



Produktinfo Nr. C 4.2

Feuchte- und Temperatursensoren

Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse

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 %rF).

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

Ausgang 1: relative Feuchte

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

Ausgang 2: 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 65
 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 **2014/30/EU**
 DIN EN 61326-1 Ausgabe 07/13
 DIN EN 61326-2-3 Ausgabe 07/13

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 activ	2 x 4...20 mA	KVK3/x	KVC 3/x	KVR3/x
	2 x 0...10 V	KVK2/x	KVC 2/x	KVR2/x
	2 x 0...1 V	KVK1/x	KVC 1/x	KVR1/x
Masse		ca. 90 g	ca. 150 g	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 KI.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.

Dabei darf aber das hochempfindliche Sensorelement nicht berührt werden.

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

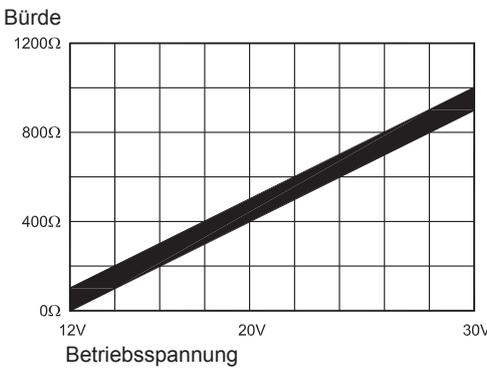
Als Montagehilfe empfehlen wir die Befestigungsplatte **Typ ZA 24** (Edelstahl-Grundplatte mit Messing-Verschraubung) oder **ZA25** (Edelstahl-Grundplatte mit Edelstahl-Verschraubung) (s. auch Produktinfo. Nr.: F 5.1).

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).

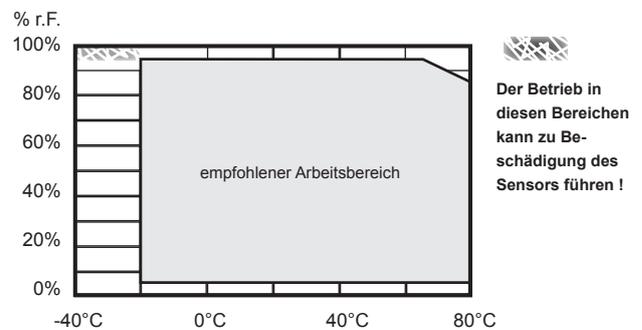
Der Feuchtesensor kann über die Messung der Gleichgewichtsfeuchte auch zur Materialfeuchtebestimmung benutzt werden. Dazu ist der Sensorkopf weit genug in das zu messende Material (z. B. Schüttgut oder Mauerwerk) einzubringen und abzudichten, damit keine Beziehung zur umgebenden Raumfeuchte mehr besteht.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

Weitere Hinweise, die beim Einsatz von Feuchtesensoren mit kapazitiven Sensorelementen zu berücksichtigen sind, entnehmen Sie bitte „**Applikationshinweise Sensorelemente**“ (Produktinfo. Nr.: A 1) oder erfragen diese beim Hersteller.

