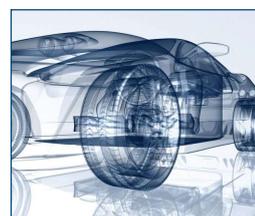


Feuchte & Temperatur

Produktlinie

Entwickelt &
produziert in
Deutschland



*„Für Ihre Messaufgabe im Bereich Feuchte und Temperatur
bieten wir durch unsere Produktvielfalt die passende Lösung.“*

Inhalt

DKRF500	HumiProbe-Serie - Feuchte-/Temperatursonden mit Analog- und Dialogausgang	Seite 3 - 6
DKRF670	Präzisionstransmitter für Feuchte und Temperatur	Seite 7 - 10
DKRF470	Industrie-Feuchtetransmitter für anspruchsvolle Anwendungen	Seite 11 - 14
DKRF300	Feuchte-/Temperatursonden mit I ² C-Schnittstelle	Seite 15 - 16
DKRF420/420-XS	Feuchte-/Temperatur-Transmitter für Unterputz-Montage	Seite 17
DKRF425	Feuchte-/Temperatur-Transmitter im Lichtschalter-Design	Seite 18
DKRF4050/ DKRF4060	LowCost Feuchte-/Temperatursonde mit analogem Ausgang	Seite 19
DKRF4001/ DKRF4002	Mikromodule für OEM-Anwendungen	Seite 20
MHT-Kit	MHT-Feuchte-Kalibrierkoffer Als Basis- oder Profiset erhältlich	Seite 21

Feuchte-/Temperatursonden

HumiProbe-Serie DKRF500 mit Analog- und Digitalausgang



HumiProbe - Präzision nach Maß!

Die neue HumiProbe DKRF5xx-Serie bietet eine hohe Messgenauigkeit (bis zu 1,5% rF und 0,1°C) bei gleichzeitig hoher Langlebigkeit. Der austauschbare und kalibrierbare Sensor sorgt für minimale wartungsbedingte Ausfallzeiten und schont den Geldbeutel.

Bauformen für viele Einsatzgebiete

Verschiedene Bauformen mit unterschiedlichem Leistungsspektrum sind verfügbar, u. a. für Hochdruckapplikationen, räumlich beengte Verhältnisse und Anwendungen bis zu 120°C.

Analoge und digitale Signale

Neben linearen Ausgangssignalen verfügen alle Modelle standardmäßig auch über eine RS485-Schnittstelle, mit Hilfe derer die Analogausgänge konfiguriert und Messwerte abgefragt werden können. Weitere optionale digitale Schnittstellen sind RS232 und USB.

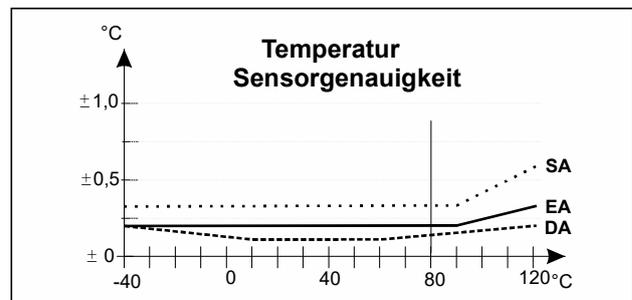
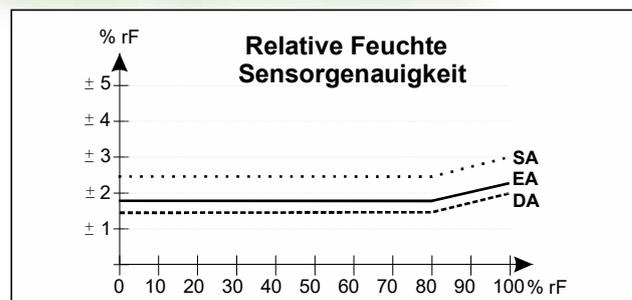
Eine Vielzahl berechneter Größen steht standardmäßig digital zur Verfügung. Optional können diese ab Werk auch auf die Analogausgänge gelegt werden.

Flexibilität wird groß geschrieben

Über die digitale Schnittstelle können nicht nur die Daten abgerufen, sondern auch das Ausgangssignal angepasst, die Skalierung geändert und der Sensor kalibriert werden. Standardmäßig wird als digitales Protokoll Modbus-RTU eingestellt, bei Bedarf kann ab Werk auch ASCII als Protokoll eingerichtet werden.

Einsatzbereiche:

- HLK-Anwendungen
- Wetterstationen
- Datenlogger
- Automatisierungsprozesse/SPS
- Klimakammern/Klimaschränke
- Messgeräte
- Prüfstände



SA = Standardgenauigkeit, EA = erweiterte Genauigkeit, mit ISO9001 Kalibrierung, DA = höchste Genauigkeit, mit DAkKS-Zertifikat

Features

Kostengünstiger Sensor für relative Feuchte und Temperatur bzw. abgeleitete Feuchtegrößen
Austauschbarer Präzisionssensor
6 Bauformen für eine Vielzahl von Applikationen
2 Analogausgänge (0...1V, 0...2,5V, 0...5V, 0...10V)
RS485-Modbus / ASCII, RS232, USB-Schnittstelle
Großer Temperaturbereich (-40...+120°C)
Kalibrieroptionen nach ISO9001 u. ISO17025 (DAkKS)
Abgeleitete Messgrößen: Taupunkt, Feuchtkugeltemperatur, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Wasserdampfpartialdruck
Kundenseitig konfigurierbar, skalierbar und kalibrierbar
Geringer Stromverbrauch → ideal für Datenlogger!

Modelle

DKRF500-Serie



DKRF500

- ▶ Standardmodell in Röhrenbauform
- ▶ Vielfältig einsetzbar
- ▶ Robustes Edelstahlröhrchen
- ▶ Sensor und Filter austauschbar



DKRF505

- ▶ Abgesetzter Sensorkopf für erweiterten Temperaturbereich
- ▶ Messungen auf kleinstem Raum
- ▶ Sensor und Filter austauschbar



DKRF505/XXS

- ▶ Abgesetzter und zugleich miniaturisierter Messkopf
- ▶ für noch beengtere Verhältnisse oder kleinste Öffnungen



DKRF510

- ▶ Stabsonde für punktuelle Messungen in Schüttgut oder Beton/Estrich
- ▶ Dank Handgriff gut geeignet zum Betrieb mit mobilen Anzeigeräten oder Datenloggern



DKRF515

- ▶ Druckfeste Variante; auch für den Außeneinsatz geeignet
- ▶ Sensor und Sinterfilter austauschbar
- ▶ Überdruckschutz bis 2 bar



DKRF517

- ▶ Hochdruckvariante mit Einschraubgewinde für die Prozessintegration
- ▶ M8 oder G1/2" standardmäßig - andere Optionen auf Anfrage
- ▶ Einsetzbar bis zu 30 bar

Modelle	DKRF500	DKRF505	DKRF505/XXS		DKRF510	DKRF515	DKRF517
Sensor wechselbar	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗
Filter wechselbar	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗
Sondenkopf Tmax	+80°C	+120°C			+80°C	+80°C	
Elektronik Tmax		+80°C					
Länge Sondenkopf	101 mm	65 mm	20 mm	200 mm	122 mm	29 mm	
Länge Elektronik		105 mm				100 mm	53 mm
Ø Sondenkopf	8 mm	8 mm	4 mm		13 mm	4 mm	
Ø Elektronik		8 mm	8 mm			13 mm	
Druckfest	✗	✗	✗	✗	✗	0 bis 2 bar	0 bis 30 bar

Zubehör

HumiProbe-Serie



Präzisionsensor
Der Sensor kann kundenseitig ausgetauscht werden. Einfach die Kappe entfernen und den Sensor in die Sonde stecken (siehe Abbildung links)

Kalibrierkonzept

Wir empfehlen eine Kalibrierung der HumiProbe-Sonden generell alle 12 Monate. Dabei können die Sonden entweder vor Ort kalibriert oder ins Kalibrierlabor von Driesen + Kern eingeschickt werden.

