



Produktinfo Nr. C 2.4 Feuchte- und Temperatursensoren Meteorologieausführung

Mela®-Feuchte-/Temperatursensoren der Reihe PC-ME mit fest angeschlossenem Anschlusskabel (5 m), Reihe PK-ME ohne Kabel oder RC-ME mit robustem Aluminiumanschlusskopf und Schraubklemmen sind kompakte Sensoren in Stabausführung mit hoher Genauigkeit, die speziell für den Einsatz im Meteorologiebereich entwickelt wurden. Serienmäßig sind diese Sensoren mit dem Membranfilter **ZE20** ausgestattet.

Bei höheren Windgeschwindigkeiten oder bei Belastung des Sensors durch Salznebel, Sand oder Stäuben (bspw. Seenähe, Industriegebiete o.ä.) wird die Ausführung mit Edelstahlsinterfiltern der Typen **ZE21/ZE22** ¹⁾ empfohlen. (Filterprogramm siehe Produktinfo. Nr.: F 5.1)

Der Vorteil der Serie .../9 besteht in seiner besseren Temperaturdynamik insbesondere bei geringen Luftgeschwindigkeiten.

1) Bei Serie .../9 ist ein Austausch des Schutzkorbes ZE16 durch andere Filter nicht möglich

Typvarianten

Messgröße	Ausgangssignale	mit Filter ZE20 oder ZE21 Pt-100-Platin Chip Temperatursensor	mit integriertem PTFE-Filter Schutz ZE16 Pt-100 Glas
F rel. Feuchte	0...10 V	FP* 2/x - ME	FP* 2/9 - ME
	0...1 V	FP* 1/x - ME	FP* 1/9 - ME
C r.F. + Temp.	0...10 V, Pt100 ^{*)}	CP* 2/x - ME	CP* 2/9 - ME
	0...1 V, Pt100 ^{*)}	CP* 1/x - ME	CP* 1/9 - ME
K r.F. + Temp.	2 x 0...10 V	KP* 2/x - ME	KP* 2/9 - ME
	2 x 0...1 V	KP* 1/x - ME	KP* 1/9 - ME
T Temperatur	Pt100 ^{*)}	TP* 5/x - ME	TP* 5/9 - ME
	0...10 V	TP* 2/x - ME	TP* 2/9 - ME
	0...1 V	TP* 1/x - ME	TP* 1/9 - ME
Masse		ca. 310 g	ca. 300 g

Sensor mit 5 m Kabel * = C
 Sensor ohne Kabel * = K

Messgröße	Ausgangssignale	mit Filter ZE20 oder ZE21 Pt-100-Platin Chip Temperatursensor	mit integriertem PTFE-Filter Schutz ZE16 Pt-100 Glas
F rel. Feuchte	4...20 mA	FRC 3/x - ME	FRC 3/9 - ME
	0...10 V	FRC 2/x - ME	FRC 2/9 - ME
	0...1 V	FRC 1/x - ME	FRC 1/9 - ME
C r.F. + Temp.	4...20 mA, Pt100 ^{*)}	CRC 3/x - ME	CRC 3/9 - ME
	0...10 V, Pt100 ^{*)}	CRC 2/x - ME	CRC 2/9 - ME
	0...1 V, Pt100 ^{*)}	CRC 1/x - ME	CRC 1/9 - ME
K r.F. + Temp.	2 x 4...20 mA	KRC 3/x - ME	KRC 3/9 - ME
	2 x 0...10 V	KRC 2/x - ME	KRC 2/9 - ME
	2 x 0...1 V	KRC 1/x - ME	KRC 1/9 - ME
T Temperatur	Pt 100 ^{*)}	TRC 5/x - ME	TRC 5/9 - ME
	4...20 mA	TRC 3/x - ME	TRC 3/9 - ME
	0...10 V	TRC 2/x - ME	TRC 2/9 - ME
	0...1 V	TRC 1/x - ME	TRC 1/9 - ME
Masse		ca. 310 g	ca. 300 g

*) weitere Temperaturmesselemente auf Anfrage

/x bitte entsprechenden Filter wählen (vergl. auch Datenblatt F5.1)

Reihen P*, RC

Membranfilter ZE20 → x=5
 Edelstahlsinterfilter ZE21 → x=6

Technische Daten

Ausgang 1: relative Feuchte

Ausgangsbereich 1 0...100% rF
 Ausgangssignal 1 0...1V, 0...10V oder 4...20mA
 Genauigkeit (AB 5...95% rF bei 10...40°C) ±2% rF
 Temperatureinfluss <10°C, >40°C <0,1%/K zusätzl.