Bürde bei Stromausgang

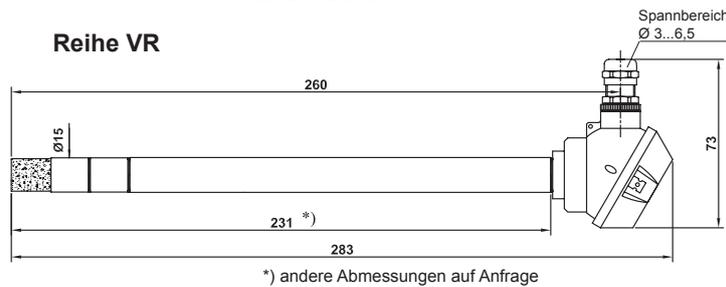


Arbeitsbereich Feuchte und Temperatur

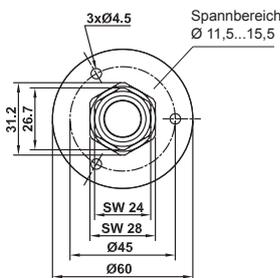


Maßbilder

Reihe VR

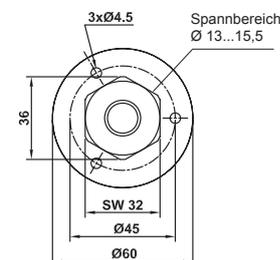


Typ ZA 24 für Kanalmontage

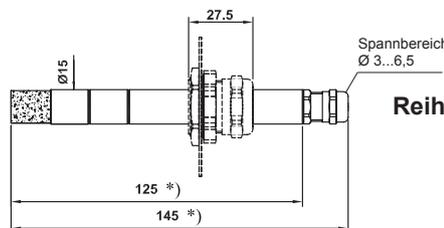


Typ ZA 25 für Kanalmontage

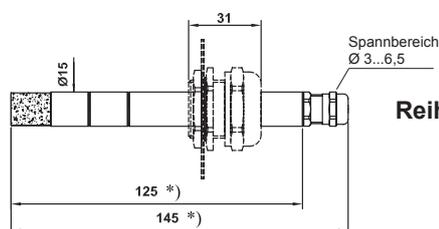
(Zubehör bitte gesondert bestellen)



Reihe VC/VK

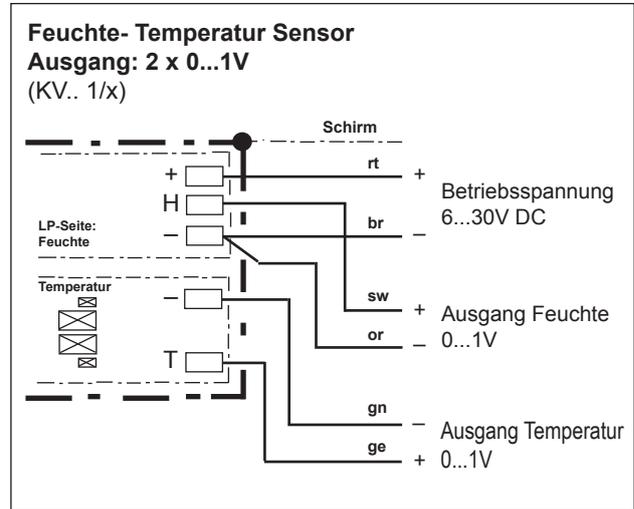
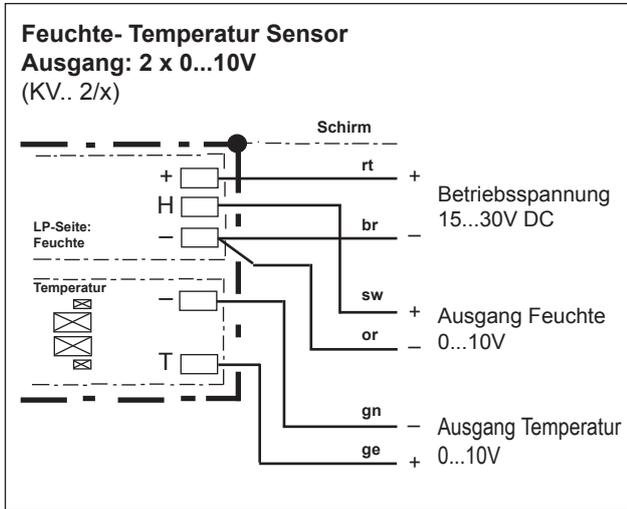