Einfacher und ggfs. sogar **günstiger** geht es bei den Modellen **DKRF500**, **DKRF505** und **DKRF515** dank des anwenderseitigen Sensortauschs:

Sie bekommen einen kalibrierten Ersatzsensor, den Sie ganz einfach austauschen und mit Hilfe eines einfachen Digitalbefehls in Betrieb nehmen können. Die Toleranz liegt dann wieder innerhalb der Spezifikation.

Auch für die Varianten mit erhöhter Genauigkeit (EA/DA) ist dieser Sensortausch möglich. Das beigefügte Zertifikat enthält die einzugebenden Korrekturwerte.

So vermeiden Sie Stillstandszeiten am Messort und können nahezu unterbrechungsfreie Messungen gewährleisten.



Erhältliche Kalibrierzertifikate

ISO17025 Kalibrierung
(Option DA, $\pm 1,5\%$ rF / $\pm 0,1..0,2^{\circ}\text{C}$)*
(mit DAkS-Zertifikat)

ISO9001 Kalibrierung
(Option EA, $\pm 1,8\%$ rF / $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$)*

* = Für Näheres zu den Genauigkeiten siehe technische Daten sowie Genauigkeitskurven auf S. 1)

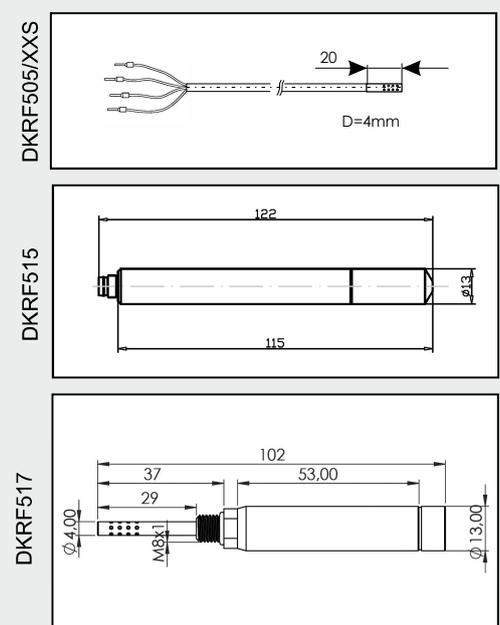
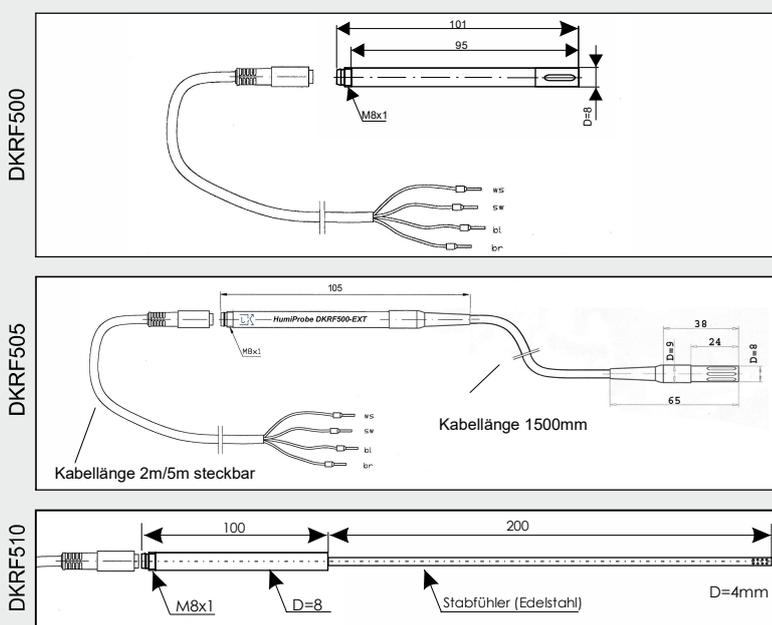


RS232-Anschlusskabel
SUB-D, 9-polig wahlweise mit montiertem Anschlusskabel 2 m, 5 m oder kundenspezifisch



USB-Anschlusskabel
(Type A, 2 m, 5 m oder kundenspezifisch)
Hinweis:
RS485-Modbus ist Standard im DKRF500. Dieses kann kundenseitig auf RS485-ASCII umkonfiguriert oder bei der Bestellung entsprechend geordert werden.

Technische Zeichnungen



Technische Daten

HumiProbe-Serie

Genauigkeiten				
		SA Standard- genauigkeit	EA Verbesserte Genauigkeit	DA Höchste Genauigkeit
rF	0...80%	±2,5%	±1,8%	±1,5%
	darüber	±3,0%	±2,3%	±2,0%
T	-40...+90°C	±0,3°C	±0,2°C	±0,2°C
	-20...+60°C	±0,3°C	±0,2°C	±0,1°C
	Außerhalb	±0,6°C	±0,3°C	±0,2°C

Messbereich Feuchte 0...100% rF (nicht kondensierend)
(alle Modelle)
Messbereich Temperatur: -40...+80°C
 Modelle DKRF500, DKRF515, DKRF517
Messbereich Temperatur: -40...+120°C
 Modelle DKRF505, DKRF505/XXS, DKRF510

Berechnete Größen
 Taupunkt, Mischungsverhältnis, Absolute Feuchte, Feuchtkugeltemperatur, Wasserdampfpartialdruck¹ als Option.
 Die Größe und der gewünschte Messbereich können kundenseitig über die digitale Schnittstelle konfiguriert und skaliert werden.

Analogausgänge: 0...1 V, 0...2,5 V, 0...5 V, 0...10 V
 bestellbar, kundenseitig einstellbar

Digitale Schnittstelle: RS485/Modbus (standard)²
 RS232 und USB optional

Gehäuse: Edelstahl
 Anschlusskabel: steckbar, PVC, Tmax = 80°C
 2 m, 5 m, 10 m, 15 m
 Konfektionierung: offene Enden (Stecker optional)
 weitere Kabellängen auf Anfrage

Sensorkabel der Modelle
 DKRF505 / DKRF505/XXS/G: 1500 mm, PFA, Tmax = 120°C
 DKRF505/XXS/V: 1500 mm, PVC, Tmax = 80°C

Versorgung:
 Ausgang: 0...1/2,5/5 V 9,0...30 VDC³, 800 µA
 Ausgang: 0...10 V 12...30 VDC, 1,5 mA

Einschwingzeit: 80 msec
 Ausgangslast: > 2 kOhm
 Refresh (Ausgang) 1x pro Sek.
 Ansprechzeit (63%d.E.): 8 Sek. (Feuchte, ohne Filter)
 30 Sek. (Feuchte, mit Filter)

Zubehör (optional)
Flansch400: Montageflansch (L = 300 mm) zur
 Installation im Kanal
WM400: Wandhalter, Edelstahlwinkel

Ersatzteile
CAP500: Kappe (Edelstahl) f. DKRF500, DKRF505
FILTER500 Filter für DKRF500, D = 7,8mm
SENSOR500SA: Sensor für DKRF500, DKRF505,
 DKRF515, steckbar
SENSOR500EA/DA: Sensor wie zuvor jedoch mit
 Kalibrierzertifikat⁴
FILTER515: Sinterfilter für DKRF515

Bestellbezeichnung

TYP A DP AO CH1 CH2 CL CO
 DKRF [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

TYP = Modellnummer
 500 = DKRF500 Standardfühler
 505 = Externer Fühler bis 120°C
 505/XXS/V = Mini-Kabelfühler, 1,5m/80°C
 505/XXS/G = Mini-Kabelfühler, 1,5m/120°C
 510 = Stabfühler
 515 = Robuster Fühler bis 2 bar
 517/M8 = Einschraubfühler, 30 bar,
 M8-Außengewinde
 517/1/2 = Einschraubfühler, 30 bar,
 1/2-Zoll-Außengewinde

