



Produktinfo Nr. C 4.2

Feuchte- und Temperatursensoren

Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse

Beschreibung

Mela®-Feuchte-/Temperatursensoren der Reihen VC und VR sind kompakte Sensoren für vielseitige Anwendungen in Stabausführung, die speziell für raue Einsatzbedingungen entwickelt wurden. Sie werden mit 1,5 m Anschlusskabel (Reihe VC), ohne Kabel (Reihe VK) oder mit robustem Aluminiumanschlusskopf und Schraubklemmen (Reihe VR) zur Messung der relativen Feuchte und der Temperatur in Luft und anderen nichtaggressiven Gasen angeboten.

Der Vorteil der Serie .../9 besteht in seiner besseren Dynamik insbesondere bei geringen Luftgeschwindigkeiten sowie der Erhöhung der Standzeiten unter erschwerten Einsatzbedingungen (Schadstoffbelastungen oder permanente Luftfeuchtigkeiten > 95 %r.F.).

Bei sehr großen Luftgeschwindigkeiten verbunden mit hohem Partikelanteil wird der Einsatz der Serie .../9 nicht empfohlen.

Aufgrund ihrer Bauform sind sie auch zur Gleichgewichtsfeuchtemessung in Schüttgütern und im Mauerwerk geeignet (nur Reihe .../5).

Technische Daten

Feuchte

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

Temperatur

Messelement (nach DIN EN 60751) Pt 100 Klasse B
 Messbereich -30...+70°C
 Genauigkeit
 Ausg.: 0...1V (-27...70°C) ±0,2 K
 0...10V (-29...70°C) ±0,2 K
 4...20mA -0,2 ... +0,6 K
 (abhängig von der Luftgeschwindigkeit)
 Temperatureinfluss <10°C, >40°C ±0,007 K/K zusätzl.

Sonstiges

Umgebungstemperatur -40...+80°C
 Schutzgrad Elektronik IP 65
 Schutzgrad Sensorkopf ist abhängig vom verwendeten Filter:
 ZE13 IP 44
 ZE04 IP 20
 Betriebsspannung:
 I-Ausgang 12...30V DC
 U-Ausgang (0...10V) 15...30V DC
 U-Ausgang (0...1V) 6...30V DC
 Lastwiderstand (0...10V, 0...1V) ≥10kΩ/≥2 kΩ
 Bürde (I-Ausgang) siehe Diagramm
 Eigenstrombedarf
 0...10V, 2 x 0...1V <5 mA
 0...1V <1 mA
 Mindestluftgeschwindigkeit (quer zum Sensor):
 Ausg.: 2 x 4...20mA ≥1,5 m/s
 4...20 mA, 2 x 0...10 V ≥1 m/s
 0...10V, 2 x 0...1V ≥0,5 m/s
 Eigenerwärmungskoeffizient Pt100 (v=2 m/s in Luft).....0,2 K/mW

Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit **2004/108/EG**
 DIN EN 61326-1 Ausgabe 10/06
 DIN EN 61326-2-3 Ausgabe 05/07

„Änderungen vorbehalten“

Typvarianten

Messgröße	Analogausgang	Reihe VK ohne Kabel	Reihe VC mit 1,5m Kabel	Reihe VR Anschlusskopf
F rel. Feuchte	4...20 mA	FVK3/x	FVC3/x	FVR3/x
	0...10 V	FVK2/x	FVC2/x	FVR2/x
	0...1 V	FVK1/x	FVC1/x	FVR1/x
C rel. Feuchte und Temperatur passiv	4...20 mA + Pt100	CVK3/x	CVC3/x	CVR3/x
	0...10 V + Pt100	CVK2/x	CVC2/x	CVR2/x
	0...1 V + Pt100	CVK1/x	CVC1/x	CVR1/x
K rel. Feuchte und Temperatur aktiv	2 x 4...20 mA	KVK3/x	KVC3/x	KVR3/x
	2 x 0...10 V	KVK2/x	KVC2/x	KVR2/x
	2 x 0...1 V	KVK1/x	KVC1/x	KVR1/x
Masse		ca. 90g	ca. 150g	ca. 130 g

Sondertypen auf Anfrage

für

- x=5: Edelstahlsinterfilter ZE13
- x=9: integrierter PTFE Elementfilter und Edelstahlfilter ZE04
- x=9-ME: Glas-Pt100 1/3-DIN Kl.B und 5 m Anschlusskabel in der Reihe VC

MELA-Sensoren sind an einer für die Klimamessung repräsentativen Stelle im Raum, der Anlage oder im Gerät zu montieren. Die Nähe von Heizkörpern, Fenstern oder Außenwänden ist zu meiden.

