Produktinfo Nr. C 4.2
Feuchte- und Temperatursensoren
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse

Mela®-Feuchte-/Temperatursensoren der Reihen IVC 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 IVC), ohne Kabel (Reihe IVK) oder mit robustem Alu-miniumanschlusskopf 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
Temprateinfluss <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)
Temprateinfluss <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	Analog-ausgang	Reihe IVK ohne Kabel	Reihe IVC mit 1,5m Kabel	Reihe IVR Anschluss-kopf
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

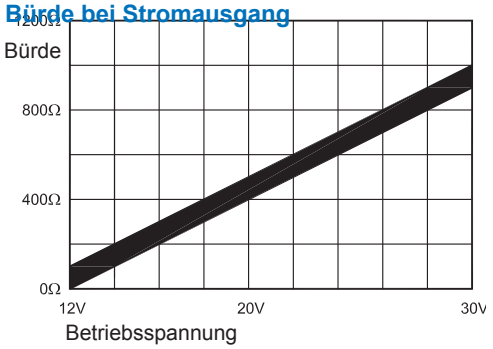
für
- x=5: Edelstahlsinterfilter ZE13
- x=9: integrierter PTFE Elementfilter und Edelstahlfilter ZE04
- x=9-ME: Glas-Pt100 1/3-DIN Kl.B und 5 m Anschlusskabel in der Reihe IVC

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde
Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

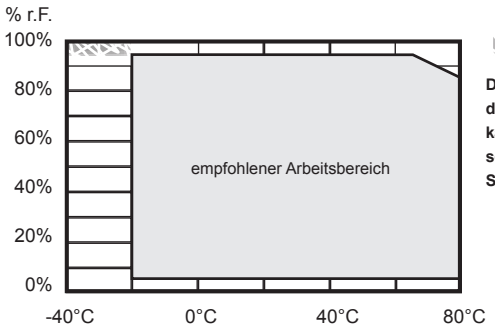
Anwenderhinweise

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 "IVC" und "VR"sollten die angegebenen Mindestluftgeschwindigkeiten sowie die der Betriebs-spannung 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 Sintermetallfil-ters 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



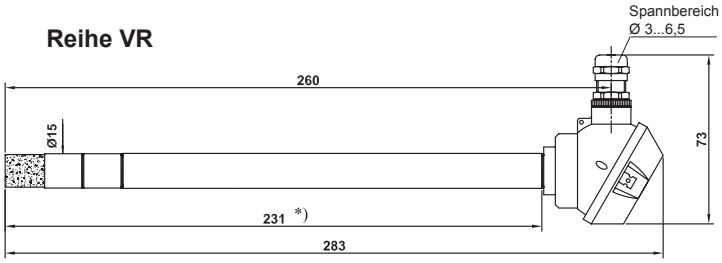
Arbeitsbereich Feuchte und Temperatur



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

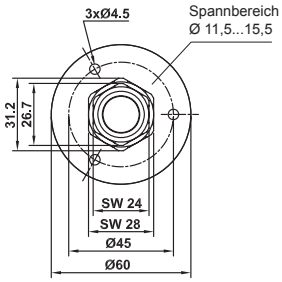
Maßbilder

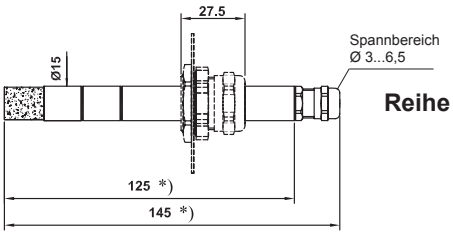
Reihe VR



*) andere Abmessungen auf Anfrage

Typ ZA 24
für Kanalmontage

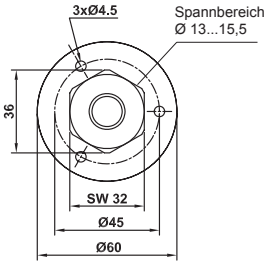


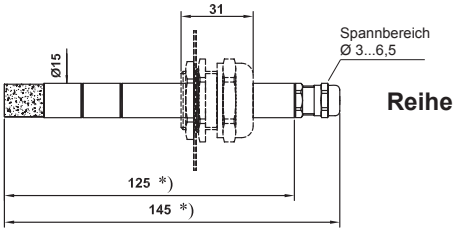


Reihe IVC/IVK

Typ ZA 25
für Kanalmontage

(Zubehör bitte gesondert bestellen)



