



Messumformer für Feuchte/Temperatur

Zweileiter Technologie



**Feuchte bzw. Feuchte kombiniert mit
Temperaturmessung**

Freie Auswahl des Messbereiches

MIN - /MAX- Wertspeicher

Wand- oder Kanalmontage

Linearitätsabweichung $\pm 1\%$ rH / $\pm 0,4\%$

ALLGEMEINES

Feuchte wird verschieden dargestellt, als relative Feuchte in % (Verhältnis der von der Luft aufgenommenen Wasserdampfmenge zur insgesamt aufnehmbaren Höchstmenge), oder absolut in $\text{g H}_2\text{O} / \text{Nm}^3$ Trockenluft.

Die Feuchtemessumformer sind insbesondere für die Überwachung der relativen Feuchte in Klimatisierungssystemen sowie industriellen Prozessabläufen geeignet.

Die Zweileitertechnologie ermöglicht einfache Installation, da Versorgung und Signal auf den gleichen Leitungen liegen. Kombinierte Feuchte- und Temperaturmessung (mittels einem zweiten Fühler (-Pt1000-)) bieten besondere Vorteile durch vereinfachte Montage und Verdrahtung.

Die Vor-Ort Anzeige für Feuchte und Temperatur erleichtert die Information. Die Anpassung des Ausgangssignales auf den gewünschten Messbereich ist leicht möglich und verriegelbar.

BESCHREIBUNG

Die relative Feuchte wird mit Hilfe eines Polymerkondensators erfasst, dessen Kapazität sich unter Einfluss der Luftfeuchte ändert. Die Kapazitätsänderung wird in relative Feuchte umgerechnet und als $4...20$ mA Signal ausgegeben.

Dieser Fühler ist, wie das Pt1000 bei der Kombiversion, in einem Schutzrohr eingebaut und wird mit einem Filter ge-

gen äussere Verunreinigungen geschützt.

Die digitale Messwertverarbeitung ermöglicht die Anpassung auf die speziellen Sensoreigenschaften und (getrennt für Feuchte und Temperatur) ist in das Gehäuse eingebaut. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Winkelstecker. Die Signale für Temperatur und Feuchte stehen getrennt zur Verfügung

Die Wandfühler werden über Befestigungsbohrungen im Gehäuse, die Einbaufühler über den Rohrhalter aus Kunststoff oder auch über Befestigungsbohrungen im Gehäuse montiert.

TECHNISCHE DATEN

EINGANG

Feuchte, relativ
Kapazitiver Dünnschicht Polymer-Sensor

STANDARD SENSOR

$0...100$ % rH (Sensor betaubar)

Nennbereich: $30...80$ %

Linearitätsabweichung: ± 1 % rH

Hysterese: ± 2 % rH

Ansprechzeit: 45 sec.

Einsatzbereich: $-40...100$ °C

HOCHFEUCHTE SENSOR

$0...100$ % rH (Sensor betaubar)

Nennbereich: $5...95$ % rH

Linearitätsabweichung: ± 1 % rH

Hysterese: ± 2 % rH

Ansprechzeit: 30 sec.

Einsatzbereich: $-40...+100$ °C

TEMPERATUR

Pt1000, 1/3 DIN

Messbereich: $-40...+120$ °C

Linearitätsabweichung: $0,4$ %

ANZEIGE

LCD 4-stellig

Während des Betriebes wird die relative Feuchtigkeit (%RH) angezeigt. Bei der Kombiversion wechselt die Anzeige mit der Temperatur (Hinweis mittels Pfeil)

AUSGANG

Einheitsstromsignal: $4...20$ mA

Bürde

$$R_{MAX} \frac{U_V U_{MIN} V}{0,02 A} R_L$$

Kennlinie

Feuchte bzw. temperaturlinear
Abweichung: siehe Eingang + $0,2$ %

Messbereiche

Beliebig skalierbar

BEDIENUNG

Das Ausgangssignal lässt sich auf den Messbereich skalieren. Abrufbar sind die Min. und Max. Werte.

Ebenfalls möglich ist die Auswahl der Temperaturmessgrösse (°C oder °F). Mit einem internen Jumper wird die Einstellung verriegelt

HILFSENERGIE

Gleichspannung: $12...30$ VDC
(Getrennt für Feuchte und Temperatur)

Einfluss der HE: 0,1 % / 10 V

Zulässige Welligkeit: 0,5 V_{ss}

Verhalten bei Netzausfall: keine Funktion

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Zulässige Umgebungstemperatur Betrieb

Sensor, Sondenrohr: -40...100 °C

Elektronik: 0...70 °C

Nenntemperatur: 25 °C

Lagerung: -20...+70 °C

Relative Feuchte: 0...98 %, betaubar

Temperatureinfluss: 0,4 % / 10 K

Langzeitfehler: bei Standard Atmosphäre 2 % rH / Jahr

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Erfüllt EN 50 081-1 und EN 50 082-2 für den Einsatz in Wohn- und Industriegebieten. CE Zeichen erteilt.