Bei den Reihen "VC" und "VR" sollten die angegebenen Mindestluftgeschwindigkeiten sowie die der Betriebsspannung angepasste Bürde bei I-Ausgang (Diagramm) eingehalten werden. Abweichungen davon können zu Zusatzmessfehlern infolge Eigenerwärmung führen (Abhilfe: getaktete Betriebsweise).

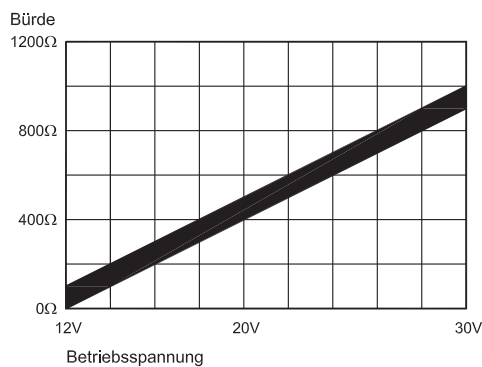
Die Einbaulage des Sensors ist beliebig. Er sollte jedoch so montiert werden, dass das Eindringen von Wasser vermieden wird. Betauung und Spritzwasser schaden dem Sensor nicht, führen aber bis zur restlosen Abtrocknung des Sintermetallfilters und seiner unmittelbaren Umgebung zu Fehlmessungen.

Um die Störfestigkeit nach EN 61326 beim Einsatz aufrecht zu erhalten, empfehlen wir, zum Anschluss der Sensoren der Reihe VR ein geschirmtes Kabel (empfohlen: **Typ 8x AWG26 C UL Bestellnr.: 5339**) einzusetzen und fachgerecht in der EMV-Pg des Sensors zu montieren.

Staub schadet dem Feuchtesensor ebenfalls nicht, beeinträchtigt aber das dynamische Verhalten.

Bei starker Verschmutzung kann der Schutzkorb vorsichtig abgeschraubt und ausgewaschen werden.

Bürde bei Stromausgang:



Dabei darf aber das hochempfindliche Sensorelement nicht berührt werden.

Nach Reinigung sollte der Sinterschutzkorb nur im völlig trockenen Zustand wieder aufgeschraubt werden.

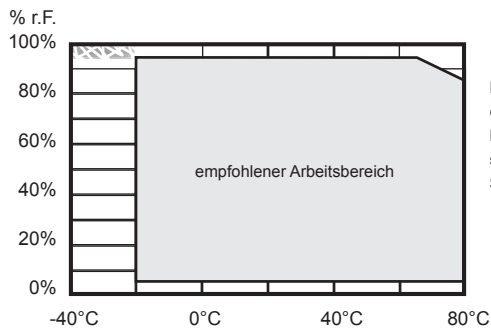
Als Montagehilfe empfehlen wir die Befestigungsplatte **Typ ZA 24** (Edelstahl-Grundplatte mit Messing-Verschraubung) oder **ZA25** (Edelstahl-Grundplatte mit Edelstahl-Verschraubung) (s. auch Produktinfo. Nr.: F 5.1).

Zur einfachen Funktionsprüfung am Einbauort empfehlen wir das MELA-**Feuchtenormal Typ ZE 31/1** mit **Zusatz-adapter Typ ZE 33** (Produktinfo. Nr.: F 5.2).

Der Feuchtesensor kann über die Messung der Gleichgewichtsfeuchte auch zur Materialfeuchtebestimmung benutzt werden. Dazu ist der Sensorkopf weit genug in das zu messende Material (z. B. Schüttgut oder Mauerwerk) einzubringen und abzudichten, damit keine Beziehung zur umgebenden Raumfeuchte mehr besteht. Gemessen wird die relative Luftfeuchte, die als Gleichgewichtsfeuchte über die Sorptionsisothermen des jeweiligen Materials ein Maß für die Materialfeuchte darstellt.

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.

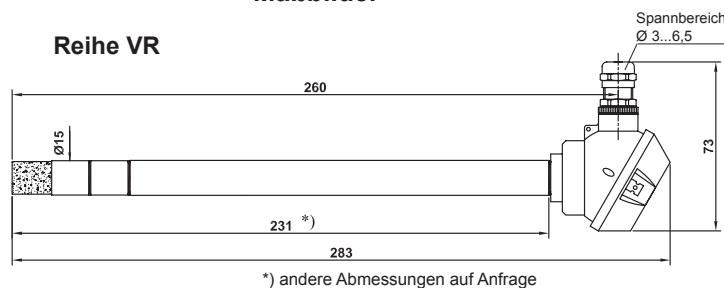
Arbeitsbereich Feuchte



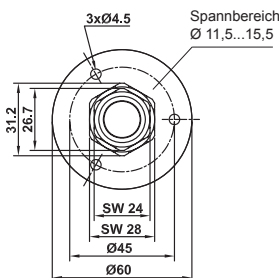
Der Betrieb in diesen Bereichen kann zu Beschädigung des Sensors führen!

