

D-Serie Sensoren zur Feuchte- und Temperaturmessung mit kalibriertem dModul

Typ DI Raumversion optional mit Display

- dynamisches MELA[®]-Feuchtesensorelement
- kalibriertes dModul zur Messung von Temperatur und Feuchte
- mit integrierter Messkammer
- im montagefreundlichen Gehäuse
- einsetzbar bis 60°C

Technische Daten

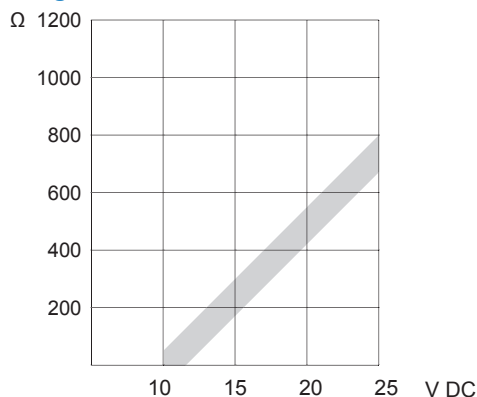
Feuchte

Messelement	kapazitiv MELA FE09
Ausgangsbereich	0...100 %rF
Messunsicherheit	
40...60 %rF	±2,5 %rF
(bei 23°C / U _B =24 V DC)	
10...40 %rF oder 60...90 %rF	±3 %rF
(bei 23°C / U _B =24 V DC)	
Temperatureinfluss (bezogen auf 23°C)	typ. ±0,05 %rF/K

Temperatur

Messelement	Pt1000
Ausgangsbereiche	0...+50°C -30...+70°C 0...+100°C weitere Ausgangsbereiche auf Anfrage
Messunsicherheit	
(U _B =24 V DC)	
Sensoren mit aktivem Temperatursignal	
Spannungsausgang, bei 10...40°C	±0,25 K
Stromausgang, bei 10...40°C	±0,4 K
Temperatureinfluss <10 oder >40°C	typ. ±0,01 K/K

Bürdendiagramm



Kernstück der D-Serie ist das kalibrierte dModul, das die Messwerte individuell erfasst. Die gemessenen Werte werden mit den gespeicherten Kalibrierdaten des dModuls verglichen und digital, d.h. verlustfrei an die Transmitterelektronik zur Ausgabe der Spannungs- und Stromsignale weitergeleitet.

Die integrierte Messkammer der Raumversion ist von der Transmitterelektronik getrennt. Sie sorgt für eine gute Umlüftung des Feuchtemesselements.

Das Montagegehäuse der Raumversion verfügt über einen einfachen, robusten Verschlussmechanismus. Die Transmitterelektronik befindet sich im Oberteil des Gehäuses. Nach der Montage des Unterteils an der gewünschten Stelle kann das Einhängen und Verschließen des Oberteils jederzeit später ohne Werkzeug erfolgen.

Elektrische Angaben

Ausgänge	0...1 V 0...10 V 4...20 mA passive Temperatursignale auf Anfrage
----------	---

Versorgung siehe Typenübersicht

Eigenverbrauch (Spannungsausgang)	typ. 7 mA
-----------------------------------	-----------

Lastwiderstand (Spannungsausgang)	≥10 kΩ
-----------------------------------	--------

Bürde R _L (Stromausgang)	$R_L(\Omega) = \frac{\text{Versorgungsspannung} - 10 \text{ V} \pm 50 \text{ V}}{0,02 \text{ A}}$
-------------------------------------	---

Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß EN 61326-1 und EN 61326-2-3

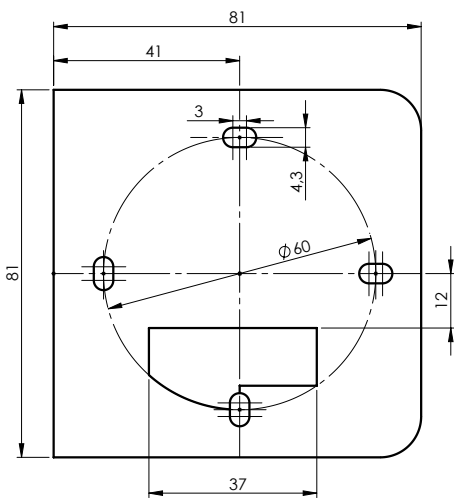
Optionen

Digitalanzeige	2-zeilig 3 Stellen + 1 Dezimalstelle Display ca. 21 x 40 mm ² Ziffernhöhe ca. 8 mm
----------------	--