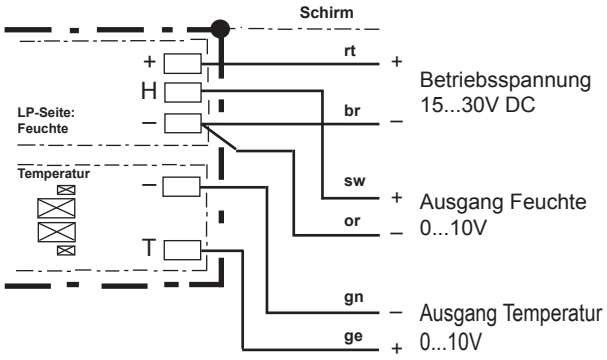


Reihe IVC/IVK

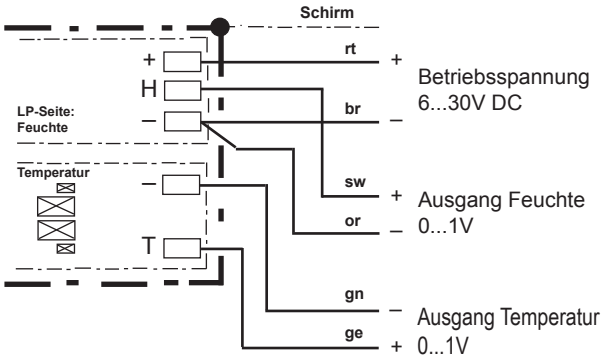
Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie IVC

Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 0...10V
(KV.. 2/x)

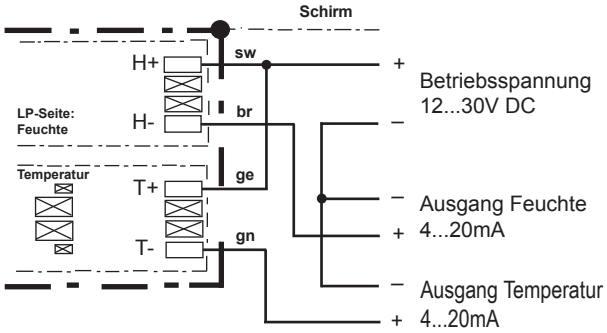


Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 0...1V
(KV.. 1/x)

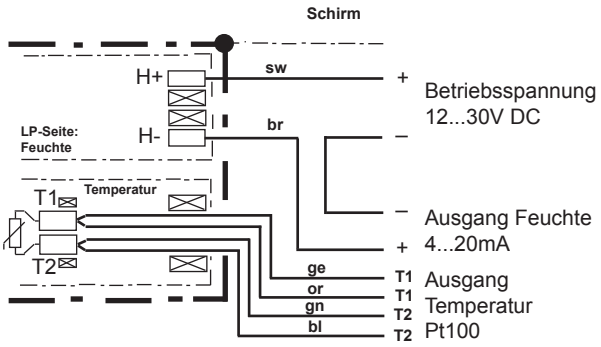


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

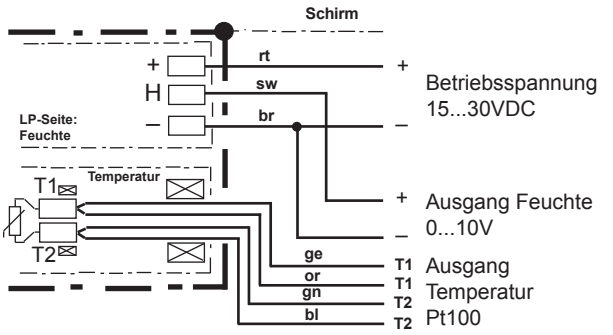
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 4...20mA
(KV.. 3/x)