Maßbilder

Reihe VR

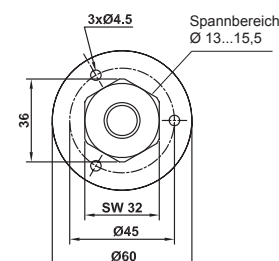


Typ ZA 24 für Kanalmontage

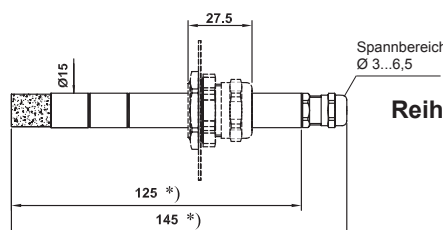


Typ ZA 25 für Kanalmontage

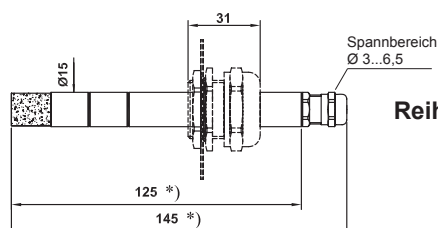
(Zubehör bitte gesondert bestellen)



Reihe VC/VK



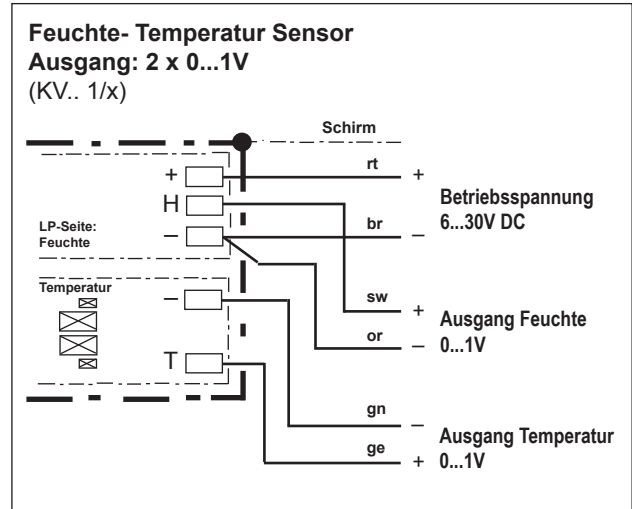
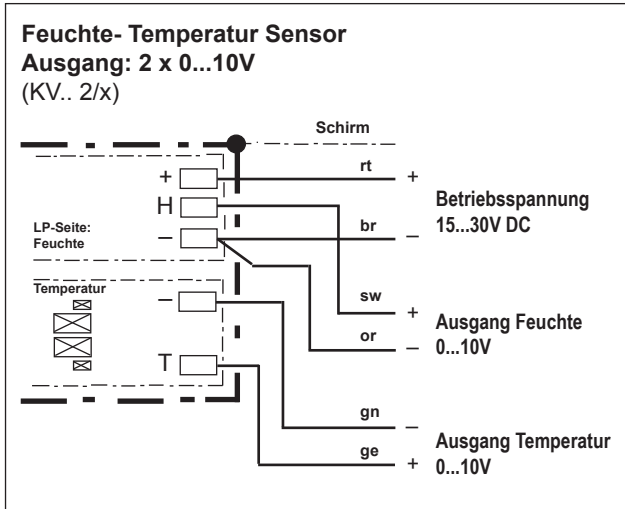
Reihe VC/VK



