

# Luftfeuchte- bzw. Luftfeuchte-/Temperatur-Messumformer

## GRHU ... MP und GHTU ... MP

### Allgemeines

Die neueste Generation unserer Luftfeuchte-/Temperatur-Messumformer bietet dank modernster digitaler Mikroprozessortechnik noch größere Möglichkeiten die speziellen Sensorcharakteristiken zu kompensieren. In Bezug auf Genauigkeit, Temperaturstabilität und auch Funktionsumfang werden so neue Maßstäbe erreicht.

Aufgrund verschiedener Ausführungen (wie z.B. für Wand- oder Kanalmontage, mit abgesetztem Sensorrohr oder mit Strahlungshut) sowie einer zulässigen Betriebstemperatur für die Elektronik von -25°C ... +50°C (Sensor: -40 ... +120°C) lassen sich die Typen GHTU...MP und GRHU...MP für nahezu alle Anwendungen einsetzen.

- Vor-Ort-Anzeige von Luftfeuchte- und Temperatur
- Ausgangssignale frei skalierbar
- Temperaturbereich bis 120°C
- Nachjustage durch Anwender möglich
- Galvanische Trennung von Luftfeuchte- und Temperatur-Kanal
- Mögliche Ausgangssignale: 4-20mA, 0-1V oder 0-10V

### Technische Daten

#### Messbereiche :

Relative Luftfeuchtigkeit: 0,0 ... 100,0 % r. F. (temperaturkompensiert)  
Temperatur: -40,0 ... 120,0 °C bzw. -40,0 ... 248 °F

Empf. Feuchtemessbereich: 20,0 ... 80,0 % r. F. (Standard)  
5,0 ... 95,0 % r. F. (bei Option Hochfeuchte)

#### Anzeige-Optionen:

Anstelle der Feuchteanzeige wird der berechnete Wert des "Options-Anzeigebereiches" angezeigt und auch als Signal ausgegeben.

FK: Feuchtkugel-Temperatur -27,0 ... 60,0 °C  
TP: Taupunkt-Temperatur -40,0 ... 60,0 °C  
EP: Enthalpie -25,0 ... 999,9 kJ/kg  
FG: Feuchtegehalt der Luft 0,0 ... 640,0 g/kg

#### Genauigkeiten: (bei 25°C und im empfohlenen Feuchtemessbereich)

Anzeige: Luftfeuchte ±2,5 % r.F.  
Temperatur: ±0,4 % vom Messwert ±0,2 °C  
Ausgangssignale: jeweils ±0,2 % FS

#### Temperaturkompensation:

Temperaturkompensation: automatisch  
Ausgangssignal: GRHU 1 x 4-20mA (2-Leiter), frei skalierbar  
GHTU 2 x 4-20mA (2-Leiter), frei skalierbar  
Option: 0-1V, 0-10V (andere Signale auf Anfrage)

#### Anschlussart:

4 - 20 mA (2-Leiter) Hinweis für GHTU: Ausgangssignale sind untereinander galvanisch getrennt  
bei Option AV01, AV10: 0 - 1 (10) Volt (3-Leiter) Hinweis für GHTU: Ausgangssignale sind untereinander nicht galvanisch getrennt  
bei Option AV01G, AV10G: 0 - 1 (10) Volt (3- bzw. 4-Leiter) Hinweis für GHTU: Ausgangssignale sind untereinander galvanisch getrennt

#### Hilfsenergie:

12 ... 30 VDC bzw. 18 ... 30VDC (bei Ausgang: 0-10V)

#### Verpolungsschutz:

50V, dauernd

#### Zulässige Bürde (bei 4-20mA):

RA [Ω] = (Uv [V] - 12V) / 0.02 A

#### Zulässige Last (bei 0-1(10)V):

RL [Ω] > 3000Ω

#### Anzeige:

ca. 10 mm hohe, 4-stellig LCD-Anzeige, automatische Umschaltung Feuchte/Temperatur

#### Arbeitstemperatur:

-25 bis 50°C (Elektronik)

#### Sensorkopf und Rohr:

-40 bis 100°C - kurzzeitig bis 120°C

#### Lagertemperatur:

-25 bis 70°C

#### Rel. Luftfeuchtigkeit (Elektronik):

0 bis 95 % r.F. (nicht betauend)  
Bei Gefahr von Betauung durch Temperaturwechsel wird die OPTION "beidseitig lackierte Platine" empfohlen.