Ausgang 2: Temperatur

Ausgangsbereich 2 -30...+70°C
 Ausgangssignal 2 0...1V, 0...10V oder 4...20mA
 Genauigkeit
 0...1V (-27...70°C) ±0,2 K
 0...10V (-29...70°C) ±0,2 K
 4...20mA (RC) ±0,3 K
 Temperatureinfluss <10°C, >40°C ±0,007 K/K zusätzl.
 Messelement (nach DIN EN 60751) Pt 100 1/3 DIN Klasse B

Sonstiges

Einsatztemperaturbereich -40...+80°C
 Schutzgrad Sensor/Elektronik IP 30/IP 65
 Betriebsspannung
 U-Ausgang 0...10V 15...30 V DC
 U-Ausgang 0...1V 6...30 V DC
 I-Ausgang 12...30 V DC
 Lastwiderstand (0...10V, 0...1V) ≥10 kΩ/≥2 kΩ
 Bürde (I-Ausgang) siehe Diagramm
 Eigenstrombedarf
 0...10 V, 2 x 0...1V <5mA
 0...1V <1mA
 Mindestluftgeschwindigkeit immer quer zum Sensor für
 Ausgangssignale 0...10V, 2x 0...1V ≥0,5 m/s
 4...20mA, 2x 0...10V ≥1,0 m/s
 2x 4...20 mA ≥1,5 m/s
 Eigenwärmskoeff. 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

Anwenderhinweise

Mela®-Feuchte-/Temperatursensoren sind an einer für die Klimamessung repräsentativen Stelle, beim Einsatz im Freiem vorzugsweise im **Wetterschutz Typ ZA 161/1** (Produktinfo. Nr.: F 5.1) zu montieren. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu meiden.

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

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 Filters zu Fehlmessungen.

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

montieren.

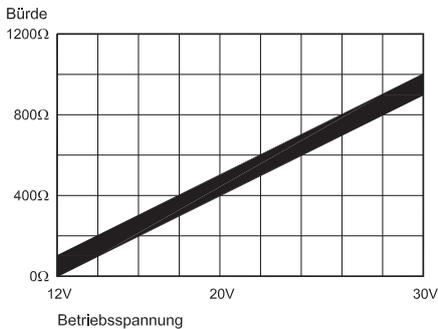
Die Schutzfilter sollten nur zur Funktionsüberprüfung mit dem Feuchtenormal vorsichtig abgeschraubt werden.

Dabei ist darauf zu achten, dass das hochempfindliche Sensorelement nicht berührt wird. Verschmutzte Filter können im Bedarfsfall im abgeschraubten Zustand ausgewaschen werden. Beim Wiederaufschrauben ist zu berücksichtigen, daß der Sensor erst nach völligem Abtrocknen wieder richtig mißt. Sensoren der Serie .../9 können komplett mit destilliertem Wasser gereinigt werden. Der PTFE-Filter auf dem Feuchtesensorelement ist nicht tauschbar.

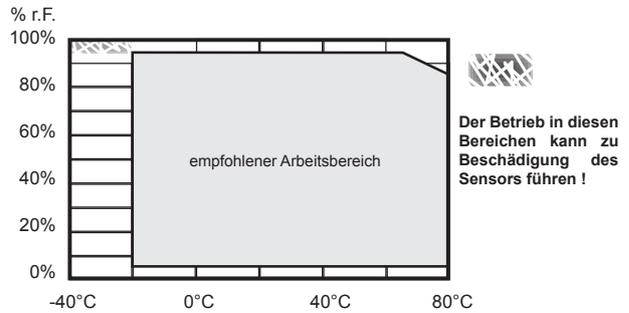
Als Montagehilfen empfehlen wir die **Wandkonsole Typ 20.009** oder die **Befestigungsplatte Typ ZA 20** (Produktinfo. Nr.: F 5.1). Zur einfachen Funktionsüberprüfung ist das Mela®-**Feuchtenormal Typ ZE 31/1** (Produktinfo. Nr.: F 5.2) geeignet.