Reihe VC/VK

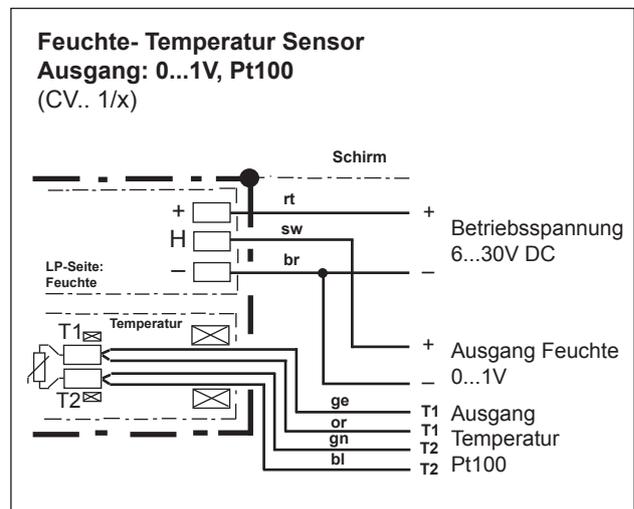
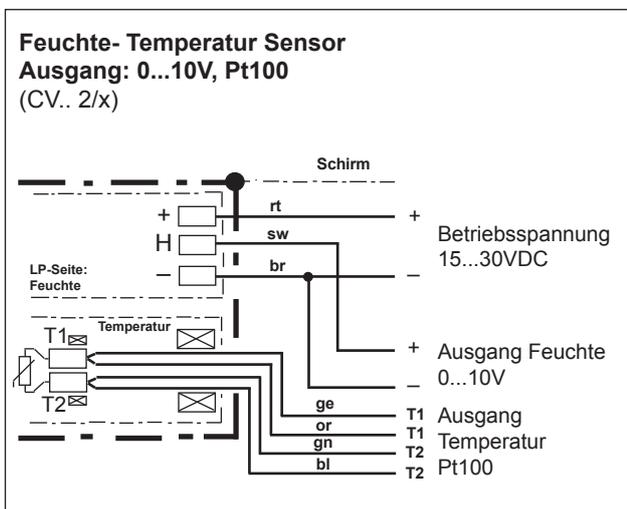
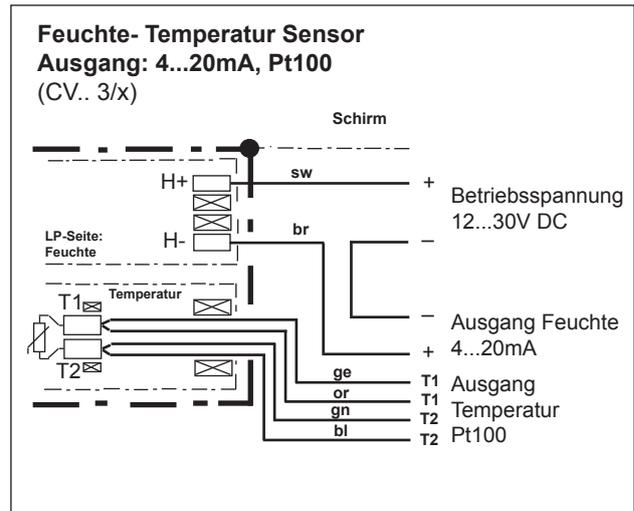
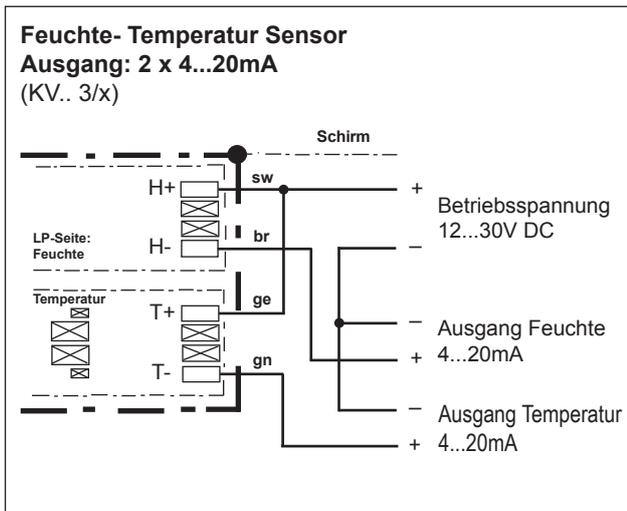


Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VC

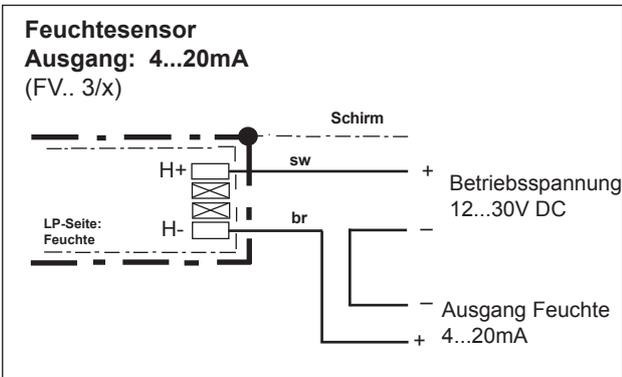
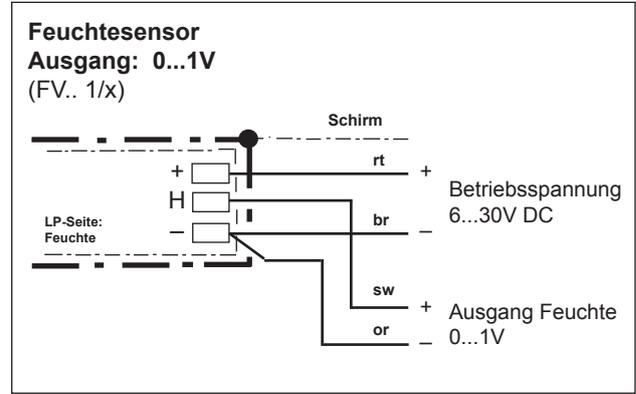
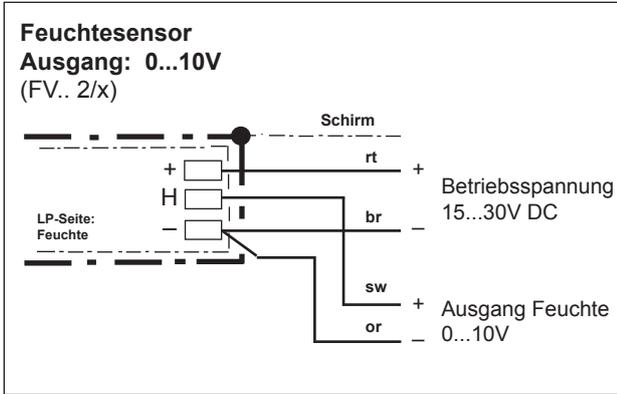


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Anschlussbilder

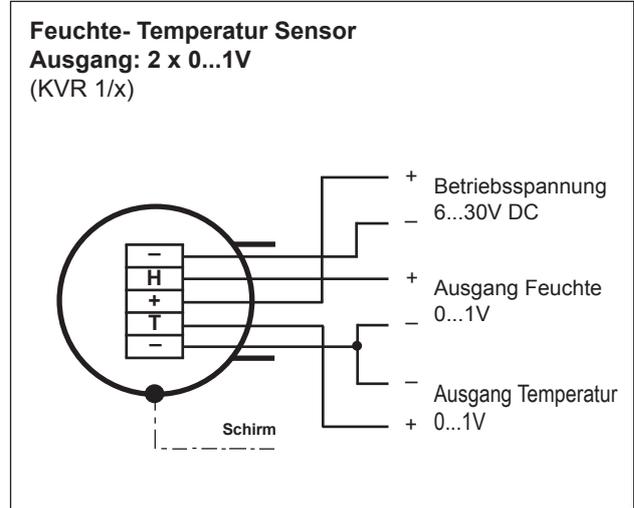
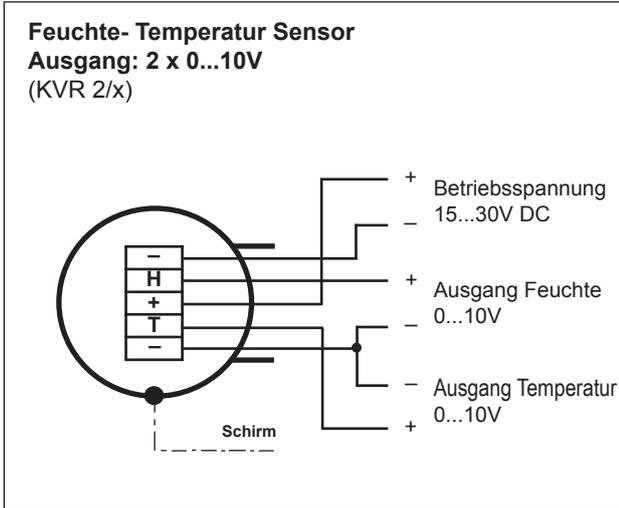
Feuchte- Temperatur Sensoren
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VC



