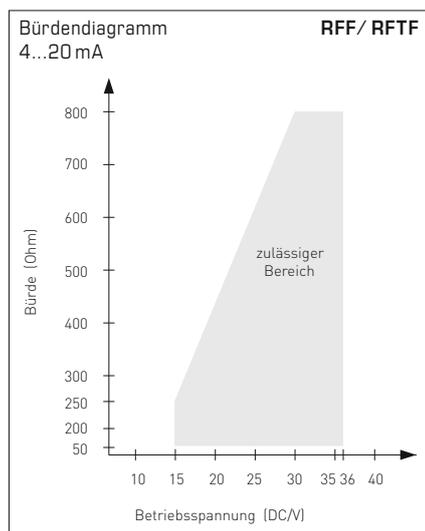
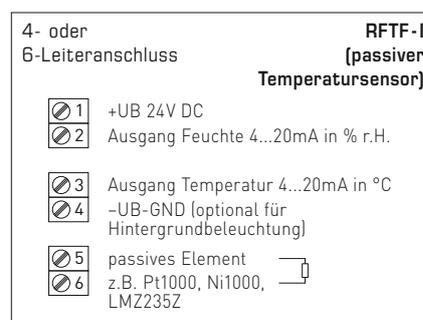
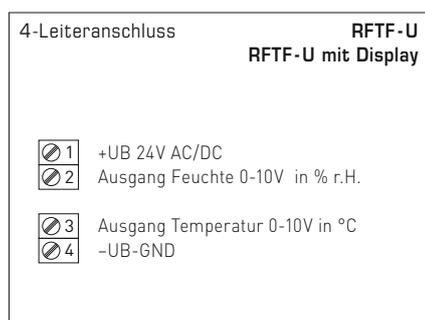
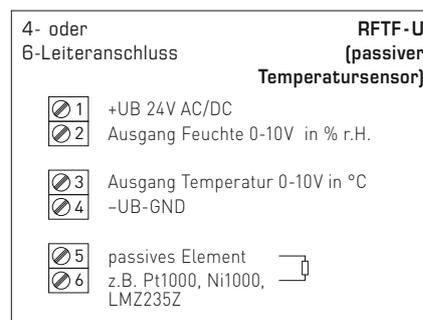
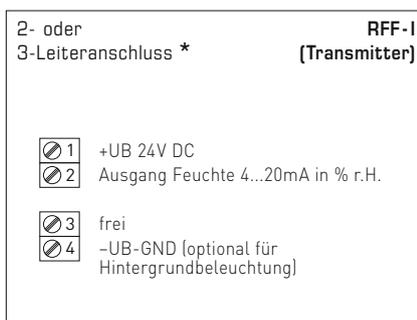
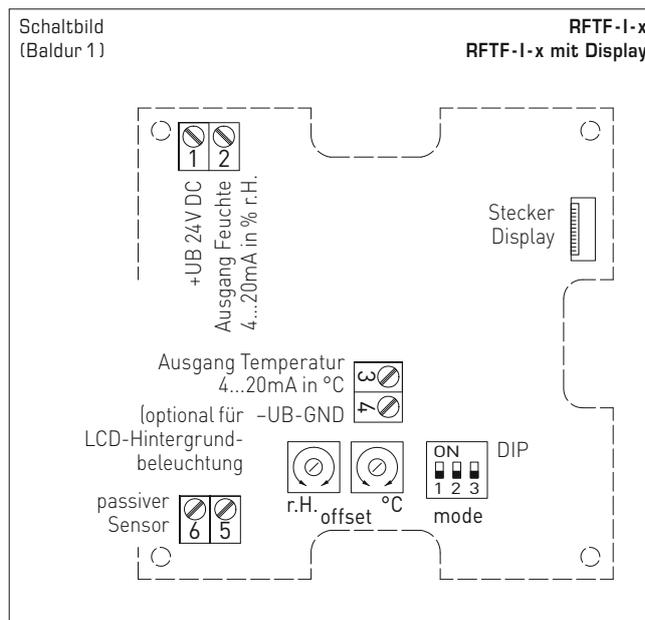
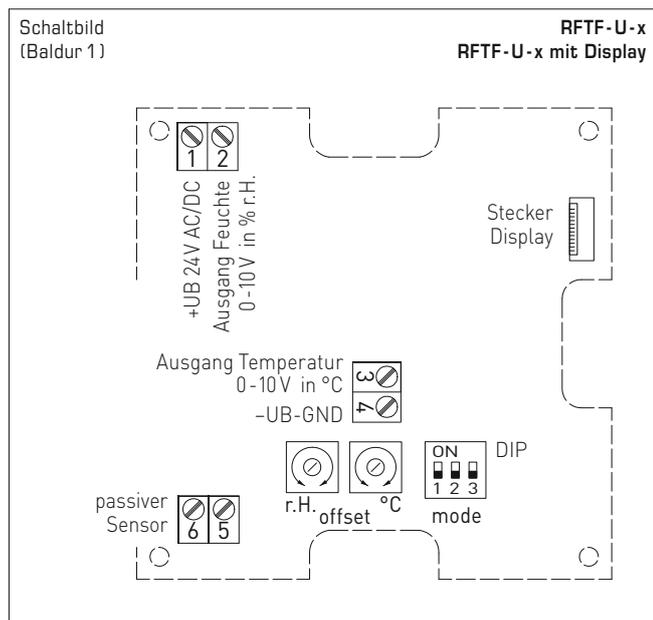
RFF
RFTF
mit Display



RFF
RFTF
mit Display



Raum-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$ r.H.),
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!



NEU

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® RFF
HYGRASGARD® RFTF

Raum-Feuchte- und Temperaturfühler (± 3 % r.H.),
Aufputz, kalibrierfähig,
mit aktivem/passivem Ausgang

Feuchtetabelle

MB: 0...100 % r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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...

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 Feuchte Temperatur	Ausgang Feuchte Temperatur	Display	Art.-Nr. (Balduur 1)	Preis
RFF				(aktiv)	
RFF-I	0...100 % r.H. –	4...20 mA –		1201-41A2-0000-000	114,89 €
RFF-I DISPLAY	0...100 % r.H. –	4...20 mA –	■	1201-41A2-0200-000	147,10 €
RFF-U	0...100 % r.H. –	0-10 V –		1201-41A1-0000-000	114,89 €
RFF-U DISPLAY	0...100 % r.H. –	0-10 V –	■	1201-41A1-0200-000	147,10 €
RFTF				(aktiv)	
RFTF-I	0...100 % r.H. 0...+50 °C	4...20 mA 4...20 mA		1201-41A2-1000-000	118,11 €
RFTF-I_DISPLAY	0...100 % r.H. 0...+50 °C	4...20 mA 4...20 mA	■	1201-41A2-1200-000	150,32 €
RFTF-U	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V		1201-41A1-1000-000	118,11 €
RFTF-U_DISPLAY	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V	■	1201-41A1-1200-000	150,32 €

HYGRASGARD® RFTF-U xx – Raum-Feuchte- und Temperaturfühler

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte Temperatur	Ausgang Feuchte Temperatur	Art.-Nr. (Balduur 1)	Preis
RFTF-U xx			(aktiv / passiv)	
RFTF-U PT100	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V + Pt100	1201-41A1-2001-000	137,72 €
RFTF-U PT1000	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V + Pt1000	1201-41A1-2005-000	140,56 €
RFTF-U NI1000	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V + Ni1000	1201-41A1-2009-000	141,52 €
RFTF-U NITK	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V + Ni1000TK5000	1201-41A1-2010-000	141,73 €
RFTF-U LM235Z	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V + LM235Z, 10mV / K	1201-41A1-2021-000	141,20 €
RFTF-U xx			(aktiv / passiv)	
RFTF-U NTC1,8K	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V + NTC 1,8 kOhm	1201-41A1-2012-000	141,63 €
RFTF-U NTC10K	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V + NTC 10 kOhm	1201-41A1-2015-000	138,56 €
RFTF-U NTC20K	0...100 % r.H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V + NTC 20 kOhm	1201-41A1-2016-000	138,56 €
Aufpreis:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig			42,02 €

**Raum-Feuchte- und Temperaturfühler,
Unterputz im Flächenschalterprogramm,
mit aktivem Ausgang**

Der Feuchte- /Temperatursensor **HYGRASGARD® RFF-UP/ RFTF-UP** misst die relative Feuchte und / oder die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen Feuchte und Temperatur in ein Normsignal von 0 - 10V um. Die relative Feuchte (in % r. H.) 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 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 Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet.

**RFF-UP
RFTF-UP**



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC / DC
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% r. H. (Ausgang entspricht 0-10 V)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95% r. H.
Abweichung Feuchte:	± 5 % r. H., bei +20 °C
Ausgang Feuchte:	0 -10 V

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	0...+50 °C (Ausgang entspricht 0-10 V)
Arbeitsbereich Temperatur:	0...+50 °C
Abweichung Temperatur:	± 1 K, abhängig vom Einbauort und -lage auch größer
Ausgang Temperatur:	0-10 V

Umgebungstemperatur:	Lagerung -25...+50 °C; Betrieb -5...+50 °C
----------------------	---

elektrischer Anschluss:	3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² über Steckklemmen
-------------------------	--

Montage:	in UP-Dose, Ø 55mm
----------	--------------------

Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
---------------------	--------------

Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
---------------	----------------------

Schutzart:	IP 20 (nach EN 60 529)
------------	------------------------

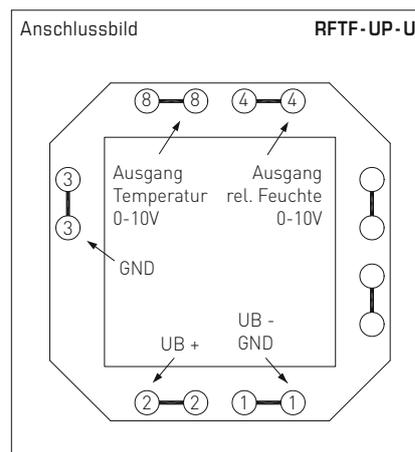
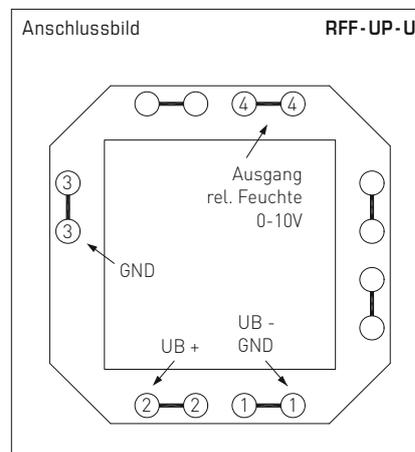
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
---------	---

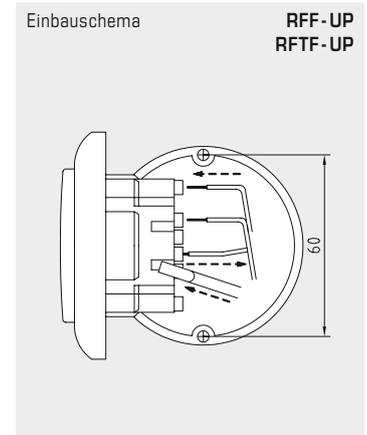
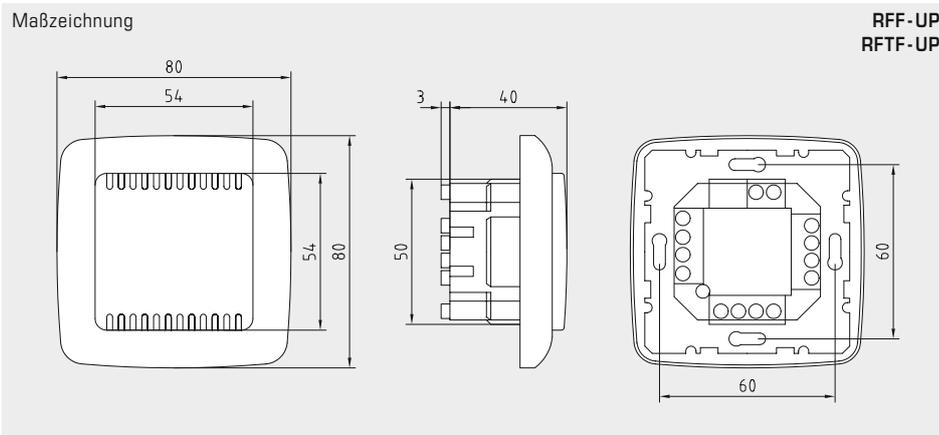
SCHALTERPROGRAMM

Hersteller:	Busch-Jaeger Reflex Si (andere Schalterprogramme, Schalterhersteller, Farben sowie Preise auf Anfrage)
-------------	--

Gehäuse:	Kunststoff, Standard-Farbe ist Alpinweiß (ähnlich RAL 9010) (auf Anfrage sind andere Farben möglich, wobei die Farbvarianten von den Lichtschalterprogrammen abhängig sind)
----------	--

Bei Ausgang 0 - 10 V sind die
GND-Anschlüsse (1) und (3)
auf der Leiterplatte verbunden.





Feuchtetabelle
MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 ...

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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-UP – Raum-Feuchtefühler, Unterputz
HYGRASGARD® RFTF-UP – Raum-Feuchte- und Temperaturfühler, Unterputz

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte Temperatur	Ausgang Feuchte Temperatur	Art.-Nr.	Preis
RFF-UP-U			(aktiv)	
RFF-UP-U	0...100% r. H.	–	1201-5111-0008-180	199,18 €
RFTF-UP-U			(aktiv)	
RFTF-UP-U	0...100% r. H. 0...+50 °C	0-10 V 0-10 V	1201-5111-1000-017	254,58 €

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler (± 3 %),
Kompaktform, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem Ausgang**

**AFF-SD
AFTF-SD**
Kompaktform

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit 3 % r.H.

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 - 10V oder 4...20mA um, ist wahlweise mit/ohne Display erhältlich, mit Klemmkastengehäuse 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 % r.H.) 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. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist möglich.



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



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:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$ 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
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm)

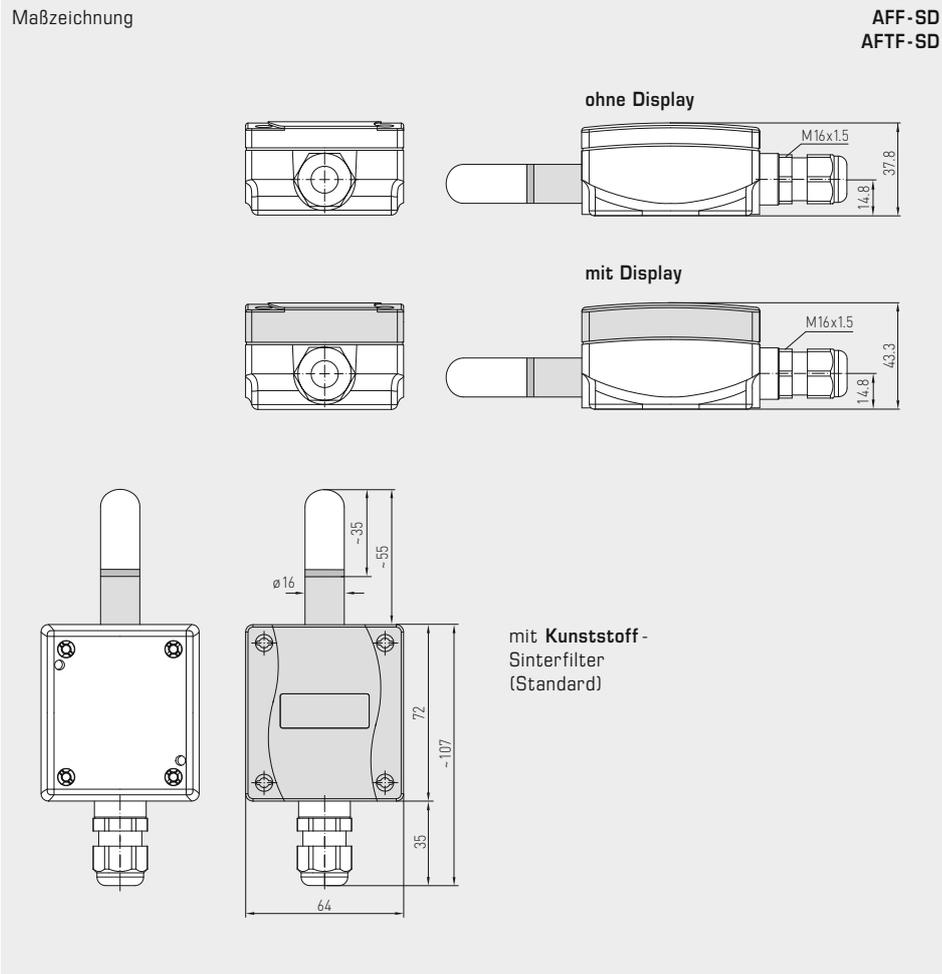
FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100 % r.H. (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95 % r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	± 3 % r.H. (20...80 %) bei +20 °C, sonst ± 5 % r.H.
Ausgang Feuchte:	0-10V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichumschaltung (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Abweichung Temperatur:	± 0,2 K bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0-10V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	aus Edelstahl, Ø 16 mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Langzeitstabilität:	± 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 , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36 x 15 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Temperatur und / oder IST-Feucht

ZUBEHÖR: siehe letztes Kapitel



AFF-SD
AFTF-SD
Kompaktform
mit Display



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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

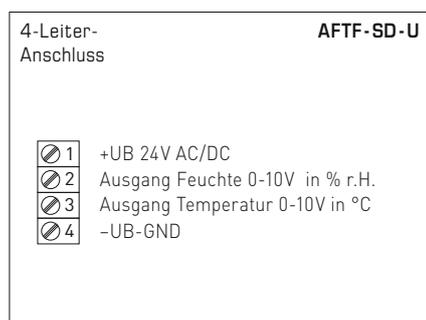
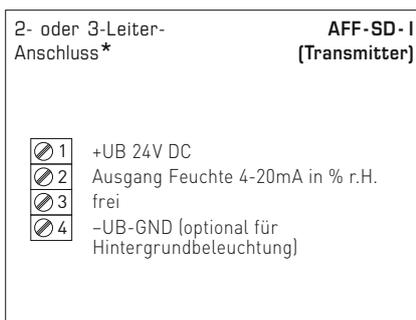
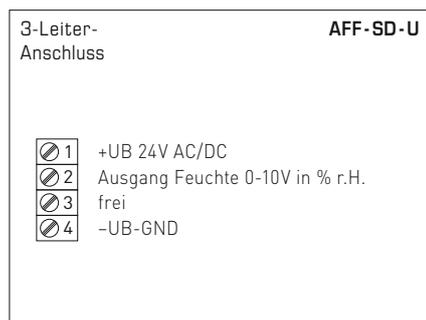
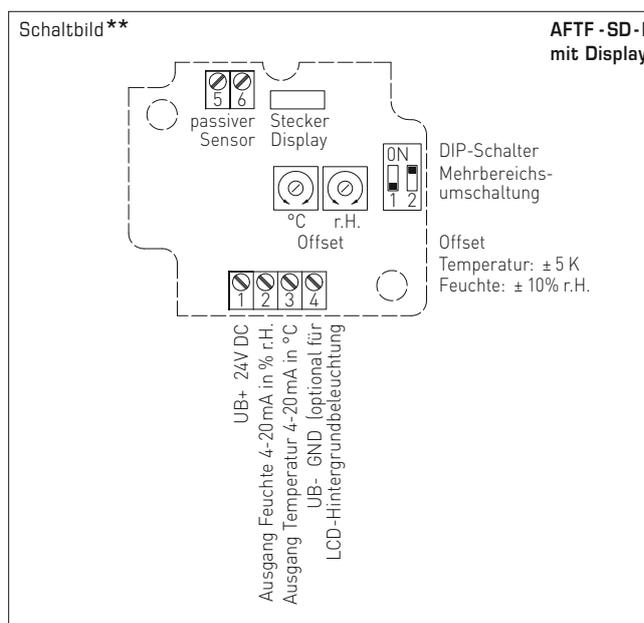
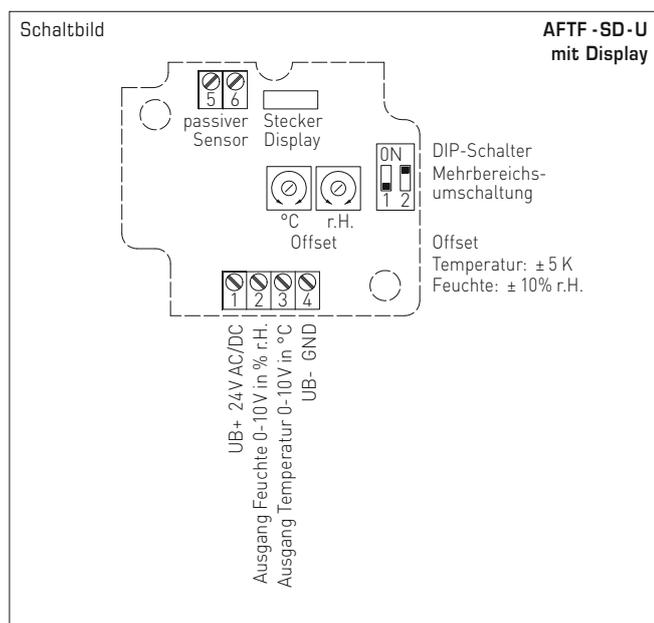
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in 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

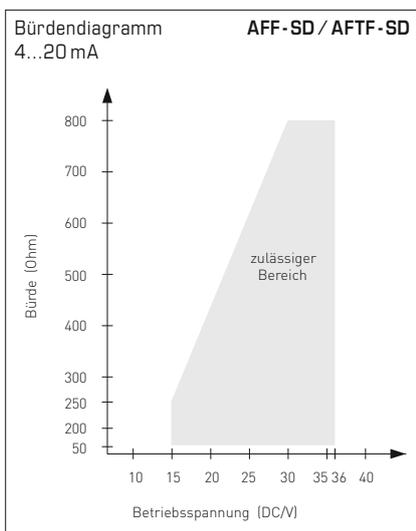
Feuchtetabelle
MB: 0...100 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 (± 3 %),
Kompaktform, 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	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 Feuchtpfad zwingend anzuschließen!



WS-04

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)

AFF-SD
AFTF-SD
Kompaktform
mit Display



HYGRASGARD® AFF-SD – Aufputz-Feuchtefühler, Kompaktform (± 3%), Standard						
HYGRASGARD® AFTF-SD – Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler, Kompaktform (± 3%), Standard						
Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Ausgang Temperatur	Display	Art.-Nr. Preis
AFF-SD-I						I-Variante
AFF-SD-I	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–		1201-1122-0000-100 152,47 €
AFF-SD-I DISPLAY	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–	■	1201-1122-0200-000 195,42 €
AFF-SD-U						U-Variante
AFF-SD-U	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–		1201-1121-0000-100 152,47 €
AFF-SD-U DISPLAY	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-1121-0200-000 195,42 €
AFTF-SD-I						I-Variante
AFTF-SD-I	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-1122-1000-100 155,70 €
AFTF-SD-I DISPLAY	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-1122-1200-100 198,64 €
AFTF-SD-U						U-Variante
AFTF-SD-U	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-1121-1000-100 155,70 €
AFTF-SD-U DISPLAY	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	■	1201-1121-1200-100 198,64 €
Zubehör						
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)					7000-0050-2200-100 35,70 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl					7100-0040-2000-000 26,80 €
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz , 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl					7100-0040-7000-000 31,62 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!						

**Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$ bzw. $\pm 3\%$),
 kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
 und aktivem/passivem Ausgang**

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit $\pm 2\%$ bzw. $\pm 3\%$

Kalibrierfähiger Außen-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® AFF/AFTF** ($\pm 3\%$) und **AFF-20/AFTF-20** ($\pm 2\%$) mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter) oder **AFF-25/AFTF-25** ($\pm 2\%$) mit steckbarem Metall-Sinterfilter; Klemmkastengehäuse 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 und findet Anwendung in nicht aggressiver, staubfreier Umgebung, in der Kälte-, Klima- Lüftungs- und Reinraumtechnik. Die relative Feuchte (in % r.H.) 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 Mess-element für die Feuchtemessung verwendet. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist möglich.

