

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler für raue Umgebungsbedingungen, relative/absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung, mit aktivem und schaltendem Ausgang

Aufputzfühler **HYGRASREG® AFTF-45 mit dichter Sensorik (IP65)**, mit aktivem und schaltendem Ausgang, Gehäuse aus schlagfestem Kunststoff mit Schnellverschlusschrauben, Kabelverschraubung, Kunststoff-Sinterfilter, wahlweise mit/ohne Display, zur Erfassung der relativen Feuchte (0...100% RH) und der Temperatur (4 umschaltbare Messbereiche, max. 0...+100 °C) sowie zur Ermittlung diverser Kenngrößen der Feuchte-messtechnik. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA.

Das Gerät ist speziell für den Einsatz unter **rauen Umgebungsbedingungen** (95...99% RH) konzipiert. Es wird ein langzeitstabiler, **digitaler Feuchte- und Temperatursensor** mit hoher Dichtigkeit (IP65 vergossen) verwendet. Aus diesen Messgrößen werden intern folgende Kenngrößen berechnet, die über den Ausgang **OUT3** abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt und Feuchtkugeltemperatur (über DIP-Schalter umstellbar). Bei Gerätevariante AFTF-45 LCD können bis zu drei Kenngrößen im Display angezeigt werden (über DIP-Schalter einstellbar).

Der Fühler findet Einsatz in der Medizintechnik, Kältetechnik, Regeltechnik, Klima- und Reinraumtechnik. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN

| | |
|----------------------|---|
| Spannungsversorgung: | 24 V AC/DC ($\pm 10\%$) |
| Bürde: | > 100 kOhm bei U-Variante; 100...500 Ohm bei I-Variante |
| Leistungsaufnahme: | typisch < 6 W bei 24 V DC, Peakstrom 200 mA |
| Messgrößen: | relative Feuchte [%RH], Temperatur [°C] |
| Kenngrößen: | absolute Feuchte [g/m ³], Mischungsverhältnis [g/kg], Taupunkt [°C], Feuchtkugeltemperatur [°C] |
| Ausgänge: | 3 aktive Ausgänge (0-10V oder 4...20 mA) 1 Wechsler (potentialfrei, 48 V, 0,1 A, Schalthysterese: 2 % der gewählten Skalierung) |
| Sensor: | digitaler Feuchtesensor mit integriertem Temperatursensor , mit PTFE-Coating (Schutzbeschichtung), kleine Hysterese, hohe Langzeitstabilität |

FEUCHTE

| | |
|----------------------|--|
| Messbereich Feuchte: | 0...100% RH |
| Genauigkeit Feuchte: | typisch $\pm 3,0\%$ (30...70% RH) bei +25 °C, sonst $\pm 3,5\%$ (Abweichung der alternativen Kenngrößen ergeben sich aus den Abweichungen von Feuchte und Temperatur.) |
| Ausgang Feuchte: | 0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante |

TEMPERATUR

| | |
|----------------------------------|---|
| Messbereich Temperatur: | Mehrbereichsumschaltung mit 4 umschaltbaren Messbereichen (siehe Tabelle) 0...+50 °C (default); -20...+50 °C; -20...+80 °C; 0...+100 °C |
| Genauigkeit Temperatur: | typisch $\pm 0,5\text{K}$ bei +25 °C |
| Ausgang Temperatur: | 0-10 V bei U-Variante; 4...20 mA bei I-Variante |
| Langzeitstabilität: | $\pm 1\%$ pro Jahr |
| Ansprechzeit (t ₉₀): | < 60 s |
| Einlaufzeit: | < 10 min |