A = Genauigkeit
 SA = Standardgenauigkeit
 EA = verbesserte Genauigkeit,
 mit ISO9001-Zertifikat
 DA = Höchste Genauigkeit, mit DAkKS-
 Zertifikat (ISO17025-Kalibrierung)

DP = Digitales Protokoll
 MOD = Modbus
 ASC = ASCII
 XXX = kundenspezifisch

AO = Analogausgang
 0 = keine analogen Signale
 01 = 0...1 VDC
 025 = 0...2,5 VDC
 05 = 0...5 VDC
 10 = 0...10 VDC

CH1 = Vorkonfiguration für Kanal 1
 STD = Temperatur (je nach Typ
 -40...+80°C oder -40...+120°C)
 ABS = Absolute Feuchte (0...30 g/m³)
 TP = Taupunkt (-5...+60°C)
 WB = Feuchtkugeltemperatur (je nach Typ
 -40...+80°C oder -40...+120°C)
 PV = Wasserdampfpartialdruck
 X = Mischungsverhältnis (0...30 g/kg)
 XXX = kundenspezifisch

CH2 = Vorkonfiguration für Kanal 2
 STD = relative Feuchte (0...100% rF)
 ABS = Absolute Feuchte (0...30 g/m³)
 TP = Taupunkt (-5...+60°C)
 WB = Feuchtkugeltemperatur (je nach Typ
 -40...+80°C oder -40...+120°C)
 PV = Wasserdampfpartialdruck
 X = Mischungsverhältnis (0...30 g/kg)
 XXX = kundenspezifisch

CL = Kabellänge
 0 = kein Anschlusskabel
 2000 = 2 m
 5000 = 5 m
 10000 = 10 m
 15000 = 15 m
 20000 = 20 m
 XXX = kundenspezifisch

CO = Anschlussausführung
 0 = offene Aderenden
 232 = mit RS232 Interface und 9-pol.
 Sub-D-Stecker
 USB = mit USB-Interface und
 USB-Typ-A-Stecker
 XXX = mit kundenspezifischem Stecker

Fußnoten:
¹ Standardmäßig bei MODBUS-Sonden, optional bei ASCII-Modellen
² Ein RS485 Terminierungswiderstand ist per Befehl
 zuschaltbar.
³ Auch ab 3,0V auf Anfrage möglich
⁴ rückführbar auf nationale/internationale Normale.
 DAkKS-Zertifikat optional bestellbar.

Präzisionstransmitter für Feuchte und Temperatur

DKRF670-Industrie-Serie



**DKRF670
Serie**

Kapazitives CMOSens Messprinzip

Die Messwertgeber der DKRF670-Serie basieren auf neuester Sensortechnologie und bieten Lösungen für eine Vielzahl von Messaufgaben, bei denen es auf hohe Präzision, schnelle Ansprechzeiten und hohe Zuverlässigkeit ankommt.

Sie sind äußerst resistent gegenüber Staub und den meisten Chemikalien und finden u. a. Einsatz in Prozess-Steuerungen der Pharma-, Lebensmittel- und KFZ-Industrie sowie in Forschungslaboratorien.

Der kapazitive Feuchtesensor weist eine sehr gute Genauigkeit von bis zu $\pm 1,8\%$ rF auf und die Temperaturgenauigkeit beträgt über einen weiten Bereich $\pm 0,1$ K.

Zusätzlicher Temperaturfühler

Vielfach ist es erforderlich, die Temperatur nicht nur direkt am Feuchtemesskopf aufzunehmen. Für diesen Fall können die Modelle DKRF671 und DKRF673 mit einem zusätzlichen externen Temperaturfühler ausgerüstet werden. Mit Hilfe des Fühlers DS-G kann dabei die Medium-Temperatur bzw. mit dem EU-G die Oberflächentemperatur überwacht werden.

Flexible Ausgangssignale

Drei analoge Ausgänge stehen für eine beliebige Kombination von Messgrößen (relative Feuchte, Temperatur, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt) zur Verfügung.

Jedes Gerät hat zudem eine USB-Schnittstelle (optional RS232 oder RS485) über welche die Messwerte abgefragt werden können. Die Einstellung der Analogsignale 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V sowie 4...20 mA in 3-Leiter-Technik sowie die Skalierung der Messbereiche kann hierüber eingestellt werden. Außerdem können die Messwerte parallel zu den Analogausgängen auch mit Hilfe von Steuerungsbefehlen über die Schnittstelle abgefragt werden.

Robustes Gehäuse

Die Elektronik des Messumformers ist in einem robusten Aluminiumgehäuse untergebracht, welches gemäß IP65 gegen Staub und Spritzwasser geschützt ist.

Hochfeuchte-Applikationen

Wenn es während der Messung häufiger zu Betauung kommt, empfiehlt es sich, den DKRF676 einzusetzen. Er verfügt über eine integrierte Sensorheizung, die den Sensor stets oberhalb des Kondensationspunktes hält.

Ein zusätzlicher externer Temperaturfühler sorgt dafür, dass nicht nur der Taupunkt gemessen, sondern auch die relative Feuchte berechnet wird.

Alarmfunktion mit dem mobeye® -CM-Guard

Durch den universellen Alarmmelder CM4000, den Sie problemlos an den DKRF670 anschließen können, ist es möglich, eine Alarmmeldung auf Ihrem Telefon als Push-Nachricht, SMS und/oder Email zu erhalten.



Weitere Infos finden Sie auf unserer Homepage und in unserem separaten Datenblatt.

Features	
Robuster Messkopf, druckfest bis 2 bar	
Speziell für industrielle Applikationen	
Hohe Genauigkeit bei Temperatur- und Feuchtemessung	
Berechnete Messgrößen	
Bis 120°C Lufttemperatur	
USB-Schnittstelle	
Drei analoge Ausgänge - beliebig skalier- und programmierbar	
Extrem schnelle Ansprechzeit (4 Sekunden)	
Robustes Aluminiumgehäuse, IP65 geschützt	
Kalibrierzertifikat im Lieferumfang	

Modelle

DKRF670-Industrie-Serie



- DKRF671**
- ▶ Messwertgeber für Wandmontage
 - ▶ Einsatz in Reinräumen, Produktionsräumen, Gewächshäusern u. v. m.
 - ▶ Messbereich -40...+60, 0...100% rF



- DKRF673**
- ▶ Messwertgeber für direkte Prozessintegration
 - ▶ Messbereich -40...+120°C, 0...100% rF
 - ▶ Flexibles Sondenkabel bis 100 m



- DKRF676**
- ▶ Messwertgeber für den Einsatz im Hochfeuchtebereich. Der Sensor wird in Abhängigkeit der Umgebungfeuchte beheizt, so dass er stets etwas oberhalb des Kondensationspunktes gehalten wird.
 - ▶ Messbereich -40...+120°C, 0...100% rF
 - ▶ 2 separate Sondenkabel für Feuchte bzw. Temperatur bis 100 m



- Digitale Anzeige als Option**
- ▶ Blaue, hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
 - ▶ Aktuelle Messwerte mit entsprechender Einheit auf einem Blick



- Zusätzlicher Temperaturfühler ETM1-G Magnet-Oberflächenfühler**
- ▶ Erfassung der Oberflächentemperatur
 - ▶ Messbereich -40...+240°C