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

Bürde bei Stromausgang

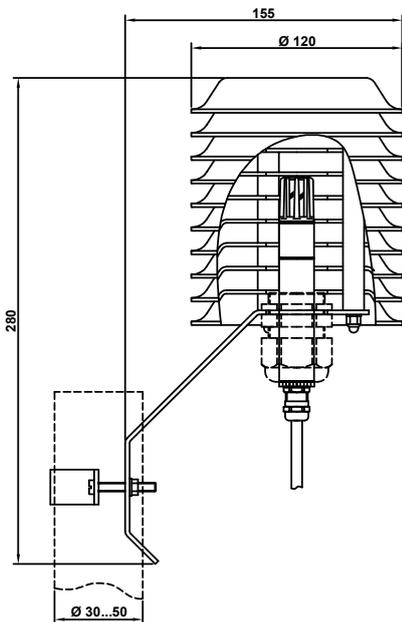


Empfohlener Arbeitsbereich Feuchte

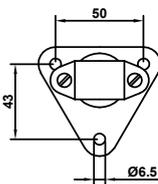


Maßbilder

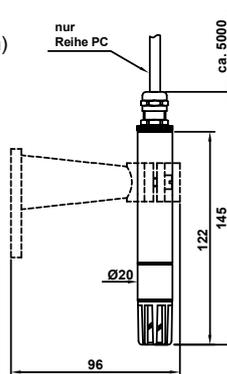
Wetterschutz ZA 161/1
(bitte gesondert bestellen)



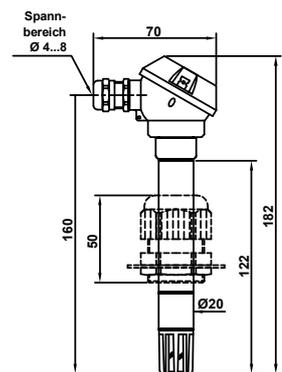
Wandkonsole 20.009
(bitte gesondert bestellen)



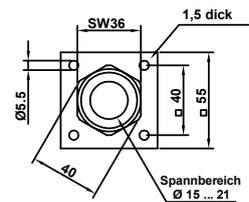
Reihe P*



Reihe RC

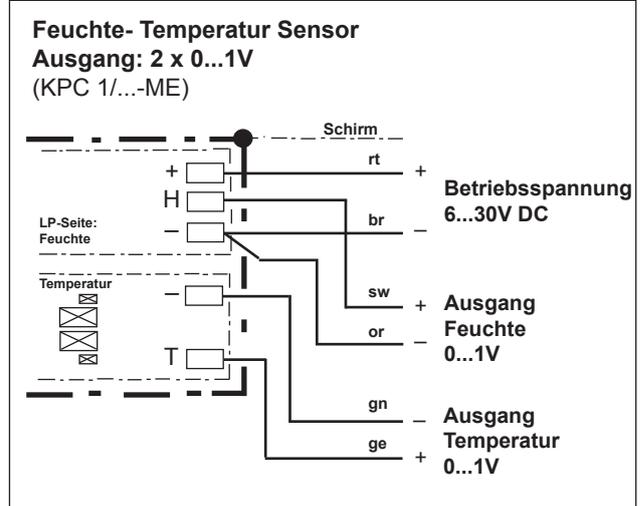
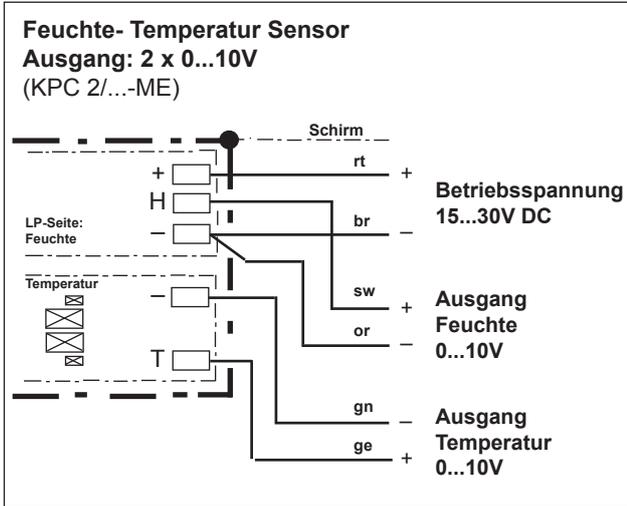


Befestigungsplatte ZA 20
(bitte gesondert bestellen)