ALLGEMEIN

| | |
|-------------------------|--|
| Sensorschutz: | Kunststoff-Sinterfilter, \varnothing 10,5 mm, L = ca. 26 mm |
| Schutzrohr: | aus Edelstahl V2A (1.4301), \varnothing 16 mm, NL = ca. 20 mm |
| Gehäuse: | Kunststoff, UV-beständig, Werkstoff Polyamid, 30% glaskugelverstärkt, mit Schnellverschlusschrauben (Schlitz / Kreuzschlitz-Kombination), Farbe Verkehrsweiß (ähnlich RAL 9016), Deckel für Display ist transparent! |
| Abmessungen Gehäuse: | 126 x 90 x 50 mm (Tyr2) |
| Kabelanschluss: | Kabelverschraubung aus Kunststoff (M 16 x 1,5; mit Zugentlastung, auswechselbar, max. Innendurchmesser 10,4 mm) |
| elektrischer Anschluss: | 0,14 - 1,5 mm ² , über Schraubklemmen |
| Prozessanschluss: | mittels Schrauben |
| Umgebungstemperatur: | Lagerung -20...+50 °C; Betrieb -20...+50 °C |
| zulässige Luftfeuchte: | < 99% RH, nicht kondensierende, schadstoffarme Luft |
| Schutzklasse: | III (nach EN 60 730) |
| Schutzart: | IP65 (nach EN 60 529) Gehäuse und Sensorik |
| Normen: | CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU |
| Optional: | Display mit Beleuchtung , dreizeilig, Ausschnitt ca. 70 x 40 mm (B x H), zur Anzeige der IST-Feuchte und IST-Temperatur oder/und wählbaren Kenngrößen |

ZUBEHÖR

siehe Tabelle

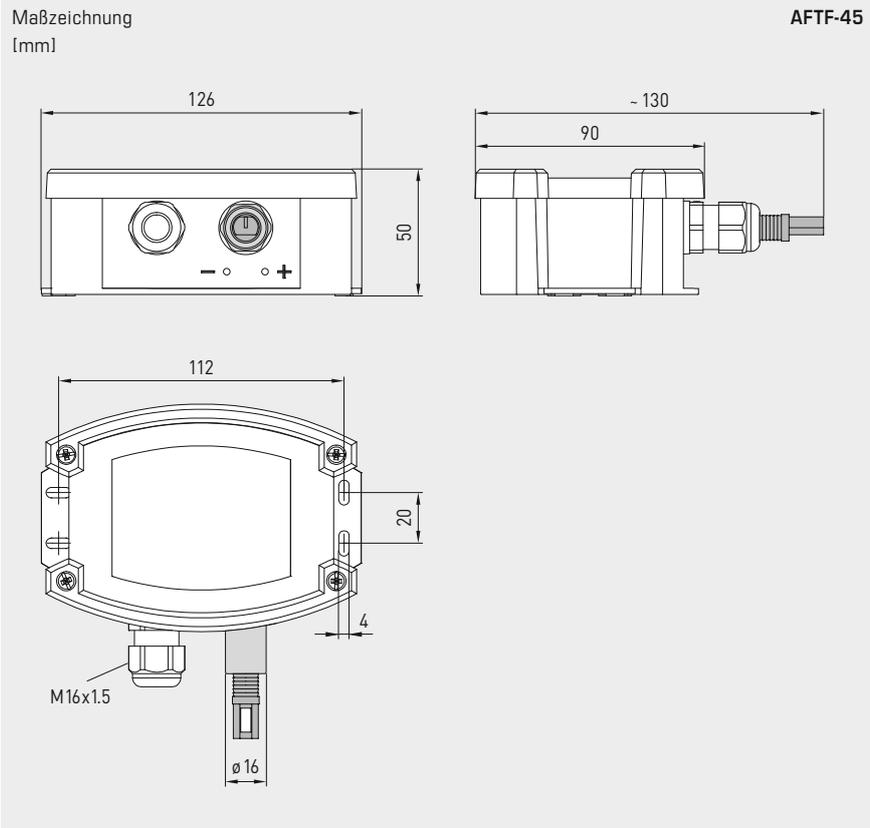


NEW

S+S REGELTECHNIK

HYGRASREG® **AFTF-45**

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler für raue Umgebungsbedingungen, relative/absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang



