

Produktinfo Nr. B 1.4 Feuchtesensormodule

Beschreibung

MELA®-**Sensormodule** sind Baugruppen zur Messung der relativen Feuchte, der relativen Feuchte und Temperatur und der Temperatur in Luft und anderen nichtaggressiven Gasen.

MELA®-**Sensormodule** werden als Leiterplatteneinbaumodule (OEM Baugruppen) angeboten. Das breite Typspektrum ermöglicht eine große Anwendungsvielfalt dieser Module.

Für batteriebetriebene Geräte empfehlen wir, auf Grund des extrem niedrigen Eigenstrombedarfs, die Module der Ausführung „F“ und „C“ mit 0...1 V Ausgangssignal.

Die Sensormodule der Reihe GM../5 werden standardmäßig mit einem Filterschutzkorb ZE17 ausgeliefert, die der Reihe VM../5 mit einem Filterschutzkorb ZE13.

Die Serie GM../9, VM../9 bzw. OM../9 ist mit einem integrierten PTFE-Filter ausgestattet und bietet den Vorteil einer besseren Dynamik insbesondere bei geringen Luftgeschwindigkeiten sowie der Erhöhung der Standzeiten unter erschwerten Einsatzbedingungen (Schadstoffbelastungen oder permanente Luftfechtigkeiten >95 %rF). Bei sehr hohen Luftgeschwindigkeiten verbunden mit hohem Partikelanteil wird der Einsatz der Serie../9 nicht empfohlen. Bei der Serie../9 ist ein Austausch der Schutzkörbe ZE16 bzw. ZE14 durch andere Filter nicht möglich.

Typschlüssel Messgröße	Ausgang	Reihe OM Leiterplatte	Reihe GM Armatur Aluminium	Reihe VM Armatur Edelstahl
F relative Feuchte	0...20 mA	FOM4/x	FGM4/x	FVM4/x
	4...20 mA	FOM3/x	FGM3/x	FVM3/x
	0...10 V	FOM2/x	FGM2/x	FVM2/x
	0...1 V	FOM1/x	FGM1/x	FVM1/x
C rel. Feuchte + Temperatur passiv	0...20 mA+Pt100	COM4/x	CGM4/x	CVM4/x
	4...20 mA+Pt100	COM3/x	CGM3/x	CVM3/x
	0...10 V+Pt100	COM2/x	CGM2/x	CVM2/x
K rel. Feuchte + Temp. aktiv	2 x 4...20 mA	KOM3/x	KGM3/x	KVM3/x
	2 x 0...10 V	KOM2/x	KGM2/x	KVM2/x
	2 x 0...1 V	KOM1/x	KGM1/x	KVM1/x
T Temperatur	Pt100	TOM5/5	TGM5/x	TVM5/5
	4...20 mA	TOM3/5	TGM3/x	TVM3/5
	0...10 V	TOM2/5	TGM2/x	TVM2/5
	0...1 V	TOM1/5	TGM1/x	TVM1/5
Masse		6g	23g	27g

Technische Daten

Feuchte

Messbereich 0...100%rF
 Genauigkeit (MB 5...95%rF bei 10...40°C) ±2%rF
 Temperatureinfluss <10°C, >40°C <0,1%/K zusätzl.

Temperatur

Messelement Temp. (n. DIN EN 60751) Pt100 KI.B
 Messbereich Temperatur -30...+70°C
 Klasse 1/3 DIN auf Anfrage
 Genauigkeit 0...1V (-27... 70°C) ±0,2 K
 0...10V (-29... 70°C) ±0,2 K
 4...20 mA ±0,3K
 Temperatureinfluss <10°C, >40°C ±0,007K/K zusätzl.

Sonstiges

Umgebungstemperatur -40°C...+80°C
 Eigenstrombedarf 0...10V, 2x 0...1V <5mA
 0...1V <1mA
 Mindestluftgeschwindigkeit (quer zum Sensor)
 Ausgang 0...10V, 2x 0...1V ≥0,5m/s
 4...20mA, 2x 0...10V ≥1m/s
 2x 4...20mA ≥1,5m/s
 Lastwiderstand (U-Ausgang 0...10V/0...1V) ≥10kΩ / ≥2kΩ
 Bürde (I-Ausgang) siehe Diagramm
 Betriebsspannung
 I-Ausgang 12...30V DC
 U-Ausgang 0...10V 15...30V DC
 U-Ausgang 0...1V 6...30V DC

Eigenerwärmungskoeff. Pt100 (v=2 m/s in Luft)..0,2 K/mW

Für Reihe GM

- x=5: Gazefilter ZE17
- x=6: Edelstahlsinterfilter ZE21
- x=9: integrierter Elementfilter aus PTFE u. Schutzkorb ZE16