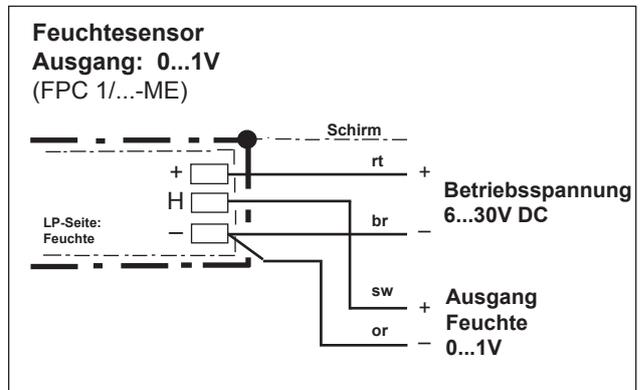
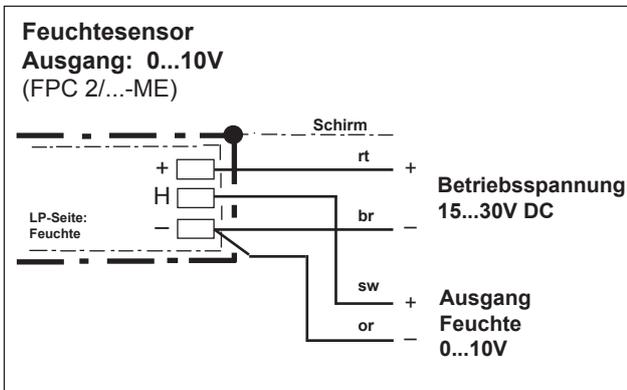
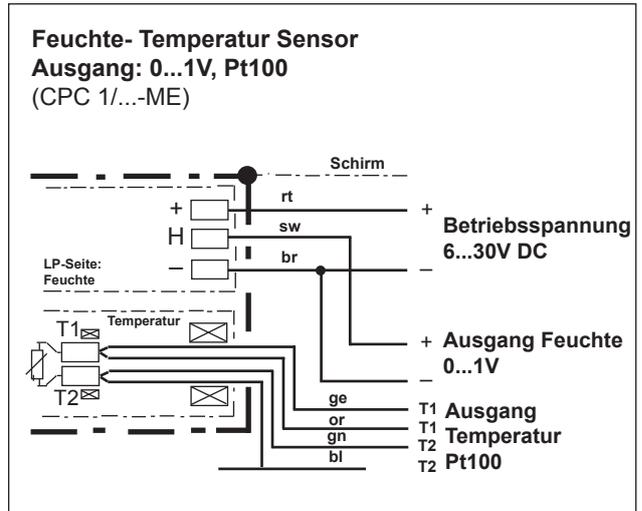
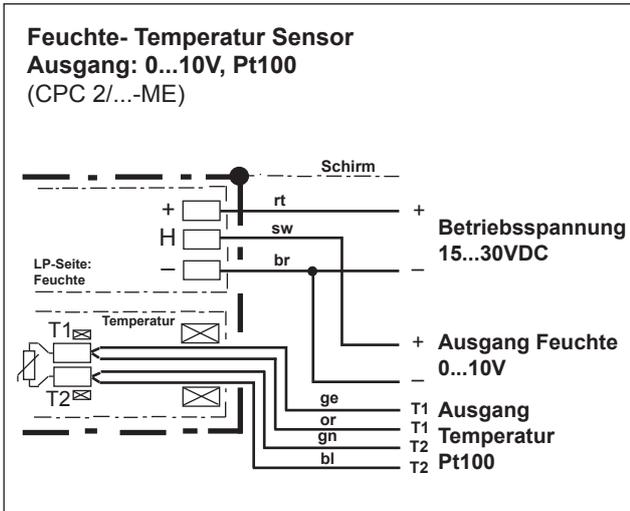


Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
Meteorologieausführung Serie PC-ME

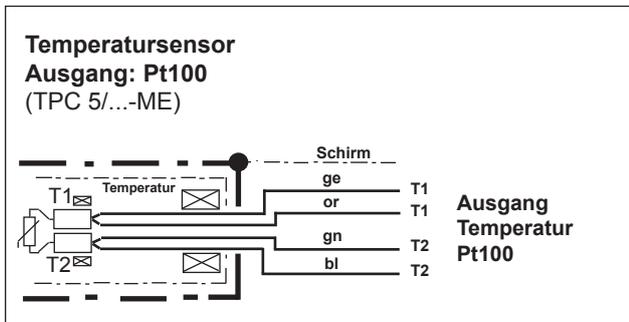
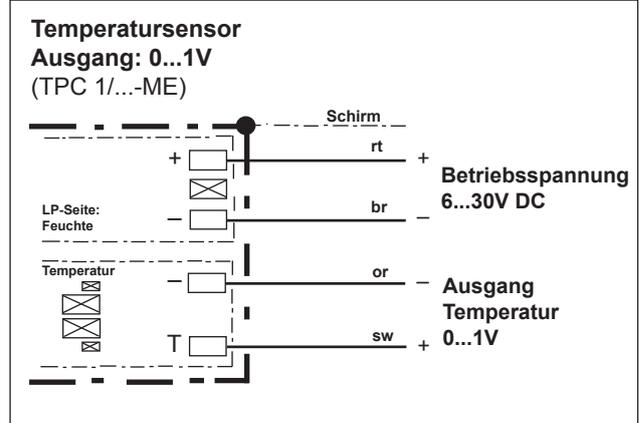
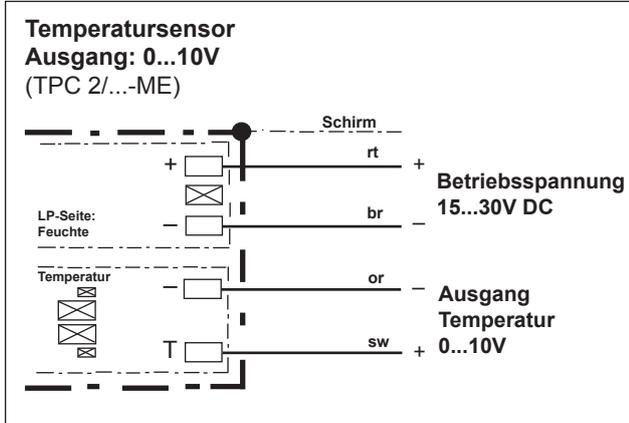