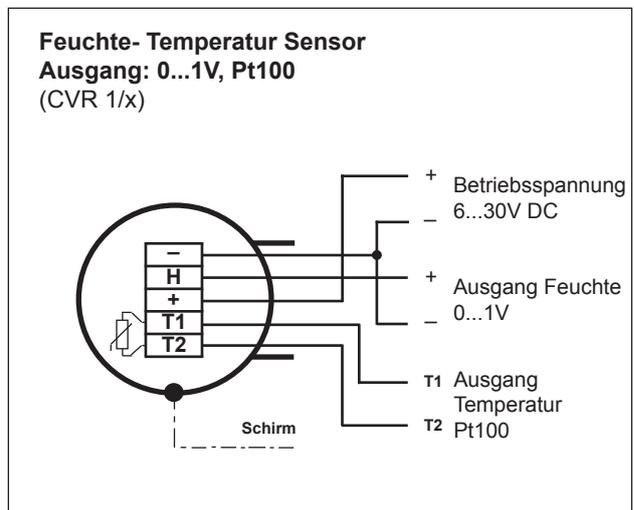
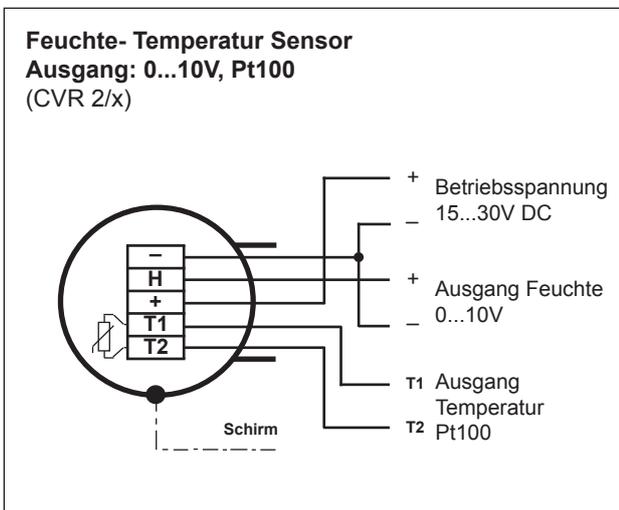
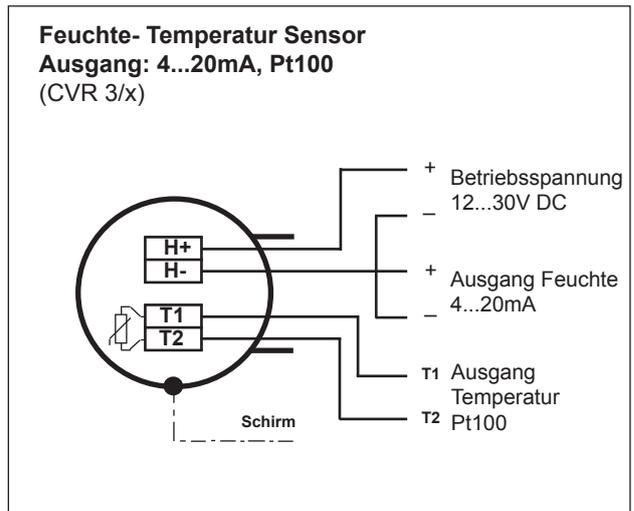
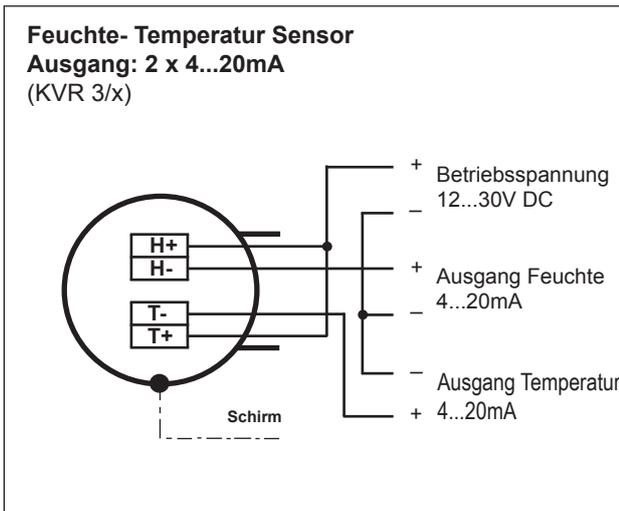
 Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VR