Für Reihe VM

- x=5: Edelstahlsinterfilter ZE13
- x=9: integrierter Elementfilter aus PTFE u. Schutzkorb ZE04

Für Reihe OM

- x=5: offene Schutzkappe aus Kunststoff
- x=9: integrierter Elementfilter aus PTFE

Sondertypen auf Anfrage

Anwenderhinweise

MELA®-**Sensormodule** sind an einer für die Feuchtemessung repräsentativen Stelle im Gerät oder Raum zu montieren. Die Nähe von Wärmequellen, die Montage an Außenwänden, sowie die Montage im Spritzwasserbereich sind zu vermeiden, für eine gute Umlüftung des Sensorelementes ist zu sorgen.

Die angegebenen Mindestluftgeschwindigkeiten sowie die der Betriebsspannung angepasste Bürde bei I-Ausgang (Diagramm) sollten eingehalten werden. Abweichungen davon können zu Zusatzmessfehlern in Folge Eigenerwärmung führen.

Betauung und Spritzwasser schaden den Sensormodulen nicht, führen aber bis zur restlosen Abtrocknung auf dem Sensorelement und seiner unmittelbaren Umgebung zu Fehlmessungen.

Ebenfalls unkritisch sind Staubablagerungen. Sie können aber das dynamische Verhalten beeinflussen.

Bei zu hohem Staubanfall können bei der Serie .../9 die Schutzkappen ZE16 bzw. ZE04 abgeschraubt und der Sensorkopf vorsichtig mit destilliertem Wasser abgespült werden. Der Elementfilter aus PTFE ist nicht austauschbar.

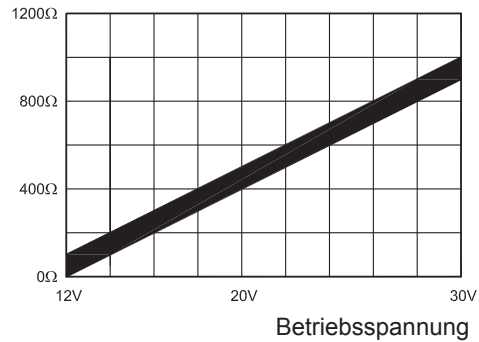
Bei den Serien .../5 und .../6 können die Edelstahlsinterfilter ZE21 und ZE13 ebenfalls abgeschraubt und in destilliertem Wasser ausgewaschen werden. Auch vom Messelement lässt sich durch vorsichtiges Abblasen oder vorsichtiges Abspülen mit destilliertem Wasser loser Schmutz entfernen. Die vorgenannten Edelstahlsinterfilter sollten, um Fehlmessungen zu vermeiden, nur im absolut trockenen Zustand wieder aufgeschraubt werden. Dabei darf das hochempfindliche Sensorelement nicht berührt werden.

Weitere Hinweise, die Sie beim Einsatz von Feuchtesensoren mit kapazitiven Sensorelementen berücksichtigen sollten, entnehmen Sie bitte den **Applikationshinweisen Sensorelemente** (Produktinfo. Nr.: A 1) oder erfragen Sie sie beim Hersteller.

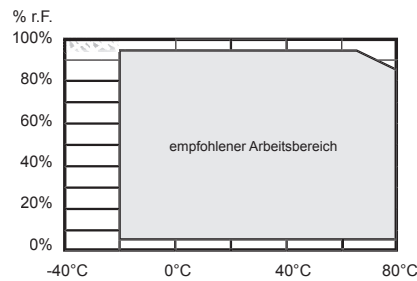
Zur einfachen Funktionsüberprüfung am Einbauort empfehlen wir das MELA®-**Feuchtnormal Typ ZE 31/1** mit **Zusatzadapter Typ ZE 33** (Produktinfo. Nr.: F 5.2).