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Anschlussbilder

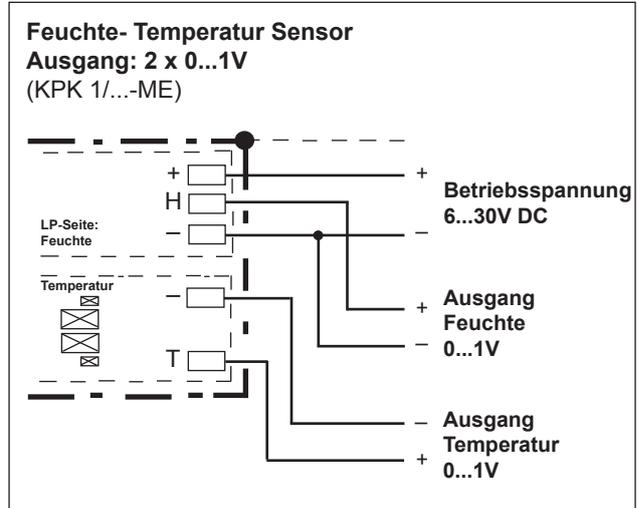
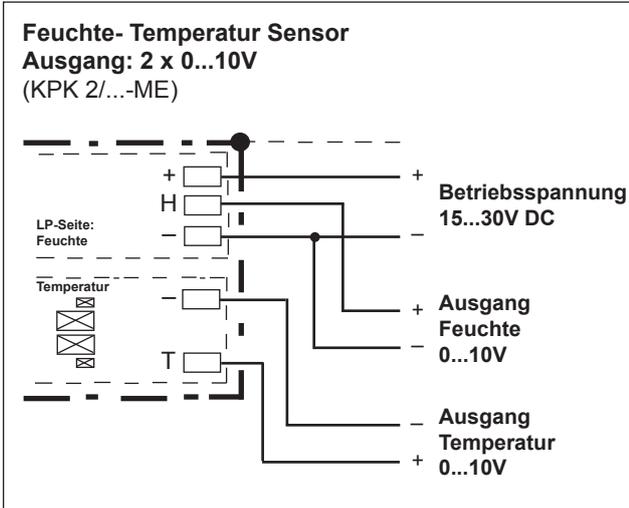
Feuchte- Temperatur Sensoren
 Meteorologieausführung Serie PC-ME