AFF / AFTF ($\pm 3\%$)
AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 2\%$)
 mit Kunststoff-Sinterfilter
 (Standard)



SF-M
 Metall-Sinterfilter
 (optional)



AFF-25 / AFTF-25 ($\pm 2\%$)
 steckbarer Messkopf
 mit Metall-Sinterfilter



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) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ 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
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) mit Metall-Sinterfilter, $\varnothing 16$ mm, L = 88,5 mm, austauschbar

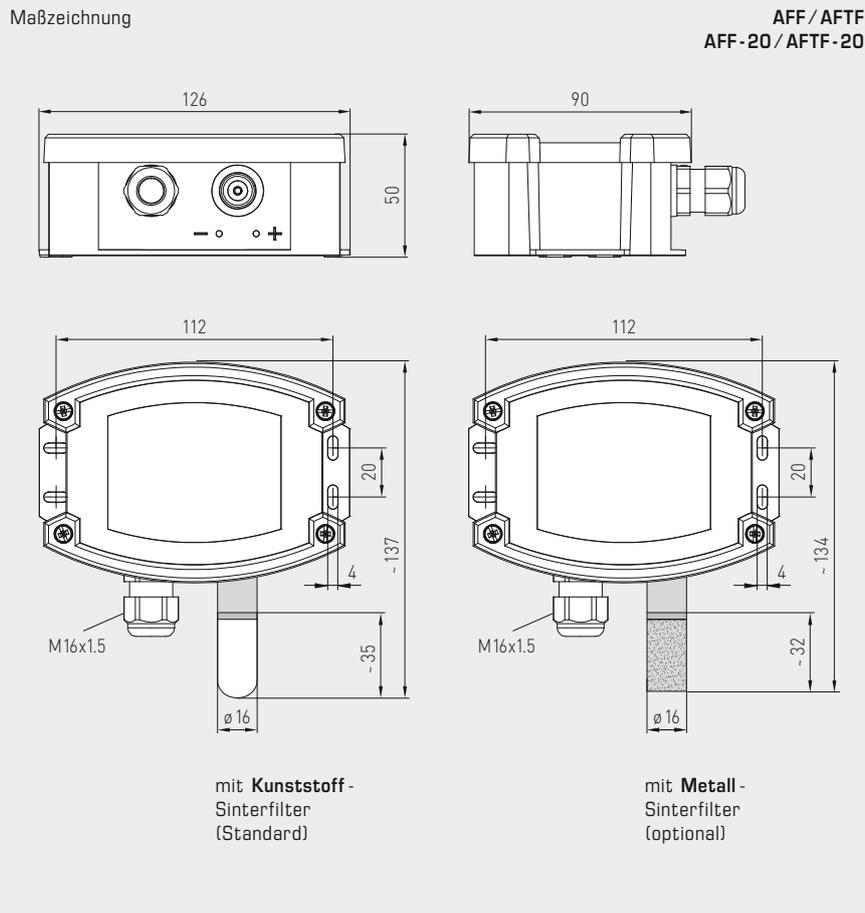
FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r.H. (Ausgang entspricht 0 -10 V oder 4...20 mA)
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ r.H., nicht kondensierende Luft
Abweichung Feuchte:	AFF / AFTF: $\pm 3\%$ r.H. (20...80%) bei $+20^\circ C$, sonst $\pm 5\%$ r.H. AFF-20 / AFTF-20, AFF-25 / AFTF-25: $\pm 2\%$ r.H. (20...90%) bei $+20^\circ C$, sonst $\pm 3\%$ r.H.
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bündendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ C$; $-35...+75^\circ C$; $0...+50^\circ C$; $0...+80^\circ C$ (Ausgang entspricht 0 -10 V oder 4...20 mA)
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ C$; Betrieb $-30...+80^\circ C$, nicht kondensierend
Abweichung Temperatur:	$\pm 0,2 K$ bei $+25^\circ C$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert

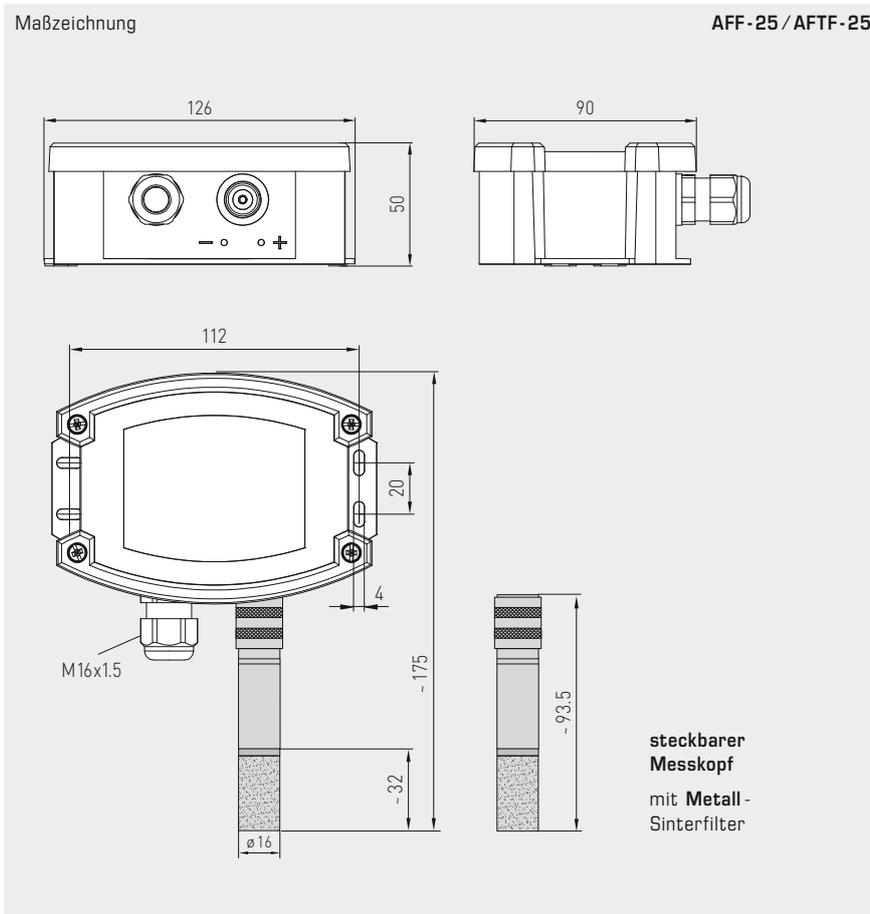
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	aus Edelstahl, $\varnothing 16$ mm AFF / AFTF, AFF-20 / AFTF-20: NL = 55 mm AFF-25 / AFTF-25: NL = 88,5 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
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-Feucht
ZUBEHÖR:	siehe letztes Kapitel



AFF / AFTF ($\pm 3\%$)
AFF-20 / AFTF-20 ($\pm 2\%$)
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



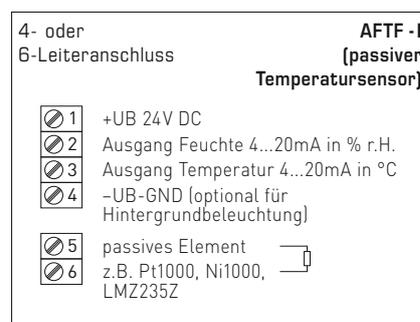
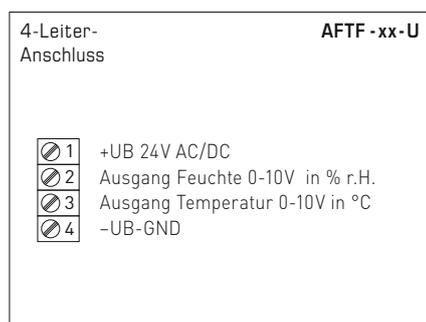
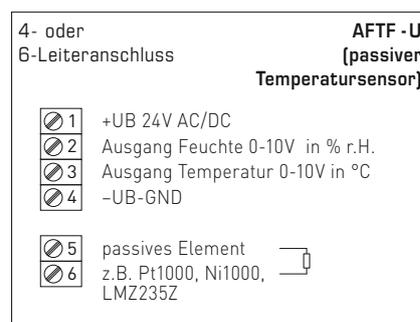
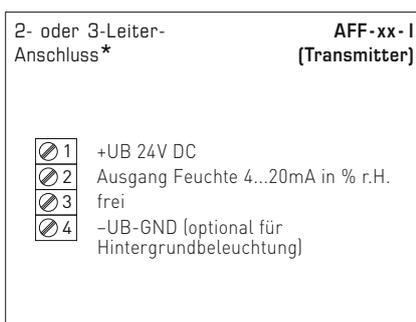
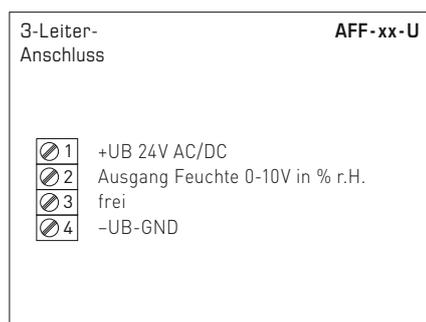
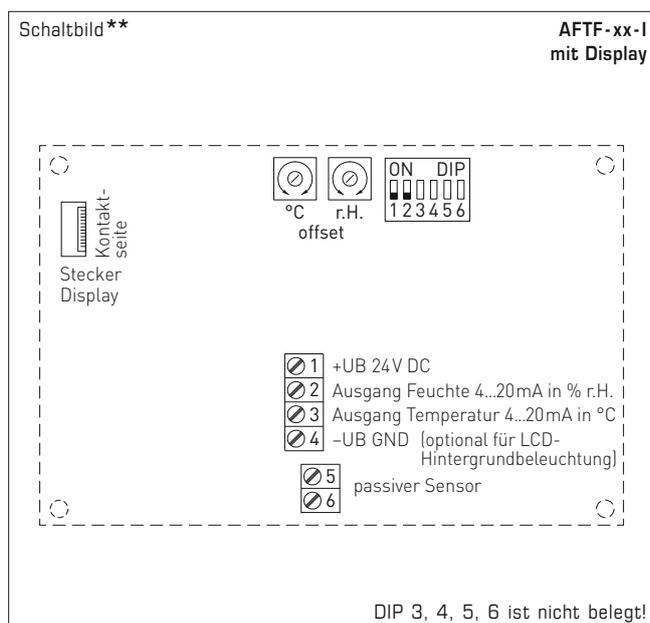
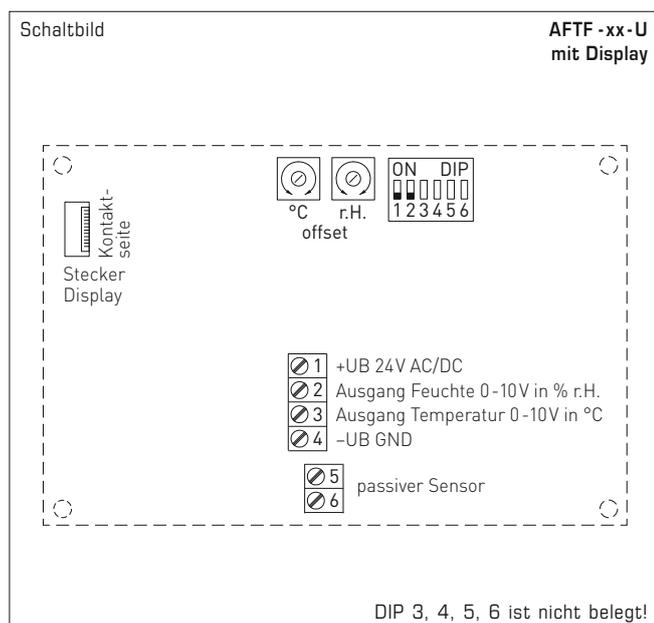
SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



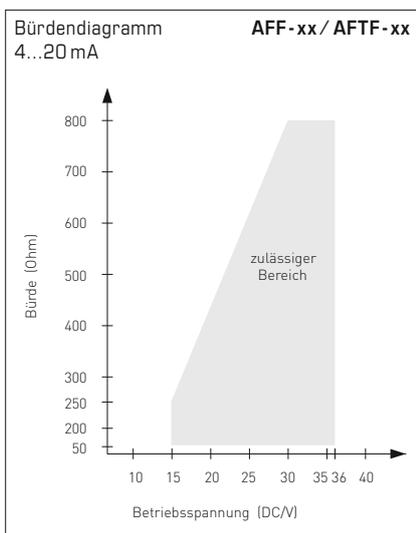
AFF-25 / AFTF-25 ($\pm 2\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter
und Display



Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$ bzw. $\pm 3\%$),
 kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
 und aktivem/passivem Ausgang



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C	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 Feuchtpfad zwingend anzuschließen!



S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® AFF/AFTF HYGRASGARD® AFF-20/AFTF-20, AFF-25/AFTF-25

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$ bzw. $\pm 3\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

AFF/AFTF ($\pm 3\%$)
AFF-20/AFTF-20 ($\pm 2\%$)
mit Display



AFF-25/AFTF-25 ($\pm 2\%$)
mit Display



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 ($\pm 3\%$),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

HYGRASGARD® AFF – Aufputz-Feuchtefühler ($\pm 3\%$), *Standard*
HYGRASGARD® AFTF – Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), *Standard*

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
AFF-I (aktiv)							
AFF-I TYR-2	0...100% r.H.	–	4...20 mA	–		1201-7112-0000-000	160,53 €
AFF-I TYR-2 DISPLAY	0...100% r.H.	–	4...20 mA	–	■	1201-7112-0400-000	203,47 €
AFF-U (aktiv)							
AFF-U TYR-2	0...100% r.H.	–	0-10 V	–		1201-7111-0000-000	160,53 €
AFF-U TYR-2 DISPLAY	0...100% r.H.	–	0-10 V	–	■	1201-7111-0400-000	203,47 €
AFTF-I (aktiv)							
AFTF-I TYR 2	0...100% r.H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-7112-1000-000	176,10 €
AFTF-I TYR 2 DISPLAY	0...100% r.H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7112-1400-000	219,04 €
AFTF-U (aktiv)							
AFTF-U TYR-2	0...100% r.H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7111-1000-000	176,10 €
AFTF-U TYR-2 DISPLAY	0...100% r.H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7111-1400-000	219,04 €

HYGRASGARD® AFTF-U xx – Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), *Standard*

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Art.-Nr.	Preis
AFTF-U xx (aktiv / passiv)						
Pt, Ni, LM235Z						
AFTF-U PT100	0...100% r.H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V + Pt100	1201-7111-2001-000	177,17 €
AFTF-U PT1000	0...100% r.H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Pt1000	1201-7111-2005-000	178,24 €
AFTF-U NI1000	0...100% r.H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000	1201-7111-2009-000	178,78 €
AFTF-U NI1000TK	0...100% r.H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000TK5000	1201-7111-2010-000	179,31 €
AFTF-U LM235Z	0...100% r.H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + LM235Z, 10mV / K	1201-7111-2021-000	178,34 €
AFTF-U xx (aktiv / passiv)						
NTC						
AFTF-U NTC1,8K	0...100% r.H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V + NTC 1,8 kOhm	1201-7111-2012-000	179,10 €
AFTF-U NTC10K	0...100% r.H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 10 kOhm	1201-7111-2015-000	176,64 €
AFTF-U NTC20K	0...100% r.H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 20 kOhm	1201-7111-2016-000	176,64 €

Zubehör

SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)	7000-0050-2200-100	35,70 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl	7100-0040-2000-000	26,80 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl	7100-0040-6000-000	37,74 €

weitere Informationen siehe letztes Kapitel!



HYGRASGARD® AFF-20 – Aufputz-Feuchtefühler ($\pm 2\%$), Premium							
HYGRASGARD® AFTF-20 – Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$), Premium							
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFF-20-I						(aktiv)	
AFF-20-I TYR-2	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–		1201-7112-0000-001	203,47 €
AFF-20-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–	■	1201-7112-0400-001	246,43 €
AFF-20-U						(aktiv)	
AFF-20-U TYR-2	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–		1201-7111-0000-001	203,47 €
AFF-20-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-7111-0400-001	246,43 €
AFTF-20-I						(aktiv)	
AFTF-20-I TYR-2	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-7112-1000-001	223,38 €
AFTF-20-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7112-1400-001	264,18 €
AFTF-20-U						(aktiv)	
AFTF-20-U TYR-2	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7111-1000-001	223,38 €
AFTF-20-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7111-1400-001	264,18 €
HYGRASGARD® AFF-25 – Aufputz-Feuchtefühler, steckbar ($\pm 2\%$), Deluxe							
HYGRASGARD® AFTF-25 – Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler, steckbar ($\pm 2\%$), Deluxe							
Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur			
AFF-25-I						(aktiv)	
AFF-25-I TYR-2	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–		1201-7132-0000-101	300,64 €
AFF-25-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–	■	1201-7132-0400-101	342,66 €
AFF-25-U						(aktiv)	
AFF-25-U TYR-2	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–		1201-7131-0000-101	300,64 €
AFF-25-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-7131-0400-101	342,66 €
AFTF-25-I						(aktiv)	
AFTF-25-I TYR-2	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-7132-1000-101	318,90 €
AFTF-25-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7132-1400-101	360,92 €
AFTF-25-U						(aktiv)	
AFTF-25-U TYR-2	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7131-1000-101	318,90 €
AFTF-25-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7131-1400-101	360,92 €
Zubehör							
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)					7000-0050-2200-100	35,70 €
MSK-25	steckbarer Messkopf (Fühler), aus Edelstahl, Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, austauschbar, als Austauschelement für AFF-25/AFTF-25					7201-1131-0000-000	181,46 €
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl					7100-0040-2000-000	26,80 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl					7100-0040-6000-000	37,74 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!							

**Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 3\%$ r.H.),
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 verschieden Kenngrößen berechnet.

Bei der Geräteversion x-U stehen zwei Ausgänge 0-10V, bei der Version x-I zwei Ausgänge 4...20mA zur Verfügung. Hierbei können per DIP-Schalter die Ausgangsgrößen für die Ausgänge festgelegt werden. Wählbar sind für den Ausgang 1 relative Feuchte [% r.H.], 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% r.H., 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...36V DC bei U-Variante 15...36V DC bei I-Variante, bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert $\pm 0,3V$
Bürde:	R_a (Ohm) = $(U_b - 14V) / 0,02A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5k\Omega$ bei U-Variante
Leistungsaufnahme:	$< 1W$ bei 24V DC; $< 2VA$ bei 24V 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% r.H. (Standard)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95% r.H., ohne Betauung
Abweichung Feuchte:	$\pm 3\%$ r.H. (40...60 %); bei +20°C, sonst $\pm 5\%$ r.H. Abweichung der sonstigen Ausgaben ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.
Ausgang 1, Feuchte:	0 - 10V (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 (Standard); -20...+80°C; -35...+75°C; -35...+35°C
Arbeitsbereich Temperatur:	-35...+80°C Sensorik
Abweichung Temperatur:	$\pm 0,2K$ bei +25°C
Ausgang 2, Temperatur:	0 - 10V (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 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelverschraubung:	M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	aus Edelstahl, $\varnothing 16\text{ mm}$, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, 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)

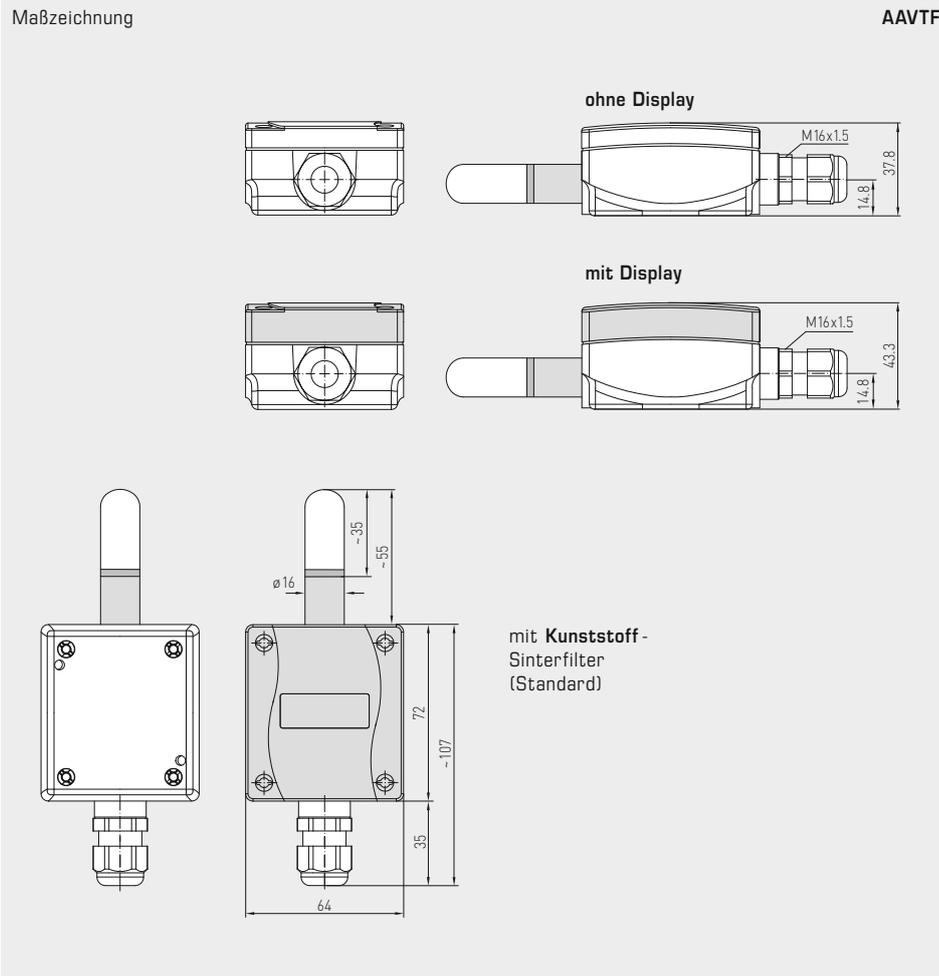


SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)





Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 3\%$ r.H.),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



AAVTF
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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

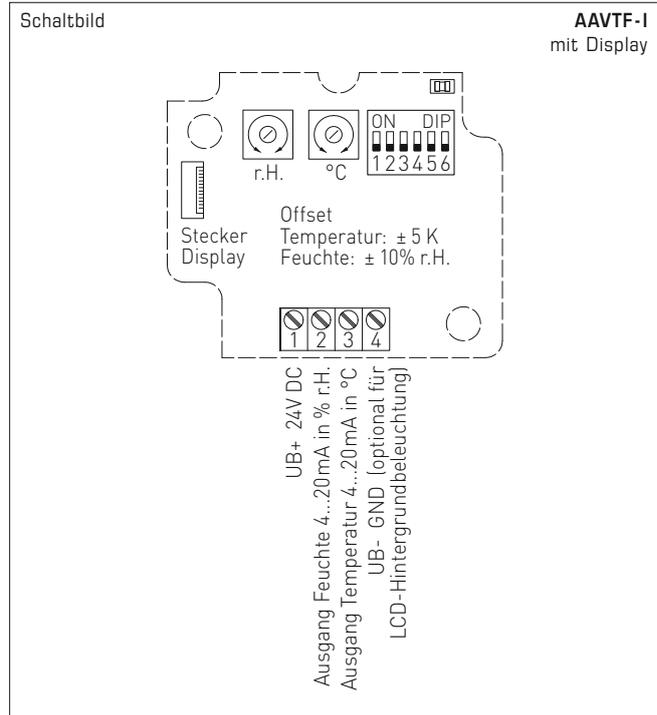
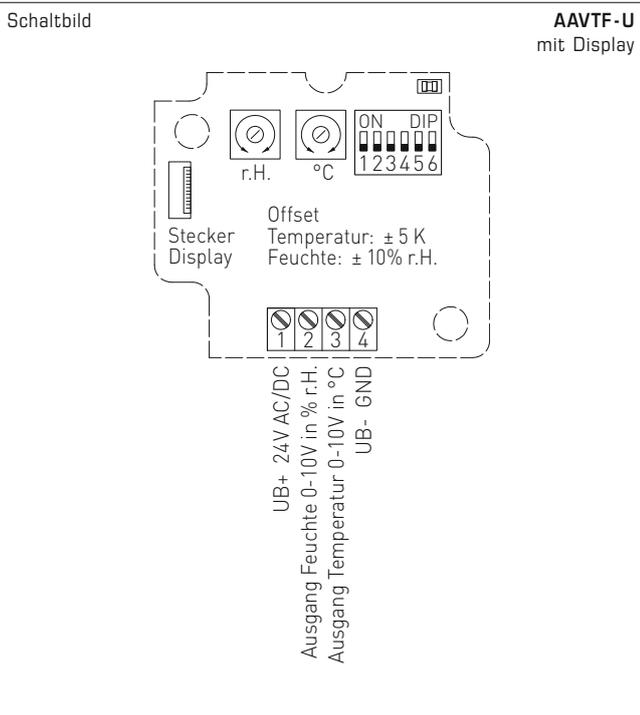
Temperaturtabelle
MB: -20...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in 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
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 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 ($\pm 3\%$ r.H.),
für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte,
Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur,
mit Mehrbereichsumschaltung und aktivem Ausgang**



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
0...+50 °C (Standard)	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
r.H.: 0...100% (Standard)	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:
(r.H.) = 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 % r.H., Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5 (Service-Modus zur Einstellung °C und % r.H.)	ON
Anzeige und Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5	OFF

AAVTF mit Display



WS-04

Wetter- und Sonnenschutz (optional)





Aufputz-Außenfeuchtefühler ($\pm 3\%$ r.H.),
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 erste Zeile der Wert und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt:

Temperatur in °C
relative Feuchte in % r.H.

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 ($\pm 3\%$)							
Typ / WG01	Messbereich Feuchte (umschaltbar)	Temperatur (umschaltbar)	Ausgang Feuchte	Display Temperatur	Art.-Nr.	Preis	
AAVTF-I						I-Variante	
AAVTF-I	0...100% r.H. (Standard) 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 (Standard) -20...+80 °C -35...+75 °C -35...+35 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-1162-6000-028	173,40 €	
AAVTF-I_DISPLAY	(8x wie oben)	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-1162-6200-028	215,43 €	
AAVTF-U						U-Variante	
AAVTF-U	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	1201-1161-6000-028	173,40 €	
AAVTF-U_DISPLAY	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■ 1201-1161-6200-028	215,43 €	
Aufpreis:	weitere Sonderbereiche optional						126,07 €
Zubehör							
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)				7000-0050-2200-100	35,70 €	
WS-01	Sonnen- und Ballwurfschutz, 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl				7100-0040-2000-000	26,80 €	
WS-04	Wetter- und Sonnenschutz, 130 x 180 x 135 mm, aus Edelstahl				7100-0040-7000-000	31,62 €	
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!							

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit $\pm 3\%$

Kalibrierfähiger Kanal-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® KFF-SD/KFTF-SD**,
mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter), Klemmkastengehäuse aus schlagzähem Kunststoff,
Gehäuse mit Schnappdeckel.

Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal
von 0-10V oder 4...20mA um. 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 % r.H.) ist der Quotient aus dem Wasserdampfpartialdruck und dem Sättigungs-
dampfdruck 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.
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 (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ 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
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 32 mm)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r. H. (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ r. H., nicht kondensierende Luft
Abweichung Feuchte:	$\pm 3\%$ r.H. (20...80%) bei $+20^\circ C$, sonst $\pm 5\%$ r. H.
Ausgang Feuchte:	0-10V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ C$; $-35...+75^\circ C$; $0...+50^\circ C$; $0...+80^\circ C$ (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20 mA)
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ C$; Betrieb $-30...+75^\circ C$, nicht kondensierend
Abweichung Temperatur:	$\pm 0,2 K$ bei $+25^\circ C$
Ausgang Temperatur:	0-10V oder 4...20 mA oder Ohmwert
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnappdeckel , Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 01)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, $\varnothing 20$ mm, NL = 235 mm, $v_{max} = 30$ m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl , $\varnothing 16$ mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 43 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
ZUBEHÖR:	siehe letztes Kapitel

SF-K

Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M

Metall-Sinterfilter
(optional)



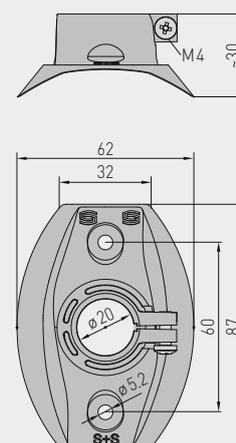
**Schutzrohr
aus Edelstahl**
(optional
auf Anfrage)

MFT-20-K

Montageflansch
aus Kunststoff



Maßzeichnung **MFT-20-K**



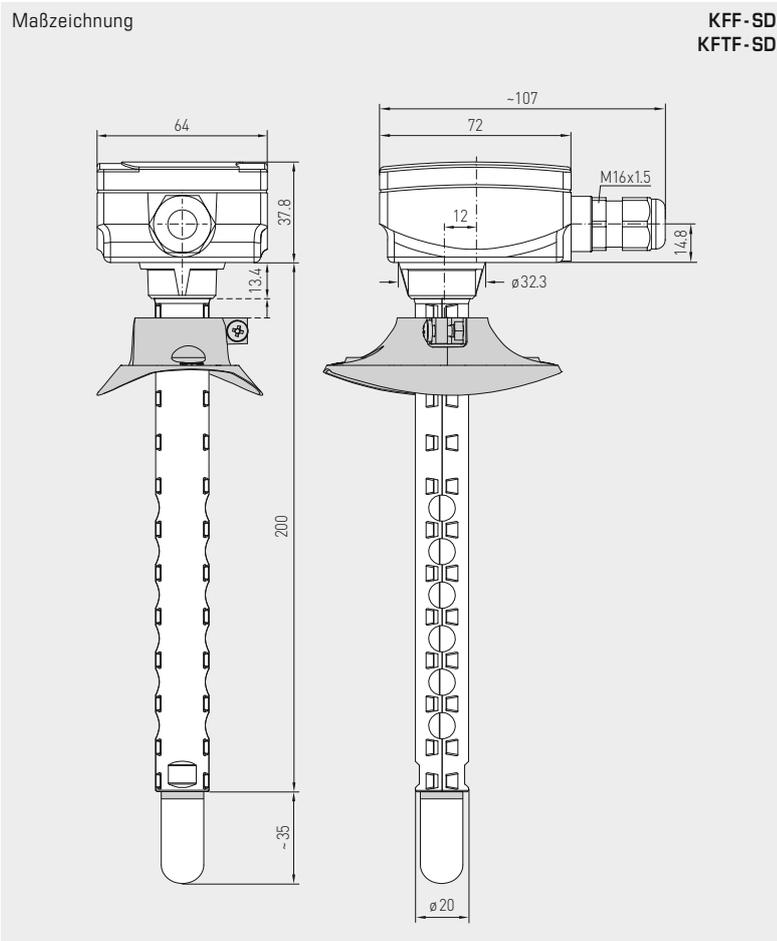


NEU

S+S REGELTECHNIK

HYGRASGARD® KFF - SD
HYGRASGARD® KFTF - SD

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler (± 3%),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang



KFF - SD
KFTF - SD
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



Temperatortabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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

Temperatortabelle
MB: -35...+35 °C

°C	U _A in V	I _A in 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

Temperatortabelle
MB: 0...+50 °C

°C	U _A in V	I _A in 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

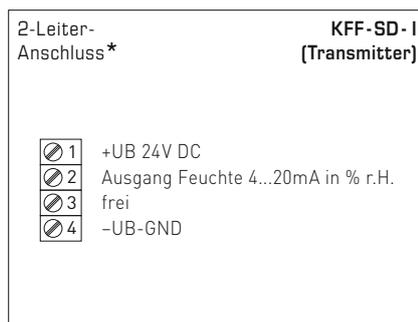
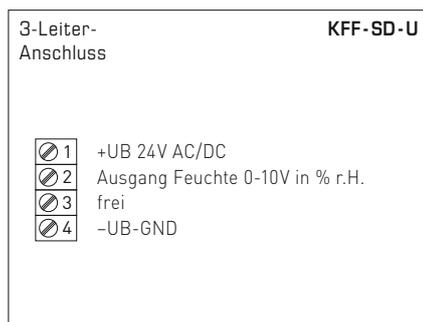
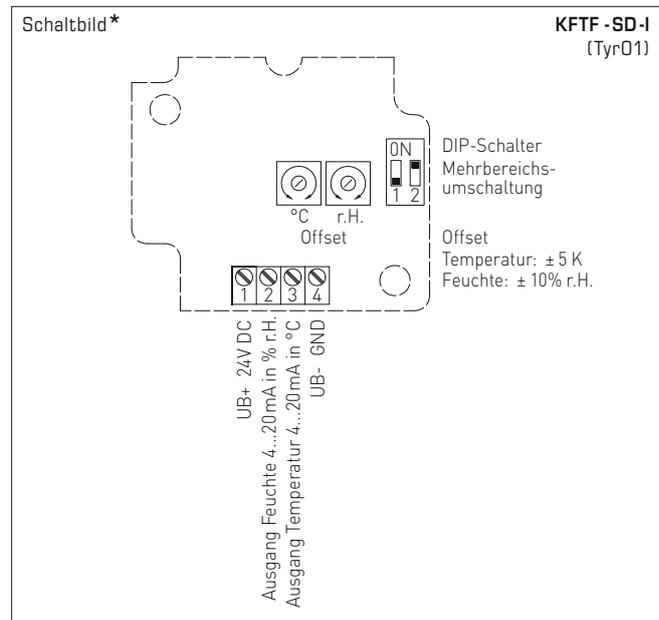
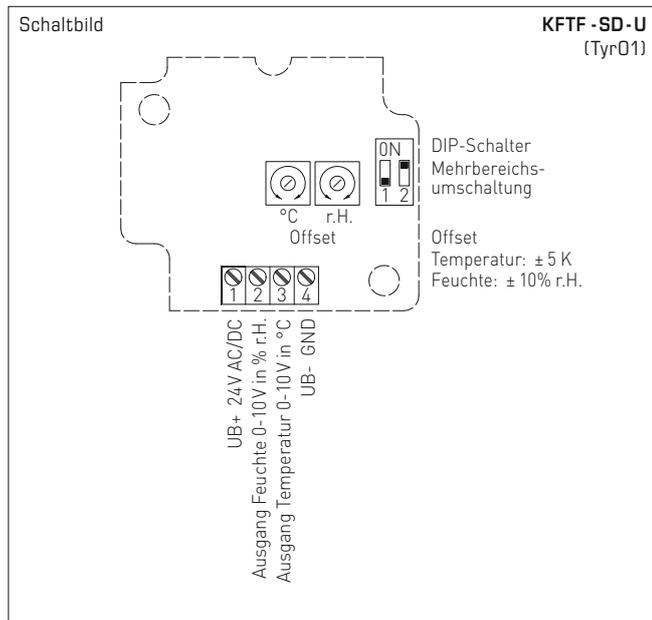
Temperatortabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in 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

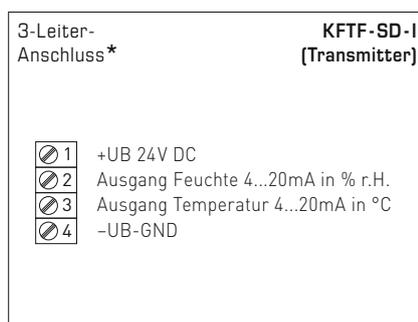
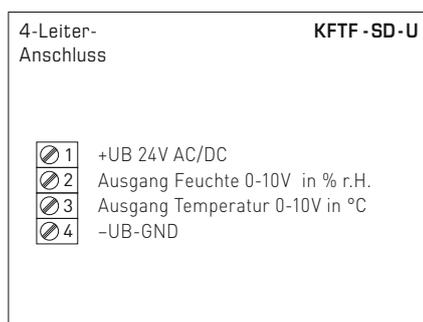
Feuchtetabelle
MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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

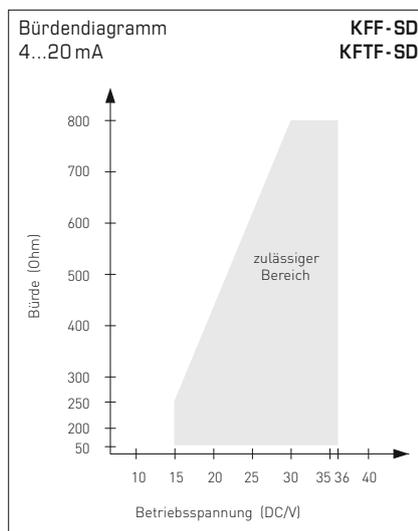
Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang



* Bei der I-Variante ist der Feuchtepfad zwingend anzuschließen!



Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF





S+S REGELTECHNIK

NEU

HYGRASGARD® KFF - SD
HYGRASGARD® KFTF - SD

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

KFF-SD
KFTF-SD
mit Schnappdeckel
(IP43)



HYGRASGARD® KFF-SD – Feuchtefühler ($\pm 3\%$), *Standard*
HYGRASGARD® KFTF-SD – Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), *Standard*

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur		
KFF-SD-I					(aktiv)	
KFF-SD-I	0...100 % r. H.	–	4...20 mA	–	1201-3182-0000-029	136,90 €
KFF-SD-U					(aktiv)	
KFF-SD-U	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	1201-3181-0000-029	136,90 €
KFTF-SD-I					(aktiv)	
KFTF-SD-I	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-3182-1000-029	140,66 €
KFTF-SD-U					(aktiv)	
KFTF-SD-U	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	1201-3181-1000-029	140,66 €
Zubehör						
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)				7000-0050-2200-100	35,70 €

Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$ / $\pm 3\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit $\pm 2\%$ bzw. $\pm 3\%$

Kalibrierfähiger Kanal-Feuchte-/Temperatursensor **HYGRASGARD® KFF/KFTF** ($\pm 3\%$) oder **KFF-20/KFTF-20** ($\pm 2\%$), mit Kunststoff-Sinterfilter (optional Metall-Sinterfilter), Klemmkastengehäuse aus schlagzähem Kunststoff, Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben, **wahlweise mit /ohne Display**. Er misst die relative Feuchte und/oder die Temperatur der Luft und wandelt die Messgröße in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA um. 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 % r.H.) 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. 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, Restwertigkeit stabilisiert $\pm 0,3$ V
Bürde:	R_b (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ 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
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 32 mm)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r.H. (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20mA)
zulässige Luftfeuchte:	$< 95\%$ r.H., nicht kondensierende Luft
Abweichung Feuchte:	KFF / KFTF: $\pm 3\%$ r.H. (20...80%) bei $+20^\circ C$, sonst $\pm 5\%$ r.H. KFF-20 / KFTF-20: $\pm 2\%$ r.H. (20...90%) bei $+20^\circ C$, sonst $\pm 3\%$ r.H.
Ausgang Feuchte:	0-10V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bündendiagramm

TEMPERATUR

Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) $-35...+35^\circ C$; $-35...+75^\circ C$; $0...+50^\circ C$; $0...+80^\circ C$ (Ausgang entspricht 0-10V oder 4...20mA)
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-35...+85^\circ C$; Betrieb $-30...+75^\circ C$, nicht kondensierend
Abweichung Temperatur:	$\pm 0,2 K$ bei $+25^\circ C$
Ausgang Temperatur:	0-10V oder 4...20mA oder Ohmwert
elektrischer Anschluss:	2-, 3-, oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	KFF / KFTF / KFF-20 / KFTF-20 ohne Display: 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1) 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)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, $\varnothing 20$ mm, NL = 235 mm, $v_{max} = 30$ m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl , $\varnothing 16$ mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529) nur Gehäuse!
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-Feucht 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

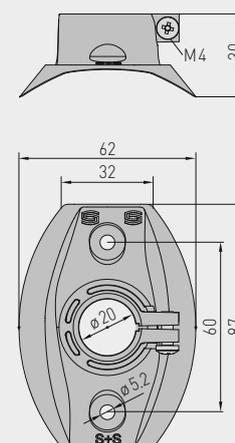
(optional
auf Anfrage)

MFT-20-K

Montageflansch
aus Kunststoff

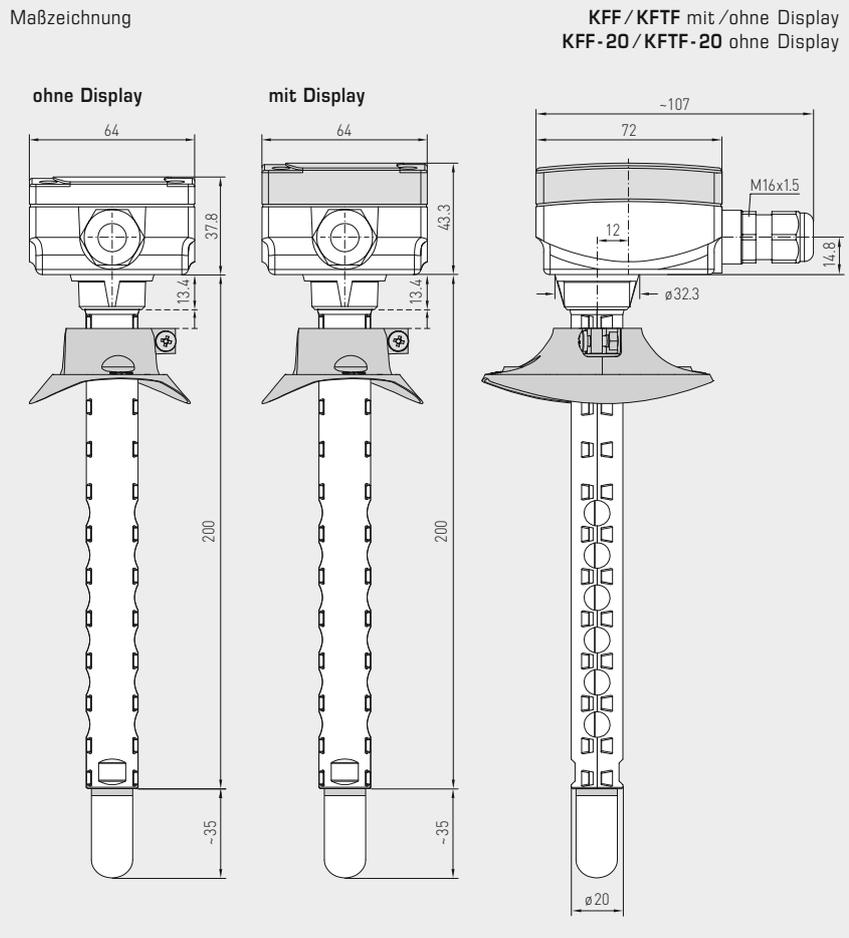


Maßzeichnung MFT-20-K





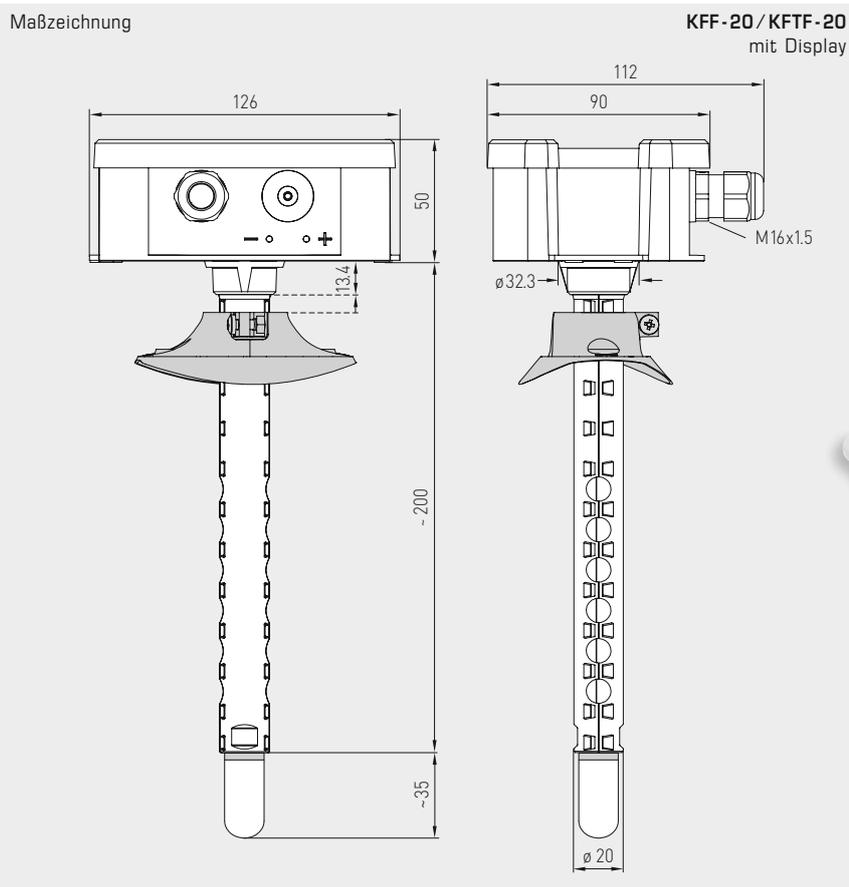
Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$ / $\pm 3\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang



KFF /KFTF ($\pm 3\%$)
KFF-20 /KFTF-20 ($\pm 2\%$)
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



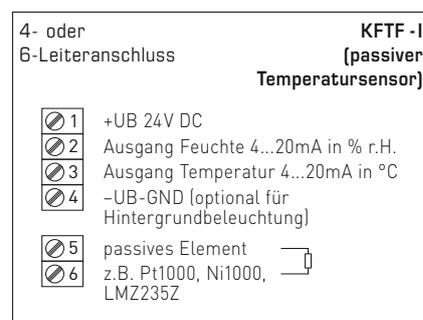
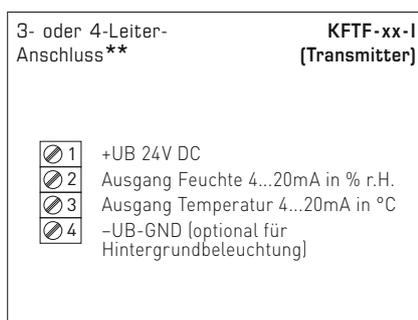
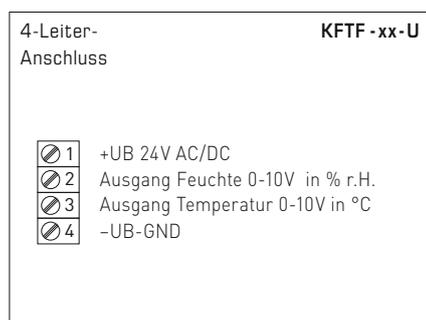
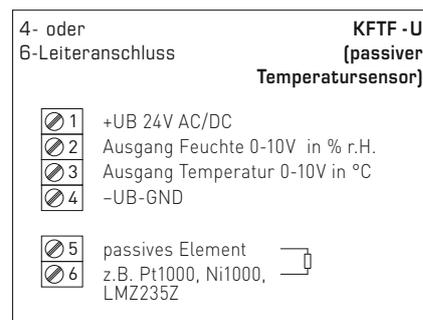
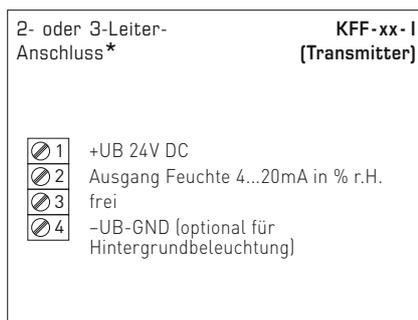
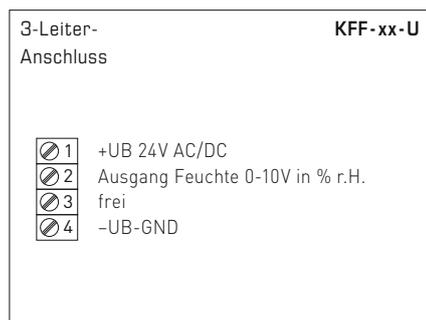
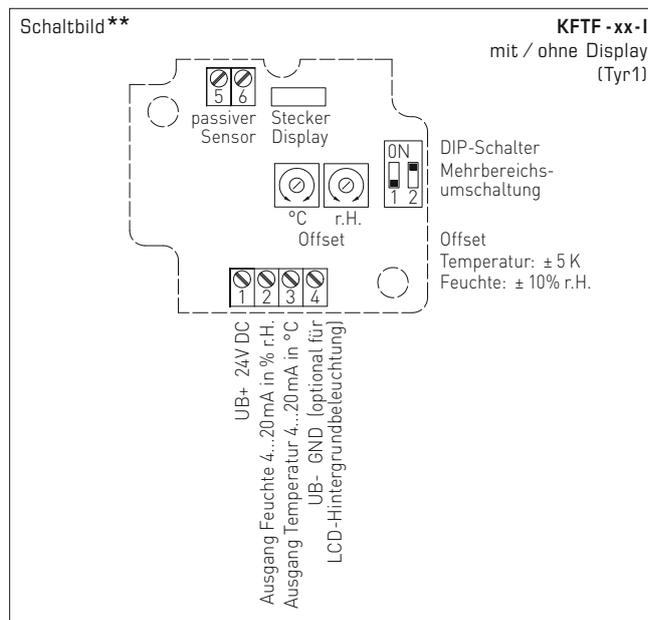
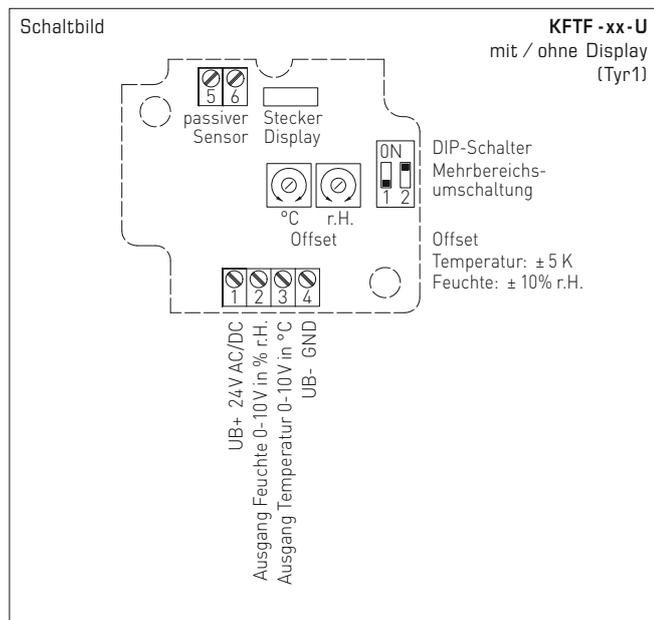
KFF /KFTF ($\pm 3\%$)
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



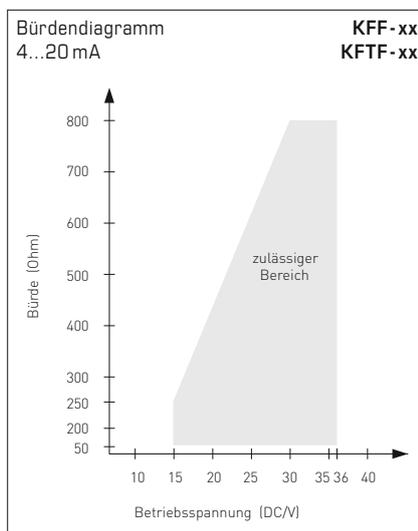
KFF-20 /KFTF-20 ($\pm 2\%$)
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$ / $\pm 3\%$),
 incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
 und aktivem/passivem Ausgang



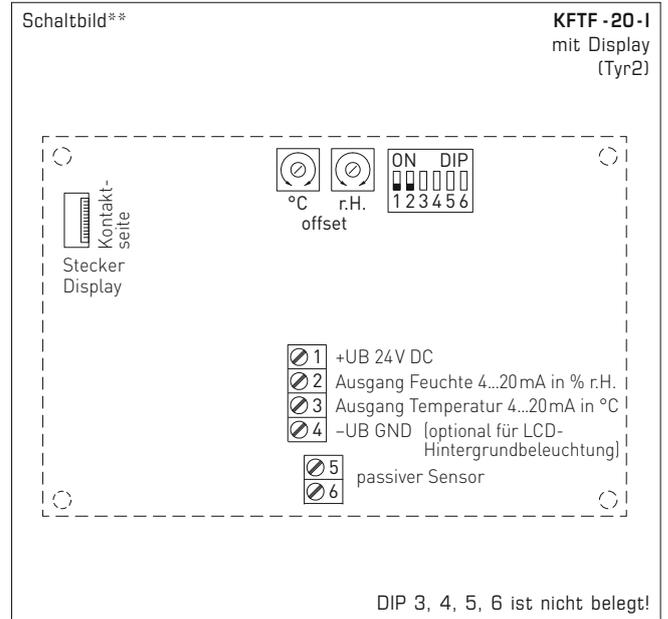
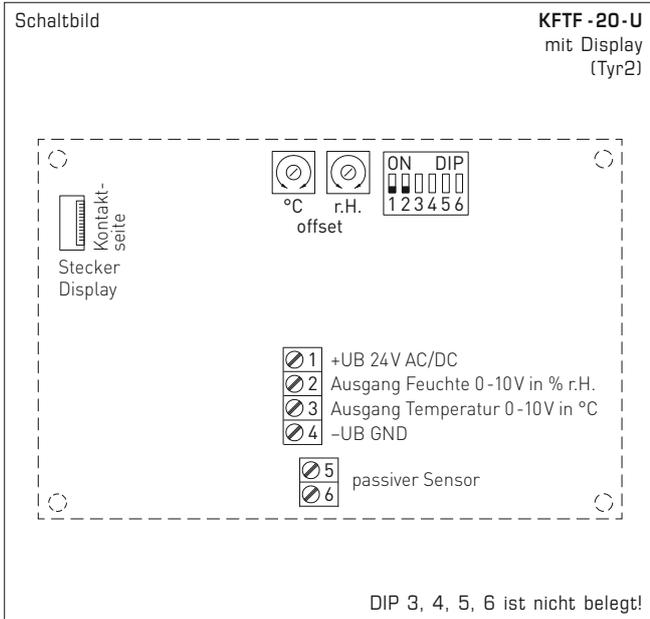
Temperatur-Messbereiche (einstellbar)	DIP 1	DIP 2
-35...+75 °C	ON	ON
-35...+35 °C	OFF	OFF
0...+50 °C	OFF	ON
0...+80 °C	ON	OFF



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!