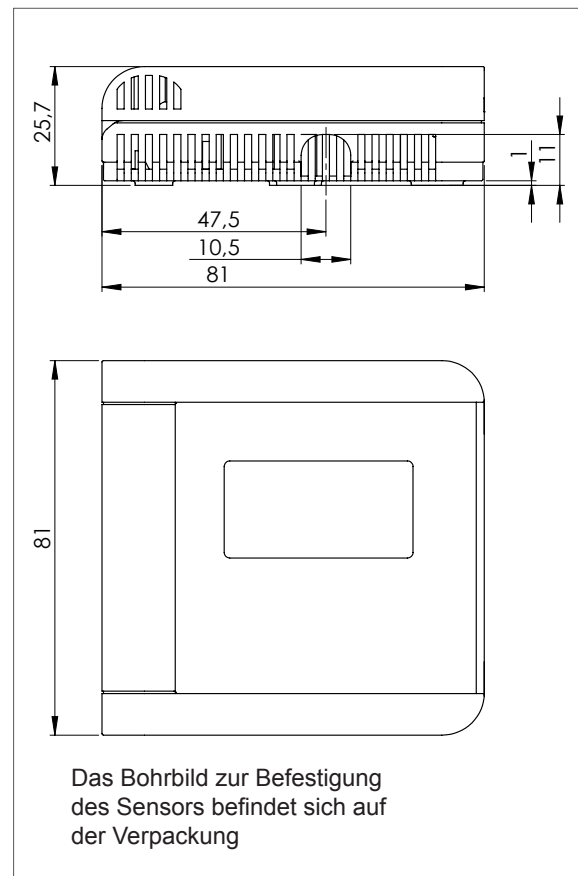
Allgemeine Angaben

Messmedium	Luft, drucklos, nicht aggressiv
Einsatztemperatur	-30...+60°C
Lagertemperatur	-40...+85°C
Kontaktierung	Anschlussklemmen
Drahtquerschnitt je Anschluss	max. 1,5mm ²
Kabeldurchmesser	max. 7 mm
→ Aufputzkabel	(empfohlen: 5 mm)
→ Unterputzkabel	
siehe: Anwenderhinweise auf S. 4	
Schutzgrad Gehäuse	IP 30D
Gehäusematerial	ABS
Gehäusefarbe	RAL 9003 / Signalweiß

Bohrbild



Maßbild



Typenübersicht DIF

Feuchtesensor

Typ	Gehäuseausführung	Physikalische Größe	Ausgangssignal entspricht	Signalausgang	Versorgungsspannung
DIF	Raumversion mit Display / ohne Display	relative Feuchte	0...100 %rF	0...1 V	6...30 V DC 6...26 V AC
				0...10 V	15...30 V DC 13...26 V AC
				4...20 mA	10...25 V DC