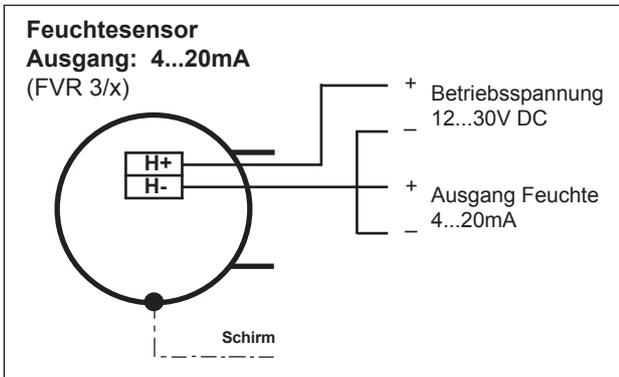
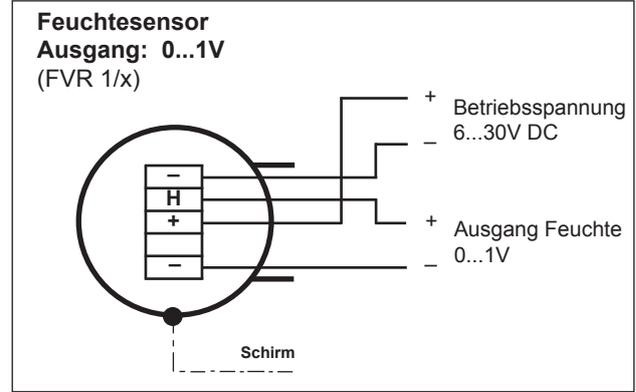
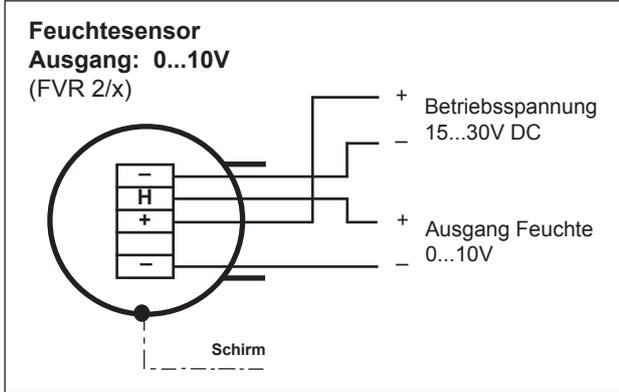
Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren

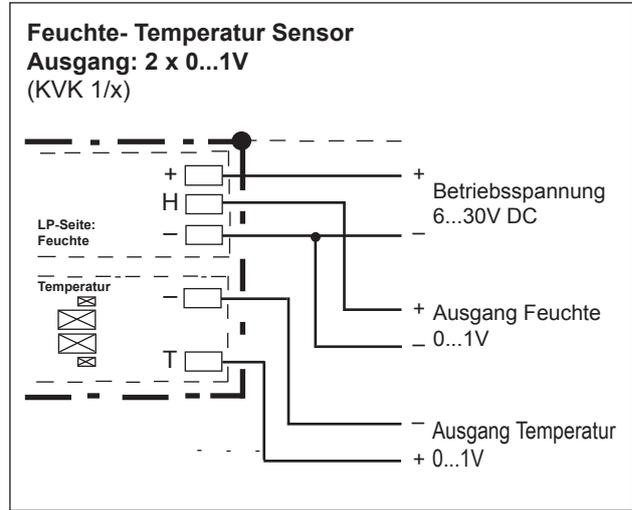
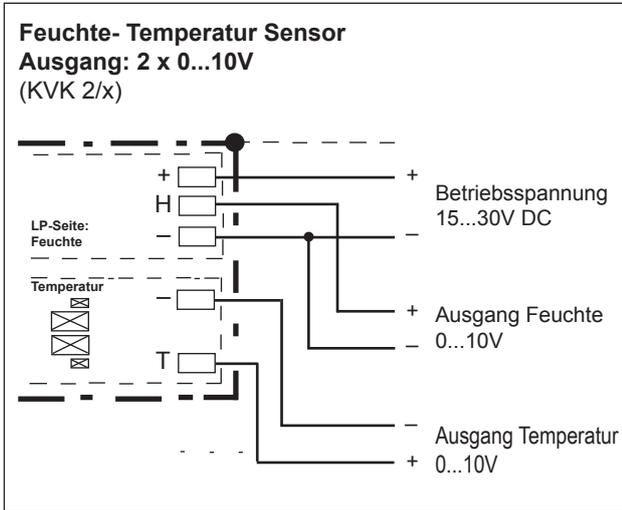
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VR