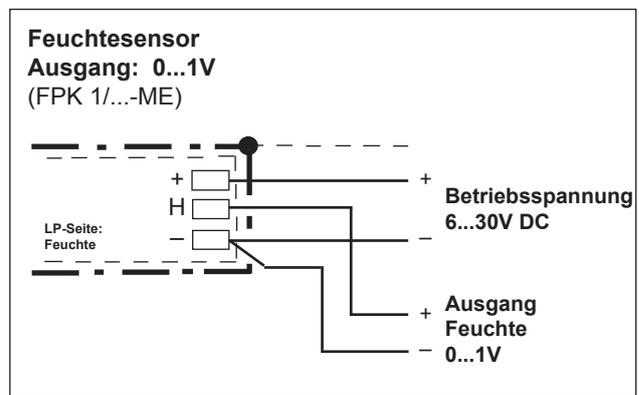
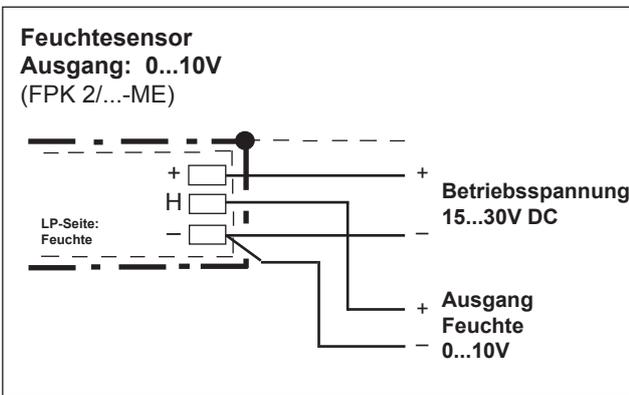
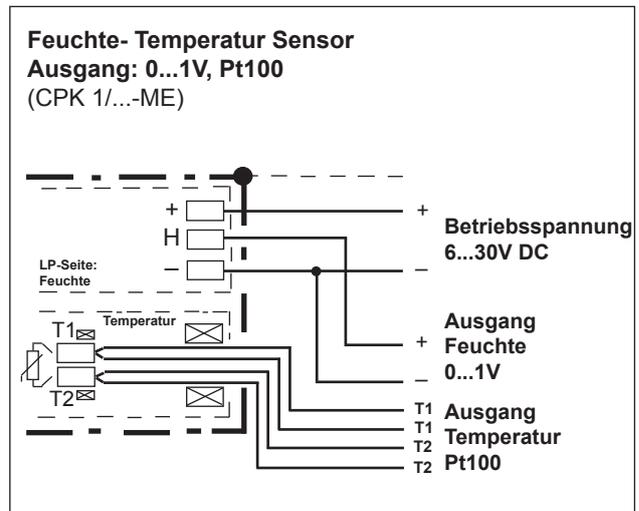
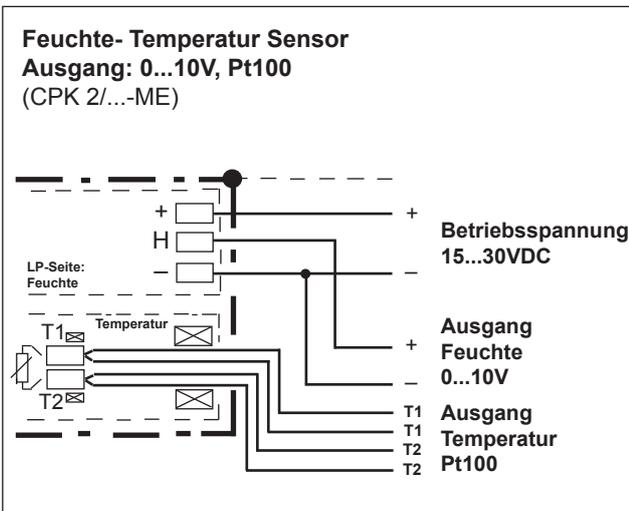
 Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
 Meteorologieausführung Serie PK-ME

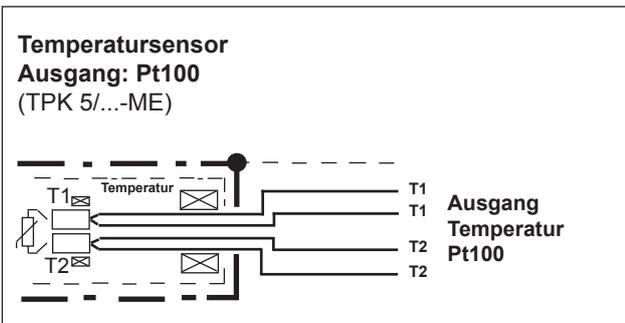
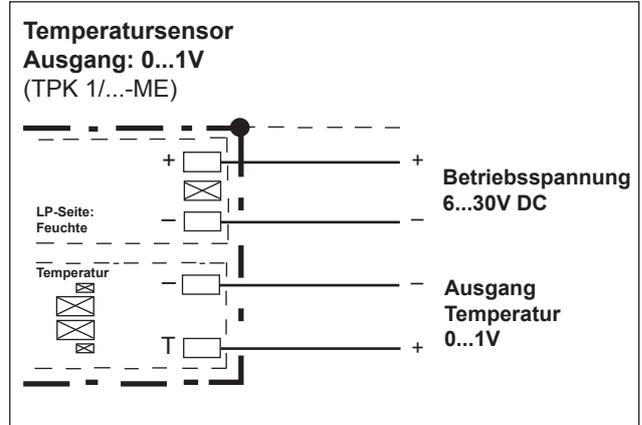
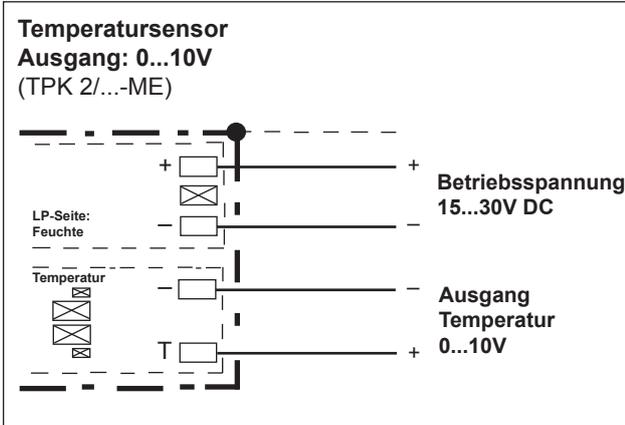