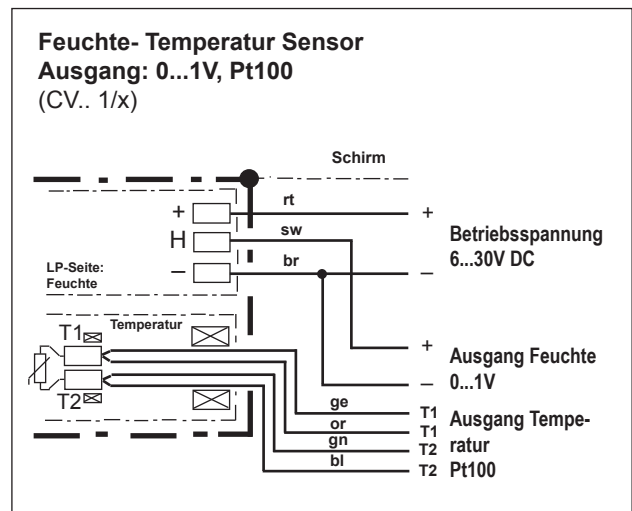
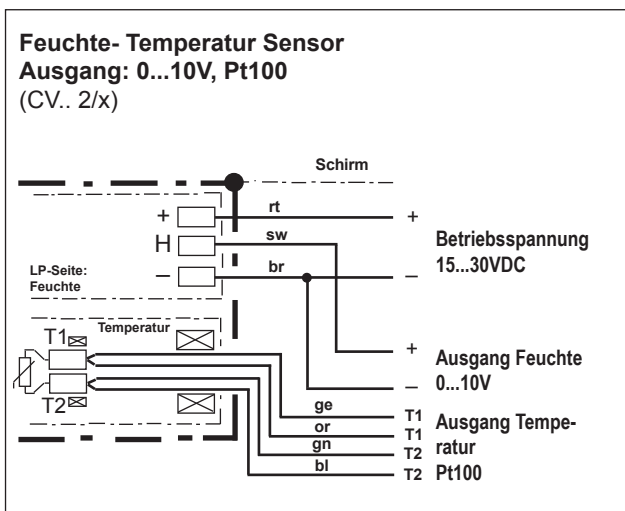
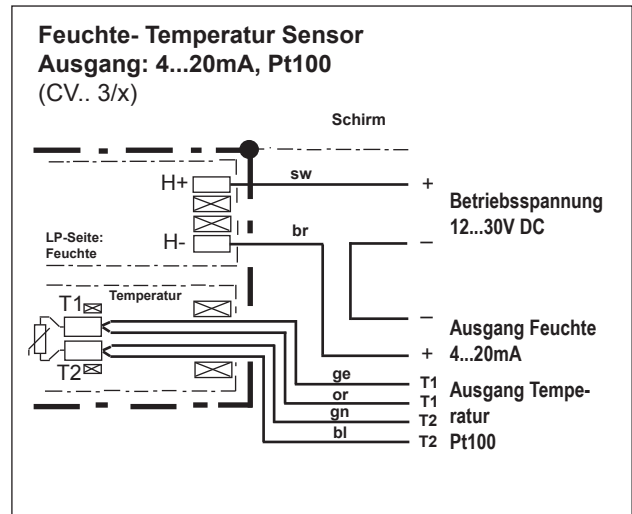
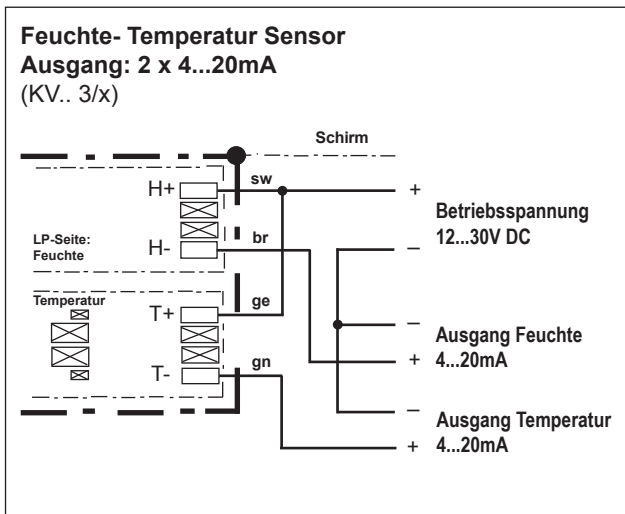
Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren

Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VC



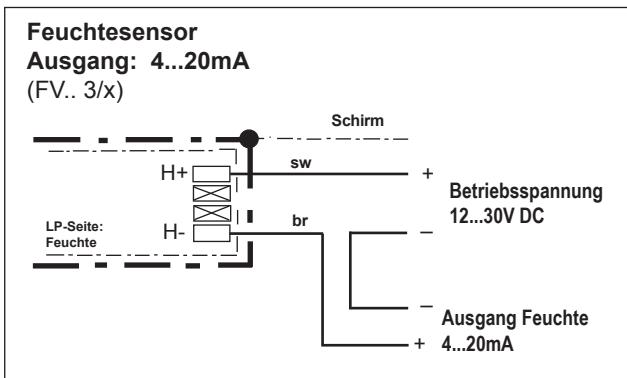
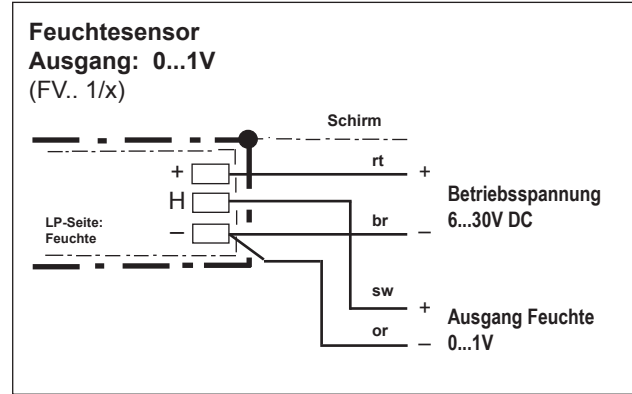
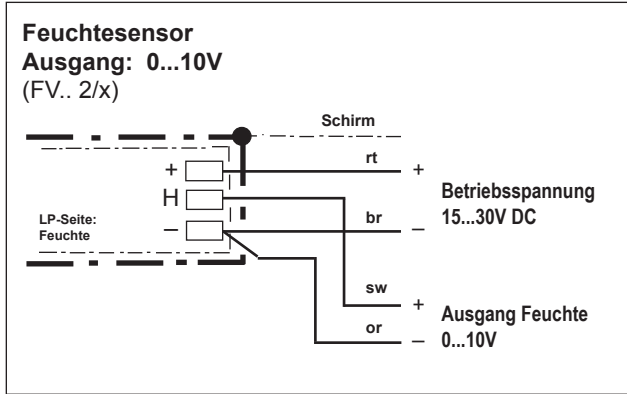
⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.




Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren

Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VC

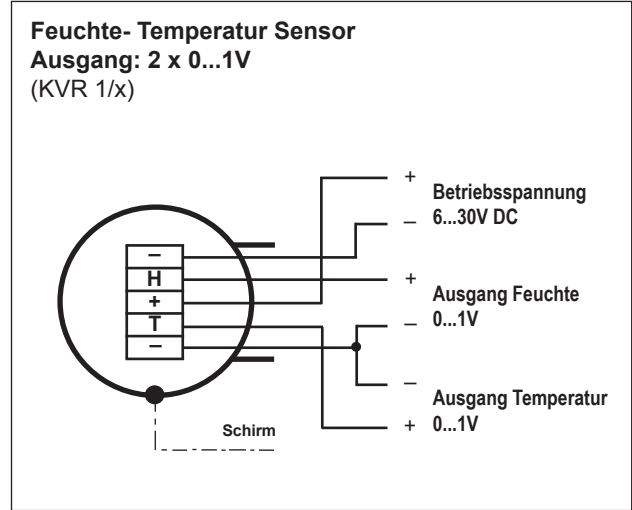
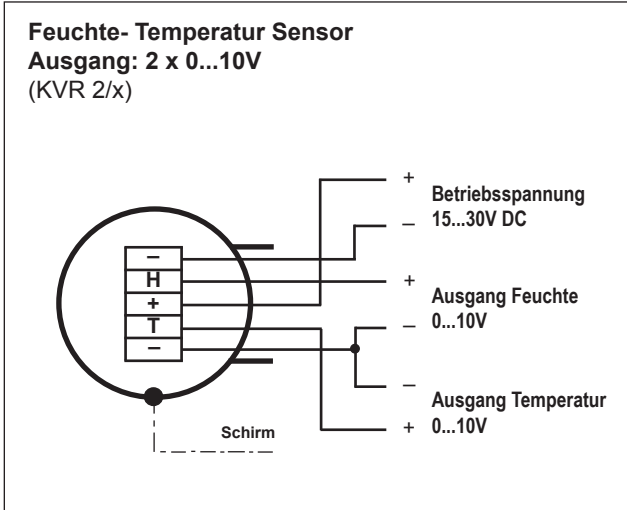


 Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

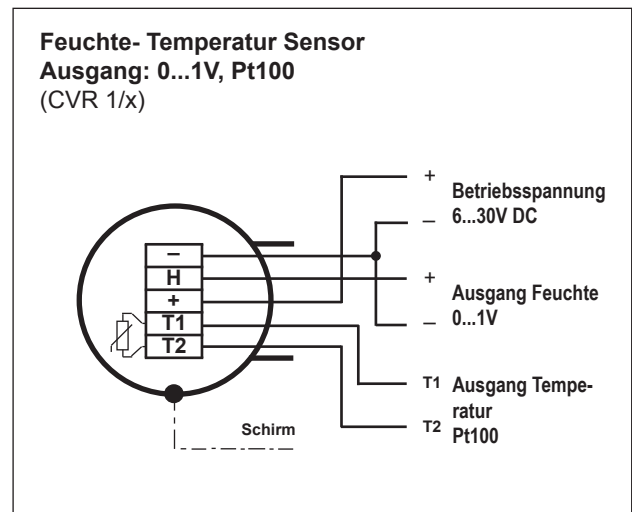
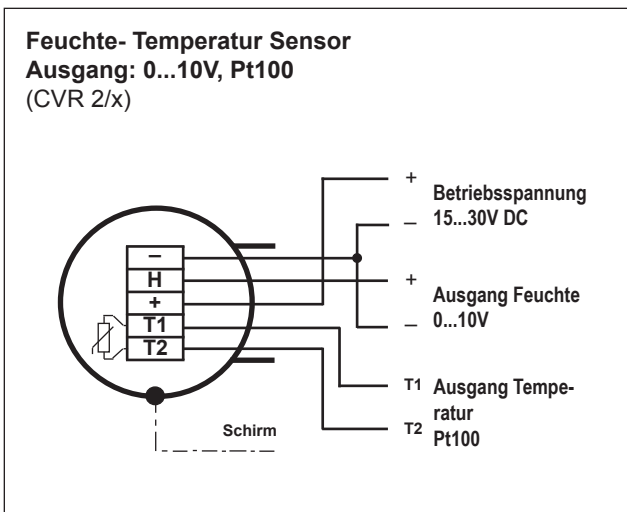
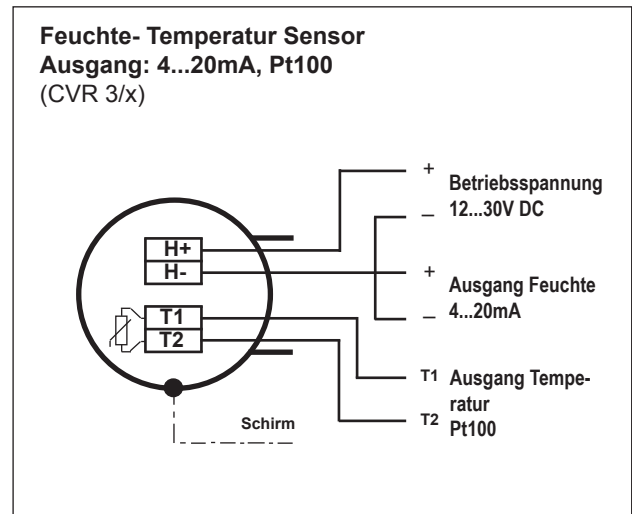
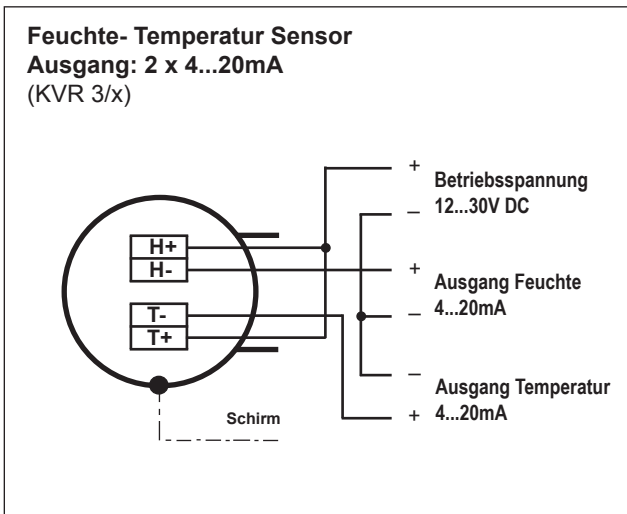
Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren

Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VR



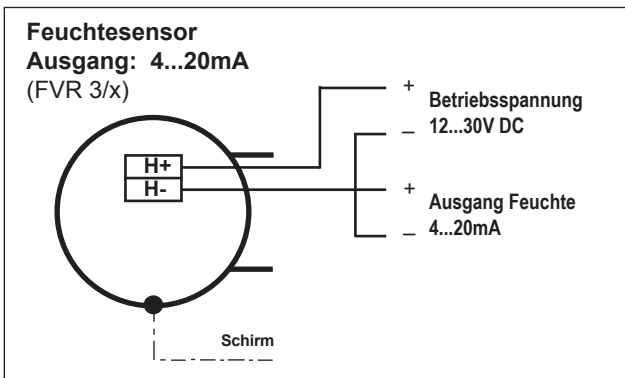
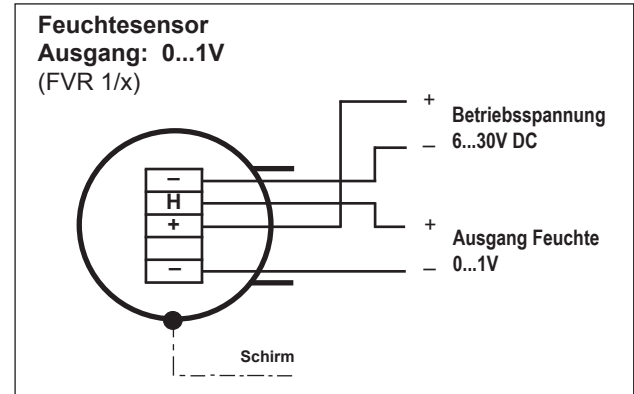
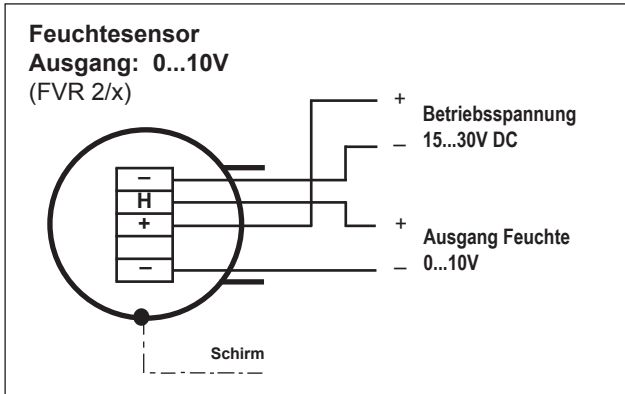
Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren