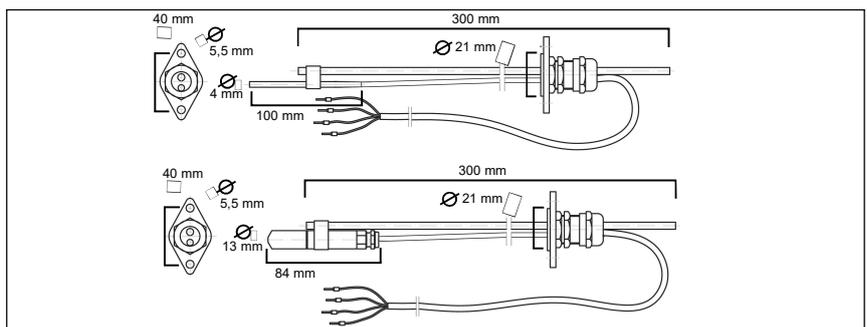
- Zusätzlicher Temperaturfühler DS-G-Mediumtemperaturfühler**
- ▶ Mit dem DS-G Fühler kann die Medientemperatur (auch Flüssigkeit) erfasst werden
 - ▶ Messbereich -40...+240°C

Zubehör

DKRF670-Industrie-Serie



- Strahlenschutzgehäuse TR351**
- ▶ D=77 mm, H=108 mm (optional)



- Montageflansch für Modell 673 und 676**
- ▶ L=300 mm zur Installation in den Kanal

Bestellbezeichnungen & Technische Zeichnungen DKRF670-Industrie-Serie

Bestellbezeichnung

DKRF671	AA	O1	O2	O3	FT	XX	AL	RS	
	□	□	□	□	□	□	□	□	
DKRF673	AA	KL	O1	O2	O3	FT	XX	AL	RS
	□	□	□	□	□	□	□	□	□
DKRF676	AA	KL	O1	O2	O3	XX	AL	RS	
	□	□	□	□	□	□	□	□	

(Der zusätzliche Temperaturfühler wird mit der gleichen Kabellänge ausgerüstet wie der Feuchtefühler)

Bitte stellen Sie sich Ihre Bestellbezeichnung nach Ihren Bedürfnissen zusammen:

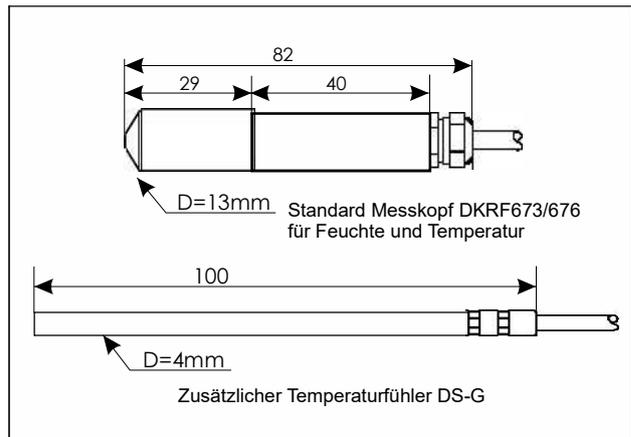
- AA = Analogausgang**
 - 01 = 0...1 VDC
 - 05 = 0...5 VDC
 - 10 = 0...10 VDC
 - 020 = 0...20 mA
 - 420D = 4...20 mA Dreidraht
- KL = Kabellänge**
 - 2000 = 2 m Kabel
 - 5000 = 5 m Kabel
 - 10000 = 10 m Kabel (andere Kabel auf Anfrage)
- O1 = Option1**
 - STD = Temperatur (-40...+120°C)
 - ABS = absolute Feuchte (0...30 g/m³)
 - TP = Taupunkt (-5...+60 °C)
 - WB = Feuchtkugeltemp. (-40...80°C)
 - X = Mischungsverhältnis (0...30 g/kg)
- O2 = Option2**
 - STD = relative Feuchte (0..100% rF)
 - ABS = Absolutfeuchte (0...30 g/m³)
 - TP = Taupunkt (-5...+60°C)
 - WB = Feuchtkugeltemp. (-40...80°C)
 - X = Mischungsverhältnis (0...30 g/kg)
- O3 = Option3**
 - STD = kein Ausgang
 - T = Temperatur (-40...+120°C)
 - ABS = Absolutfeuchte (0...30 g/m³)
 - TP = Taupunkt (-5...+60°C)
 - WB = Feuchtkugeltemp. (-40...80°C)
 - X = Mischungsverhältnis (0...30 g/kg)
- FT = Temp.-Fühler**
 - STD = kein zusätzlicher Temperaturfühler
 - DS2 = DS-G-2000 Prozess / 2m Kabel
 - DS5 = DS-G-5000 Prozess / 5m Kabel
 - DS10 = DS-G-10000 Prozess / 10m Kabel
 - ETM2 = ETM1-G-2000 Oberfläche / 2m Kabel
 - ETM5 = ETM1-G-5000 Oberfläche / 5m Kabel
 - ETM10 = ETM1-G-10000 Oberfläche /10m Kabel
- XX = Anzeige**
 - MD = mit Digitalanzeige
 - OD = ohne Digitalanzeige
- AL = Alarmfunktion**
 - 0 = kein Alarmausgang
 - 1 = Alarmrelais (60V/0,5A)
- RS = zusätzliche Schnittstelle**
 - STD = keine zusätzliche Schnittstelle
 - 0 = RS232-Schnittstelle
 - 1 = RS485-Schnittstelle

Alle DKRF670er Messwertgeber sind mit einer USB-Schnittstelle ausgerüstet.

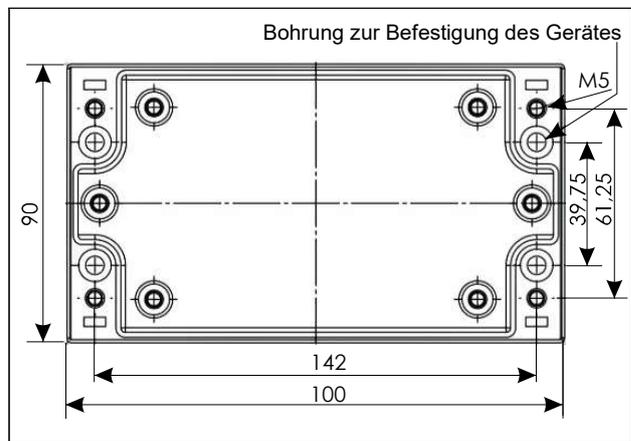
Aufgepasst!

Wenn Sie einen abweichenden Messbereich wünschen, kann dieser werkseitig kostenlos umkalibriert werden oder mit Hilfe des USB-Kabels kundenseitig umkonfiguriert werden. Geben Sie bitte bei der Bestellung den gewünschten Messbereich an!

Technische Zeichnung Messkopf/Temperaturfühler



Technische Zeichnung Transmitter-Gehäuse



KALIBRIERZERTIFIKAT
CALIBRATION CERTIFICATE

No. Eintrag: 2242
Kalibrierzertifikat Calibration mark: 02.2014

Objekt/Standort: Messbereich: 0...100% rF, 0...30 g/m³, -5...+60°C, -40...80°C, 0...30 g/kg

Hersteller: Driesen + Kern GmbH, Industriestraße 22, 42699 Solingen, Deutschland

Autographier: M. Meyer

Datum der Kalibrierung: 20.03.2014

Kalibrierungsbefugigung: 20.03.2015

Normen/Verfahren der Kalibrierung: Messwertgeber nach DIN EN 15224

Standort: Driesen + Kern GmbH, Industriestraße 22, 42699 Solingen, Deutschland

Signaturen: M. Meyer (Meyer), O. Driesen (Driesen)

DKRF670er Messwertgeber sind mit einer USB-Schnittstelle ausgerüstet.

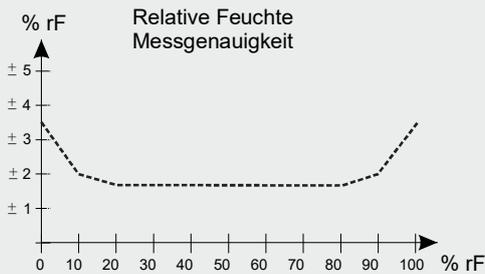
Kalibrierzertifikat im Lieferumfang.