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 ($\pm 3\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

KFF / KFTF
ohne Display
(Tyr1)

KFF / KFTF
mit Display
(Tyr1)



HYGRASGARD® KFF – Feuchtefühler ($\pm 3\%$), *Standard*
HYGRASGARD® KFTF – Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), *Standard*

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
KFF-I							(aktiv)
KFF-I	0...100% r. H.	–	4...20 mA	–		1201-3112-0000-029	147,10 €
KFF-I DISPLAY DISPLAY	0...100% r. H.	–	4...20 mA	–	■	1201-3112-0200-029	190,05 €
KFF-U							(aktiv)
KFF-U	0...100% r. H.	–	0-10 V	–		1201-3111-0000-029	147,10 €
KFF-U DISPLAY DISPLAY	0...100% r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-3111-0200-029	190,05 €
KFTF-I							(aktiv)
KFTF-I	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-3112-1000-029	150,86 €
KFTF-I DISPLAY DISPLAY	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-3112-1200-029	193,82 €
KFTF-U							(aktiv)
KFTF-U	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V		1201-3111-1000-029	150,86 €
KFTF-U DISPLAY DISPLAY	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-3111-1200-029	193,82 €

HYGRASGARD® KFTF-U xx – Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), *Standard*

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Art.-Nr.	Preis	
KFTF-U xx							(aktiv / passiv)
Pt, Ni, LM235Z							
KFTF-U PT100	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V + Pt100	1201-3111-2001-029	156,77 €	
KFTF-U PT1000	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Pt1000	1201-3111-2005-029	157,31 €	
KFTF-U NI1000	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000	1201-3111-2009-029	157,84 €	
KFTF-U NI1000TK5000	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + Ni1000TK5000	1201-3111-2010-029	158,70 €	
KFTF-U LM235Z	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + LM235Z, 10mV / K	1201-3111-2021-029	157,63 €	
KFTF-U xx							(aktiv / passiv)
NTC							
KFTF-U NTC1,8K	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 1,8kOhm	1201-3111-2012-029	157,84 €	
KFTF-U NTC10K	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 10kOhm	1201-3111-2015-029	156,87 €	
KFTF-U NTC20K	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V + NTC 20kOhm	1201-3111-2016-029	156,87 €	

Zubehör

SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)	7000-0050-2200-100	35,70 €
-------------	---	--------------------	---------



Kanal-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$),
incl. Montageflansch, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem/passivem Ausgang

KFF-20 / KFTF-20
mit Display
(Tyr2)



KFF-20 / KFTF-20
ohne Display
(Tyr1)



HYGRASGARD® KFF - 20 – Feuchtefühler ($\pm 2\%$), Premium
HYGRASGARD® KFTF - 20 – Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$), Premium

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Display	Art.-Nr.	Preis	
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur				
KFF-20-I	(aktiv)							
KFF-20-I	0...100 % r. H.	–	4... 20 mA	–		1201-3112-0000-030	203,47 €	
KFF-20-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	–	4... 20 mA	–	■	1201-8112-0400-030	246,43 €	
KFF-20-U	(aktiv)							
KFF-20-U	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–		1201-3111-0000-030	203,47 €	
KFF-20-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-8111-0400-030	246,43 €	
KFTF-20-I	(aktiv)							
KFTF-20-I	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4... 20 mA	4... 20 mA		1201-3112-1000-030	223,38 €	
KFTF-20-I TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	4... 20 mA	4... 20 mA	■	1201-8112-1400-030	264,18 €	
KFTF-20-U	(aktiv)							
KFTF-20-U	0...100 % r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-3111-1000-030	223,38 €	
KFTF-20-U TYR-2 DISPLAY	0...100 % r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-8111-1400-030	264,18 €	
Zubehör								
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)						7000-0050-2200-100	35,70 €

Kanal-Außenfeuchtefühler (± 3 % r.H.) incl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative /absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichumschaltung 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 verschieden Kenngrößen berechnet.

Bei der Geräteversion x-U stehen zwei Ausgänge 0-10V, bei der Version x-I zwei Ausgänge 4...20mA zur Verfügung. Hierbei können per DIP-Schalter die Ausgangsgrößen für die Ausgänge festgelegt werden. Wählbar sind für den Ausgang 1 relative Feuchte [% r.H.], 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% r.H., 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.

SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



Schutzrohr aus Edelstahl
(optional auf Anfrage)

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 ±0,3V
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
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)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	Mehrbereichumschaltung mit 8 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...100% r. H. (Standard)
Arbeitsbereich Feuchte:	10...95% r. H., ohne Betauung
Abweichung Feuchte:	± 3% r. H. (40...60 %); bei +20°C, sonst ± 5% r. H. Abweichung der sonstigen Ausgaben ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.
Ausgang 1, Feuchte:	0-10V (siehe Tabelle) bei U-Variante 4...20 mA (siehe Tabelle) bei I-Variante

TEMPERATUR

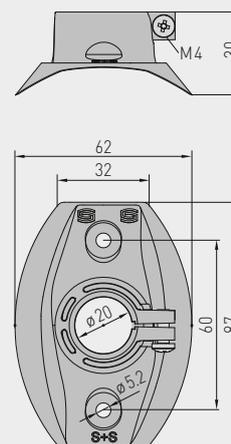
Messbereich Temperatur:	Mehrbereichumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50°C (Standard); -20...+80°C; -35...+75°C; -35...+35°C
Arbeitsbereich Temperatur:	-35...+80°C Sensorik
Abweichung Temperatur:	± 0,2K bei +25°C
Ausgang 2, Temperatur:	0-10V (siehe Tabelle) bei U-Variante 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 auf Platine

MFT-20-K
Montageflansch aus Kunststoff



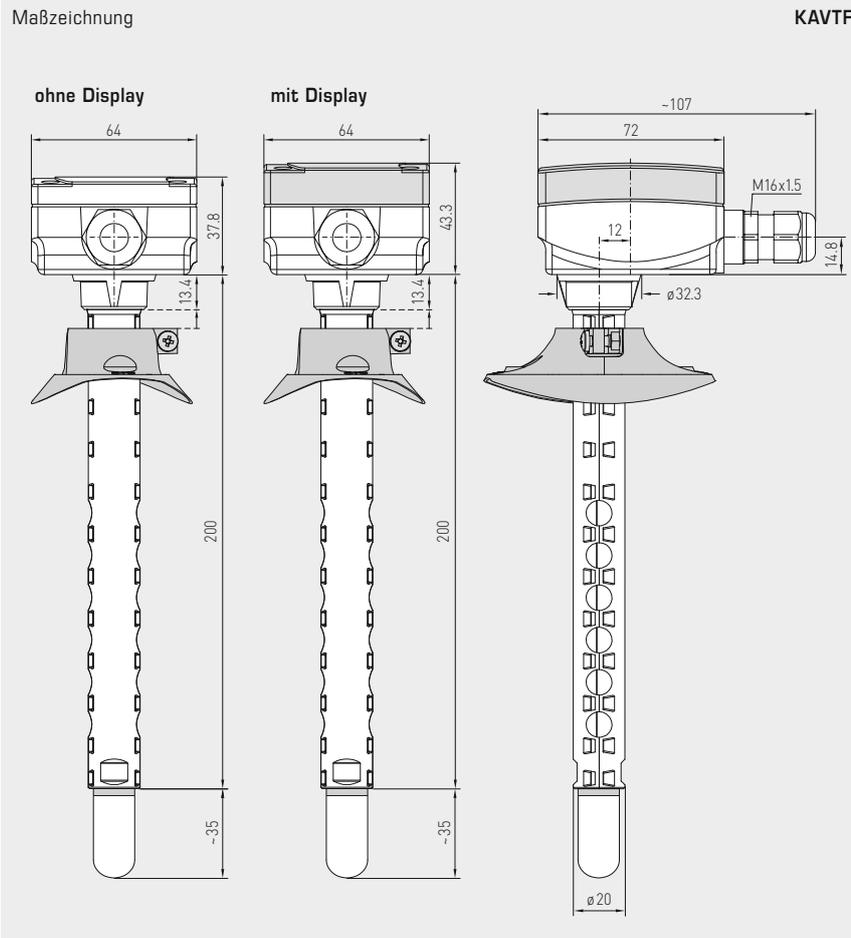
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher, Ø 20 mm, NL = 235 mm, $v_{max} = 30 \text{ m/s}$ (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl, Ø 16 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP65 (nach EN 60529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36x15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und Ist-Feuchte, sowie der wählbaren Kenngrößen
ZUBEHÖR:	siehe letztes Kapitel

Maßzeichnung **MFT-20-K**





Kanal-Außenfeuchtefühler ($\pm 3\%$ r.H.) incl. Montageflansch, für Mischungsverhältnis, relative / absolute Feuchte, Taupunkt, Enthalpie (umschaltbar) und Temperatur, mit Mehrbereichumschaltung und aktivem Ausgang



KAVTF mit Kunststoff-Sinterfilter (Standard)



Temperaturtabelle MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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

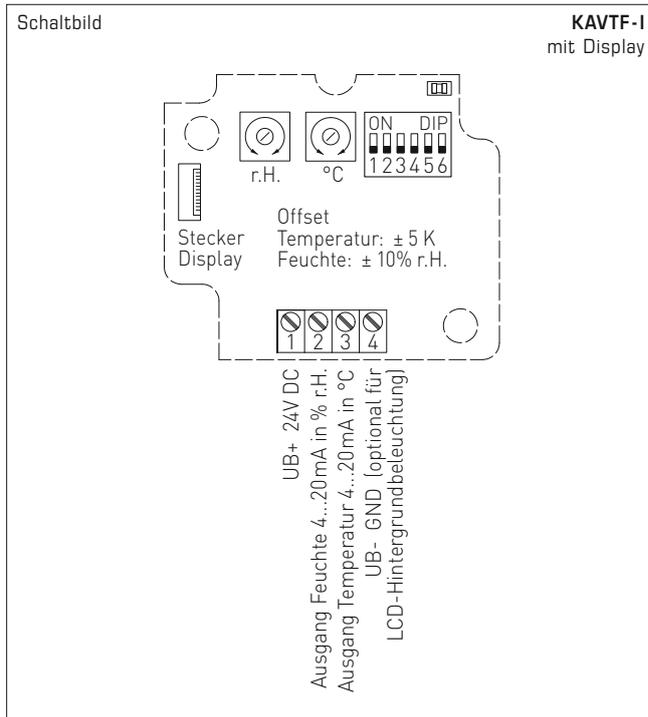
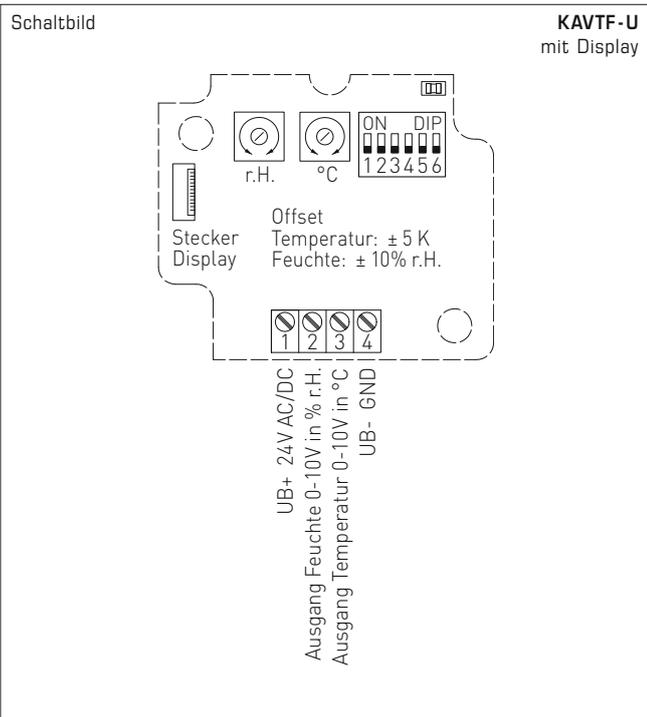
Temperaturtabelle MB: -20...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in 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
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 % r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 (± 3 % r.H.) incl. 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 (Standard)	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
r.H.: 0...100 % (Standard)	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:
(r.H.) = 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 % r.H., Ausgabe der eingestellten Messwerte per DIP 1-5 (Service-Modus zur Einstellung °C und % r.H.)	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)





Kanal-Außenfeuchtefühler (± 3% r.H.) incl. 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 erste Zeile der Wert und in der zweiten Zeile die entsprechende Einheit angezeigt:

Temperatur in °C
relative Feuchte in % r.H.

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 (± 3%)

Typ / WG01	Messbereich Feuchte (umschaltbar)	Temperatur (umschaltbar)	Ausgang Feuchte	Display Temperatur	Art.-Nr.	Preis
KAVTF-I						
I-Variante						
KAVTF-I	0...100% r.H. (Standard) 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 (Standard) -20...+80°C -35...+75°C -35...+35°C	4...20 mA	4...20 mA	1201-3162-6000-029	158,10 €
KAVTF-I_DISPLAY	(8x wie oben)	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■ 1201-3162-6200-029	209,10 €
KAVTF-U						
U-Variante						
KAVTF-U	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	1201-3161-6000-029	158,10 €
KAVTF-U_DISPLAY	(8x wie oben)	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■ 1201-3161-6200-029	209,10 €
Aufpreis:	weitere Sonderbereiche optional					126,07 €
Zubehör						
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)				7000-0050-2200-100	35,70 €

**Raumpendel-Feuchtefühler (± 3 % r.H.),
kalibrierfähig, mit aktivem Ausgang**

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit 3% r.H.

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 % r.H.) 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.

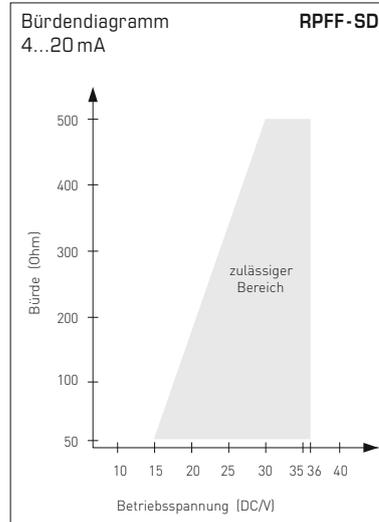
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	15...36 V DC bürdenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±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 VA / 24 V DC
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)
Messbereich Feuchte:	0...100% r.H. (Ausgang entspricht 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	± 3% r.H. (20...80%) bei +20 °C, sonst ± 5% r.H.
Ausgang Feuchte:	4...20 mA, siehe Bürdendiagramm
Umgebungstemperatur:	Lagerung -25...+50 °C Betrieb -5...+55 °C
Langzeitstabilität:	± 1% / Jahr
elektrischer Anschluss:	2-Leiter-Anschluss (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ²
Anschlusskabel:	PVC; KL = 1,5 m (optional andere Längen auf Anfrage)
Schutzrohr:	aus Edelstahl , Ø = 16 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, nach EN 61326-1, nach EN 61326-2-3
ZUBEHÖR:	siehe letztes Kapitel

Feuchtetabelle

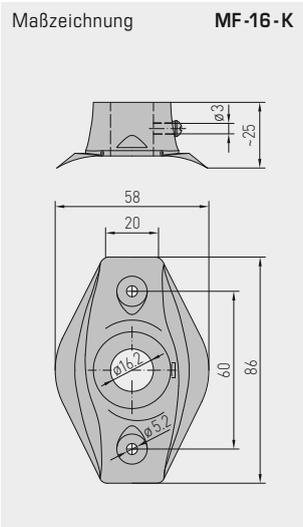
MB: 0...100% r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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

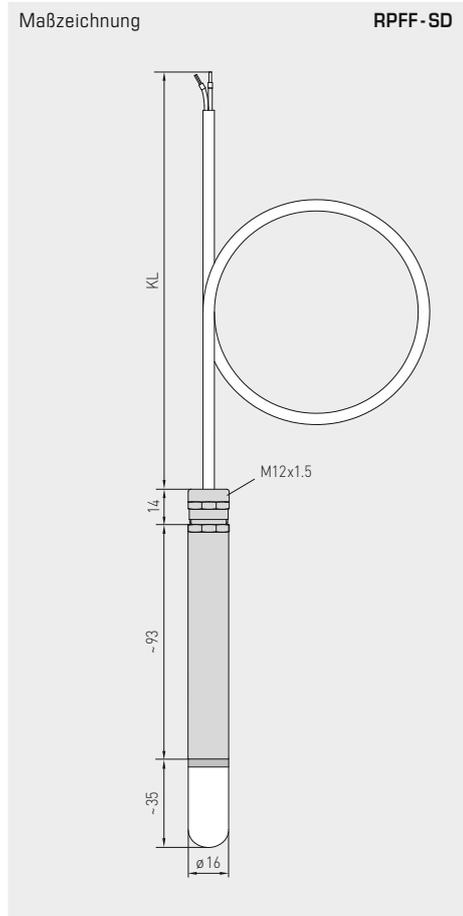


2-Leiter-Anschluss RPFF-SD-I (Transmitter)

- braun +UB 24V DC
- weiss Ausgang Feuchte 4-20mA in % r.H.



MF-16-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)



RPFF-SD
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



HYGRASGARD® RPFF-SD – Raumpendel-Feuchtefühler ($\pm 3\%$), Standard

Typ / WG01	Messbereich Feuchte	Ausgang Feuchte	Art.-Nr.	Preis
RPFF-SD-I			I-Variante	
RPFF-SD-I	0...100% r.H.	4...20 mA	1201-1172-0000-150	131,69 €
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 , \varnothing 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)	7000-0050-2200-100	35,70 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff weitere Informationen siehe letztes Kapitel!	7100-0030-0000-000	8,06 €

**Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$ r.H.),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit 3% r.H.

Der kalibrierfähige Raumpendel-feuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RPFF / RPFTF**, mit Kunststoff-Sinterfilter misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft. Er wandelt die Messgrößen Feuchte und Temperatur in ein Normsignal von 0 - 10V oder 4...20 mA um, ist wahlweise mit / ohne Display erhältlich. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Die relative Feuchte (in % r.H.) 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 Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist möglich. Der Fühler ist für die Decken- und Kanalmontage oder für den Geräteeinbau geeignet.

**RPFF
RPFTF**
mit Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



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) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ 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
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 32 mm)

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r.H. (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	$\pm 3\%$ r.H. (20...80%) bei $+20^\circ C$, sonst $\pm 5\%$ r.H.
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) $-35...+35^\circ C$; $-35...+75^\circ C$; $0...+50^\circ C$; $0...+80^\circ C$ (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Arbeitsbereich Temperatur:	$-35...+80^\circ C$
Abweichung Temperatur:	$\pm 0,2 K$ bei $+25^\circ C$
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung $-5...+60^\circ C$; Betrieb $-5...+60^\circ C$
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Anschlusskabel:	PVC; KL = 2 m (optional andere Länge bis max. 5 m)
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 ohne Display) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	aus Edelstahl , $\varnothing = 16$ 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, 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

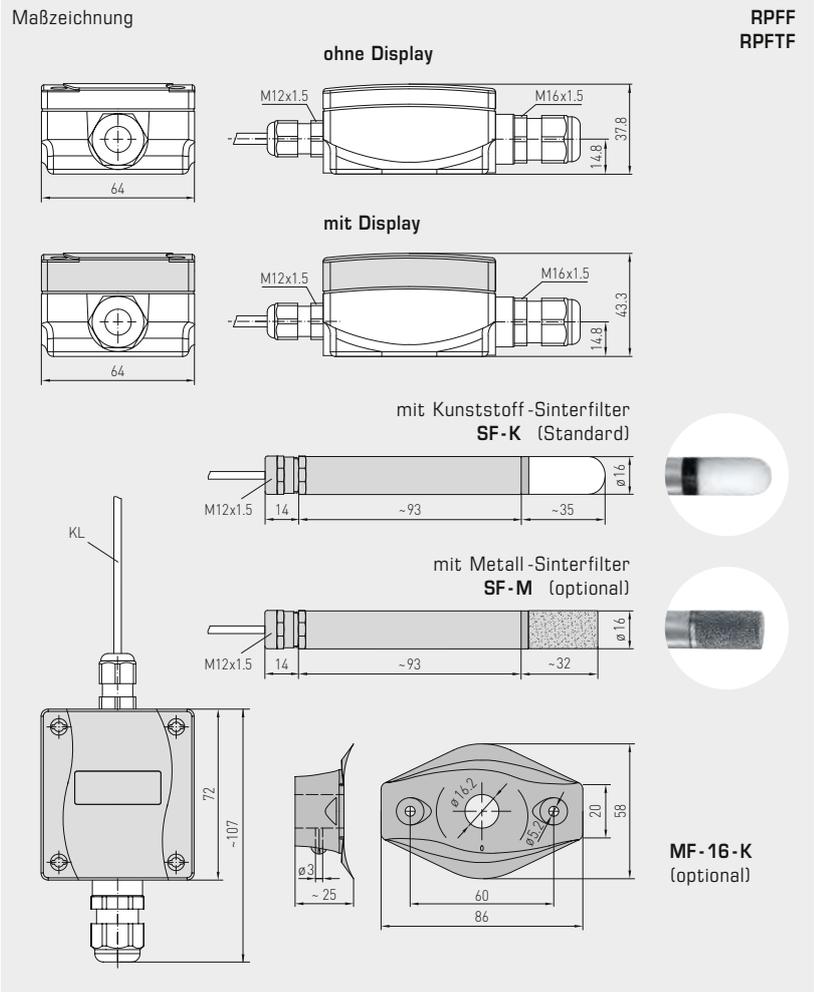
ZUBEHÖR: siehe letztes Kapitel

SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



MF-16-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)





RPFF
RPFTF
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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

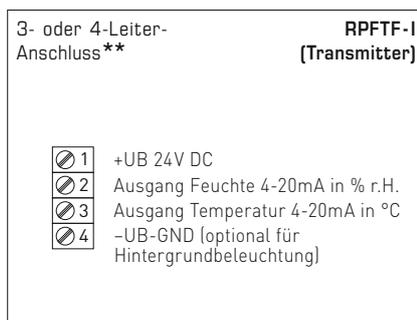
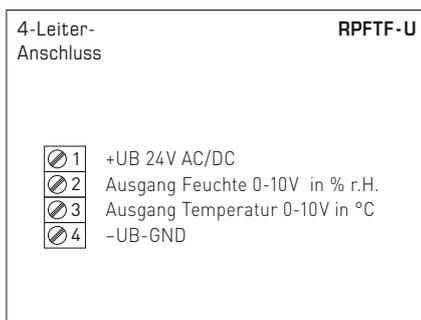
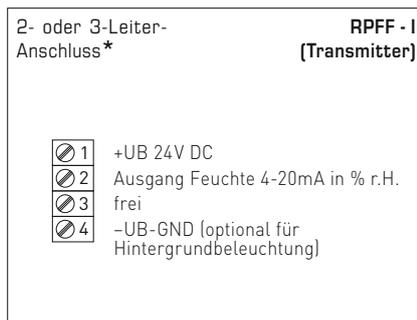
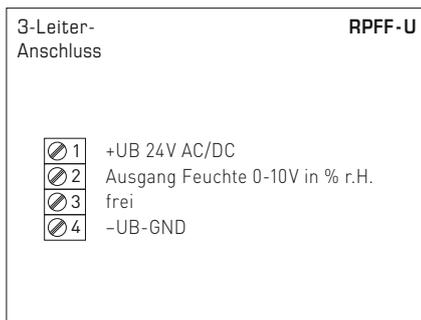
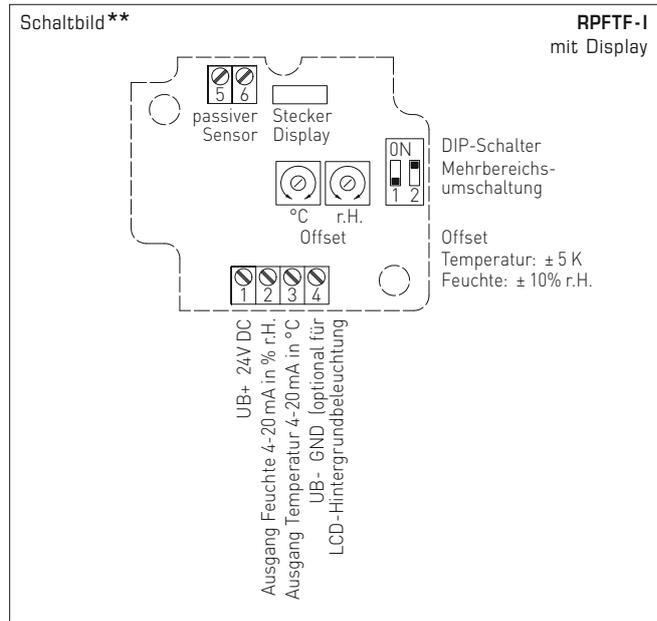
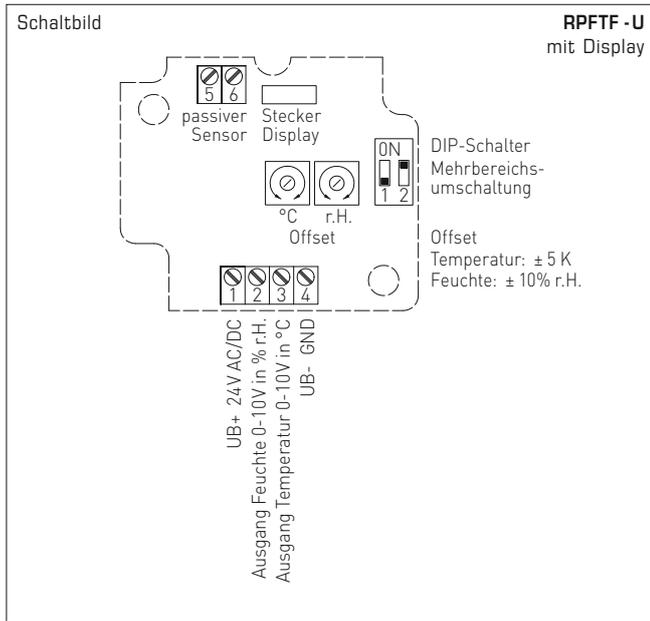
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in 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

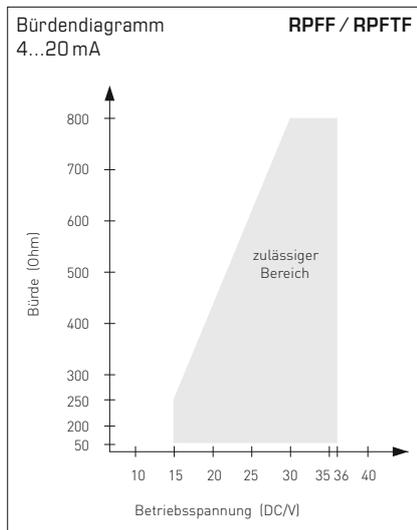
Feuchtetabelle
MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 ($\pm 3\%$ r.H.),
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	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!