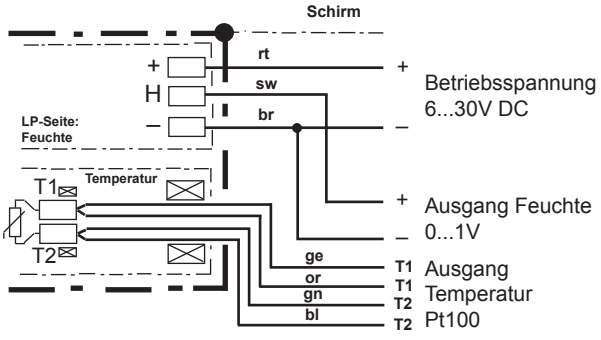
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 4...20mA, Pt100
(CV.. 3/x)



Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 0...10V, Pt100
(CV.. 2/x)



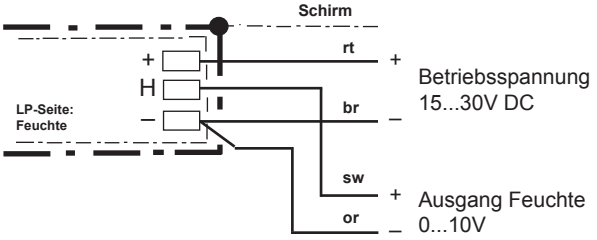
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 0...1V, Pt100
(CV.. 1/x)



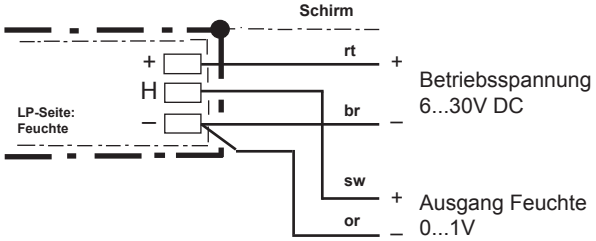
Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie IVC

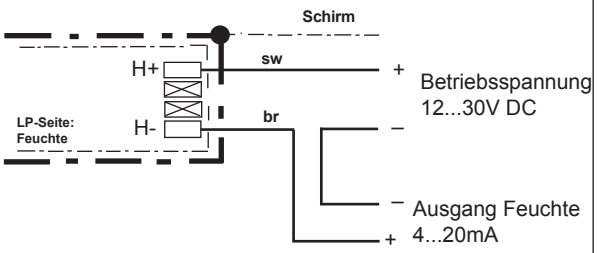
Feuchtesensor
Ausgang: 0...10V
(FV.. 2/x)



Feuchtesensor
Ausgang: 0...1V
(FV.. 1/x)



Feuchtesensor
Ausgang: 4...20mA
(FV.. 3/x)

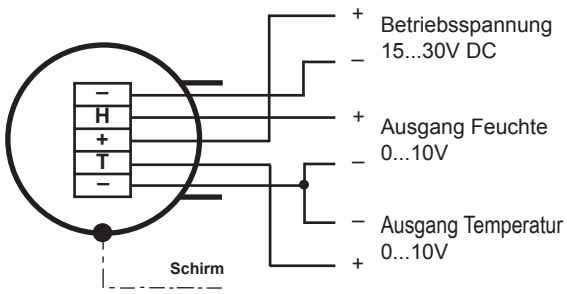


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

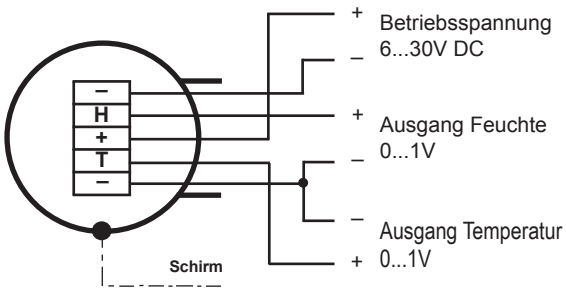
Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VR

Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 0...10V
(KVR 2/x)

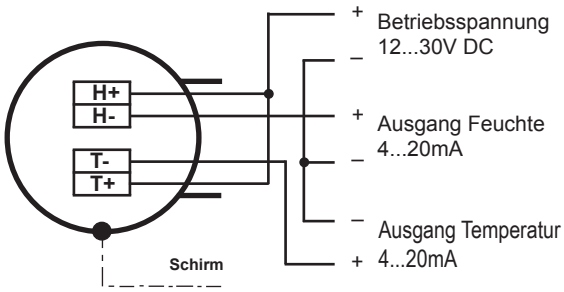


Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 0...1V
(KVR 1/x)

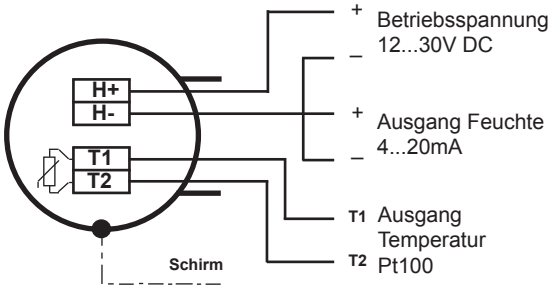


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

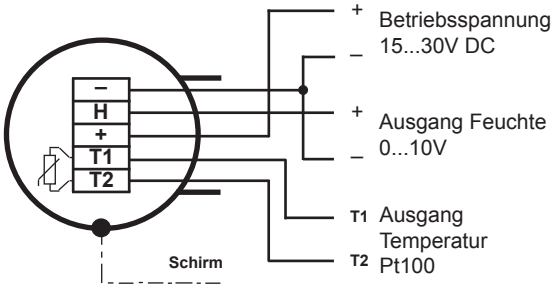
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 4...20mA
(KVR 3/x)



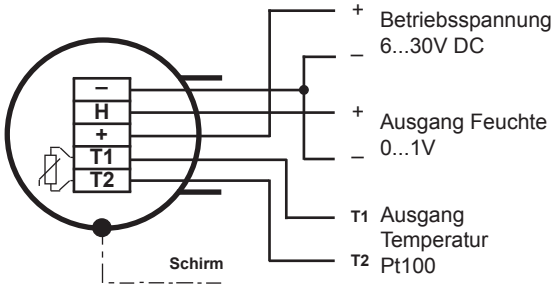
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 4...20mA, Pt100
(CVR 3/x)



Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 0...10V, Pt100
(CVR 2/x)



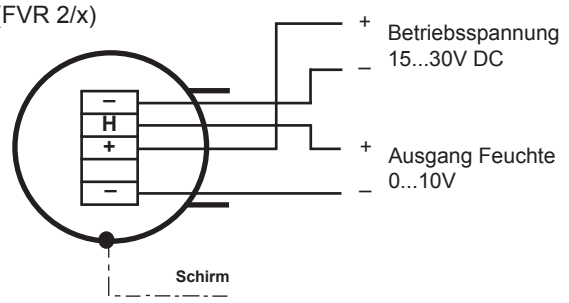
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 0...1V, Pt100
(CVR 1/x)