Bürde bei Stromausgang

Bürde

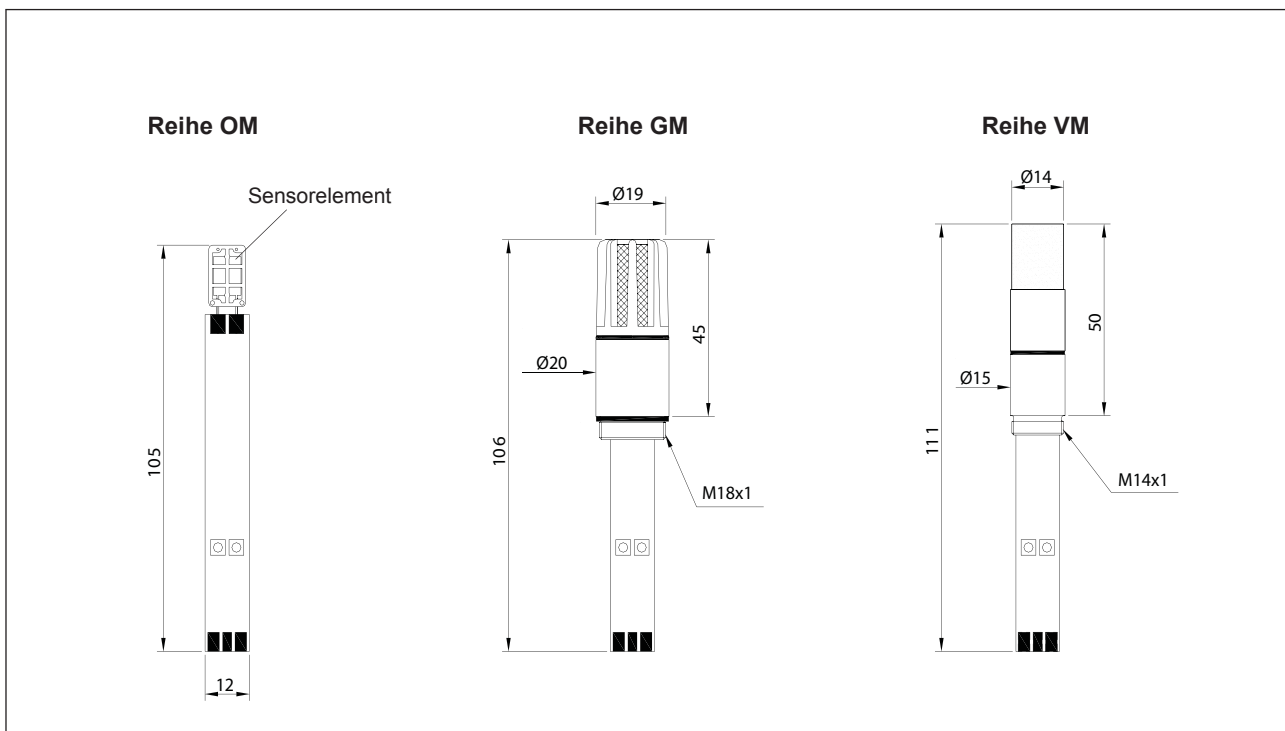


Arbeitsbereich Feuchte



Der Betrieb in diesen Bereichen kann zu Beschädigung des Sensors führen!