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Anschlussbilder

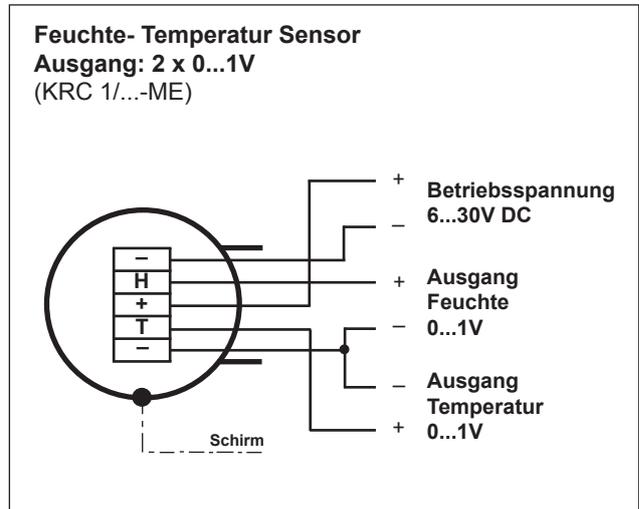
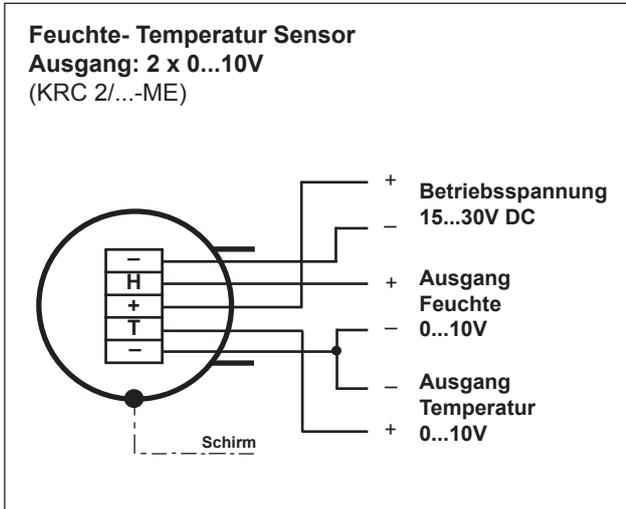
Feuchte- Temperatur Sensoren
 Meteorologieausführung Serie PK-ME