Typenübersicht DIK

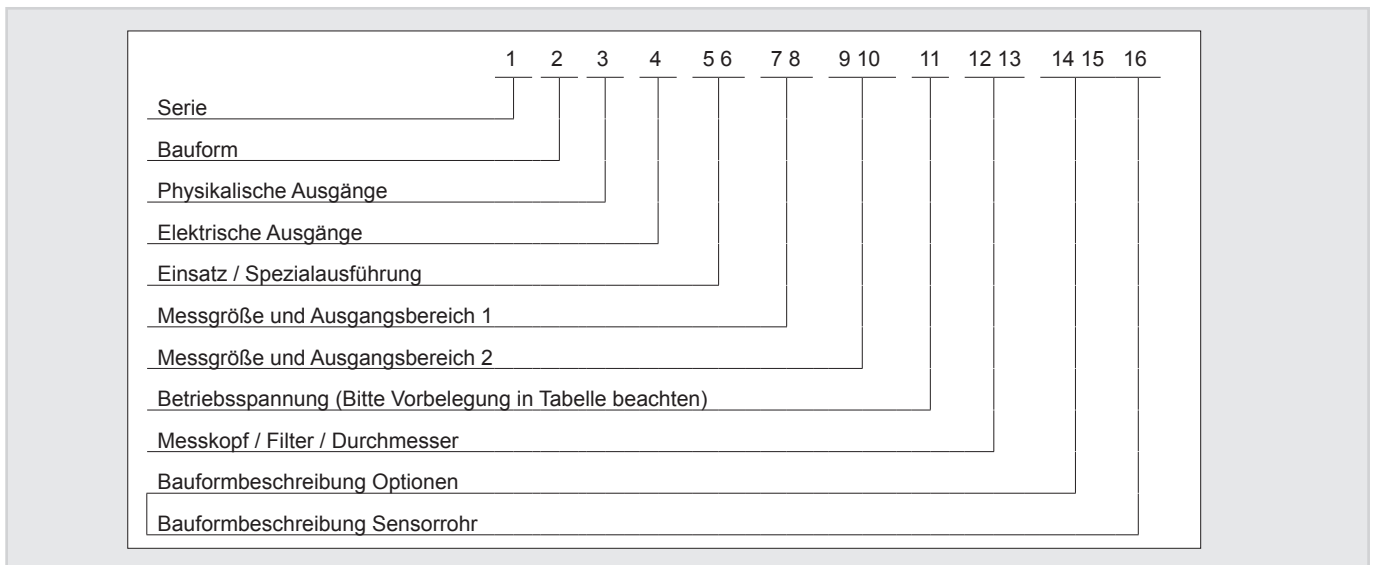
Feuchte-Temperatur-Sensor

Typ	Gehäuseausführung	Physikalische Größe	Ausgangssignal entspricht	Signalausgang	Versorgungsspannung
DIK	Raumversion mit Display / ohne Display	relative Feuchte	0...100 %rF	2 x 0...1 V	6...30 V DC 6...26 V AC
		Temperatur	-30...+70°C 0...+100°C 0...+50°C	2 x 0...10 V	15...30 V DC 13...26 V AC
				2 x 4...20 mA	10...25 V DC

Optional Ausgang Temperatur auch passiv.

Bestellschlüssel D-Serie

Dank des hx-Prozessors bietet die D-Serie eine sehr große Typenvielfalt. Mit Hilfe des Bestellschlüssels ist es Ihnen möglich, genau den Typ zu bestellen, den Sie für Ihre Anwendung benötigen. Die Bestellnummer jeden Typs besteht aus einem 16-stelligen alpha-numerischen Code, der den Sensor beschreibt.



Bestellcodes

Bitte entnehmen Sie die Bestellcodes der unten stehenden Tabelle. Sondertypen bieten wir auf Anfrage gerne an.

Stelle	Technische Daten	Varianten	Bestellcode
1	Serie	D-Serie	D
2	Bauform	Kanalausführung	K
		Version zur Wandmontage	W
		Raumausführung	I
3	Physikalische Ausgänge	Feuchtesensor	F
		Sensor mit 2 aktiven Ausgängen	K
		Sensor mit 1 aktiven und 1 passiven Ausgang	C
		Temperatursensor	T
4	Elektrische Ausgänge	2x 0...1 V oder 1 x 0...1 V und 1 x passiv	1
		2x 0...10 V oder 1 x 0...10 V und 1 x passiv	2
		2x 4...20 mA oder 1 x 4...20 mA und 1 x passiv	3
5 6	Einsatz / Spezialausführung	Standard	00
7 8	Messgröße und Ausgangsbereich 1 und	Relative Luftfeuchtigkeit 0...100 % RH	F1
		Temperatur -30...70°C	37
9 10	Messgröße und Ausgangsbereich 2 Die Übersicht der Kennziffern für passive Temperatursensoren erhalten Sie beim Hersteller. Gerne geben wir Ihnen auch die komplette Bestellnummer an.	Temperatur 0...100°C	01
		Temperatur 0...50°C	05
		keine Belegung	00

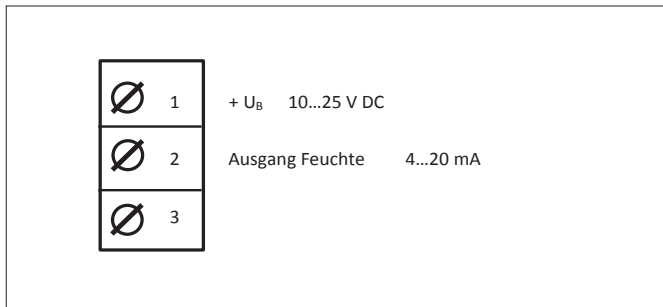
Stelle	Technische Daten	Varianten	Bestellcode
7 8	Messgröße und Ausgangsbereich 1	Taupunkttemperatur -20...70°C Td	D2
9 10	Messgröße und Ausgangsbereich 2 (Fortsetzung) rechts stehende hx-Größen nur erhältlich bei Industrieversionen DKK und DWK	Enthalpie 0...80 kJ/kg	H1
		Mischungsverhältnis 0...100 g/ kg tr. Luft	X3
		Absolute Feuchte 0...100 g/m³	A3
		Absolute Feuchte 0...20 g/m³	A1
		Feuchtkugeltemperatur -10...50°C	W1
		keine Belegung	00
11	Betriebsspannung	6...30 V DC oder 6...26 V AC / Sensoren m. 0...1 V-Ausgang	6
		15...30 V DC oder 13...26 V AC / Sensoren m. 0...10 V-Ausgang	F
		10...30 V DC bei DK und DW m. 4...20mA-Ausgang 10...25 V DC bei DI m. 4...20mA-Ausgang	A
12 13	Messkopf / Filter / Durchmesser	ZE08: Kunststoff-Membranfilter, Ø 12 mm	08
		ZE05: Sinterfilter aus feinporigem PTFE, IP54, Ø 12 mm	05
14 15 16	Bauformbeschreibung/ Optionen und Sensorrohr	Kanalsensor ohne Display 220 mm Sensorrohr	00 G
		Kanalsensor mit Display 220 mm Sensorrohr	0D G
		Sensor zur Wandmontage ohne Display 50 mm Sensorrohr	00 1
		Sensor zur Wandmontage mit Display 50 mm Sensorrohr	0D 1
		Raumsensor ohne Display -	00 0
		Raumsensor mit Display -	0D 0