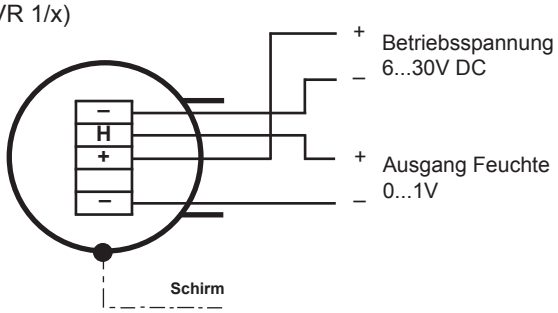
Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Kompaktsensoren im Edelstahlgehäuse Serie VR

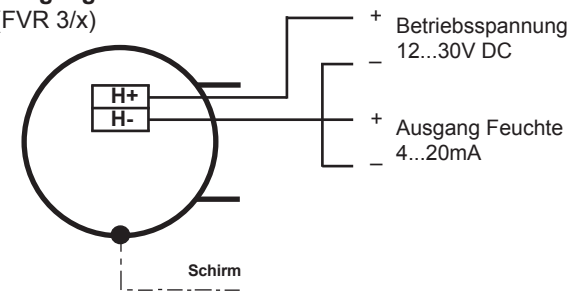
Feuchtesensor
Ausgang: 0...10V
(FVR 2/x)



Feuchtesensor
Ausgang: 0...1V
(FVR 1/x)



Feuchtesensor
Ausgang: 4...20mA
(FVR 3/x)

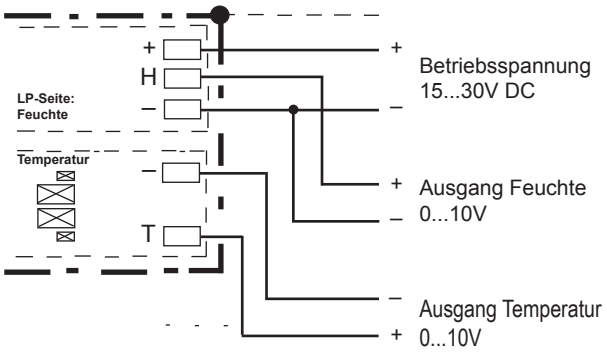


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

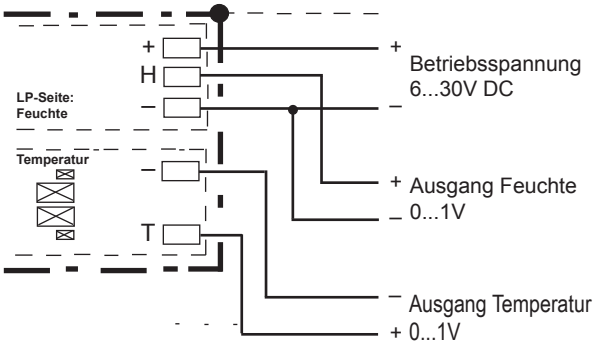
Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Stabförmige Kompaktsensoren Serie IVK

Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 0...10V
(KVK 2/x)

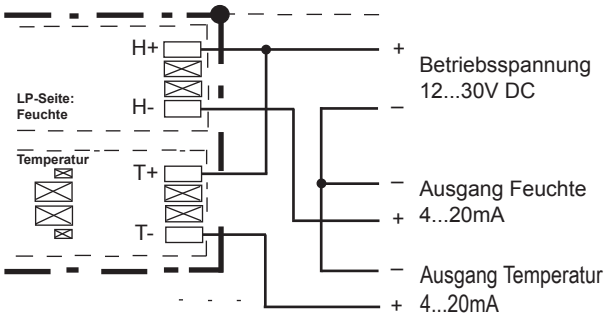


Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 0...1V
(KVK 1/x)