AFTF-45
mit Sinterfilter



AFTF-45
mit Display und Sinterfilter



Temperaturtabelle
MB: -20...+80 °C

| °C | U _A [V] | I _A [mA] |
|-----|--------------------|---------------------|
| -20 | 0,0 | 4,0 |
| -15 | 0,5 | 4,8 |
| -10 | 1,0 | 5,6 |
| -5 | 1,5 | 6,4 |
| 0 | 2,0 | 7,2 |
| 5 | 2,5 | 8,0 |
| 10 | 3,0 | 8,8 |
| 15 | 3,5 | 9,6 |
| 20 | 4,0 | 10,4 |
| 25 | 4,5 | 11,2 |
| 30 | 5,0 | 12,0 |
| 35 | 5,5 | 12,8 |
| 40 | 6,0 | 13,6 |
| 45 | 6,5 | 14,4 |
| 50 | 7,0 | 15,2 |
| 55 | 7,5 | 16,0 |
| 60 | 8,0 | 16,8 |
| 65 | 8,5 | 17,6 |
| 70 | 9,0 | 18,4 |
| 75 | 9,5 | 19,2 |
| 80 | 10,0 | 20,0 |

Temperaturtabelle
MB: -20...+50 °C

| °C | U _A [V] | I _A [mA] |
|-----|--------------------|---------------------|
| -20 | 0,0 | 4,0 |
| -15 | 0,7 | 5,1 |
| -10 | 1,4 | 6,3 |
| -5 | 2,1 | 7,4 |
| 0 | 2,9 | 8,6 |
| 5 | 3,6 | 9,7 |
| 10 | 4,3 | 10,9 |
| 15 | 5,0 | 12,0 |
| 20 | 5,7 | 13,1 |
| 25 | 6,4 | 14,3 |
| 30 | 7,1 | 15,4 |
| 35 | 7,9 | 16,6 |
| 40 | 8,6 | 17,7 |
| 45 | 9,3 | 18,9 |
| 50 | 10,0 | 20,0 |

Temperaturtabelle
MB: 0...+50 °C

| °C | U _A [V] | I _A [mA] |
|----|--------------------|---------------------|
| 0 | 0,0 | 4,0 |
| 5 | 1,0 | 5,6 |
| 10 | 2,0 | 7,2 |
| 15 | 3,0 | 8,8 |
| 20 | 4,0 | 10,4 |
| 25 | 5,0 | 12,0 |
| 30 | 6,0 | 13,6 |
| 35 | 7,0 | 15,2 |
| 40 | 8,0 | 16,8 |
| 45 | 9,0 | 18,4 |
| 50 | 10,0 | 20,0 |

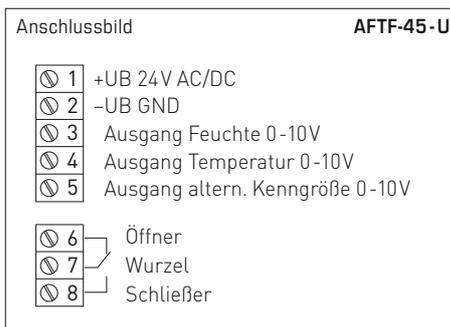
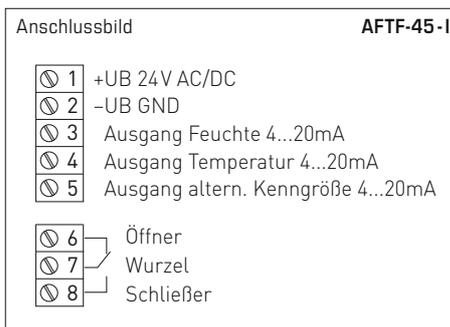
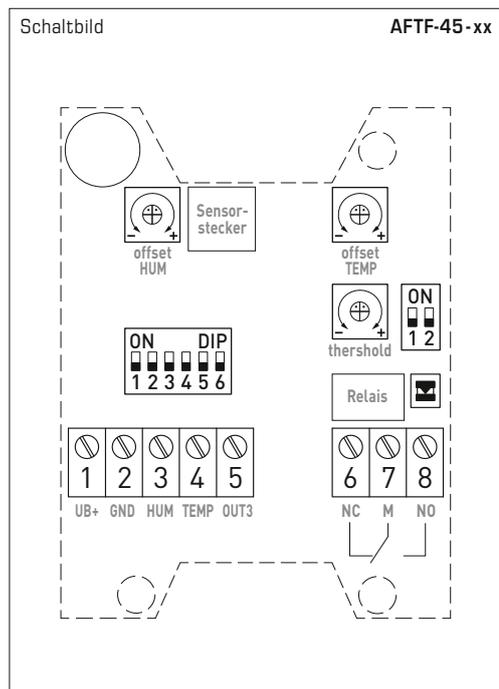
Temperaturtabelle
MB: 0...+100 °C