RPFF
RPFTF
mit Display



HYGRASGARD® RPFF – Raumpendel-Feuchtefühler ($\pm 3\%$), *Premium*
HYGRASGARD® RPFTF – Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), *Premium*

Typ / WG01	Messbereich / Anzeige		Ausgang		Art.-Nr.	Preis
	Feuchte	Temperatur	Feuchte	Temperatur		
RPFF-I						I-Variante
RPFF-I	0...100% r. H.	–	4...20 mA	–	1201-1172-0000-100	167,50 €
RPFF-U						U-Variante
RPFF-U	0...100% r. H.	–	0-10 V	–	1201-1171-0000-100	167,50 €
RPFTF-I						I-Variante
RPFTF-I	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA	1201-1172-1000-100	171,26 €
RPFTF-U						U-Variante
RPFTF-U	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V	1201-1171-1000-100	171,26 €
Aufpreis:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig Kabellänge (KL) 2 m, optional andere Länge bis max. 5 m				auf Anfrage	42,02 €
Zubehör						
SF-M	Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)				7000-0050-2200-100	35,70 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff				7100-0030-0000-000	8,06 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!						

**Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 2\%$ r.H.),
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung
und aktivem Ausgang**

Qualitätsprodukt für HKL-Bereich, Genauigkeit 2% r.H.

Der kalibrierfähige Raumpendelfeuchte- und Temperatursensor **HYGRASGARD® RPFF-25 / RPFTF-25** mit steckbarem Metall-Sinterfilter, Klemmkastengehäuse 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 - 10V oder 4...20 mA um. Er verfügt über vier umschaltbare Temperaturbereiche. Die relative Feuchte (in %r.H.) 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 Temperatur und Feuchte bestimmt. Es wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Messelement für die Feuchte- und Temperaturmessung verwendet. Ein Feinabgleich durch den Anwender ist möglich. Der Fühler ist für die Decken- und Kanalmontage oder für den Geräteeinbau geeignet.

**RPFF-25 / RPFTF-25 ($\pm 2\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter**



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_B (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ bei I-Variante
Lastwiderstand:	$R_L > 5 k\Omega$ 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, Sensorkopf steckbar
Sensorschutz:	steckbarer Messkopf (Fühler) mit Metall-Sinterfilter , $\varnothing 16$ mm, L = 88,5 mm, austauschbar

FEUCHTE

Messbereich Feuchte:	0...100% r.H. (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4... 20 mA)
Arbeitsbereich Feuchte:	0...95% r.H. (ohne Betauung)
Abweichung Feuchte:	$\pm 2\%$ r.H. (20...80%) bei +20 °C, sonst $\pm 5\%$ r.H.
Ausgang Feuchte:	0 - 10 V bei U-Variante 4...20 mA bei I-Variante, siehe Bürdendiagramm

TEMPERATUR

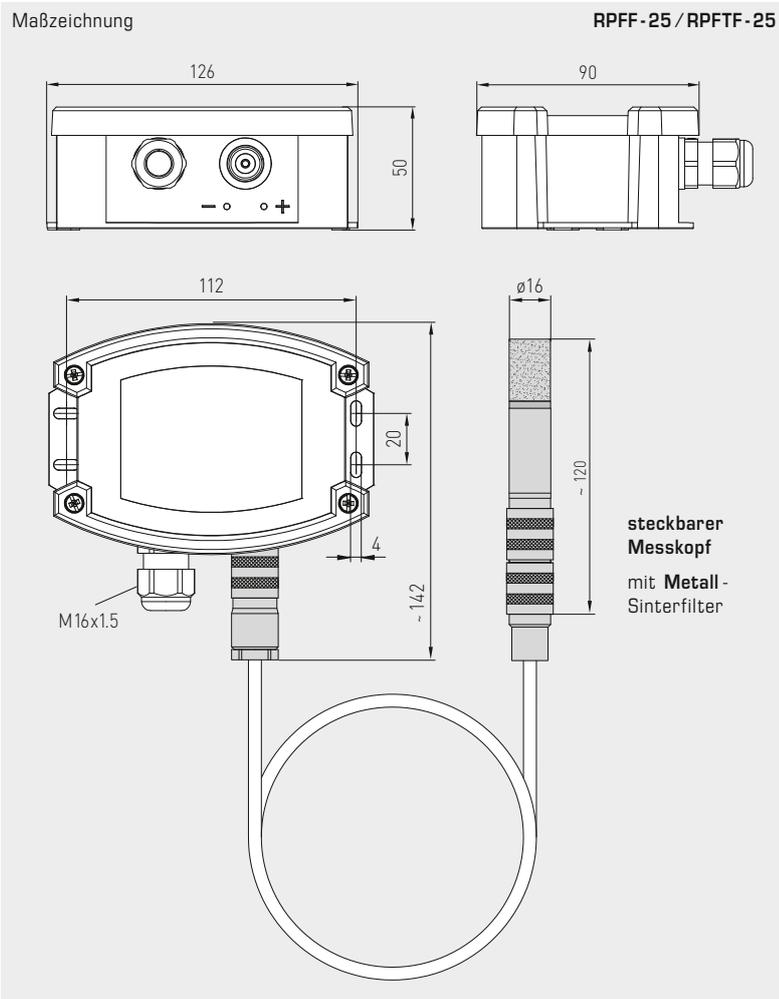
Messbereich Temperatur:	Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) -35...+35 °C; -35...+75 °C; 0...+50 °C; 0...+80 °C (Ausgang entspricht 0 - 10 V oder 4...20 mA)
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C
Abweichung Temperatur:	$\pm 0,2 K$ bei +25 °C
Ausgang Temperatur:	0 - 10 V oder 4...20 mA oder Ohmwert
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
elektrischer Anschluss:	2-, 3- oder 4-Draht (siehe Anschlussbild), 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
Anschlusskabel:	KL = 2 m
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	aus Edelstahl , $\varnothing = 18$ 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-Feucht

ZUBEHÖR:

siehe letztes Kapitel

MF-16-K
Montageflansch
aus Kunststoff
(optional)





RPFF-25 / RPFTF-25 ($\pm 2\%$)
steckbarer Messkopf
mit Metall-Sinterfilter
und Display



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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

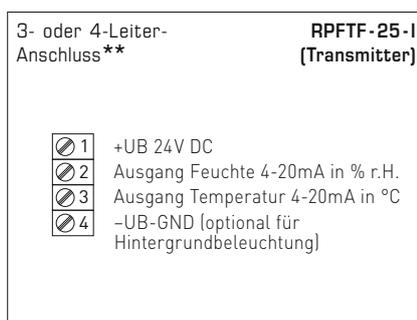
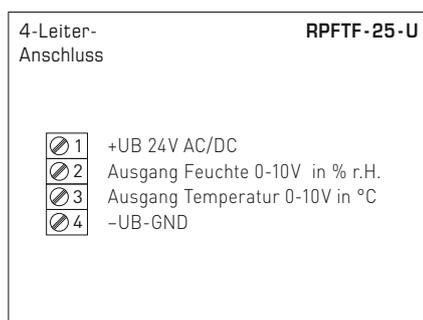
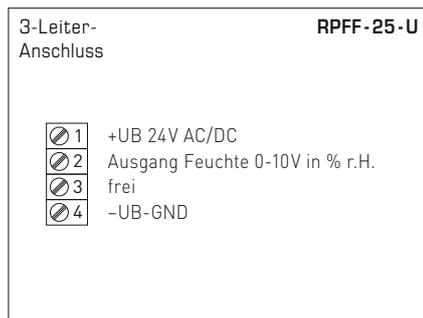
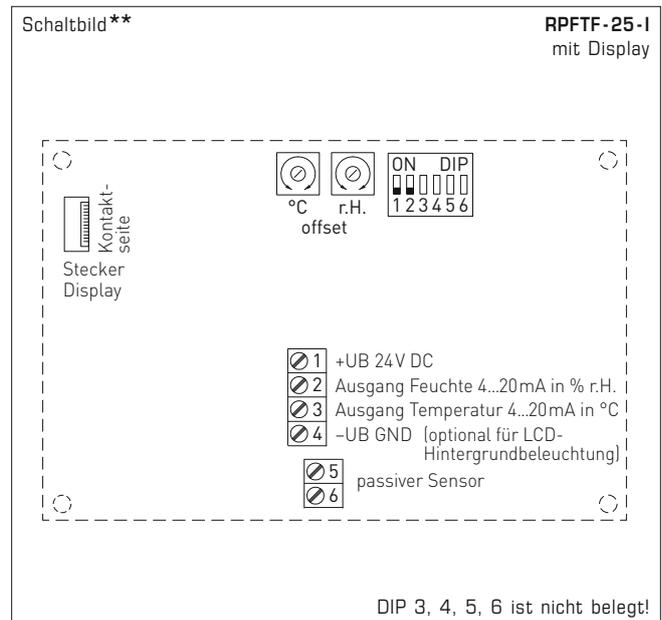
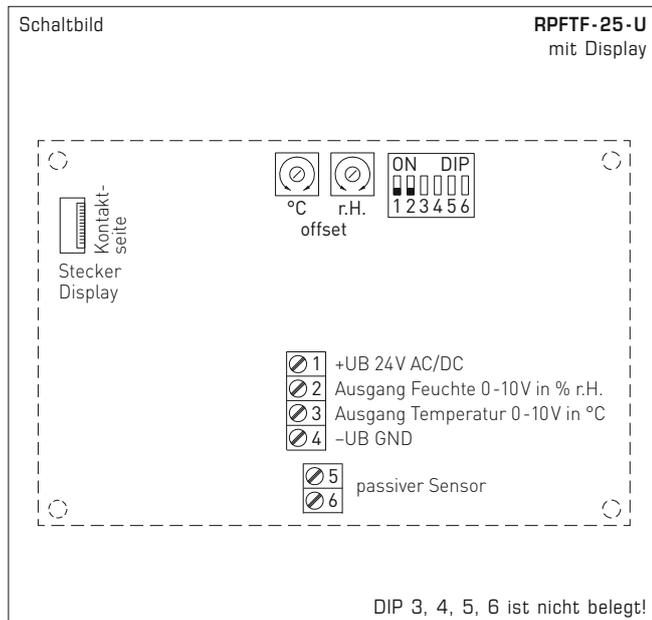
Temperaturtabelle
MB: 0...+80 °C

°C	U _A in V	I _A in 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

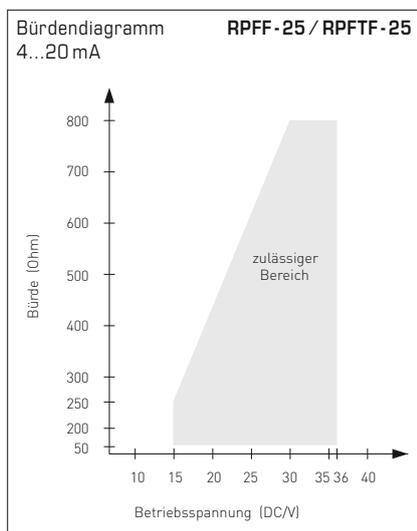
Feuchtetabelle
MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 ($\pm 2\%$ r.H.),
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	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!



RPFF-25 / RPFTF-25 ($\pm 2\%$)
mit Display



HYGRASGARD® RPFF - 25 – Raumpendel-Feuchtefühler, steckbar ($\pm 2\%$), *Deluxe*
HYGRASGARD® RPFTF - 25 – Raumpendel-Feuchte- und Temperaturfühler, steckbar ($\pm 2\%$), *Deluxe*

Typ / WG02	Messbereich / Anzeige Feuchte	Anzeige Temperatur	Ausgang Feuchte	Temperatur	Display	Art.-Nr.	Preis
RPFF-25-I							I-Variante
RPFF-25-I	0...100% r. H.	–	4...20 mA	–		1201-7122-0000-100	348,96 €
RPFF-25-I DISPLAY	0...100% r. H.	–	4...20 mA	–	■	1201-7122-0400-100	390,98 €
RPFF-25-U							U-Variante
RPFF-25-U	0...100% r. H.	–	0-10 V	–		1201-7121-0000-100	348,96 €
RPFF-25-U DISPLAY	0...100% r. H.	–	0-10 V	–	■	1201-7121-0400-100	390,98 €
RPFTF-25-I							I-Variante
RPFTF-25-I	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	4...20 mA	4...20 mA		1201-7122-1000-100	367,22 €
RPFTF-25-I DISPLAY	0...100% r. H.	(4x wie oben)	4...20 mA	4...20 mA	■	1201-7122-1400-100	409,24 €
RPFTF-25-U							U-Variante
RPFTF-25-U	0...100% r. H.	–35...+75 °C –35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	0-10 V	0-10 V		1201-7121-1000-100	367,22 €
RPFTF-25-U DISPLAY	0...100% r. H.	(4x wie oben)	0-10 V	0-10 V	■	1201-7121-1400-100	409,24 €
Zubehör							
MSK-25	steckbarer Messkopf (Fühler), aus Edelstahl, Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 88,5 mm, austauschbar, als Austauschelement für RPFF-25 / RPFTF-25					7201-1131-0000-000	181,46 €
MF-16-K	Montageflansch aus Kunststoff weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					7100-0030-0000-000	8,06 €

Raum-Hygrothermostat, mechanisch, einstufig

Mechanischer Raumhygrothermostat **HYGRASREG® RHT** (Raumhygrostat und Temperaturregler, Bi-Metall), geeignet zur Regelung und Überwachung der relativen Feuchte (Be- und Entfeuchten) und der Temperatur in Büro- und Wohnräumen, Bädern, Wintergärten, Laboratorien, EDV-Räumen usw. Das Raumhygrothermostat RHT wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

RHT



TECHNISCHE DATEN

HYGROSTAT

Spannungsversorgung:	24 ... 230 V AC >24 V nur in trockenen Räumen nach VDE 0110
Einstellbereich:	35...100% r. H.
Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	Entfeuchten: 5 (0,2) A, min. 100 mA Befeuchten: 3 (0,2) A, min. 100 mA
Kontakt:	1 Wechsler (potentialfrei)
Fühlerelement:	Kunststofffasern
Toleranz:	max. 3% r. H.
Schaltdifferenz:	ca. 4% r. H.
Gehäusetemperatur:	0...+60 °C
FUNKTION:	Entfeuchten: Klemmen 5 und 6 anschließen Befeuchten: Klemmen 5 und 7 anschließen

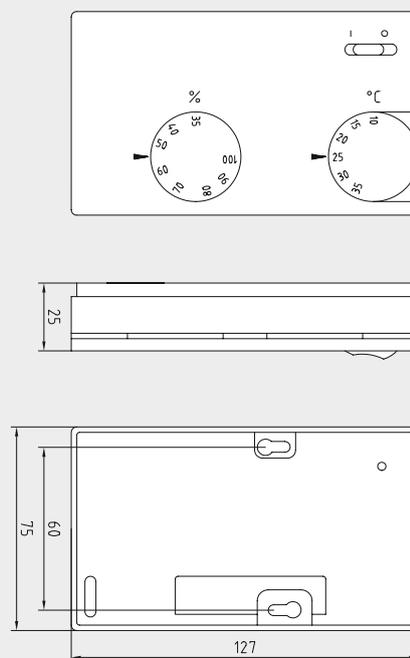
THERMOSTAT

Schaltvermögen:	10 (4) A, 24 / 230V AC
Regelbereich:	+10...+35 °C
Kontakt:	1 Wechsler (potentialfrei)
Fühlerelement:	Bimetall, mit thermischer Rückführung
FUNKTION:	Heizen: Klemmen 2 und 5 anschließen Kühlen: Klemmen 3 und 5 anschließen

Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße:	127,5 x 75 x 28,6 mm
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
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
ZUBEHÖR:	Bei Montage von Raumgehäusen auf UP-Dosen mit waagerechten Befestigungslöchern muss der Adapterrahmen ARA 1,7 E mitbestellt werden.

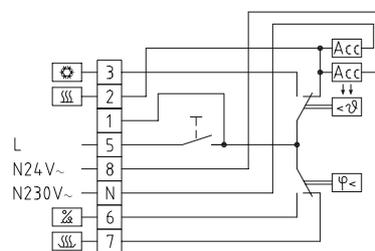
Maßzeichnung

RHT



Anschlussbild

RHT



HYGRASREG® RHT – Raum-Hygrostat

Typ / WG02	Einstellbereich Feuchte	Stufen Temperatur	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
RHT				Außeneinstellung	
RHT-1	35...100% r. H.	+10...+35 °C	einstufig	Hauptschalter	1202-4010-0000-000 140,13 €
Zubehör					
ARA 1,7 E	Adapterrahmen für UP-Dosen			7100-0060-4000-000	5,95 €

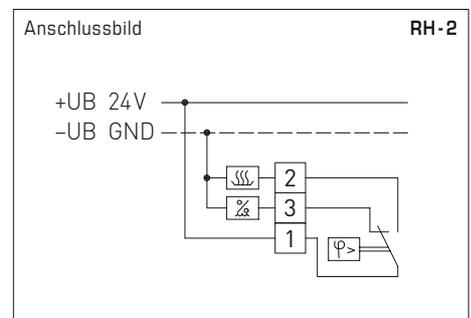
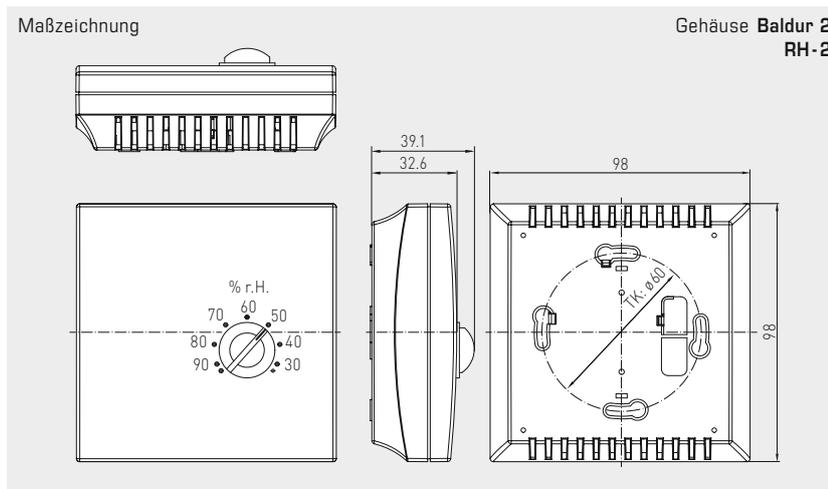
Mechanischer Raumhygrostat **HYGRASREG® RH-2** mit schaltendem Ausgang (mit einpoligem Mikroschalter, als 2-Punktregler mit Feuchtefühler), arbeitet ohne Fremdspannung, mit Feuchte-messelement aus stabilisiertem Kunststoffgewebe, wahlweise mit Sollwertsteller für die Schaltpunkteinstellung (Außen- oder Inneneinstellung), in formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnapdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss. Der RH-2 ist geeignet zur Regelung, Steuerung oder Überwachung der relativen Luftfeuchte in Büro- und Wohnräumen, Bädern, Laboratorien, Schaltschränken, EDV- Räumen usw., als Min- oder Maxhygrostat. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

TECHNISCHE DATEN	
Spannungsversorgung:	24 V AC/DC
Einstellbereich:	25...95 % r. H.
Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	Entfeuchten: 5 (0,2) A, min. 100 mA Befeuchten: 3 (0,2) A, min. 100 mA
Kontakt:	1 Wechsler, (potentialfrei)
Fühlerelement:	Kunststofffasern
Schaltdifferenz:	ca. 4 % r. H.
Toleranz:	max. 3 % r. H.
Gehäusetemperatur:	0...+40 °C
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL9010)
Abmaße:	98 x 98 x 39 mm (Baldur 2, mit Poti)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 2,5 mm ² , über Schraubklemmen auf Platine
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 60730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
FUNKTION:	Befeuchten: Klemmen 1 und 3 anschließen Entfeuchten: Klemmen 1 und 2 anschließen

RH-2
(mit Außen-
einstellung)



RH-2U
(mit Innen-
einstellung)



HYGRASREG® RH-2 – Raum-Hygrostat, <i>Standard</i>						
Typ / WG01	Einstellbereich Feuchte	Hysterese	Ausgang	Stufen	Art.-Nr.	Preis
RH-2						Außeneinstellung
RH-2	25...95 % r. H.	ca. 4 % r. H.	1x Wechsler	einstufig	1202-40C0-0010-000	67,32 €
RH-2U						Inneneinstellung
RH-2 U	25...95 % r. H.	ca. 4 % r. H.	1x Wechsler	einstufig	1202-40C0-0020-000	69,36 €

Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$),
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 $\pm 3\%$ r.H.). 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 % r.H. (Feuchte) +5...+45 °C (Temperatur) (Schaltstufen 1 und 2 sind separat einstellbar)
Schaltendifferenz:	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)
Abweichung:	$\pm 3\%$ r.H. (20...80%) bei +20 °C, sonst $\pm 5\%$ r.H. $\pm 0,2\text{ K}$ bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+70 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Abmaße Gehäuse:	98 x 98 x 35 mm (Baldu 2)
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
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, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Optional:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig, Ausschnitt ca. 36x15 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% r.H. / 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% r.H. / 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 % r.H. und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % r.H. bzw. 1/10 °C.

In der **2. Zeile** ist die Information zum **Schaltzustand des Relais** (als Kreis) sichtbar, sowie die Anzeige zum **Schaltwert** in % r.H. 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.



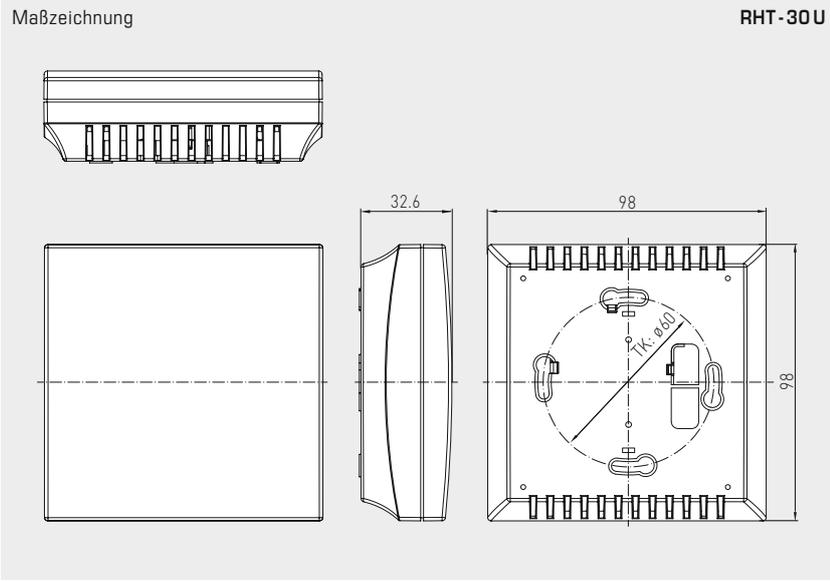
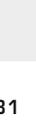
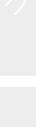
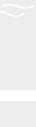
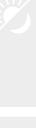


NEU

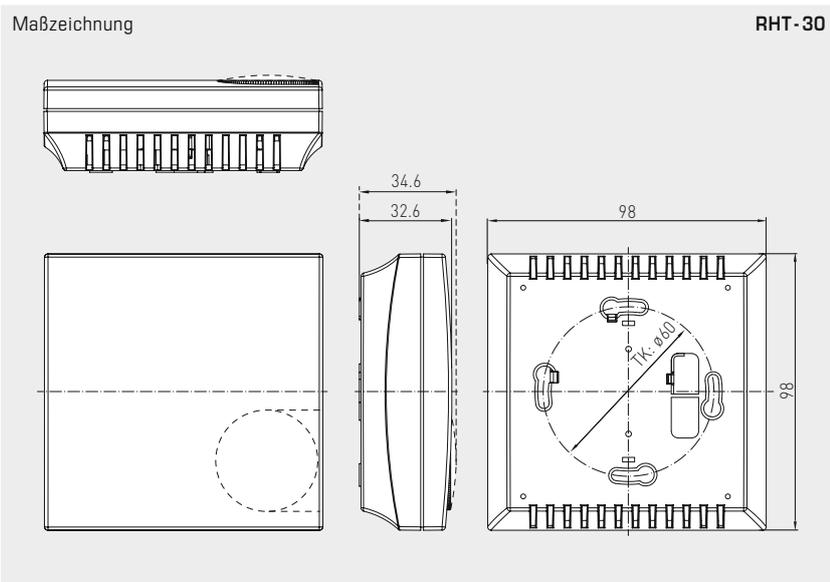
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® RHT - 30

Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang



RHT-30U
mit Inneneinstellung



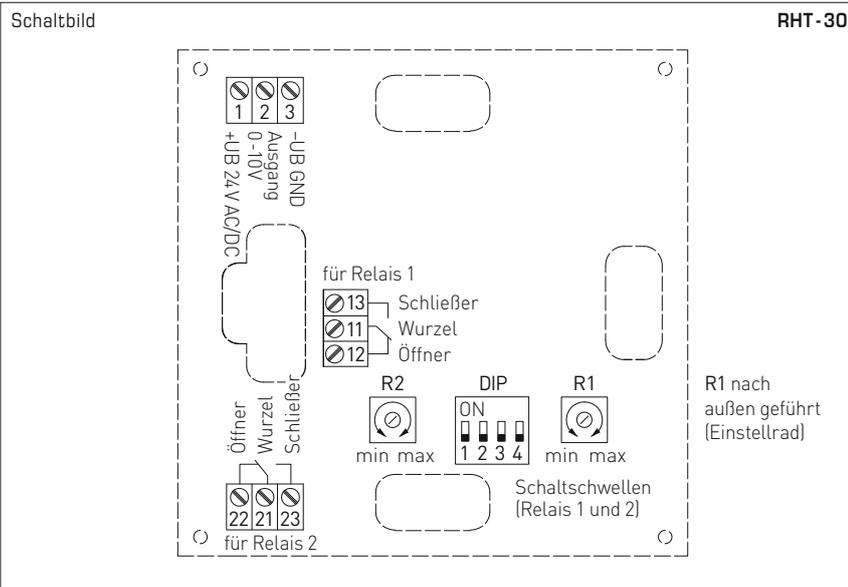
RHT-30



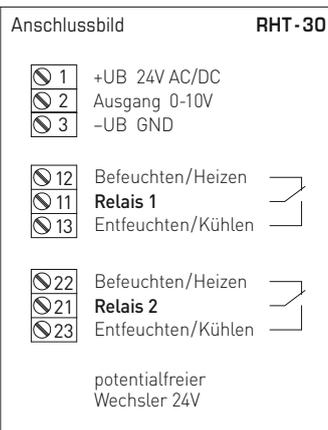
RHT-30
mit Display



Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang

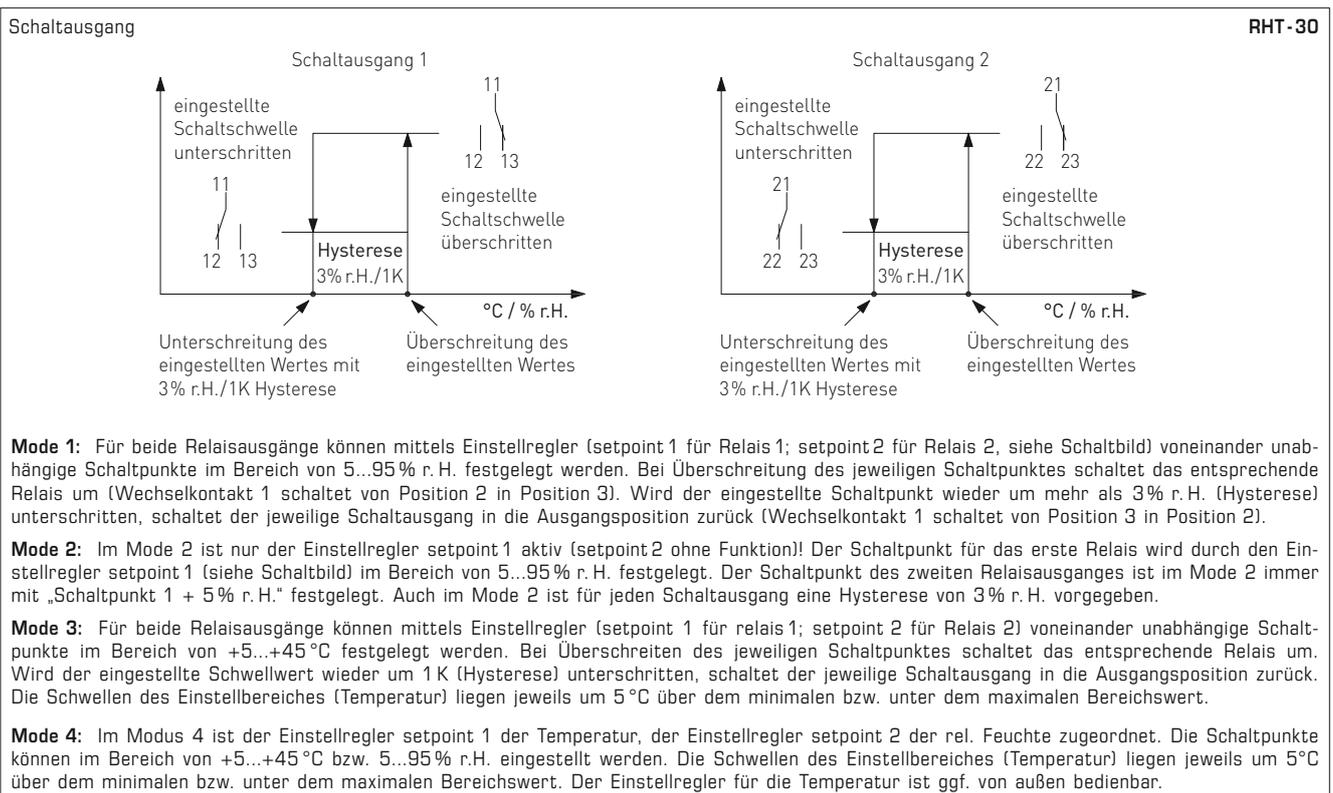


DIP-Schalter	RHT - 30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2
Mode 1 (2x 5...95% r.H.)	OFF	OFF
Mode 2 (5...95% r.H. + 5% r.H.)	ON	OFF
Mode 3 (2x +5...+45°C)	OFF	ON
Mode 4 (5...95% r.H. / +5...+45°C)	ON	ON
Ausgang	DIP 3	
Temperatur	ON	
relative Feuchte	OFF	
Hintergrundbeleuchtung	DIP 4	
aktiviert	ON	
deaktiviert	OFF	



Versorgung	AC	DC
→ 1	24V~	24V DC
→ 3	0V	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



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% r.H. 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% r.H. (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% r.H. festgelegt. Der Schaltpunkt des zweiten Relaisausganges ist im Mode 2 immer mit „Schaltpunkt 1 + 5% r.H.“ festgelegt. Auch im Mode 2 ist für jeden Schaltausgang eine Hysterese von 3% r.H. 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% r.H. 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.



NEU

S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® RHT - 30

Raum-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler (± 3%),
elektronisch, zweistufig,
mit stetigem / schaltenden Ausgang



RHT-30
mit Display



Feuchtetabelle

MB: 0...100% r. H.

% r.H.	U _A in V	% r.H.	U _A in 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 in 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

HYGRASREG® RHT - 30 – Raum-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler (± 3%)

Typ / WG02	Einstellbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
RHT-30	Außeneinstellung						
RHT-30W	5...95% r. H.	+5...+45 °C	2x Wechsler, 1x 0-10V	zweistufig		1202-4077-1011-200	155,80 €
RHT-30W DISPLAY	5...95% r. H.	+5...+45 °C	2x Wechsler, 1x 0-10V	zweistufig	■	1202-4077-1211-200	220,12 €
RHT-30-U	Inneneinstellung						
RHT-30W U	5...95% r. H.	+5...+45 °C	2x Wechsler, 1x 0-10V	zweistufig		1202-4077-1021-200	153,55 €

**Aufputz-Hygrostat und Feuchtefühler (± 3 %),
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 ± 3 % r.H.) 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 AH-40 wird ein digitaler, langzeitstabiler Sensor als Mess-element für die Feuchtemessung verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

AH-40
mit Display und
Metall-Sinterfilter
(optional)



TECHNISCHE DATEN

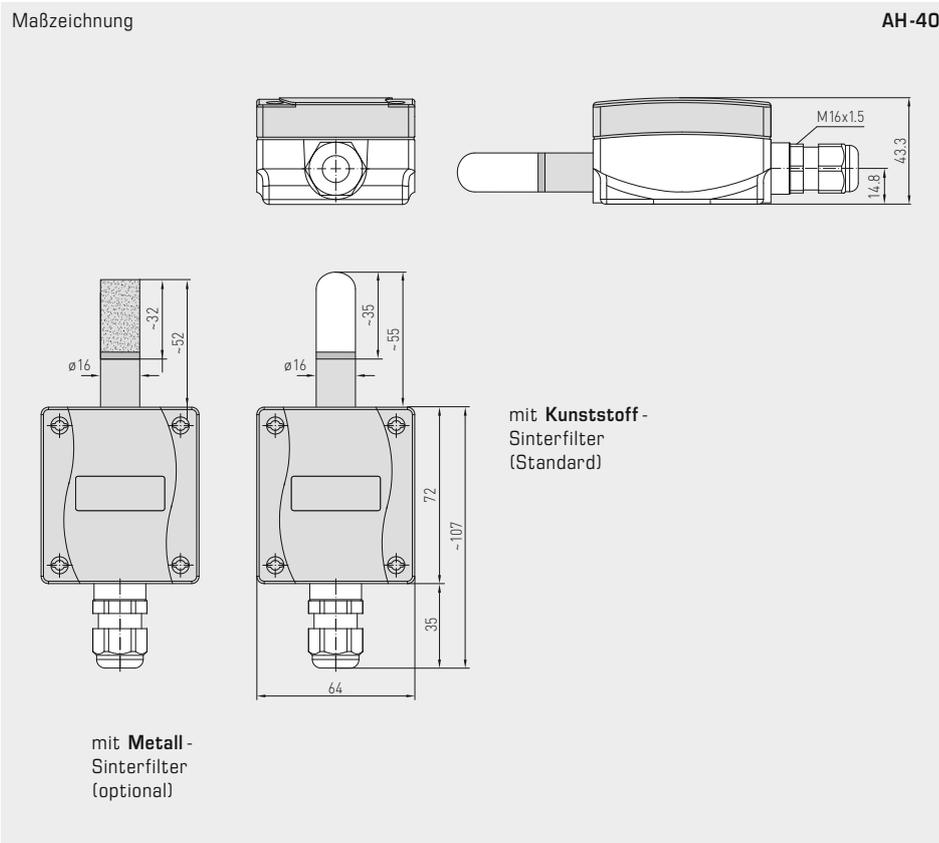
Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %) 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % r.H.
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Abweichung Feuchte:	± 3 % r.H. (20...80 %) bei +20 °C, sonst ± 5 % r.H.
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	aus Edelstahl , Ø 16 mm, NL = 55 mm
Prozessanschluss:	mittels Schrauben
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, 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 % r.H. (einstellbar über die entsprechenden Potentiometer). ○ Kreis, leer = Relais im Ruhezustand ● Kreis, voll = Relais angezogen
FUNKTION	Der Relaisausgang ist angesteuert (Kontakt 13-11 geschlossen) bei Unterschreitung des Feuchteschaltpunkts und öffnet (Kontakt 12-11 geschlossen) im Fehlerfall (Netzausfall, Kondensation) LED kurze Impulse = Relais aktiv → Schaltpunkt unterschritten LED lange Impulse = Relais inaktiv → Schaltpunkt überschritten

SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)

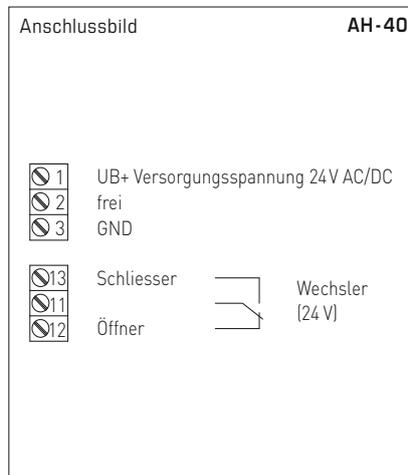
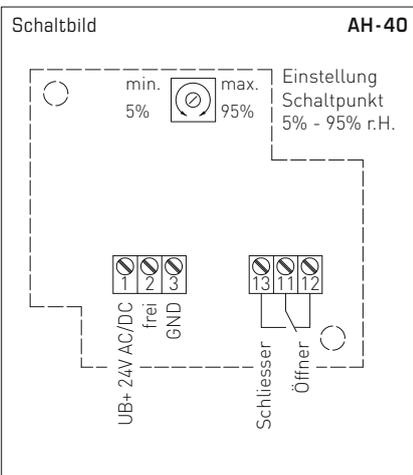


SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)





AH-40
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



HYGRASREG® AH-40 – Aufputz-Hygrostat und Feuchtefühler (± 3%), Premium

Typ / WG01	Einstellbereich Feuchte	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
AH-40-U						
AH-40W TYR-1 DISPLAY	5...95% r.H.	1 x Wechsler	einstufig	■	1202-1065-0221-000	153,00 €
Zubehör						
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)				7000-0050-2200-100	35,70 €

**Aufputz-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$),
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
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 $\pm 3\%$ r.H.). 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 , \varnothing 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % r.H. (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 - 10 V bei U-Variante oder 4...20 mA bei I-Variante)
Abweichung:	$\pm 3\%$ r.H. (20...80 %) bei +20 °C, sonst $\pm 5\%$ r.H. $\pm 0,2\text{K}$ bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	aus Edelstahl , \varnothing 16 mm, NL = 55 mm (siehe Maßzeichnung)
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60529) nur Gehäuse!
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Normen:	CE-Konformität, 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% r.H. / 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% r.H. / 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

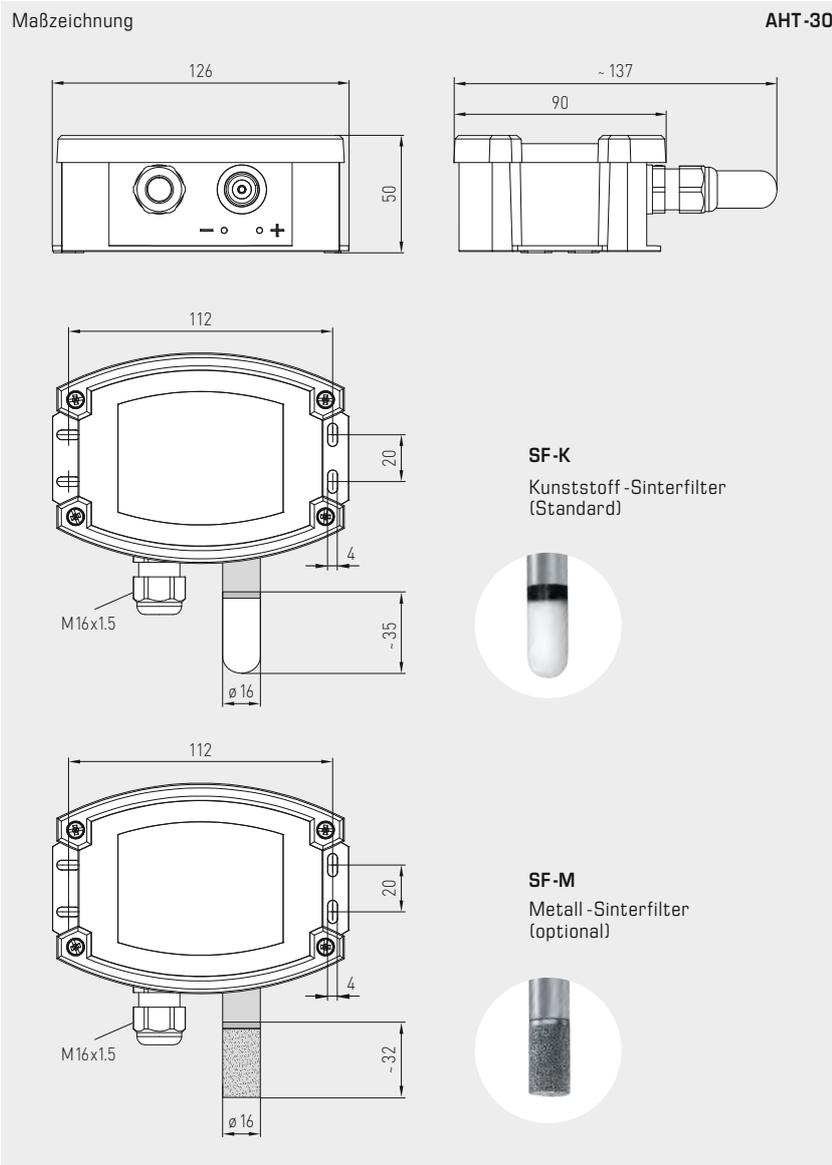


NEU

S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® AHT - 30

Aufputz-Hydrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler (± 3%), elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem / schaltenden Ausgang



AHT-30
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



AHT-30
mit Display und
Metall-Sinterfilter
(optional)



WS-03

Wetter- und Sonnenschutz
(optional)



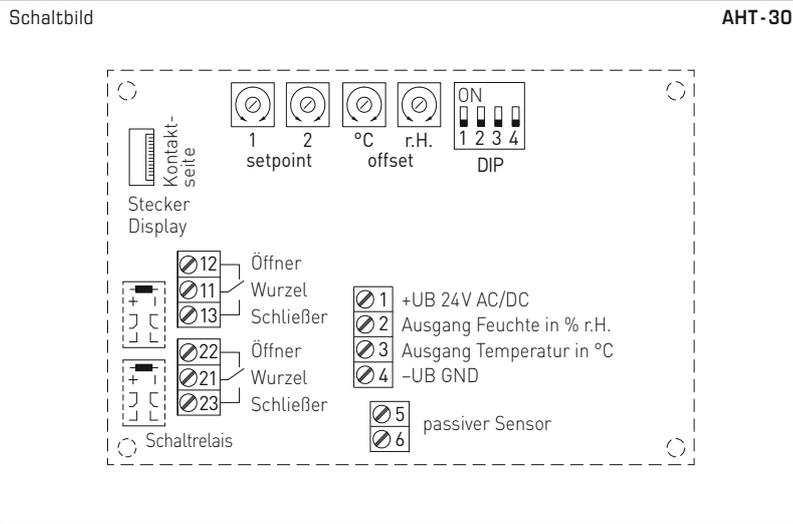
Anzeige Display

Im Display wird in der **1. Zeile** die **IST-Feuchte** in % r.H. und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % r.H. bzw. 1/10 °C.

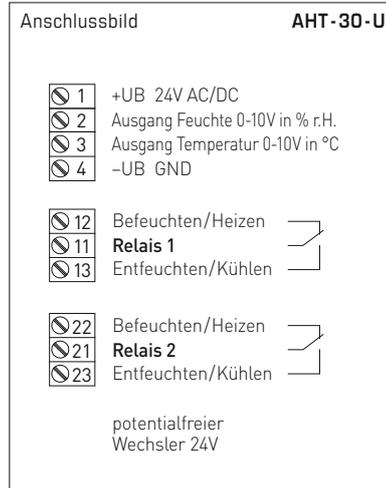
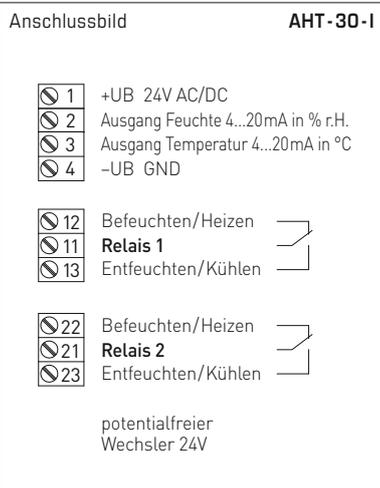
In der **3. Zeile** ist links die Information zum **Schaltzustand des Relais 1 und 2** (als Kreise) sichtbar, sowie rechts die Anzeige zu den **Schaltwerten des Relais 1 und 2** in % r.H. bzw. °C (einstellbar über das entsprechende Set-Potentiometer). Der jeweilige Messwertbezug (relative Feucht bzw. Temperatur) richtet sich nach dem eingestellten Modus.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Aufputz-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem/schaltenden Ausgang



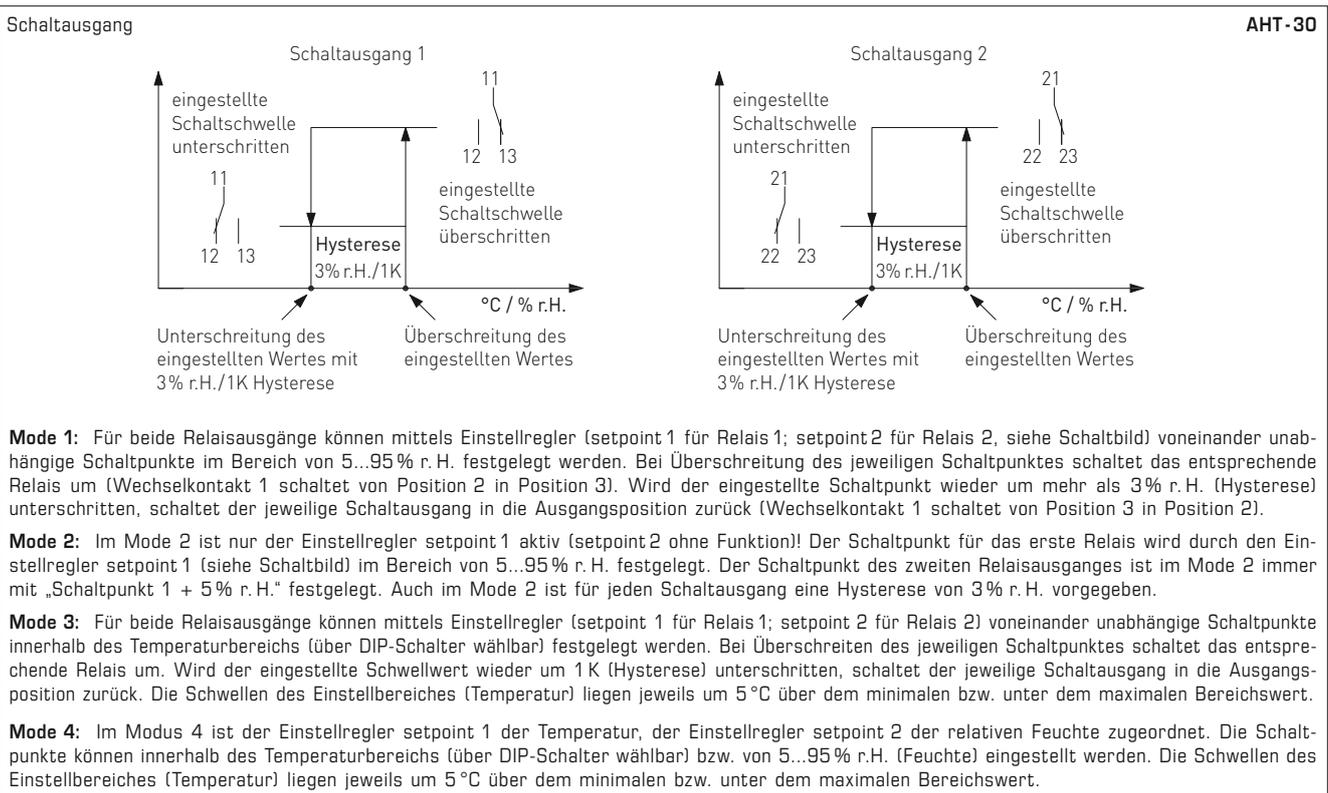
DIP-Schalter		AHT-30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2	
Mode 1 (2x 5...95% r.H.)	OFF	OFF	
Mode 2 (5...95% r.H. + 5% r.H.)	ON	OFF	
Mode 3 (2x -35...+80 °C)	OFF	ON	
Mode 4 (5...95% r.H. / -35...+80 °C)	ON	ON	
Temperaturbereich	DIP 3	DIP 4	
-35...+35 °C	OFF	OFF	
0...+80 °C	ON	OFF	
0...+50 °C	OFF	ON	
-35...+75 °C	ON	ON	



Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 4	0V	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





S+S REGELTECHNIK

NEU

HYGRASREG® AHT - 30

Aufputz-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem / schaltenden Ausgang

AHT-30
mit Display



Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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% r.H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 ($\pm 3\%$), *Deluxe*

Typ / WG02	Einstellbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
AHT-30-I							I-Variante
AHT-30W-I TYR2	5...95% r.H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2x 4...20 mA	zweistufig	■	1202-7127-2421-000	198,90 €
AHT-30-U							U-Variante
AHT-30W-U TYR2	5...95% r.H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2x 0-10V	zweistufig	■	1202-7127-1421-000	198,90 €
Zubehör							
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)					7000-0050-2200-100	35,70 €
WS-03	Wetter- und Sonnenschutz, 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl					7100-0040-6000-000	37,74 €

**Kanal-Hygrostat,
incl. 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.

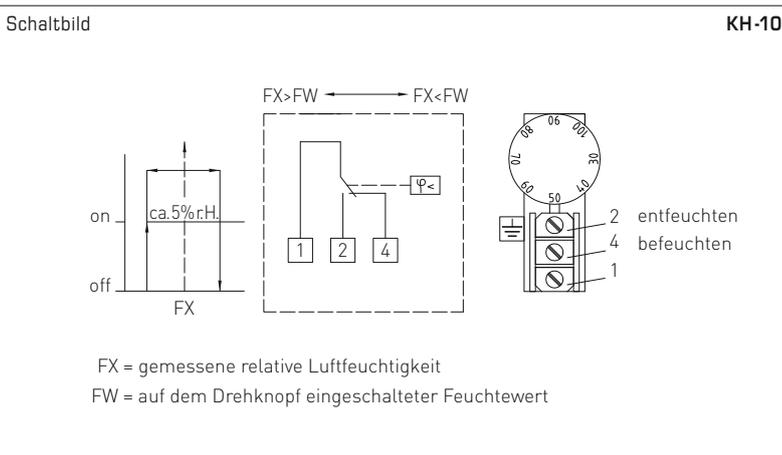
KH-10-U
(mit Inneneinstellung)

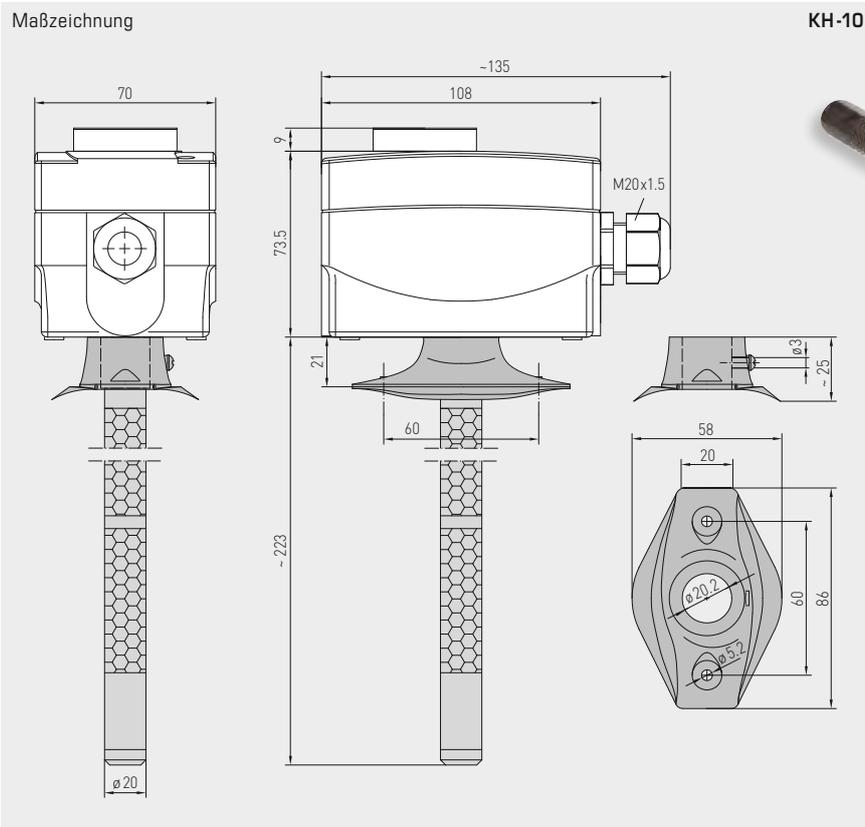
TECHNISCHE DATEN

Schaltvermögen: (Kontaktbelastung)	15 (2) A; 24...250 V AC, min. 100 mA > 24 V nur in trockenen Räumen nach VDE 0110
Einstellbereich:	35...100 % r. H.
Kontakt:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter (Wechsler) (optional auch vergoldet)
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016)
Abmaße:	108 x 70 x 73,5 mm (Thor 2)
Kabelverschraubung:	M20 x 1,5; mit Zugentlastung
Umgebungstemperatur:	0...+60 °C
Schaltdifferenz:	ca. 3...6 % r. H.
Messgenauigkeit:	± 4 % r. H.
Messmedium:	Luft, drucklos, nicht aggressiv
mittlerer Temperaturkoeffizient:	0,2 % / K; bei +20 °C und 50 % r. H.
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, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU, Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU
ZUBEHÖR:	siehe letztes Kapitel

FUNKTION

Befeuchten:	Kontakte 1 - 4 verdrahten. Die Schaltpunkte EIN / AUS liegen ca. 2,5 % r. H. oberhalb und unterhalb des gewählten Wertes.
Entfeuchten:	Kontakte 1 - 2 verdrahten. Die Schaltpunkte EIN / AUS liegen ca. 2,5 % r. H. oberhalb und unterhalb des gewählten Wertes.