Ein DAkKS-rückführbares Kalibrierzertifikat mit 3 Messpunkten für die relative Luftfeuchte sowie einem Messpunkt bei 25°C Umgebungstemperatur gehört bei uns standardmäßig zum Lieferumfang. Alternativ bieten wir auch DAkKS-rückführbare Zertifikate mit mehr Messpunkten oder in speziellen Temperaturbereichen an. Sollten Sie ein DAkKS-Zertifikat benötigen, sprechen Sie uns an!

Technische Daten DKRF670-Industrie-Serie

Relative Feuchte

Sensortyp:	kapazitives
Sensorelement	
Messbereich:	0..100% rF
Ansprechzeit :	4 Sekunden ohne Filter, 15 Sekunden mit Filter



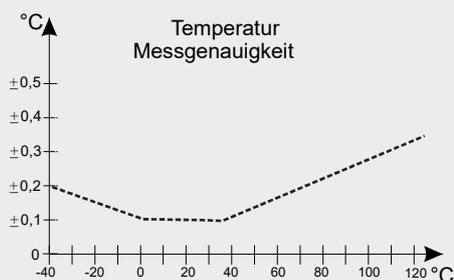
Temperatur

Sensortyp:	Präzisions Platin-Messwiderstand
Messbereich:	DKRF671: -40...+60°C DKRF673, 676: -40...+120°C

Externer Temperatursensor: DS-G Sensor: -40...+240°C
EU-G Sensor: -40...+240°C

Ansprechzeit: ca. T63/T90: 18 Sek. / 100 Sek.,
ohne Filter,
in leicht bewegter Luft,
Sprung: 27 → 37°C

Lagertemperatur: DKRF670-Serie: -40...+60°C



Ausgänge

3x Analogausgang: 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V,
0...20 mA, 4...20 mA (Dreidraht)

USB-Schnittstelle: Zur Programmierung /
(Micro-USB Type B) Messwertabfrage z. B. per
PC/Notebook etc.

RS485-Schnittstelle: Galvanisch entkoppelte RS485

Schnittstelle optional

RS232-Schnittstelle: Über Interface optional

Alarmausgang: Optional, Alarmrelais (60 V/0,5 A),
Potentialfrei

Berechnete Größen

Die berechneten Größen absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis und Feuchtkugeltemperatur sind standardmäßig über Schnittstelle abrufbar und können auf die analogen Ausgänge gelegt werden.

Kalibrierzertifikat: im Lieferumfang

Allgemeine Daten

Abmessungen: siehe Grafiken vorherige Seite

Messkopf-Werkstoff: Edelstahl 1.4571

Stromaufnahme und Versorgungsspannung:

Ausgang: 0...1 V 6...35 VDC, 15 mA

Ausgang: 0...5 V 6...35 VDC, 15 mA

Ausgang: 0...10 V 11...35 VDC, 15 mA

Ausgang: 0...20 mA 11...35 VDC, 15 mA + 20 mA/Ausgang

Optionales Display 6 ... 35 VDC, 60 mA

Bürde f. Stromausgang: max. 500 Ohm

Lastwiderstand für

Spannungsausgänge: 0...1 V → min. 2 kOhm
0...5 V/0...10 V → min. 10 kOhm

Gehäuseabmessungen: 160 x 90 x 60 mm

Schutzart: IP65 (NEMA 4)

Kabeldurchführung: 2x PG7 für Anschluss /
Ausgang 1x PG7 für
Sensorkabel

Anschlüsse: 0,25...1,5 mm² Aderquerschnitt

Industrie-Feuchtetransmitter

DKRF470-Serie für anspruchsvolle Anwendungen



Für anspruchsvolle Anwendungen

Die DKRF470 Messwertgeber wurden für anspruchsvolle Anwendungen z.B. in der Prozessautomatisierung oder Klimatisierung von Schwimmbädern oder Gewächshäusern entwickelt.

Die Messwertgeber basieren auf neuester kapazitiver Sensortechnologie und bieten präzise und kostengünstige Lösungen für eine Vielzahl von Messaufgaben.

Sie sind äußerst resistent gegenüber Staub und den meisten Chemikalien und messen die Feuchte mit hoher Genauigkeit und Zuverlässigkeit ($\pm 1,8\% \text{ rF} / \pm 0,3^\circ\text{C}$).

Ein DAkKS-rückführbares ISO9001-Zertifikat sowie DAkKS-Zertifikate sind erhältlich.

Damit entfällt die Notwendigkeit, das Gerät zur Rekalibrierung einsenden zu müssen und es entstehen keine Stillstandzeiten.

Zur Prüfung der gesamten Messkette stehen zu dem digitale CalSticks zur Verfügung.

Robustes Gehäuse

Die Elektronik des Messumformers ist in einem robusten Aluminiumgehäuse untergebracht, welches gemäß IP65 gegen Staub und Spritzwasser geschützt ist. Dadurch eignen sie sich optimal auch für den Einsatz in Nassbereichen wie z.B. Schwimmbädern, Klimakammern sowie bei Prozessen in der Lebensmittelindustrie.



Flexible Ausgangssignale

Zwei analoge Ausgänge stehen für eine beliebige Kombination von Messgrößen (relative Feuchte, Temperatur, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Taupunkt) zur Verfügung. Ausgewählt werden können Analogsignale 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V sowie 4...20 mA in 2- oder 3-Leiter-Technik.

Steckbarer Messkopf

Der Sensorkopf unserer DKRF47x-Serie ist austauschbar. Er liefert ein digitales, kalibriertes Ausgangssignal und kann wahlweise auch mit Kalibrierzertifikat nachbestellt werden.



SK470 austauschbarer, kalibrierter Sensorkopf für DKRF471/472/473 (rechts).

SK474 austauschbarer, kalibrierter Messkopf für DKRF474 (links). DNV-Prüfbescheinigung optional.



Features

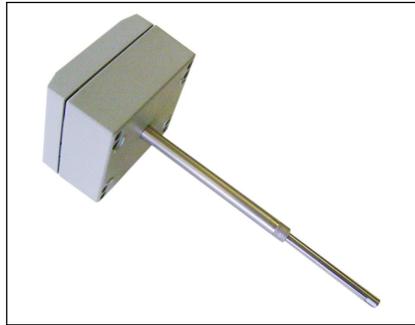
Austauschbarer, digitaler Messkopf
Hohe Messgenauigkeit
5 Modelle für unterschiedliche Anforderungsprofile
Zwei analoge Ausgänge stehen für eine beliebige Kombination zur Verfügung
Schnelle Ansprechzeit
LCD optional
Robustes Aluminiumgehäuse, IP65 geschützt

Modelle DKRF470-Serie



DKRF471

- ▶ Messwertgeber für Wandmontage
- ▶ Einsatz in Reinräumen, Laborräumen, Gewächshäusern, Mussen
- ▶ Messbereich -40...+60, 0...100%rF



DKRF472

- ▶ Messwertgeber für Kanalmontage
- ▶ Einsatz speziell in Rohrleitungen, Lüftungskanälen, Klimakammern
- ▶ Messbereich -40...+80°C, 0...100% rF (auf Wunsch bis 120°C)



DKRF473

- ▶ Messwertgeber für direkte Prozessintegration z. B. in HLK-Anlagen, Klimakammern, Trocknungsanlagen
- ▶ Messbereich -40...+80°C, 0...100% rF
- ▶ Flexibles Sondenkabel bis 100 m



DKRF473-EXT

- ▶ Messwertgeber für höhere Temperaturen mit kleinem Messkopf LCD-Anzeige (D=8 mm / L=40 mm)



DKRF473-EXT-XXS

- ▶ Messwertgeber mit extrem kleinen Sensorabmessungen (D=4 mm, L=20 mm)



DKRF473-EXT-D

- ▶ Messwertgeber mit druckfestem Messkopf bis 30bar mit M8 (optional G1/2") Schraubgewinde

Für alle Modelle gilt: ▶ Messbereich: -40...+120°C, 0...100% rF ▶ Alle Modelle mit flexibles Sondenlabel bis 100m



DKRF474

- ▶ Messwertgeber für Druckluftprozesse bis 100 bar
- ▶ Messbereich -40...+80°C, 0...100% rF
- ▶ Flexibles Sondenkabel bis 100m



Digitale Anzeige als Option

- ▶ Blaue, hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
- ▶ Aktuelle Messwerte mit entsprechender Einheit auf einem Blick

Kalibrierzertifikat im Lieferumfang.