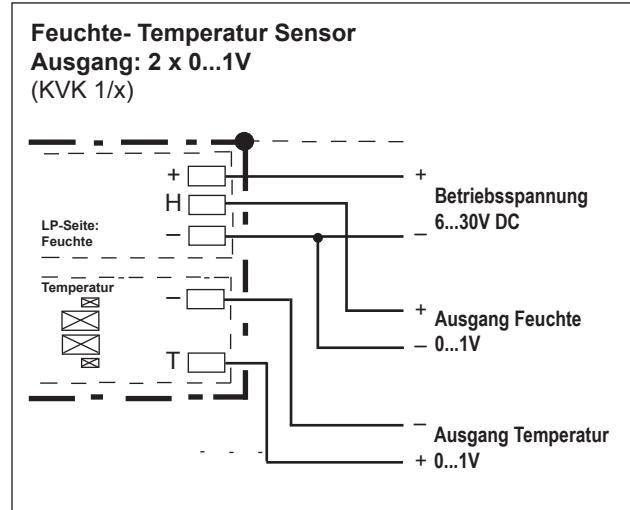
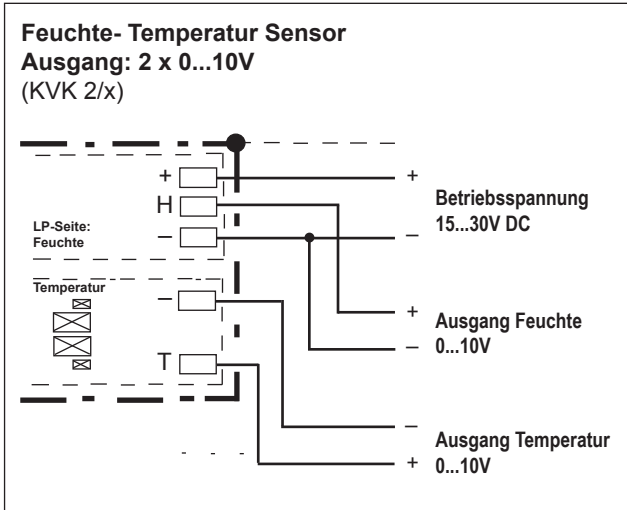
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VR