KH-10
(mit Außen-
einstellung)



MF-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



HYGRASREG® KH-10 – Kanal-Hygrostat, mechanisch, Standard					
Typ / WG01	Einstellbereich Feuchte	Stufen	Ausstattung	Art.-Nr.	Preis
KH-10				Außeneinstellung	
KH-10	35...100% r. H.	einstufig	–	1202-3012-0010-000	177,17 €
KH-10-U				Inneneinstellung	
KH-10 U	35...100% r. H.	einstufig	Sollwerteneinsteller verdeckt	1202-3012-0020-000	179,31 €
Zubehör					
MF-20-K	Montageflansch für KH aus Kunststoff zur Kanal-Montage (im Lieferumfang enthalten)			7100-0030-4000-000	8,06 €
WH-20	Wandhalter für KH zur Aufputz-Montage an Wänden			1200-0010-4000-000	10,52 €
weitere Informationen siehe letztes Kapitel!					

**Kanal-Hygrostat und Feuchtefühler (± 3 %),
incl. 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 ± 3 % r.H.) 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 Mess-element für die Feuchtemessung verwendet. Er wird eingesetzt in staubfreier, schadstofffreier, nicht aggressiver Luft.

SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



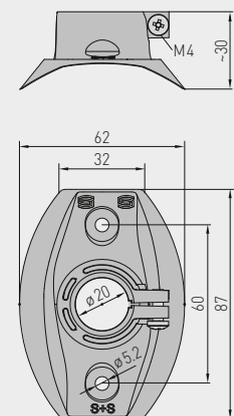
SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



Maßzeichnung **MFT-20-K**



Anzeige Standard **KH-40**

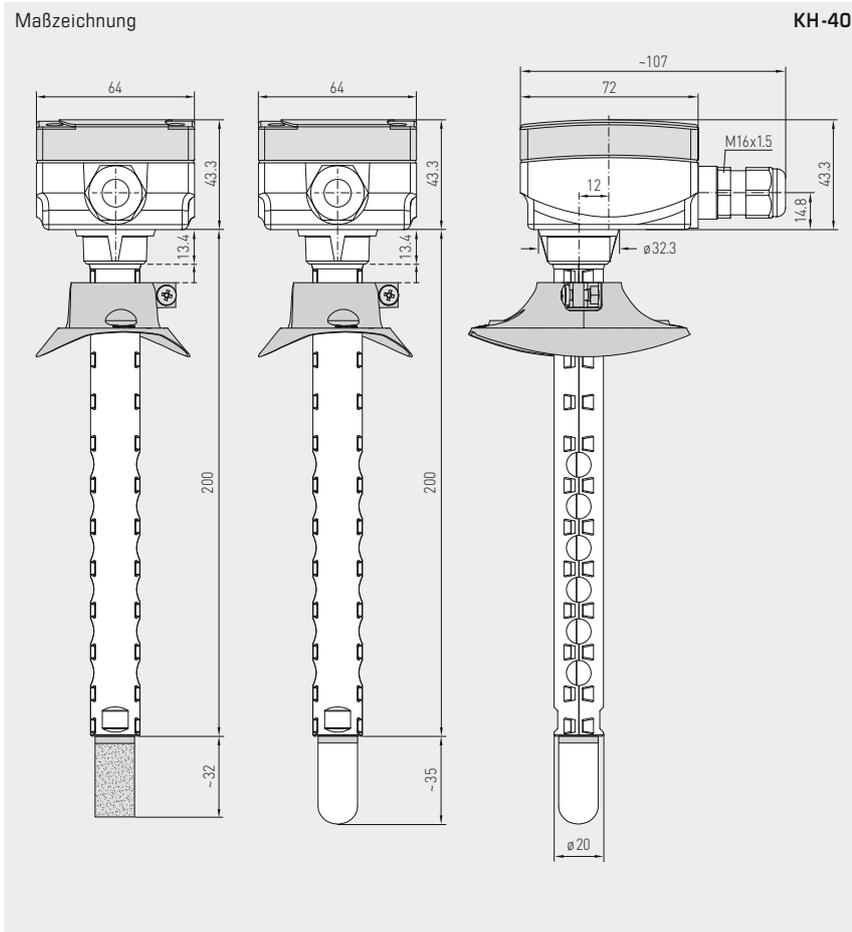


TECHNISCHE DATEN

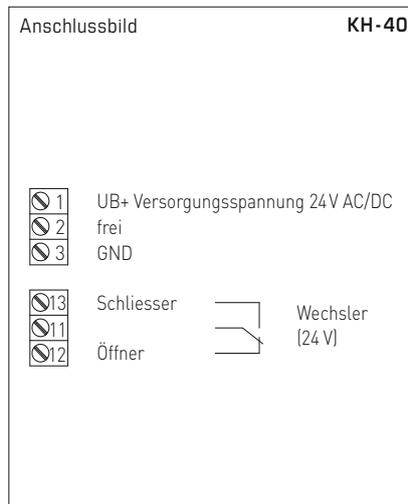
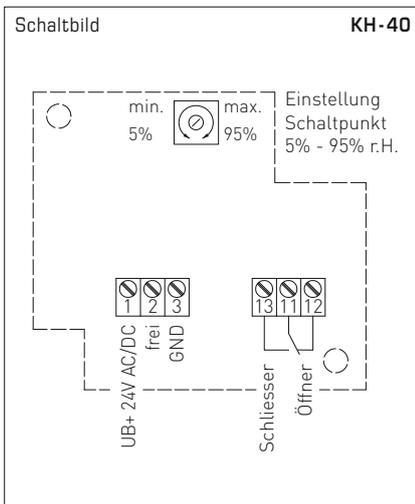
Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %) 15...36 V DC
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Kunststoff-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , Ø 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95 % r. H.
Ausgang:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Abweichung Feuchte:	± 3 % r.H. (20...80 %) bei +20 °C, sonst ± 5 % r. H.
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	± 1 % / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlussschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 mit Display)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PA6), verdrehsicher Ø 20 mm, NL = 235 mm, v _{max} = 30 m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl , Ø 16 mm)
Prozessanschluss:	mittels Flansch aus Kunststoff (im Lieferumfang enthalten)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61326, 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 % r. H. (einstellbar über die entsprechenden Potentiometer). ○ Kreis, leer = Relais im Ruhezustand ● Kreis, voll = Relais angezogen
FUNKTION	Der Relaisausgang ist angesteuert (Kontakt 13-11 geschlossen) bei Unterschreitung des Feuchteschaltpunkts und öffnet (Kontakt 12-11 geschlossen) im Fehlerfall (Netzausfall, Kondensation) LED kurze Impulse = Relais aktiv → Schaltpunkt unterschritten LED lange Impulse = Relais inaktiv → Schaltpunkt überschritten



Kanal-Hygrostat und Feuchtfühler ($\pm 3\%$),
incl. Montageflansch, elektronisch, einstufig,
mit schaltenden Ausgang



KH-40
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



HYGRASREG® KH-40 – Kanal-Hygrostat und Feuchtfühler ($\pm 3\%$), Premium						
Typ / WG01	Einstellbereich Feuchte	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
KH-40-U						
KH-40W TYR-1 DISPLAY	5...95% r. H.	1 x Wechsler	einstufig	■	1202-3065-0221-000	154,02 €
Zubehör						
SF-M	Metall-Sinterfilter, \varnothing 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)				7000-0050-2200-100	35,70 €

Kanal-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), incl. 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 $\pm 3\%$ r.H.). 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 , \varnothing 16 mm, L = 35 mm, austauschbar (optional Metall-Sinterfilter , \varnothing 16 mm, L = 32 mm)
Einstellbereich:	5...95% r.H. (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)
Abweichung:	$\pm 3\%$ r.H. (20...80%) bei +20 °C, sonst $\pm 5\%$ r.H. $\pm 0,2\text{K}$ bei +25 °C
Umgebungstemperatur:	Lagerung -35...+85 °C; Betrieb -30...+75 °C, nicht kondensierend
Langzeitstabilität:	$\pm 1\%$ / Jahr
Gehäuse:	Kunststoff, Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	126 x 90 x 50 mm (Tyr 2)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzrohr:	PLEUROFORM™ , Werkstoff Polyamid (PAG), verdrehsicher, \varnothing 20 mm, NL = 235 mm, $v_{\max} = 30$ m/s (Luft) (optional auf Anfrage aus Edelstahl , \varnothing 16 mm)
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529) nur Gehäuse!
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen
Normen:	CE-Konformität, 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% r.H. / 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% r.H. / 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

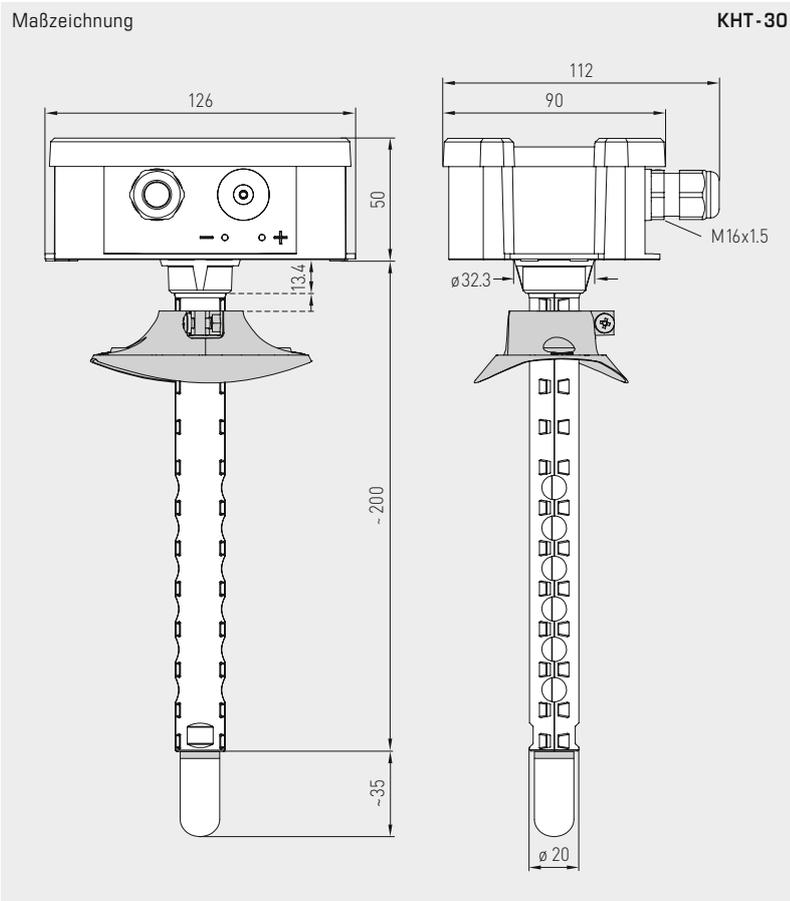


NEU

S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® KHT - 30

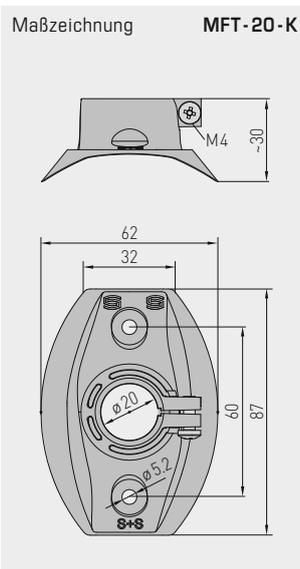
Kanal-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler (± 3%), incl. Montageflansch, elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem / schaltenden Ausgang



KHT-30
mit Display und
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



KHT-30
mit Display und
Metall-Sinterfilter
(optional)



SF-K
Kunststoff-Sinterfilter
(Standard)



SF-M
Metall-Sinterfilter
(optional)



MFT-20-K
Montageflansch
aus Kunststoff



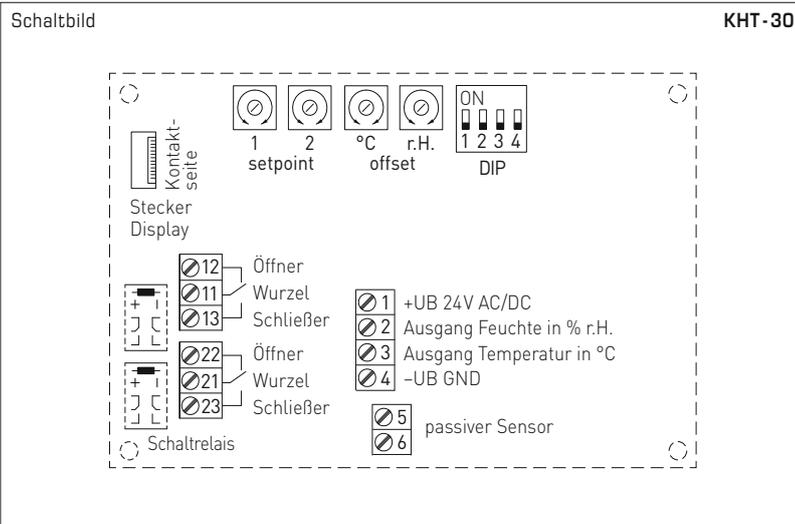
Anzeige Display

Im Display wird in der **1. Zeile** die **IST-Feuchte** in % r.H. und die **IST-Temperatur** in °C angezeigt. Die Anzeigen der IST-Werte wechseln im 3-Sekunden-Rhythmus. Die Auflösung beträgt 1/10 % r.H. bzw. 1/10 °C.

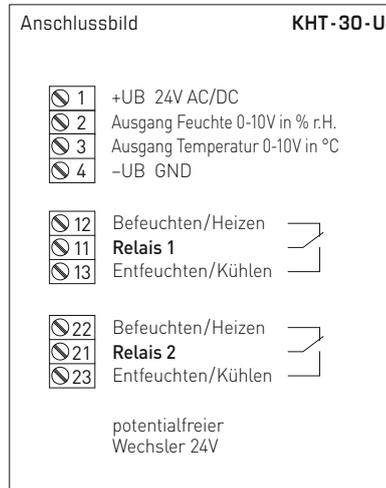
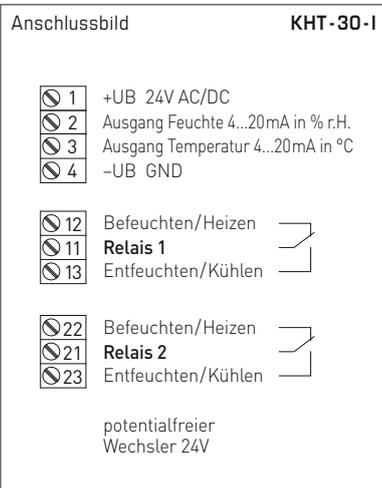
In der **3. Zeile** ist links die Information zum **Schaltzustand des Relais 1 und 2** (als Kreise) sichtbar, sowie rechts die Anzeige zu den **Schaltwerten des Relais 1 und 2** in % r.H. bzw. °C (einstellbar über das entsprechende Set-Potentiometer). Der jeweilige Messwert-bezug (relative Feucht bzw. Temperatur) richtet sich nach dem eingestellten Modus.

Zur besseren Ablesbarkeit ist eine Hintergrundbeleuchtung vorhanden.

Kanal-Hygrothermostat bzw.
Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), incl. Montageflansch,
elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung
und stetigem/schaltenden Ausgang



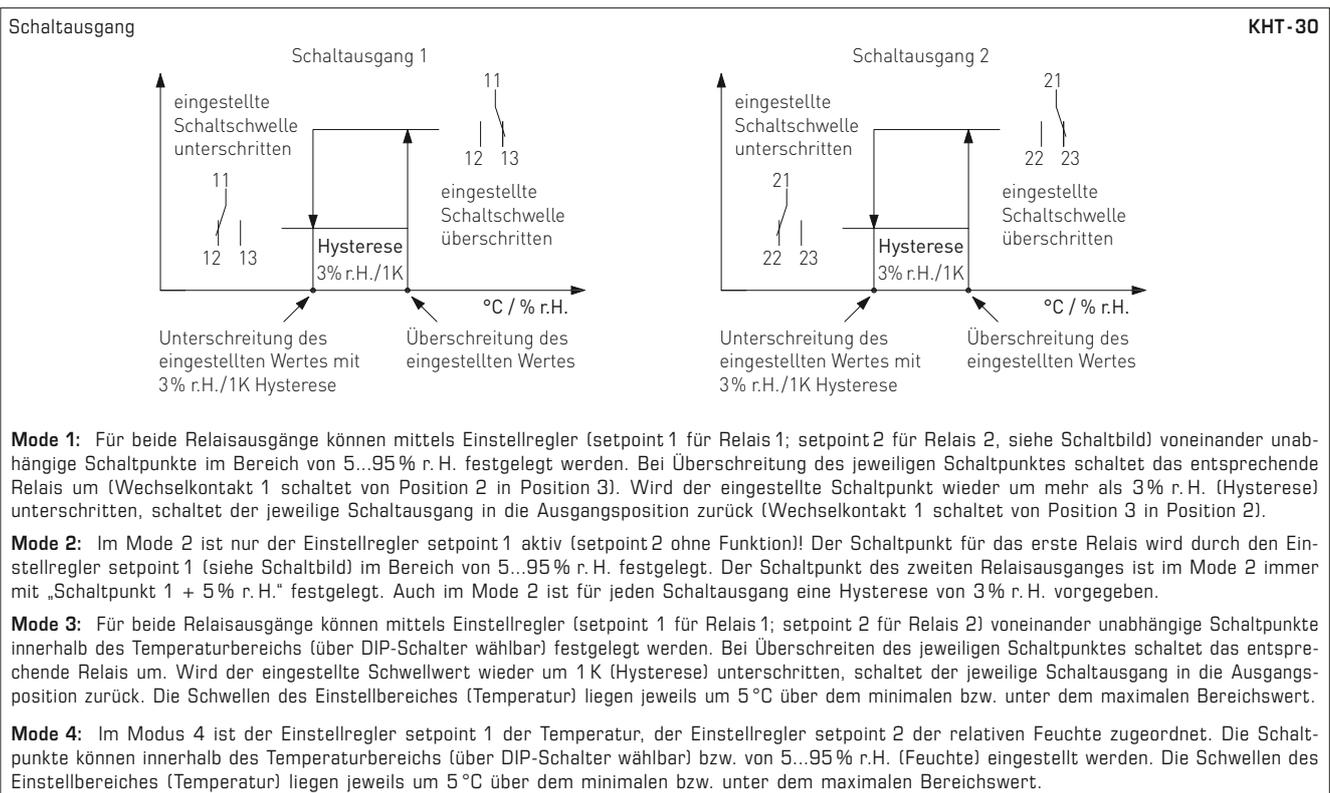
DIP-Schalter		KHT-30	
Funktionsmodus	DIP 1	DIP 2	
Mode 1 (2x 5...95% r.H.)	OFF	OFF	
Mode 2 (5...95% r.H. + 5% r.H.)	ON	OFF	
Mode 3 (2x -35...+80 °C)	OFF	ON	
Mode 4 (5...95% r.H. / -35...+80 °C)	ON	ON	
Temperaturbereich	DIP 3	DIP 4	
-35...+35 °C	OFF	OFF	
0...+80 °C	ON	OFF	
0...+50 °C	OFF	ON	
-35...+75 °C	ON	ON	



Versorgung	AC	DC
→ 1	24 V~	24 V DC
→ 4	0V	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





S+S REGELTECHNIK

NEU

HYGRASREG® KHT - 30

Kanal-Hygrothermostat bzw. Feuchte- und Temperaturfühler ($\pm 3\%$), incl. Montageflansch, elektronisch, zweistufig, mit Mehrbereichumschaltung und stetigem / schaltenden Ausgang



KHT-30 mit Display

Temperaturtabelle
MB: -35...+75 °C

°C	U _A in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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 in V	I _A in 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% r. H.

% r.H.	U _A in V	I _A in 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 ($\pm 3\%$), *Deluxe*

Typ / WG02	Einstellbereich Feuchte	Temperatur	Ausgang	Stufen	Display	Art.-Nr.	Preis
KHT-30-I							I-Variante
KHT-30W-I TYR2	5...95% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2x 4...20 mA	zweistufig	■	1202-8127-2421-000	198,90 €
KHT-30-U							U-Variante
KHT-30W-U TYR2	5...95% r. H.	-35...+75 °C -35...+35 °C 0...+50 °C 0...+80 °C	2 x Wechsler, 2x 0-10 V	zweistufig	■	1202-8127-1421-000	198,90 €
Zubehör							
SF-M	Metall-Sinterfilter, Ø 16 mm, L = 32 mm, austauschbar, aus Edelstahl (VA 1.4404)					7000-0050-2200-100	35,70 €

Kondensationswächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit schaltendem Ausgang

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

Der Kondensationswächter **HYGRASREG® KW** mit Klemmkastengehäuse aus schlagzähem Kunststoff und Gehäusedeckel 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.

KW - SD
mit Spannband und
Schnappdeckel
(IP 43)



TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20%) 15...36 V DC
Schaltpunkt:	ca. 93% r.H. (fest eingestellt)
Leistungsaufnahme:	< 1,1 VA / 24 V DC < 2,2 VA / 24 V AC
Ausgangssignal:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300 mm, für Rohre bis 3" (ist im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), KW-xx-SD mit Schnappdeckel, KW-xx mit Schnellverschlusschrauben, (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination) Deckel ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	KW-xx-SD 72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 01) KW-xx 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Kabelverschraubung:	M16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
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 = 1,5 m) zur Rohrmontage
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	KW-xx-SD IP 43 (nach EN 60 529) KW-xx IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU

FUNKTION

Der Relaisausgang ist angesteuert (Kontakt 13-11 geschlossen) bei Unterschreitung des **Schaltpunkts (93% r.H.)** öffnet (Kontakt 12-11 geschlossen) im Fehlerfall (Netzausfall, Kondensation).