| °C | U _A [V] | I _A [mA] |
|-----|--------------------|---------------------|
| 0 | 0,0 | 4,0 |
| 5 | 0,5 | 4,8 |
| 10 | 1,0 | 5,6 |
| 15 | 1,5 | 6,4 |
| 20 | 2,0 | 7,2 |
| 25 | 2,5 | 8,0 |
| 30 | 3,0 | 8,8 |
| 35 | 3,5 | 9,6 |
| 40 | 4,0 | 10,4 |
| 45 | 4,5 | 11,2 |
| 50 | 5,0 | 12,0 |
| 55 | 5,5 | 12,8 |
| 60 | 6,0 | 13,6 |
| 65 | 6,5 | 14,4 |
| 70 | 7,0 | 15,2 |
| 75 | 7,5 | 16,0 |
| 80 | 8,0 | 16,8 |
| 85 | 8,5 | 17,6 |
| 90 | 9,0 | 18,4 |
| 95 | 9,5 | 19,2 |
| 100 | 10,0 | 20,0 |

Feuchtetabelle
MB: 0...100 % RH

| % RH | U _A [V] | I _A [mA] |
|------|--------------------|---------------------|
| 0 | 0,0 | 4,0 |
| 5 | 0,5 | 4,8 |
| 10 | 1,0 | 5,6 |
| 15 | 1,5 | 6,4 |
| 20 | 2,0 | 7,2 |
| 25 | 2,5 | 8,0 |
| 30 | 3,0 | 8,8 |
| 35 | 3,5 | 9,6 |
| 40 | 4,0 | 10,4 |
| 45 | 4,5 | 11,2 |
| 50 | 5,0 | 12,0 |
| 55 | 5,5 | 12,8 |
| 60 | 6,0 | 13,6 |
| 65 | 6,5 | 14,4 |
| 70 | 7,0 | 15,2 |
| 75 | 7,5 | 16,0 |
| 80 | 8,0 | 16,8 |
| 85 | 8,5 | 17,6 |
| 90 | 9,0 | 18,4 |
| 95 | 9,5 | 19,2 |
| 100 | 10,0 | 20,0 |

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler für raue Umgebungsbedingungen, relative/absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang



| Messbereiche Temperatur | DIP 1 | DIP 2 |
|-------------------------|-------|-------|
| 0...+50 °C (default) | OFF | OFF |
| -20...+50 °C | ON | OFF |
| -20...+80 °C | OFF | ON |
| 0...+100 °C | ON | ON |

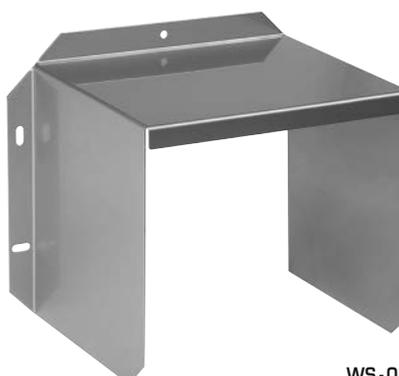


| Zuordnung Relaisfunktion | DIP 1 | DIP 2 |
|--------------------------|-------|-------|
| inaktiv (default) | OFF | OFF |
| Feuchte | ON | OFF |
| Temperatur | OFF | ON |
| alternative Kenngrößen | ON | ON |