Ein DAkks-rückführbares Kalibrierzertifikat mit 3 Messpunkten für die relative Luftfeuchte sowie einem Messpunkt bei 25°C-



Umgebungstemperatur gehört bei uns standardmäßig zum Lieferumfang. Optional bieten wir auch mit weiteren Messpunkten an. Alternativ bieten wir auch ein Original DAkks-Zertifikat an

Bestellbezeichnungen & Zubehör DKRF470-Serie

Bestellbezeichnung

DKRF471	A0	CH1	CH2	LCD	
	○	-○	-○	-○	
DKRF472	A0	CH1	CH2	LCD	MKL
	○	-○	-○	-○	-○
DKRF473	A0	CL	CH1	CH2	LCD
	○	-○	-○	-○	-○
DKRF473-EXT	A0	CL	CH1	CH2	LCD
	○	-○	-○	-○	-○
DKRF473-EXT-XXS	A0	CL	CH1	CH2	LCD
	○	-○	-○	-○	-○
DKRF473-EXT-D	A0	CL	CH1	CH2	LCD
	○	-○	-○	-○	-○
DKRF474	A0	CL	CH1	CH2	LCD
	○	-○	-○	-○	-○

Bitte stellen Sie sich Ihre Bestellbezeichnung nach Ihren Bedürfnissen zusammen:

A0 = Analogausgang

01	= 0...1 VDC
05	= 0...5 VDC
10	= 0...10 VDC
020	= 0...20 mA
420Z	= 4...20 mA Zweidraht
420D	= 4...20 mA Dreidraht

CL = Kabellänge

2000	= 2 m Kabel
5000	= 5 m Kabel (andere Kabel auf Anfrage)

CH1 = Kanal1

STD	= Kanal1 Temperatur
ABS	= absolute Feuchte (0...30 g/m³)
TP	= Taupunkt (-5...+60 °C)
WB	= Feuchtkugeltemp. (-40...80°C)

CH2 = Kanal2

STD	= Kanal2 relative Feuchte
ABS	= Absolutfeuchte (0...30 g/m³)
TP	= Taupunkt (-5...+60°C)
WB	= Feuchtkugeltemp. (-40...80°C)
X	= Mischungsverhältnis (0...30 g/kg)

LCD = Anzeige

MD	= mit Digitalanzeige
OD	= ohne Digitalanzeige

MKL = (nur DKRF472)

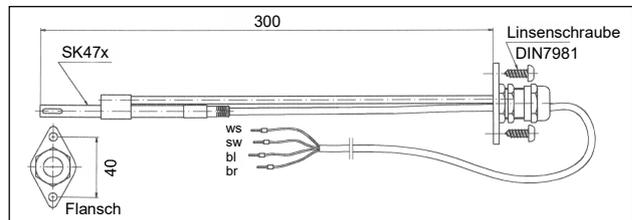
215	= 215 mm Kopflänge
300	= 300 mm Kopflänge
500	= 500 mm Kopflänge

Zubehör DKRF470-Serie



Flansch 400

- ▶ Montageflansch (L = 300 mm)
- ▶ Zur Installation im Kanal



WM400

- ▶ Wandhalter für DKRF473
- ▶ Edelstahlwinkel mit Verschraubung



TR351

Strahlenschutzgehäuse

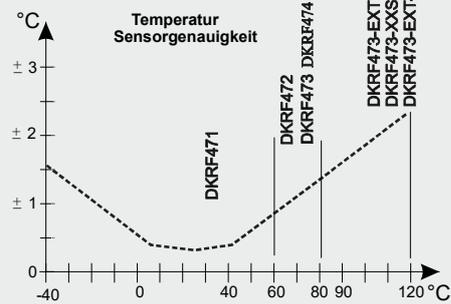
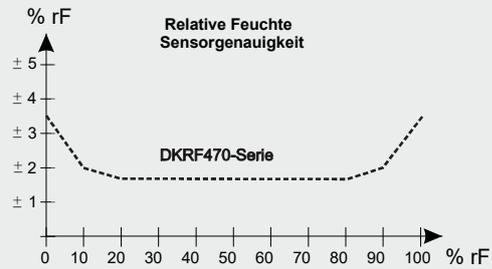
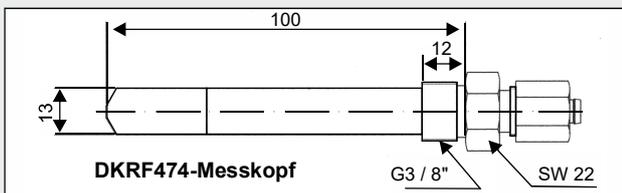
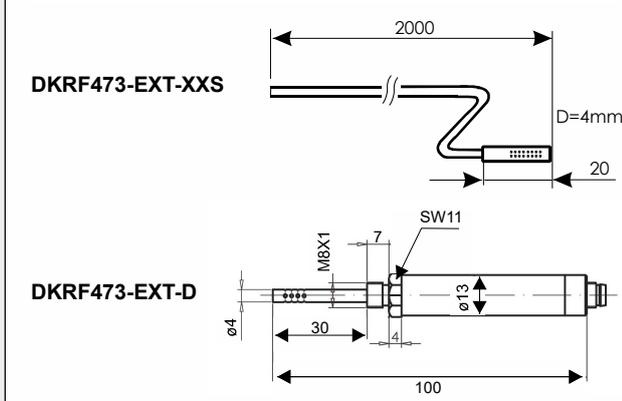
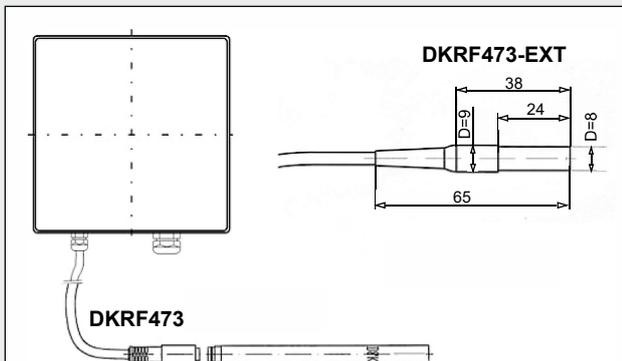
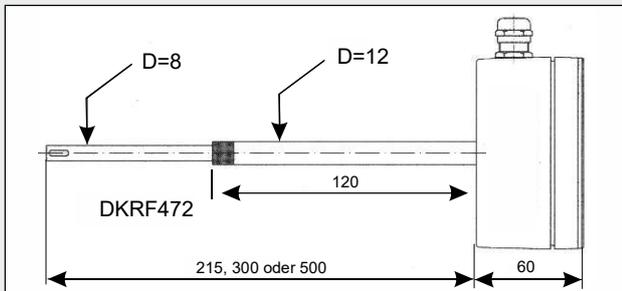
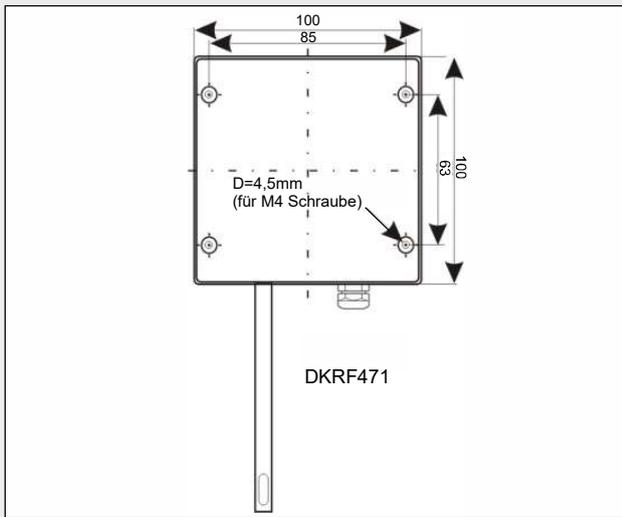
- ▶ Für Feuchte/ Temperatur- Messwertgeber
- ▶ D = 77 mm, H = 108 mm

Abgeleitete und berechnete Größen

Die mikroprozessorgestützten Fühler erlauben es, dass bereits während der Messung aus relativer Luftfeuchte und Temperatur weitere Kenngrößen berechnet werden. Als Option stehen Taupunkt, Absolutfeuchte und das Mischungsverhältnis zur Verfügung.