Massbilder

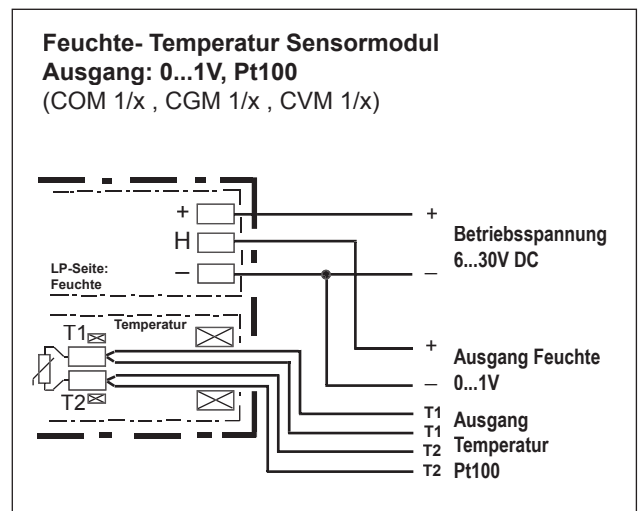
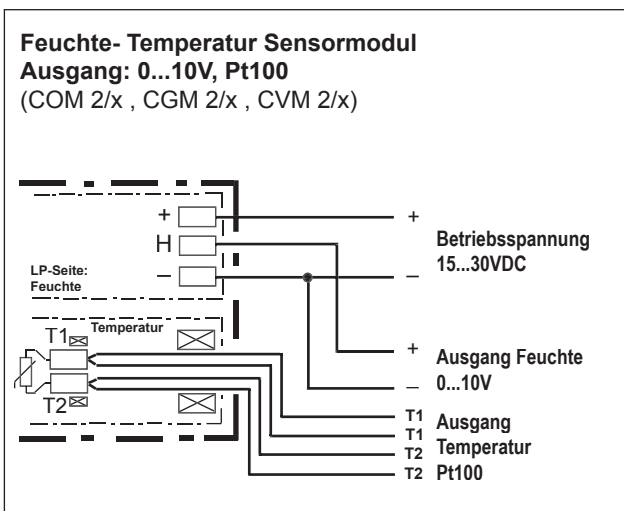
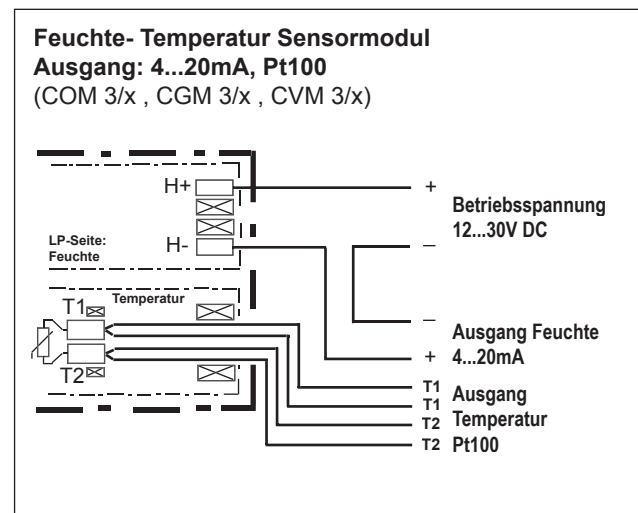
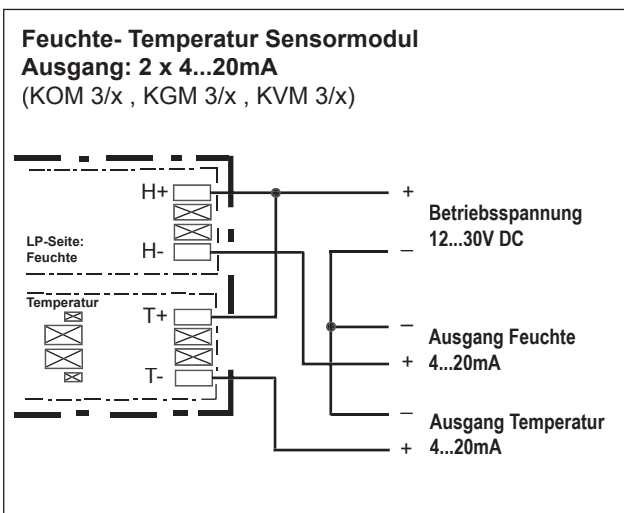
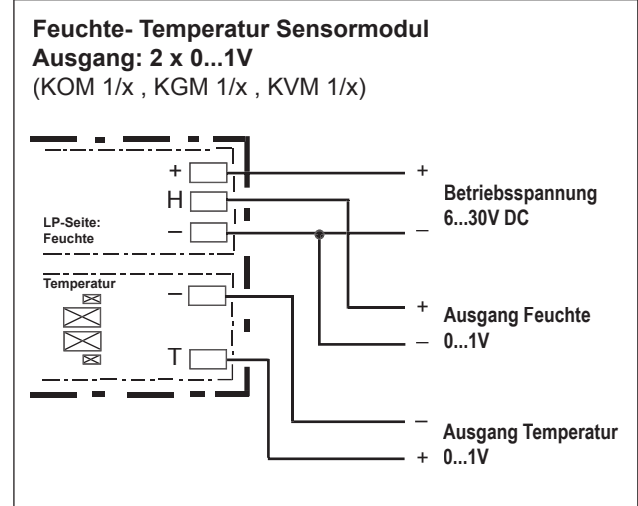
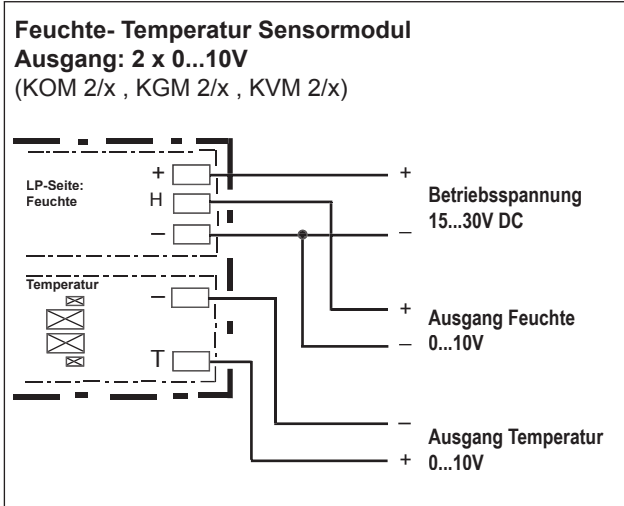


Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensormodule

Feuchtesensormodule

Serie OM, GM, VM



Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensormodule

Feuchtesensormodule

Serie OM, GM, VM