Bestellbeispiel

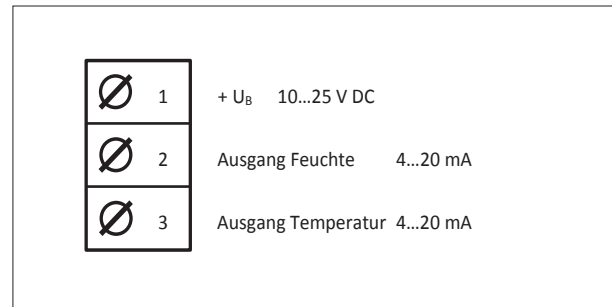
	D	K	K	2	00	F1	37	F	05	0D	G
Serie: D-Serie											
Bauform: Kanalsensor											
Physikalische Ausgänge: 2 aktive Ausgänge											
Elektrische Ausgänge: 2 x 0...10 V											
Einsatzbereich / Spezialausführung: Standard											
Messgröße und Ausgangsbereich 1: 0...100% RH											
Messgröße und Ausgangsbereich 2: -30...70°C											
Betriebsspannung (Bitte Vorbelegung in Tabelle beachten) 15...30 V DC / 13 ... 26 V AC											
Messkopf / Filter / Durchmesser: mit PTFE-Filter ZE05 / 12 mm											
Bauformbeschreibung mit Display											
Bauformbeschreibung Sensorrohr 220 mm											