Die berechneten Größen stehen dann sowohl am Analogausgang als auch auf dem Display zur Verfügung.

Technische Daten DKRF470-Serie



Relative Feuchte

Sensortyp: kapazitives Sensorelement
 Messbereich: 0..100% rF
 Ansprechzeit: 4 Sekunden ohne Filter, 15 Sekunden mit Filter

Temperatur

Sensortyp Halbleitersensor
 Messbereich: DKRF471: -40...+60°C
 DKRF472, 473, 474: -40...+80°C
 DKRF473-EXT/XXS/EXT-D: -40...+120°C
 Lagertemperatur: DKRF470 Serie: -40...+60°C
 Ansprechzeit: ca. 35 Sekunden

Ausgänge

2x Analogausgang: 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V, 0...20 mA,
 4... 20 mA (Dreidraht),
 4... 20 mA (Zweidraht)

Berechnete Größen

Absolute Feuchte, Taupunkt, Mischungsverhältnis
 Messbereiche: Siehe oben, weitere nach Kundenwunsch

Allgemeine Daten

Stromaufnahme und Versorgungsspannung:
 Ausgang 0...1 V: 6...30 VDC oder 24VAC, 1,5 mA
 Ausgang 0...5 V: 6...30 VDC oder 24VAC, 1,5 mA
 Ausgang 0...10 V: 12...30 VDC oder 24VAC, 1,9 mA
 Ausgang 0...20 mA: 12...30 VDC oder 24VAC, 22 mA/Ausgang

Ein optionales Display erhöht die Stromaufnahme um 20 mA

Bürde f. Stromausgang: max. 500 Ohm
 Lastwiderstand für Spannungsausgänge: 0...1 V → min. 2 kOhm
 0...5 V / 0...10 V → min. 10 kOhm

Gehäusematerial: Aluminium AISi12 DIN 1725
 Schutzart: IP65 (NEMA 4)
 Kabeldurchführung: PG9 für Anschlusskabel
 PG7 für Sensorkabel
 Anschlüsse: 0,25...1,5 mm² Aderquerschnitt

Feuchte-/Temperatursonden DKRF300-Serie mit I²C-Schnittstelle und digitalem 2-wire Signal von Sensirion

Feuchte-/ Temperatursonde

Basierend auf den kombinierten Feuchte- und Temperatursensoren SHT2X und SHT3X von Sensirion (siehe separates Datenblatt) bieten wir die Sonden der DKRF300 Serie an.

Diese bieten ein I²C-Protokoll. Die Modelle mit dem SHT2x arbeiten darüber hinaus auch mit dem von den älteren Sensoren (SHT11/15/71/75) bekannten proprietären Protokoll.

Durch die verschiedenen Bauformen kann die Sondenserie in praktisch jeder Umgebung eingesetzt werden von normalen Raum- oder Außenanwendungen über Druckluftapplikationen bis hin zu schwer erreichbaren Messstellen, die durch die geringen Sensorabmessungen realisiert werden können.

Features
Edelstahlsonde für relative Feuchte und Temperatur in verschiedenen Modellen
Hohe Messgenauigkeit (±2% rF / ±0,3°C ohne Nachkalibration!)
Digitales, kalibriertes Ausgangssignal über I2C-Schnittstelle (Sensirion SHT1x/7x-Protokoll bei SHT21/25 möglich)
Kurze Ansprechzeit des Feuchtwertes (4 Sekunden)
Filterlösungen vorhanden
Temperaturbereich -40...+80°C/+120°C

Modelle:

DKRF300: Das Basismodell der Serie. Für Standardmessaufgaben und moderaten Temperatureinflüssen. Der Messkopf wird mit einem Staubfilter geliefert. Tmax = 80°C, Filterkappe Tmax = 120°C

DKRF300S: Minimierte Abmessungen und ein abgesetzter Sensorkopf für Anwendungen mit erhöhten Temperaturen. Ausführung mit integriertem Staubfilter. Tmax = 120°C

DKRF310: Stabsonde für beengte Messstellen wie bspw. Fugen oder Zwischenschichten. Tmax = 80°C, SONDENSPIZTE Tmax = 120°C

DKRF310XXS: Der kleinste Vertreter der Serie für räumlich beengte Einsatzbedingungen und höhere Temperaturen. Tmax = 80/120°C, je nach Kabelmaterial

DKRF315: Variante für raue Umgebungen und druckfest bis zu 2 bar, ausgestattet mit einem robusten Sinterfilter. Tmax = 80°C, Sinterfilter Tmax = 120°C

DKRF317: Mit Einschraubgewinde zur direkten Prozessüberwachung. Für Druckluftapplikationen bis zu 30 bar geeignet. Tmax = 80°C, SONDENSPIZTE Tmax = 120°C

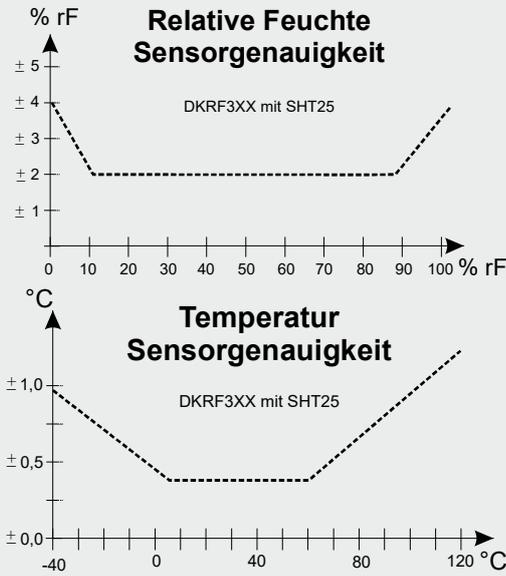
DKRF374: Robuste Sonde für Druckluftapplikationen bis 100 bar. Messkopf vergossen und ebenfalls mit Sinterfilter ausgerüstet. Tmax = 80°C, Sinterfilter Tmax = 120°C