| Messbereiche alternative Kenngrößen | DIP 3 | DIP 4 | DIP 5 |
|--|-------|-------|-------|
| (a.F.) 0...20 g/m ³ (default) | OFF | OFF | OFF |
| (a.F.) 0...25 g/m ³ | ON | OFF | OFF |
| (MV) 0...20 g/kg | OFF | ON | OFF |
| (MV) 0...25 g/kg | ON | ON | OFF |
| (TP) 0...+50 °C | OFF | OFF | ON |
| (TP) -20...+50 °C | ON | OFF | ON |
| (FKT) -30...+30 °C | OFF | ON | ON |
| (FKT) -20...+50 °C | ON | ON | ON |

(a.F.) = absolute Feuchte [g/m³]
 (MV) = Mischungsverhältnis [g/kg]
 (TP) = Taupunkt [°C]
 (FKT) = Feuchtkugeltemperatur [°C]

| | |
|--|--------------|
| Hinweis: Nur für werkseitigen Service, muss im Betrieb auf "OFF" gestellt sein! | DIP 6 |
| Betrieb (default) | OFF |



WS-03
Wetter- und Sonnenschutz



WS-01
Sonne- und Ballwurfschutz



S+S REGELTECHNIK



HYGRASREG® **AFTF-45**

Aufputz-Feuchte- und Temperaturfühler für raue Umgebungsbedingungen, relative/absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur und Temperatur, kalibrierfähig, mit Mehrbereichumschaltung, mit aktivem und schaltenden Ausgang

AFTF-45

| HYGRASREG® AFTF-45 | | Aufputzfühler für raue Umgebungsbedingungen | | | | | |
|--|--|--|---------------------|----------------------|---------|--------------------|-------------------|
| Typ/ WG02 | Messbereich Feuchte | Temperatur | Ausgang aktiv | Ausgang schaltend | Display | Art.-Nr. | Preis |
| AFTF-45-I | | | | | | | I-Variante |
| AFTF-45-I/W | 0...100% RH 0...20 g/m ³ (a.F.) 0...25 g/m ³ (a.F.) 0...20 g/kg (MV) 0...25 g/kg (MV) 0...+50 °C (TP) -20...+50 °C (TP) -30...+30 °C (FKT) -20...+50 °C (FKT) | 0...+50 °C -20...+50 °C -20...+80 °C 0...+100 °C | 3x 4...20 mA | 1x Wechsler | | 1201-716B-1000-000 | 900,64 € |
| AFTF-45-I/W LCD | (wie oben) | (wie oben) | 3x 4...20 mA | 1x Wechsler | ■ | 1201-716B-1200-000 | 1005,68 € |
| AFTF-45-U | | | | | | | U-Variante |
| AFTF-45-U/W | (wie oben) | (wie oben) | 3x 0-10V | 1x Wechsler | | 1201-716A-1000-000 | 900,64 € |
| AFTF-45-U/W LCD | (wie oben) | (wie oben) | 3x 0-10V | 1x Wechsler | ■ | 1201-716A-1200-000 | 1005,68 € |
| Hinweis | Aus den Messgrößen werden intern alternative Kenngrößen berechnet, die über den aktiven Ausgang OUT3 abrufbar sind: absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt und Feuchtkugeltemperatur (über DIP-Schalter umstellbar) | | | | | | |
| ZUBEHÖR | | | | | | | |
| WS-01 | Sonnen- und Ballwurfschutz , 184 x 180 x 80 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301) | | | | | 7100-0040-2000-000 | 34,03 € |
| WS-03 | Wetter- und Sonnenschutz , 200 x 180 x 150 mm, aus Edelstahl V2A (1.4301) | | | | | 7100-0040-6000-000 | 47,92 € |
| weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör! | | | | | | | |