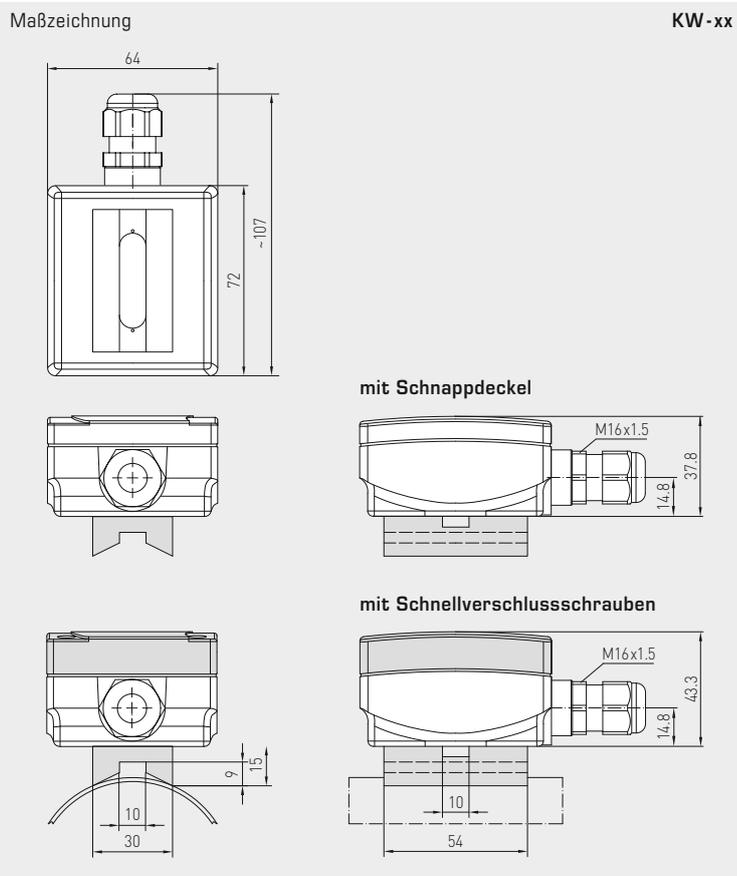
LED kurze Impulse =
Relais aktiv → Schaltpunkt unterschritten
IST-Feuchte < **93% r.H. (nicht betaut)**



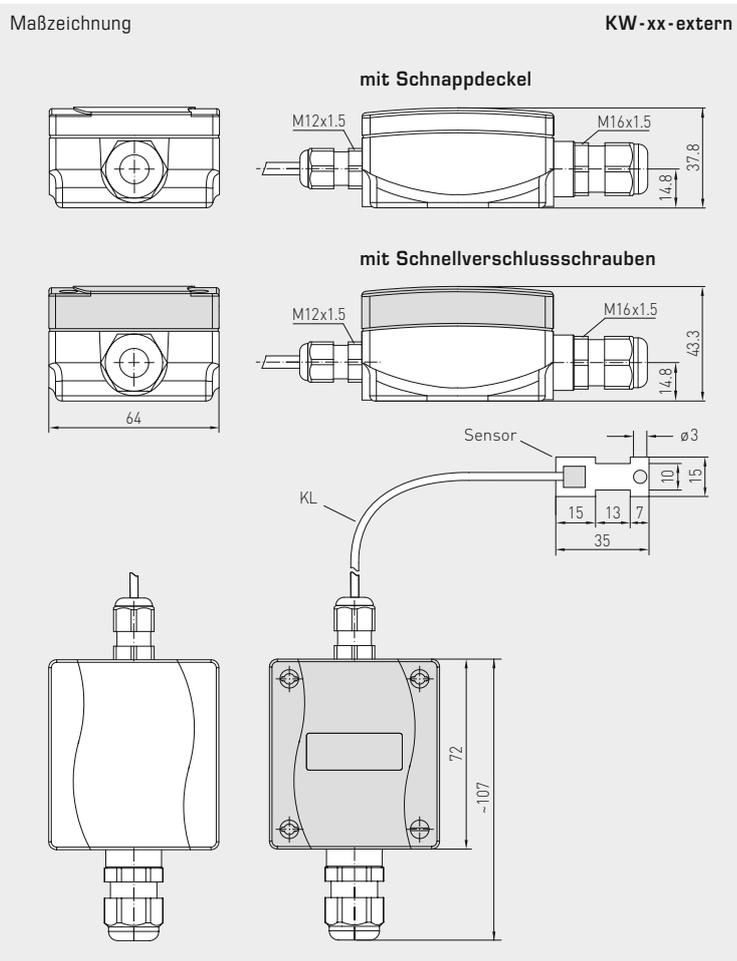
LED lange Impulse =
Relais inaktiv → Schaltpunkt überschritten
IST-Feuchte > **93% r.H. (betaut)**

KW-SD-extern
mit abgesetzten
Fühlerkopf und
Schnappdeckel
(IP 43)





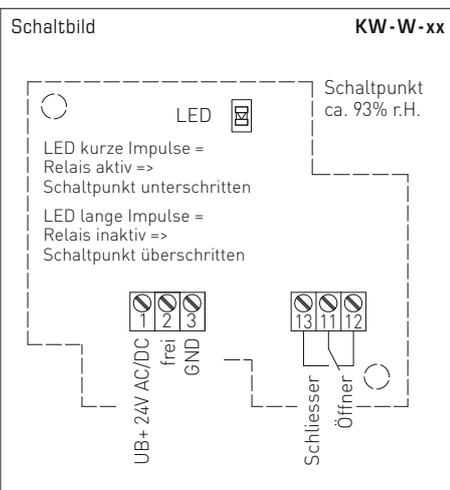
KW
mit Spannband und
Schnellverschluss-
schrauben
(IP65)



KW-extern
mit abgesetzten
Fühlerkopf und
Schnellverschluss-
schrauben
(IP65)



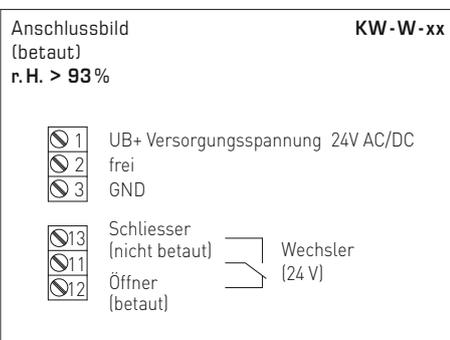
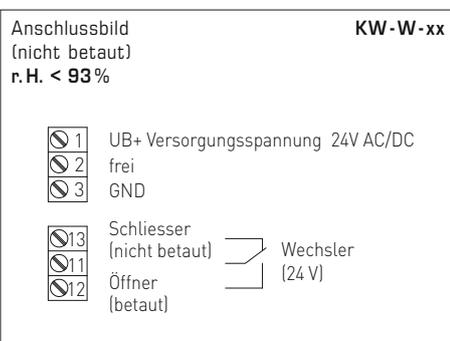
Kondensationswächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit schaltendem Ausgang



KW
prodyamische
Querkonvektion



KW-SD
prodyamische
Querkonvektion



PATENTED



HYGRASREG® KW-SD – Kondensationswächter, incl. Spannband, *Standard*
HYGRASREG® KW-SD-extern – Kondensationswächter, mit abgesetztem Fühlerkopf, *Standard*

Typ / WG01	Schaltpunkt Feuchte	Ausgang Feuchte	Montageart	Art.-Nr.	Preis
KW-SD			Sensor intern	IP43	
KW-W-SD	ca. 93% r.H.	Wechsler	zur direkten Rohrmontage, zur direkten Montage auf geraden Oberflächen	1202-1075-0001-020	89,07 €
KW-SD-extern			Sensor extern	IP43	
KW-W-SD EXTERN	ca. 93% r.H.	Wechsler	zur Rohrmontage	1202-1075-0001-040	97,52 €



S+S REGELTECHNIK

NEU

HYGRASREG® KW
HYGRASREG® KW-SD

Kondensationswächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit schaltendem Ausgang



KW
mit Schnellverschlusschrauben
(IP 65)



KW-SD
mit Schnapdeckel
(IP 43)

HYGRASREG® KW – Kondensationswächter, incl. Spannband, *Premium*
HYGRASREG® KW-extern – Kondensationswächter, mit abgesetztem Fühlerkopf, *Premium*

Typ / WG01	Schaltpunkt Feuchte	Ausgang Feuchte	Montageart	Art.-Nr.	Preis
KW			Sensor intern	IP 65	
KW-W	ca. 93 % r. H.	Wechsler	zur direkten Rohrmontage, zur direkten Montage auf geraden Oberflächen	1202-1025-0001-020	95,24 €
KW-extern			Sensor extern	IP 65	
KW-W EXTERN	ca. 93 % r. H.	Wechsler	zur Rohrmontage	1202-1025-0001-040	115,68 €

Taupunktwärter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem / schaltendem Ausgang

TW
mit Spannband

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% r. H. beim **TW-U** und einstellbarem Schaltschwellenwert beim **TW-W** von 75...100% r. H., 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 (± 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% r. H. beim TW-U , stetig 75...100% r. H. beim TW-W , schaltend (Schwelle über Potentiometer einstellbar, Auslieferungszustand 75% r. H.)
Sensoren:	digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität
Sensorschutz:	Membranfilter
Ausgangssignal:	0-10 V oder potentialfreier Wechsler (24 V), 1 A ohmsche Last
Prozessanschluss:	Endlosspannband mit Schloss aus Metall, 300 mm, für Rohre bis 3" (ist im Lieferumfang enthalten)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugerverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
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 = 1,5 m) zur Rohrmontage
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, 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

TW-extern
mit abgesetzten
Fühlerkopf



FUNKTION

Der Relaisausgang ist angesteuert (Kontakt 13-11 geschlossen) bei Unterschreitung des **eingestellten Schwellenwerts** (Auslieferungszustand 75% r. H.) und öffnet (Kontakt 12-11 geschlossen) im Fehlerfall (Netzausfall, Kondensation).



LED kurze Impulse =
Relais aktiv → Schwellenwert unterschritten
IST-Feuchte < **eingestellter Schwellenwert (nicht betaut)**



LED lange Impulse =
Relais inaktiv → Schwellenwert überschritten
IST-Feuchte > **eingestellter Schwellenwert (betaut)**

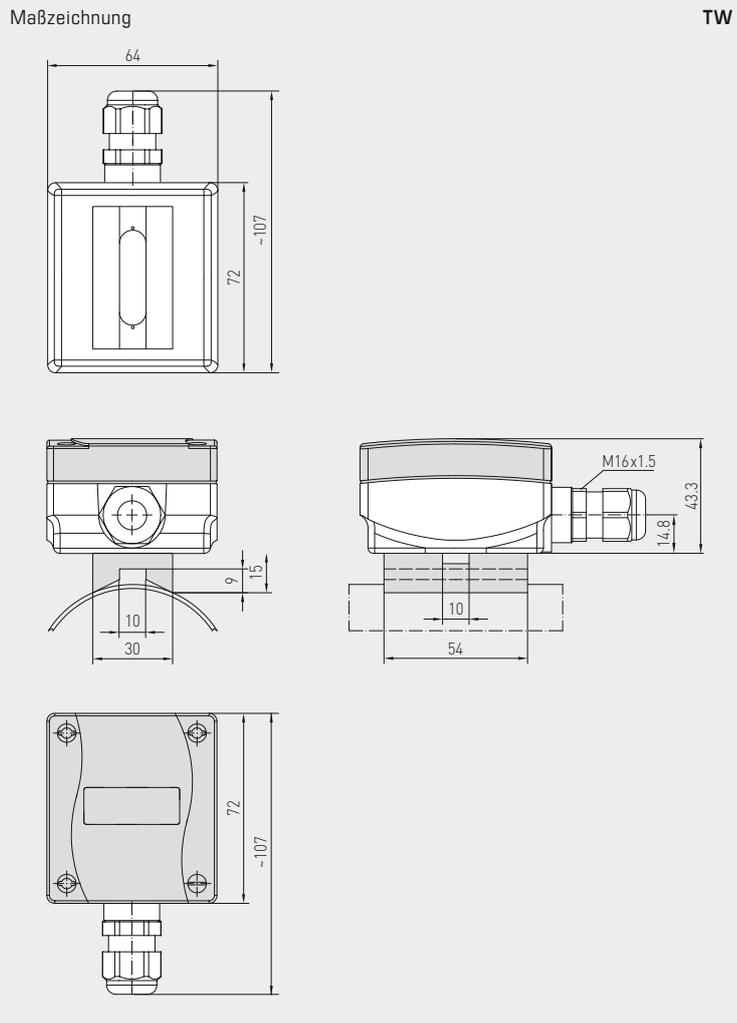


NEU

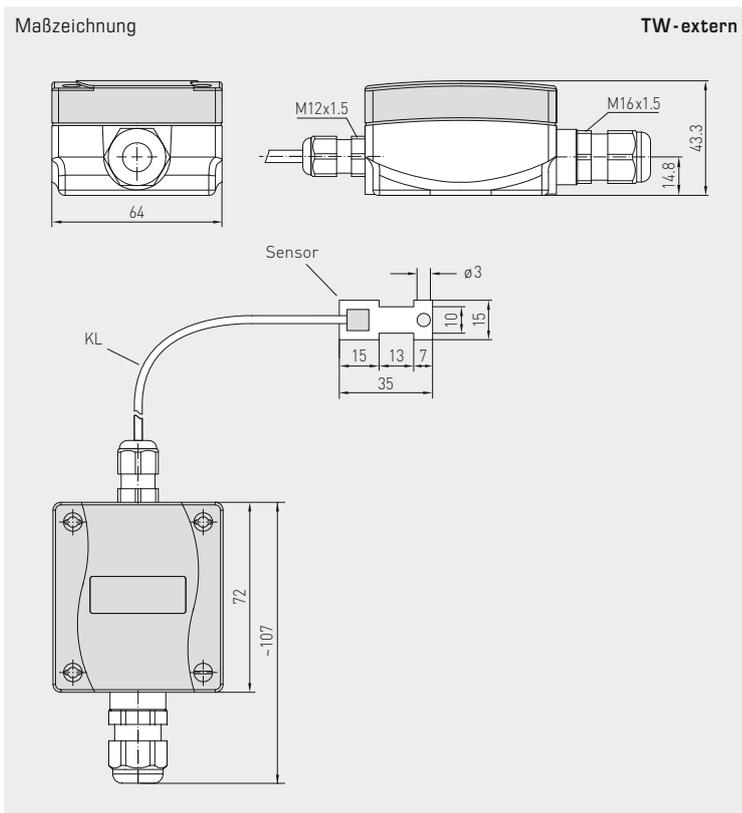
S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® TW

Taupunktwächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem/schaltendem Ausgang



TW
mit Spannband
und Display

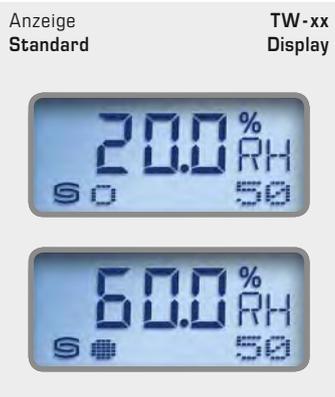


TW-extern
mit abgesetztem
Fühlerkopf
und Display



Taupunktwächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem / schaltendem Ausgang

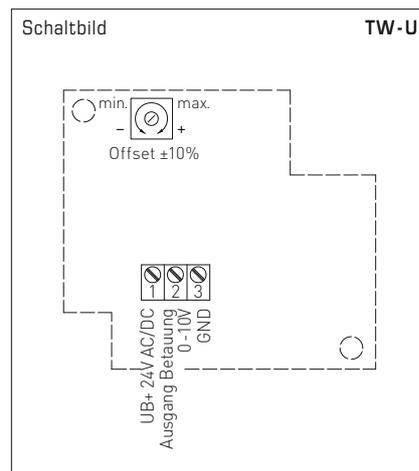
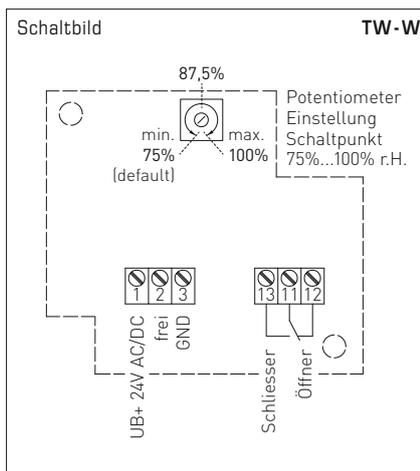
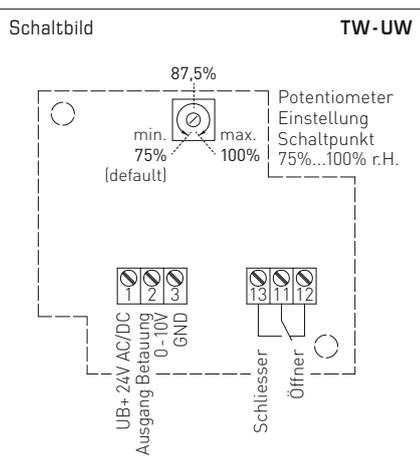
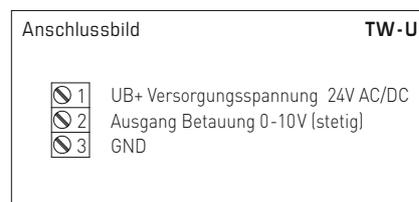
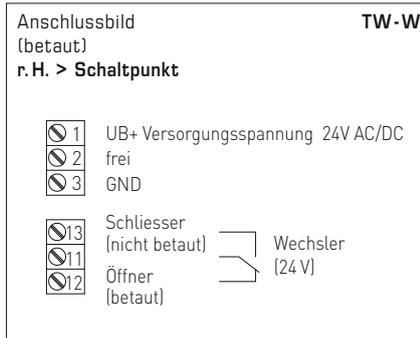
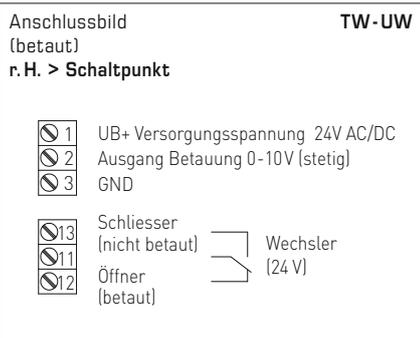
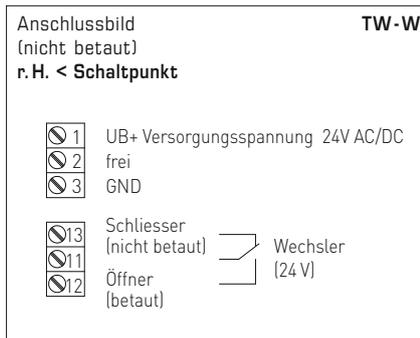
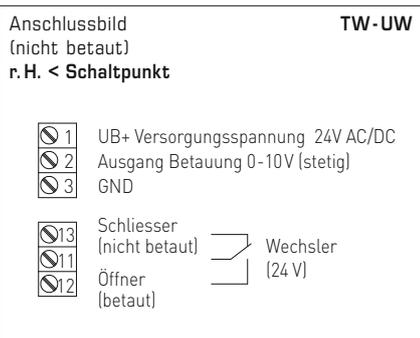
TW
prodynamische
Querkonvektion



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 % r.H. (Schaltpunkt über Potentiometer einstellbar, Auslieferungszustand 75 % r.H.).

- Kreis, leer = Relais im Ruhezustand
- Kreis, voll = Relais angezogen





NEU

S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® TW

Taupunktwächter,
incl. Spannband / mit abgesetztem Fühlerkopf,
mit aktivem/schaltendem Ausgang

TW
mit Display



TW-extern
mit Display



HYGRASREG® TW – Taupunktwächter, incl. Spannband ($\pm 3\%$), *Deluxe*
HYGRASREG® TW-extern – Taupunktwächter, mit abgesetztem Fühlerkopf ($\pm 3\%$), *Deluxe*

Typ / WG01	Messbereich Feuchte	Ausgang Feuchte	Montageart	Display	Art.-Nr.	Preis
TW						Sensor intern
TW-W	75...100 % r. H.	Wechsler	zur direkten Rohrmontage		1202-1015-0001-000	107,10 €
TW-W DISPLAY	75...100 % r. H.	Wechsler	zur direkten Rohrmontage	■	1202-1015-1201-020	149,13 €
TW-U	0...100 % r. H.	0-10 V	zur direkten Rohrmontage		1201-1011-1001-020	111,18 €
TW-U/W	0...100 % r. H.	0-10 V + Wechsler	zur direkten Rohrmontage		1202-1012-1001-020	127,50 €
TW-U/W DISPLAY	0...100 % r. H.	0-10 V + Wechsler	zur direkten Rohrmontage	■	1202-1012-1201-020	169,53 €
TW-extern						Sensor extern
TW-W EXTERN	75...100 % r. H.	Wechsler	zur Rohrmontage		1202-1015-0021-030	137,70 €
Aufpreis:	Display mit Beleuchtung, zweizeilig					42,02 €

Leckagesensor / Wassereintruchsmelder, mit schaltendem Ausgang

Der Leckagesensor / Wassereintruchsmelder **HYGRASREG® LS** mit Leckageortung dient zur Erkennung von Wassereintrüchen 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
(2 Elektroden)



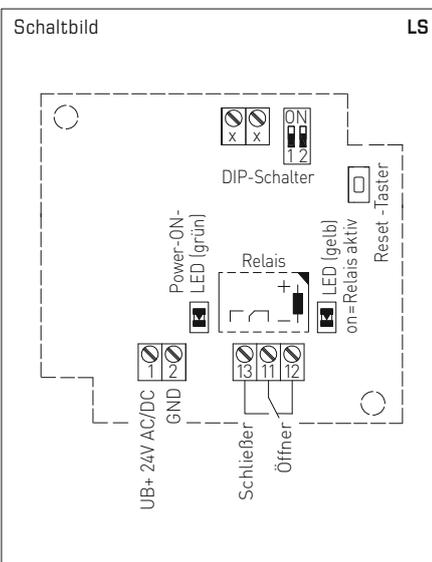
TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung:	24 V AC (± 20 %) 15...36V DC
Überwachungsbereich:	leitende Flüssigkeit zwischen den Sonden
Schaltswelle:	Leitwert zwischen den Elektroden > Schwellwert
Leistungsaufnahme:	< 1,0VA / 24 V DC < 2,2VA / 24 V AC
Ausgangssignal:	potentialfreier Wechsler (24 V), 1A ohmsche Last
Prozessanschluss:	zwei externe Sonden, Verlegung nach Messaufgabe (beim LS-2) oder stehend auf vier Elektroden mit isolierenden Kunststoffkappen, die an der Gehäuseunterseite montiert sind (beim LS-4)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Arbeitsbereich	
Elektronikbaugruppe:	10... 95 % r. H.; 0...+50 °C
Gehäuse:	aus Kunststoff, Werkstoff Polyamid, 30 % glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz - Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel ist transparent!
Abmaße Gehäuse:	72 x 64 x 43,3mm (Tyr 1)
Kabelverschraubung:	M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)
Schutzart:	IP 65 (nach EN 60 529)
Normen:	CE-Konformität, elektromagnetische Verträglichkeit nach EN 61 326, EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Zubehör:	für Gerätetyp LS-2 (2 Elektroden 10 mm, bereits fest montiert) Elektrodenverlängerung 15 mm, 20 mm und 30 mm, je 2 Stück aus Messing, vernickelt (beiliegend) Kabelsonde , L = 1 m (optional)

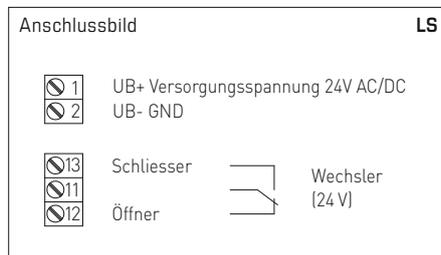
LS-4
(4 Elektroden)

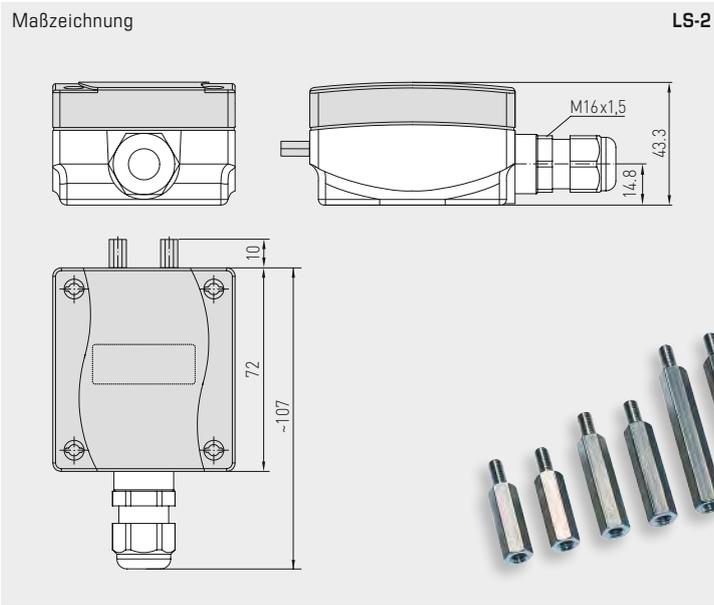


FUNKTION Der Lecksensor kann über DIP-Schalter so eingestellt werden, dass das Relais bei Normalbetrieb angezogen ist. Dies bedeutet, dass im Fehlerfall (Wasserschaden, Kabelbruch, Ausfall der Versorgungsspannung) das Relais abfällt. Somit kann auch ein Kabelbruch zum Sensor detektiert werden.



Selbsthaltung (einstellbar)	DIP 1
Selbsthaltung EIN	ON
Selbsthaltung AUS	OFF
Relaiszustand (einstellbar)	DIP 2
Schließer OFFEN	ON
Schließer GESCHLOSSEN	OFF

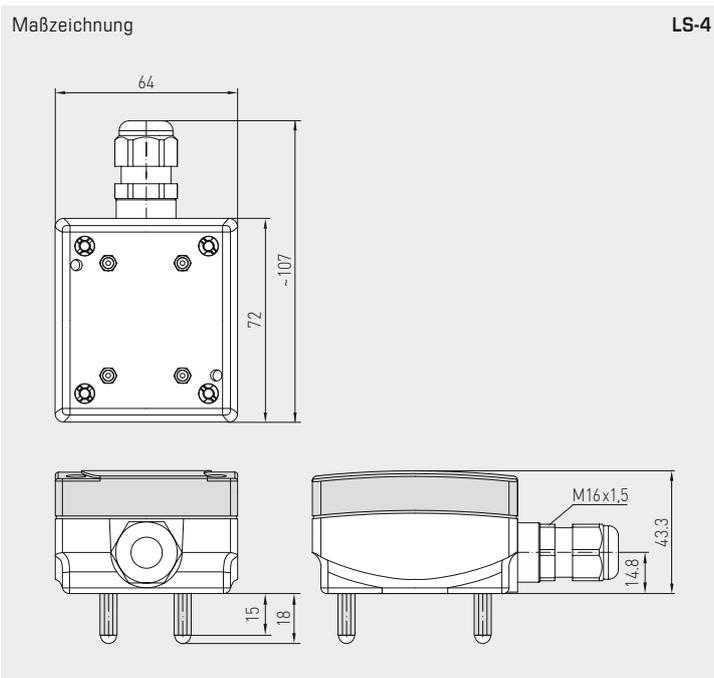




LS-2
(2 Elektroden)



LS-2
Elektroden-
Verlängerungen



LS-4
(4 Elektroden)



HYGRASREG® LS – Leckagesensor / Wassereintruchsmelder

Typ / WG01	Erfassung von Leckage leitender Flüssigkeiten	Ausgang Feuchte (relativ)	Art.-Nr.	Preis
LS-2			2 Elektroden	
LS-2	Leitwert > Schaltschwelle	Wechsler	1202-1042-0000-000	102,11 €
LS-4			4 Elektroden	
LS-4	Leitwert > Schaltschwelle	Wechsler	1202-1042-0000-100	120,36 €
Zubehör				
LS-KABELSONDE	Kabelsonde, L = 1 m, für Gerätetyp LS-2 (2 Elektroden)		1202-1042-0000-001	21,48 €