#### Gehäuse:

ABS (IP65)

#### Fühlerrohr:

Rohr 14 mm Ø, mit abschraubbarer Schutzkappe

#### Fühlerlänge:

50 mm (...1R) bzw. 220 mm (...1K, ...2K)

Option: 300mm, 400mm, 500mm

#### Elektrischer Anschluss:

Winkelstecker nach DIN 43650 (IP65),

#### Befestigung:

4 Gehäusebohrungen für Wandmontage oder über Rohrhalter aus Kunststoff zur Kanalmontage

#### Funktionen:

Min-/Max-Wertspeicher, Nullpunkt-/Steigung einstellbar, Ausgangssignal skalierbar

### Bestellbeispiele

GHTU-2K-MP / AV10, FL300: GHTU-2K-MP, 0-10V, FL = 300 mm

GRHU-MP / KABEL, HO: GRHU-MP, mit abges. Fühlerrohr und Hochfeuchte-Sensor

### Ausführungen

**Wandausführung**  
Fühlerrohr seitlich  
Fühlerlänge: 50mm

Ausführung: ...-1R

**Kanalausführung**  
Fühlerrohr seitlich  
Fühlerlänge: 220mm

Ausführung: ...-1K

**Kanalausführung**  
Fühlerrohr nach unten  
Fühlerlänge: 220mm

Ausführung: ...-2K



### Preise - Feuchtemessumformer

GRHU - 1R - MP (Fühlerrohr seitlich, FL = 50mm)	€ 137,00
GRHU - 1K - MP (Fühlerrohr seitlich, FL = 220mm)	€ 137,00
GRHU - 2K - MP (Fühlerrohr nach unten, FL = 220mm)	€ 137,00

### Preise - Feuchte- / Temperaturmessumformer

GHTU - 1R - MP (Fühlerrohr seitlich, FL = 50mm)	€ 194,70
GHTU - 1K - MP (Fühlerrohr seitlich, FL = 220mm)	€ 194,70
GHTU - 2K - MP (Fühlerrohr nach unten, FL = 220mm)	€ 194,70

### Optionen / Aufpreise

- HO: Hochfeuchte-Sensor (für Luftfeuchtemessung < 20 % r.F. und > 80 % r.F.)	Aufpreis: € 33,00
<i>Hinweis: Bei Bestellung kann der gewünschte Einsatzbereich (z.B. 10-40% oder 60-90%) angegeben werden, für den dann eine kostenlose Optimierung erfolgt.</i>	
- FK, TP, EP, FG: Options-Anzeigebereich	Aufpreis: € 27,00
- LACK: Platine beidseitig lackiert (für Anwendungen im Freien, bzw. wo eine Kondensation auftreten kann)	Aufpreis: € 9,25
- FL300, FL400, FL500: (Längeres Fühlerrohr: 300, 400 o. 500mm - keine Zwischenlängen möglich!)	Aufpreis: € 9,25
- AV01: Ausgangssignal 0-1V (Hinweis: siehe Anschlussart)	Aufpreis: € 17,00
- AV01G: Ausgangssignal 0-1V (Hinweis: siehe Anschlussart)	Aufpreis: € 34,00
- AV10: Ausgangssignal 0-10V (Hinweis: siehe Anschlussart)	Aufpreis: € 17,00
- AV10G: Ausgangssignal 0-10V (Hinweis: siehe Anschlussart)	Aufpreis: € 34,00
- KABEL: mit abgesetztem Fühlerrohr (Sensorkopf (Ø14 x 68 mm) über ein ca. 1 m langes Teflonkabel vom Gehäuse abgesetzt. Inklusive Hochfeuchte-Sensor. Hinweis: Ausführungsangabe (z.B. -1R) ist nicht erforderlich)	Aufpreis: € 51,00
- SHUT: Strahlungshut / Wetterschutz (Bestellhinweis: Ausführungsangabe (z.B. -1R) ist nicht erforderlich)	Aufpreis: € 92,10



#### Anwendungen:

Der Strahlungshut ist für besonders präzise Außenmessungen konzipiert. Starke Sonneneinstrahlung und Regen verfälschen das Messergebnis nicht.

#### Konstruktion:

Strahlungshut aus Kunststoff, Ø 110 mm, Höhe ca. 140 mm. Zusätzlich enthält die Konstruktion eine Wandbefestigungskonsole aus Edelstahl mit 3 Befestigungslöchern für Schrauben mit maximalem Schaftdurchmesser 5 mm. Größte Ausladung 160 mm.

### Ersatz- / Zubehörteile

Ersatz-Kunststoffschutzkappe mit Edelstahl-Siebfiltereinsatz (105 µm Maschenweite) - für Standard und Hochfeuchte geeignet	€ 4,45
Bronzefilter (für Hochfeuchte nicht geeignet)	€ 4,45