Anschlussbilder

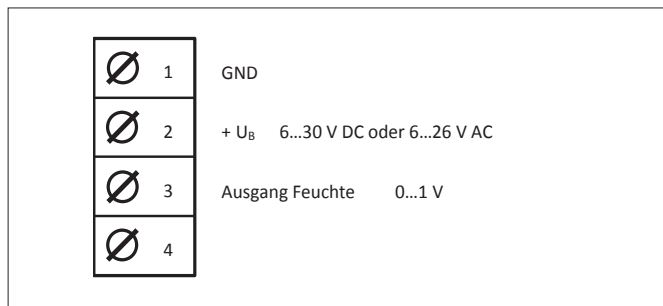
DIF 4...20 mA



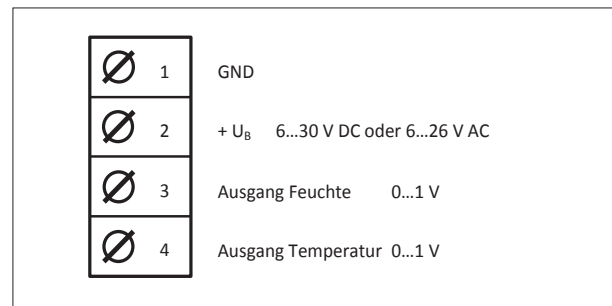
DIK 2 x 4...20 mA



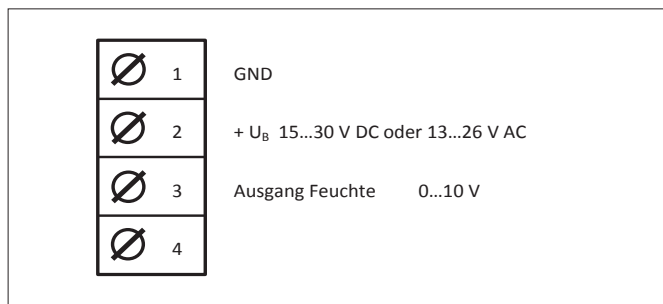
DIF 0...1 V DC



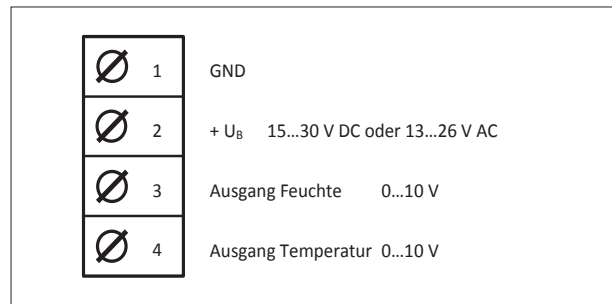
DIK 2 x 0...1 V DC



DIF 0...10 V DC



DIK 2 x 0...10 V DC



ESD-Schutzhinweis

Die Sensoren der D-Serie enthalten Bauteile, die durch Einwirkung elektrischer Felder oder durch Ladungsausgleich beim Berühren beschädigt werden können.

Folgende Schutzmaßnahmen sind unbedingt zu beachten, wenn ein Sensor zum Anschluss oder zum Vor-Ort-Abgleich geöffnet werden soll:

- Stellen Sie vor Öffnen des Gehäuses einen elektrischen Potentialausgleich zwischen sich und ihrer Umgebung her.
- Achten Sie darauf, dass dieser Potentialausgleich besteht, während Sie bei geöffnetem Gehäuse arbeiten.

Montagehinweise

Position	Montage an einer für die Klimamessung repräsentativen Stelle. Messkammer im Luftstrom. Die Nähe von Heizkörpern, Türen und Außenwänden sowie direkte Sonneneinstrahlung sind zu meiden.
Montage auf Unterputzdose	Bei der Montage des Gerätes auf eine Unterputzdose ist durch entsprechende Abdichtung zu vermeiden, dass über die Unterputzdose Fremdluft auf die Messelemente des Gerätes gelangt.
Anschluss an Aufputz- und Unterputzkabel	Bei Anschluss an ein Unterputzkabel ist zur Kabeldurchführung der vorgestanzte Teil des Gehäusebodens auszubringen. Bei Anschluss an ein Aufputzkabel können die Stege an der vertieften Stelle in der Gehäusesseite ausgebrochen werden.
Öffnen des Gehäuses	Schlitz-Schraubendreher oben in den Verriegelungsschlitzen ansetzen und nach innen drücken, bis das Gehäuse aufspringt.



Anschluss	Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.
	Im Gehäuse befinden sich empfindliche Bauteile. Beim Öffnen des Gehäuses sind die elektrostatischen Vorsichtsmaßnahmen (ESD) zu beachten.
	Bitte beachten Sie die der Versorgungsspannung angepasste Bürde bei Sensoren mit Stromausgang.
	Zuleitungen zum Sensor dürfen nicht parallel zu starken elektromagnetischen Feldern verlegt werden.
	Bei möglichen Überspannungen Überspannungsschutzgeräte installieren.

Anwenderhinweise

Betauung	Betauung schadet dem Feuchtesensorelement nicht, führt aber bis zur restlosen Trocknung des Feuchtesensorelements und seiner unmittelbaren Umgebung zu Fehlmessungen.
Schädliche Einflüsse	Aggressive und lösungsmittelhaltige Medien können je nach Art und Konzentration Fehlmessungen und Ausfall verursachen. Niederschläge, die einen wasserabweisenden Film über dem Feuchtesensorelement bilden (Harzaerosole, Lackaerosole, Räuchersubstanzen usw.), sind schädlich.

Diese Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und sollen über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie haben somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern. Der Einsatz der Geräte erfolgt erfahrungsgemäß in einem breiten Spektrum mit den unterschiedlichsten Bedingungen und Belastungen. Wir können nicht jeden einzelnen Fall bewerten. Der Käufer bzw. Anwender muss die Geräte auf Eignung prüfen. Etwa bestehende gewerbliche Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Eine einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Lieferbedingungen. Datenblatt DI. Ausgabe Februar 2014. Änderungen vorbehalten.

Galltec

Mess- und Regeltechnik GmbH
Boschstr. 4
71149 Bondorf
Tel. +49 (0)7457-9453-0
Fax +49 (0)7457-3758
E-Mail: sensoren@galltec.de

MELA

Sensortechnik GmbH
Raasdorfer Str. 18
07987 Mohlsdorf-Teichwolframsdorf
Tel. +49 (0)3661-62704-0
Fax +49 (0)3661-62704-20
E-Mail: mela@melasensor.de