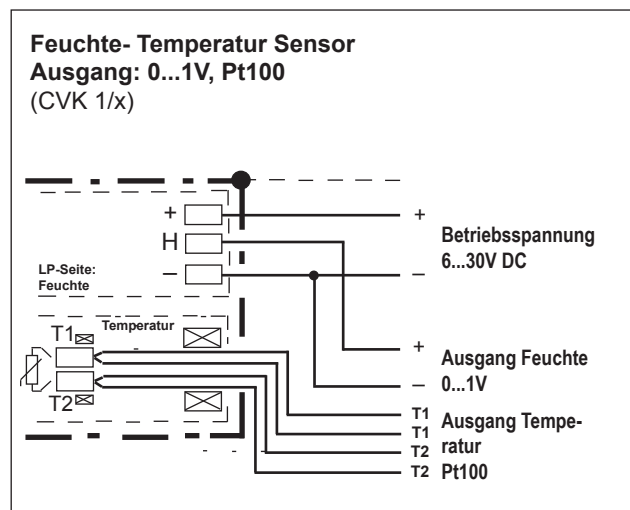
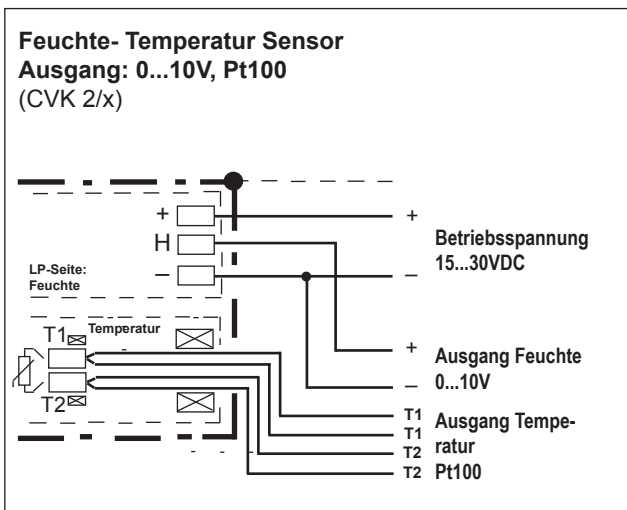
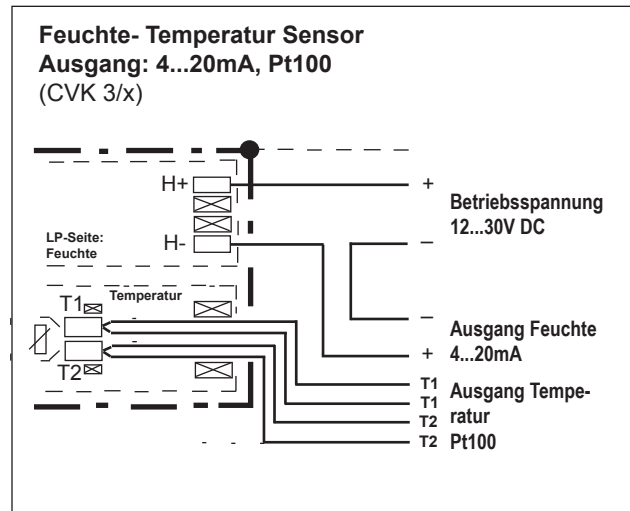
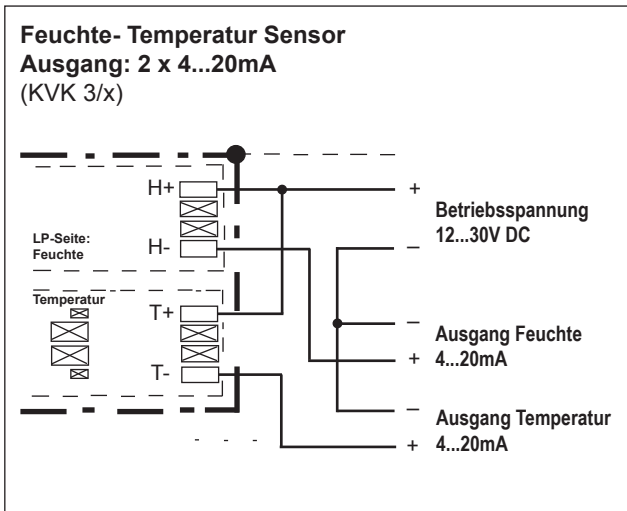
⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren Stabförmige Kompaktsensoren Serie PK

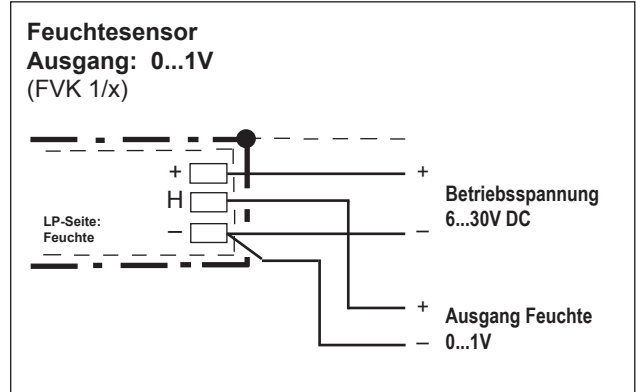
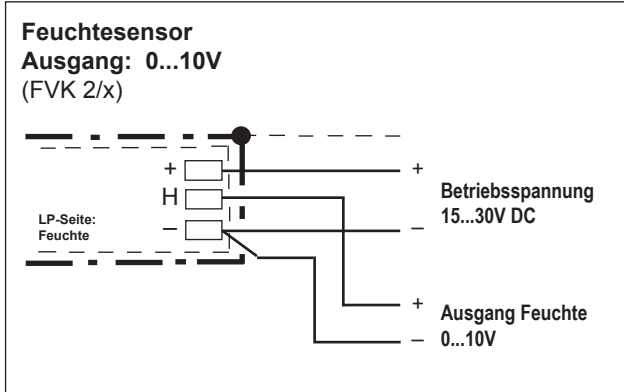


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren Stabförmige Kompaktsensoren Serie PK



⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