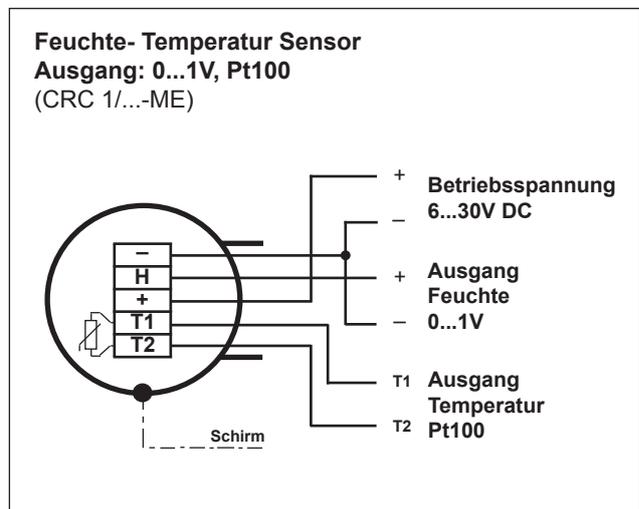
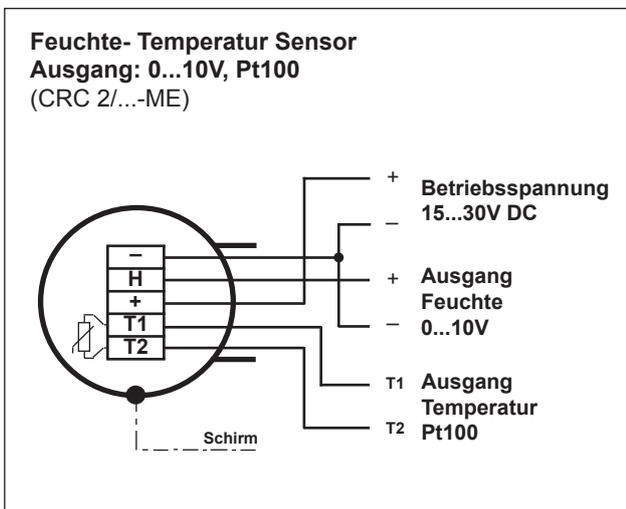
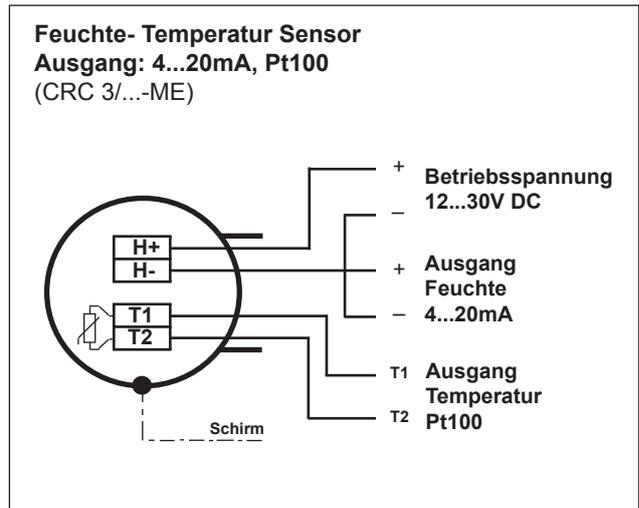
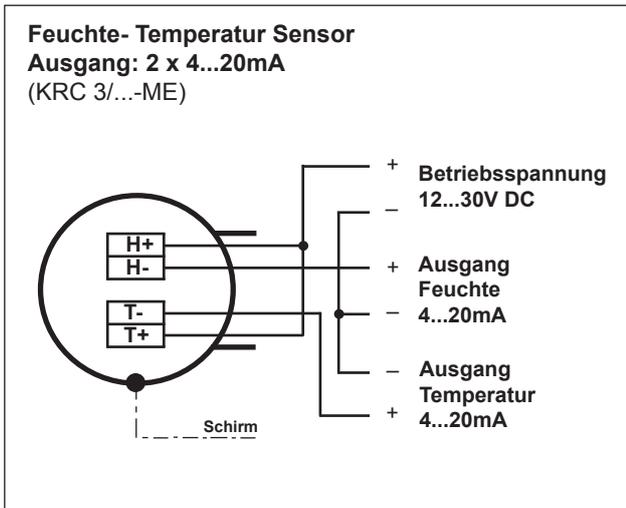
 Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
 Meteorologieausführung Serie RC-ME

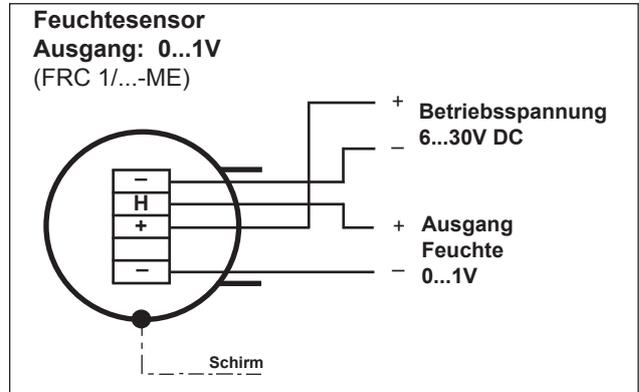
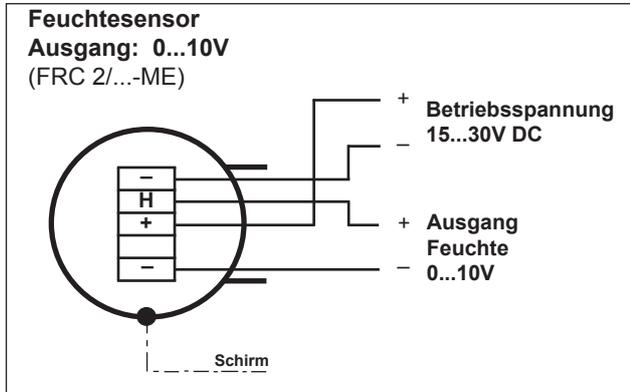


⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.



Anschlussbilder

Feuchte- Temperatur Sensoren
 Meteorologieausführung Serie RC-ME



⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