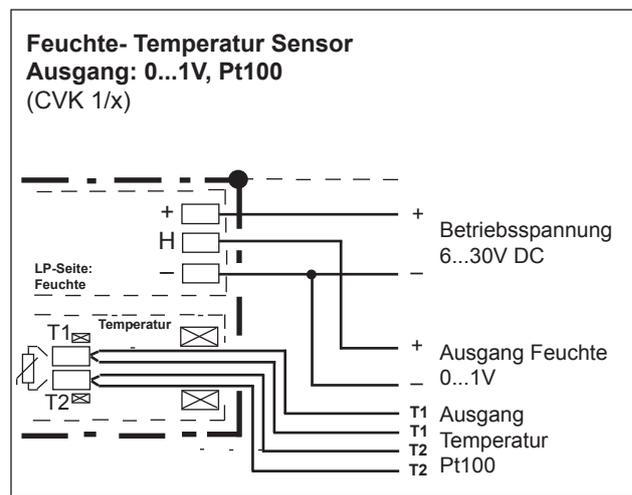
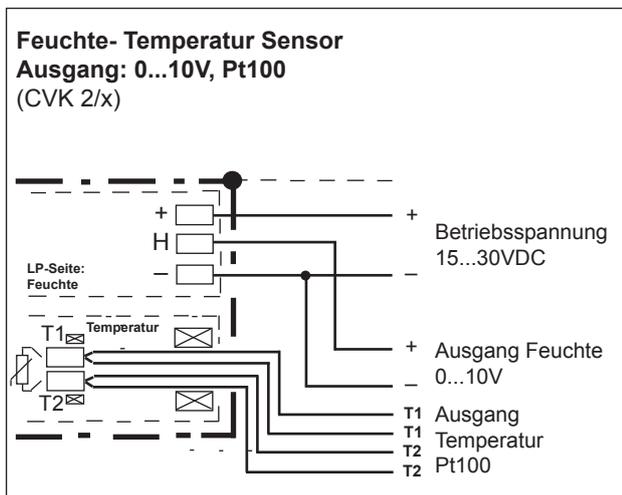
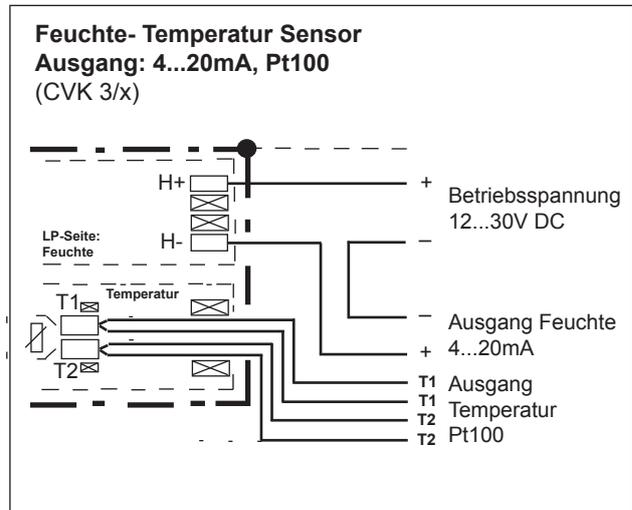
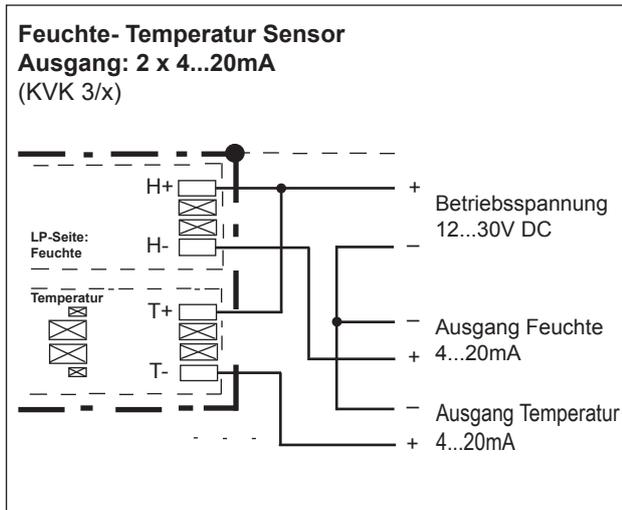
 Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Stabförmige Kompaktsensoren Serie VK

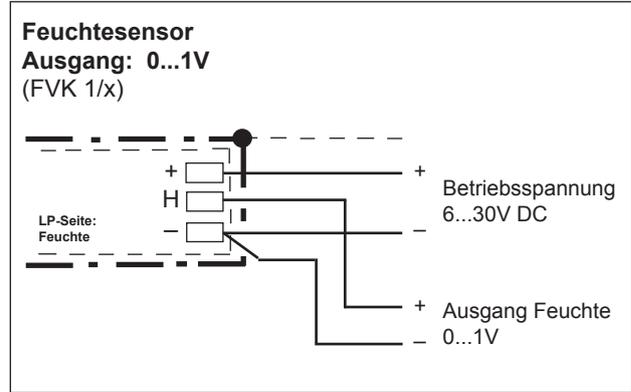
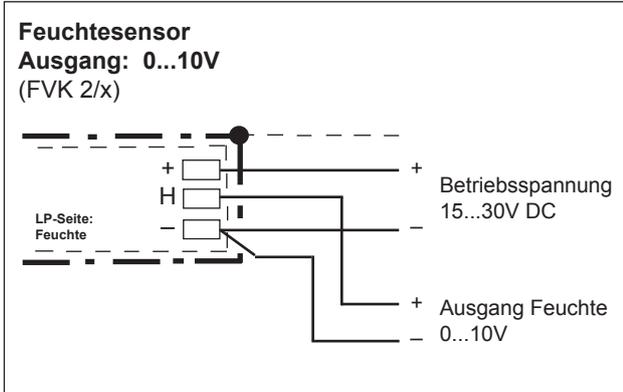


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
 Stabförmige Kompaktsensoren Serie VK



 Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