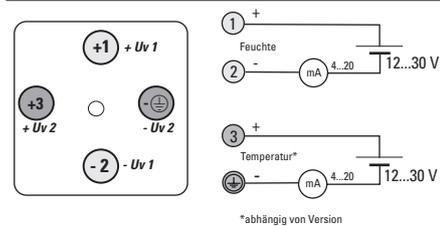
ALLGEMEINES

Abmessungen

in mm	Wandfühler	Kanalfühler ¹⁾
Elektronik	82 x 55 x 118	82 x 55 x 118
Sensor	14 50	14, 220 ¹⁾

¹⁾ Andere Längen für Kanalfühler (300, 400 oder 500 mm) nach Angabe

Fig. 1 elektrische Anschlüsse



¹⁾ Andere Längen 300, 400 oder 500 mm nach Angabe

²⁾ Einsatzbereich spezifizieren, z.B. 0...40 % rH oder 70...100 % rH, wenn nicht Standard. Angabe des Arbeitspunktes (z.B. 68% rH) ist ebenfalls hilfreich

³⁾ Sondenhalter wird mitgeliefert

⁴⁾ Nur im Werk konfektionierbar, Massbild auf Anfrage

⁵⁾ Getrennte Speisung erforderlich!

Verwendete Werkstoffe

Gehäuse: ABS

Sondenrohr: PVDF, 14 x 2 mm

Filtereinsatz: Edelstahlsieb

Sondenhalter: Polyamid GFK

Schutzart: IP 65

Elektrischer Anschluss

Mit Winkelstecker nach DIN 43650

Kabel max. 1,5 mm², 4,5 bzw. 7 mm

Klemmen Feuchte: 1 +, 2 - ,

Klemmen Temperatur: 3 +, GND -

Gewicht

Wandfühler: 0,25 kg

Einbaufühler: 0,3 kg

Strahlungshut: 0,35 kg

Montage

Wandfühler: Wand

Einbaufühler: auf Kanal³⁾ oder mit

Wandhalterung

Bei Aussenmontage und Gefahr der Sonneneinstrahlung, Version mit Strahlungshut verwenden⁴⁾

Gebrauchslage

Sensor nach unten zeigend, bis waagrecht

BESTELLANGABEN²⁾

Beschreibung	Bestell-Nummer
Standard-Sensor	9407-292-000 . 1
Feuchte Wand	0
Feuchte/Temp-Wand ⁵⁾	1
Einbaufeuchte	2
Feuchte/Temp-Einbau ⁵⁾	3
Hochfeuchte Sensor ²⁾	
Feuchte-Wand-Sonder	4
Feuchte/Temp-Wand-Sonder ⁵⁾	5
Einbaufeuchte-Sonder	6
Feuchte/Temp-Einbau-Sonder ⁵⁾	7
Andere Fühlerlänge ¹⁾	2

Zusatzteile

Sondenhalter ³⁾	9407-291-000 8 1
Strahlungshut ⁴⁾	9407-291-000 9 1

Dokumentation

Bedienungsanleitung

9499-040-79018 deutsch

9499-040-79011 englisch

Fig. 2 Abmessungen Wandmontage

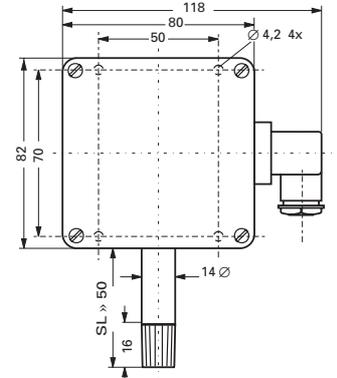
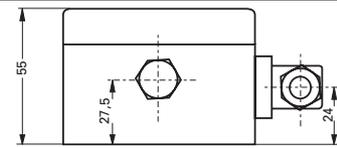


Fig. 3 Abmessungen Kanalmontage

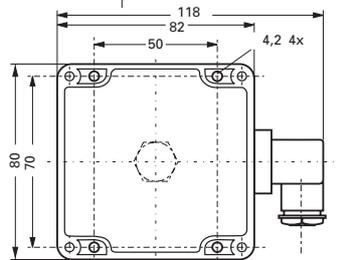
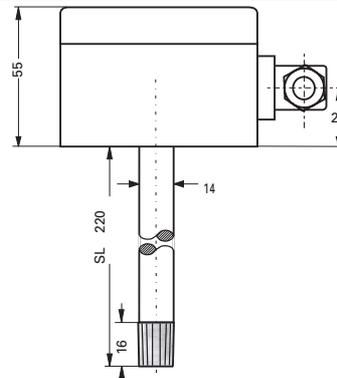
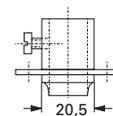
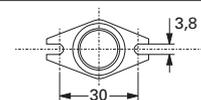


Fig. 4 Abmessungen Sondenhalter



Deutschland

PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH
Miramstrasse 87, D-34123 Kassel

Tel./Fax: (0561) 505 - 1307/-1710

E-mail: mailbox@pma-online.de

Internet: http://www.pma-online.de

Österreich

PMA Prozeß und Maschinen-Automation GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Triester Str. 64, A-1100 Wien

Tel./Fax: +43 / 1 / 60101-1865/-1911

E-mail: info@pma-online.at