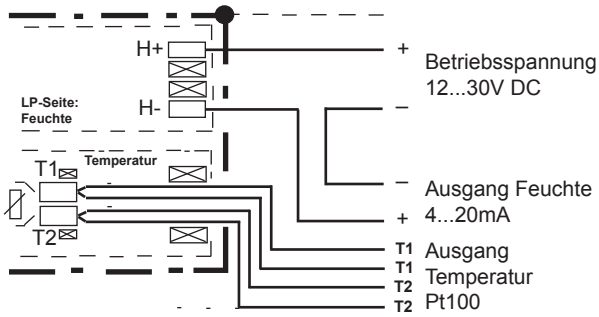


Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

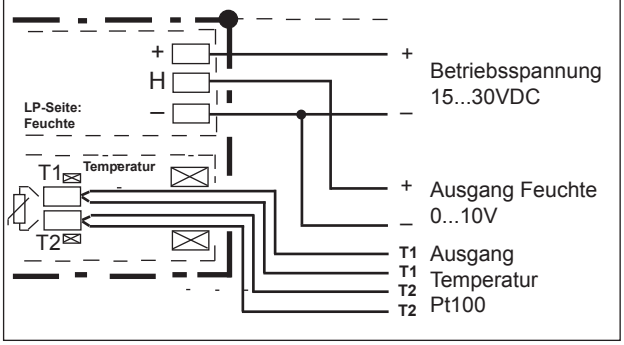
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 2 x 4...20mA
(KVK 3/x)



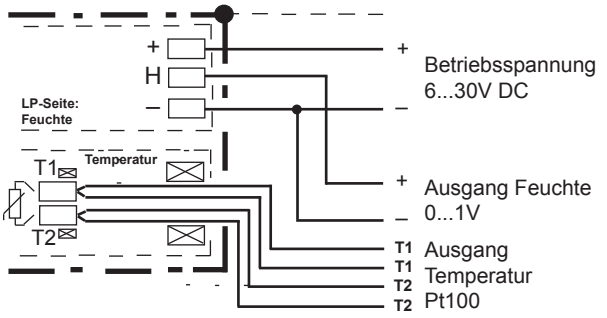
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 4...20mA, Pt100
(CVK 3/x)



Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 0...10V, Pt100
(CVK 2/x)



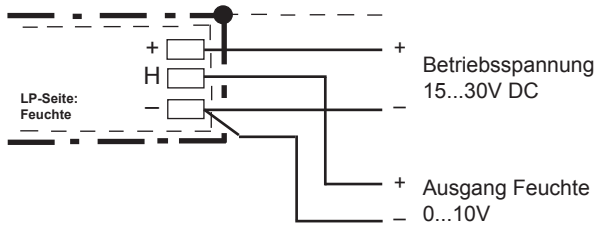
Feuchte- Temperatur Sensor
Ausgang: 0...1V, Pt100
(CVK 1/x)



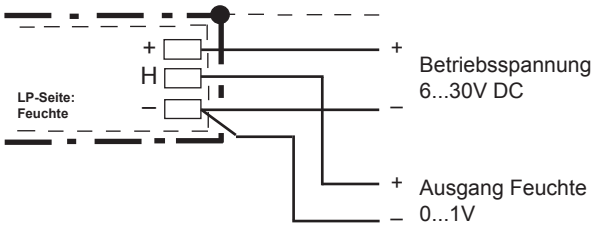
Anschlussbilder

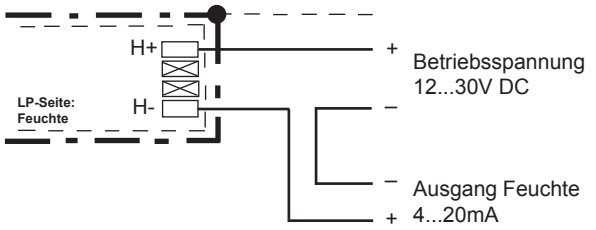
Feuchte- Temperatur Sensoren
Stabförmige Kompaktsensoren Serie IVK

Feuchtesensor
Ausgang: 0...10V
(FVK 2/x)



Feuchtesensor
Ausgang: 0...1V
(FVK 1/x)



⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Feuchtesensor
Ausgang: 4...20mA
(FVK 3/x)