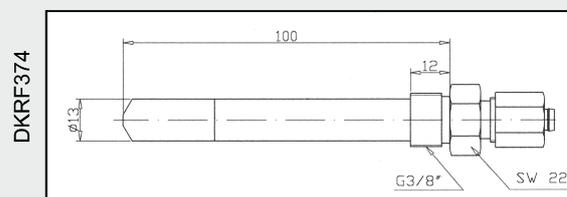
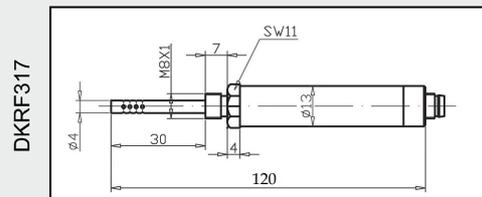
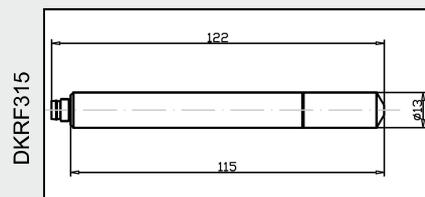
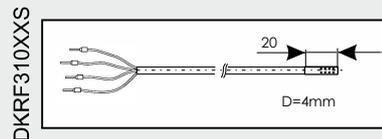
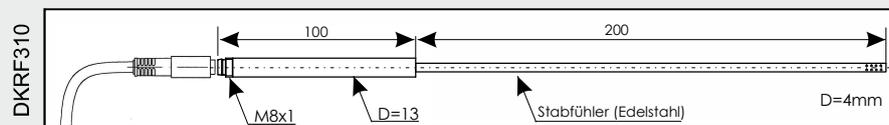
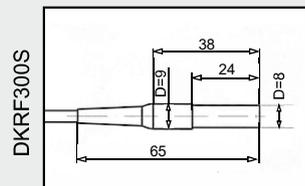
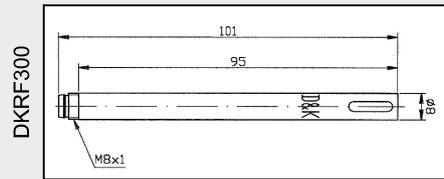
Digitaler & präziser Feuchtesensor

Das Herzstück der DKRF300-Serie ist ein äußerst stabiler und genauer SHT-Sensor von Sensirion. Neben dem hier abgebildeten Sensor SHT25, der standardmäßig zum Einsatz kommt, können Sonden der DKRF300-Serie auch mit den Sensoren SHT21, SHT31 und SHT35 ausgerüstet werden. Details zu den Sensorspezifikationen finden Sie im Datenblatt des jeweils verbauten Sensors.

Technische Daten



Abmessungen



Bestellbezeichnung

Die folgende Bestellcodierung gilt für die DKRF300 Serie:

MODELL-ST-CT-CO

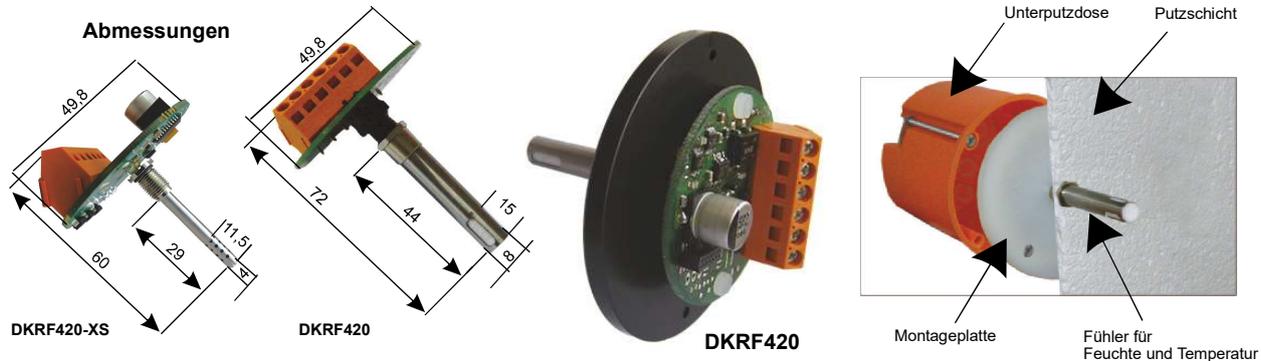
Modelle	DKRF300 DKRF300S DKRF310XS DKRF310XXS DKRF315 DKRF317 DKRF374
ST = Sensortyp	21 = SHT21 25 = SHT25 31 = SHT31 35 = SHT35
CT = Kabel*	2000* = 2m Kabel, sondenseitig steckbar bis 80°C 5000* = 5m Kabel, sondenseitig steckbar bis 80°C V2000 = 2m PVC-Kabel fest verbunden (bis 80°C) V5000 = 5m PVC-Kabel fest verbunden (bis 80°C) G2000 = 2m PFA-Kabel fest verbunden (bis 120°C) G5000 = 5m PFA-Kabel fest verbunden (bis 120°C) Weitere Kabeltypen auf Anfrage *Dies gilt nicht für DKRF310XXS
CO = Stecker	O = o. Stecker / offene Enden S = Stecker (bitte bei Bestellung Details angeben)

Optionales Zubehör

Montageflansch, Kalibrierzertifikat, Kalibrierset MHT-Kit, Wetterschutz für Außeneinsatz TR351.

Feuchte-/Temperatur-Transmitter

DKRF420/420-XS für Unterputz-Montage



Feuchte-/Temperatur-Messwertgeber

Die Messwertgeber DKRF420 und DKRF420-XS sind Transmitter für relative Feuchte und Temperatur mit Analogausgang. Der DKRF420-XS ist noch kleiner und somit noch unauffälliger. Sie wurden speziell für die Montage auf Unterputzdosen entwickelt. Ihre besonderen Stärken zeigen sie bei Applikationen in Museen, denkmalgeschützten Gebäuden sowie repräsentativen Räumlichkeiten.

Die Elektronik der Messwertgeber passt vollständig in eine UP-Dose (erforderliche Einbautiefe: 30 mm). Sie wird mit einer Montageplatte abgedeckt und kann dann verputzt werden, so dass nur noch der kleine Edelstahlfühler aus der Wand hervorsteht.

Austauschbarer Fühler

Der DKRF420 bzw. DKRF420-XS verfügt über einen präzisen, langzeitstabilen Sensor, mit einer Genauigkeit von $\pm 1,8\%$ rF und $\pm 0,3^\circ\text{C}$. Er ist äußerst servicefreundlich und kann ohne Nachkalibrierung ausgetauscht bzw. ersetzt werden. Dies erfolgt ohne Ausbau des Messwertgebers.

Technische Daten

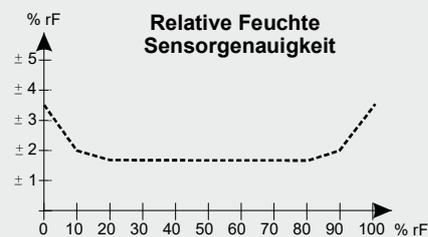
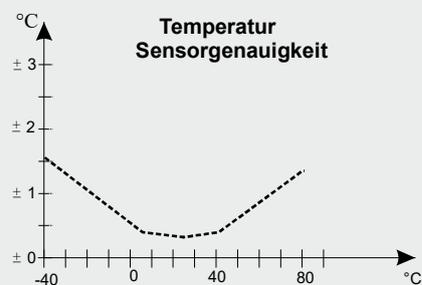
Messbereiche:	
Relative Feuchte:	0...100% rF
Temperatur:	-40...+80°C
Abmessungen:	D = 49,8 mm, H = 30 mm
Montageplatte	D = 71 mm, H = 4,9 mm

Sensoranschluss: frontseitig steckbar,
Ausführung Sensor: Digitaler, kalibrierter Sensor
in Edelstahlsensorhülse (D = 8 mm, L = ca. 35mm)

Versorgung/ Stromaufnahme	
Ausgang: 0...1 V	3,0...25 VDC, 800 μA
Ausgang: 0...5 V	6,0...25 VDC, 1,5 mA
Ausgang: 0...10 V	11...25 VDC, 1,9 mA
Lastwiderstand:	> 2KOhm

Ausgang:	
4...20 mA 3-Leiter	11...25 VDC, 2x 22 mA
4...20 mA 2-Leiter	11...25 VDC, max. 2 x 20 mA
Maximale Bürde:	500 Ohm

Ansprechzeit:	
1/e (63%):	35 Sekunden



Bestellbezeichnung

Folgende Bestellcodierung gilt für die DKRF420er-Serie

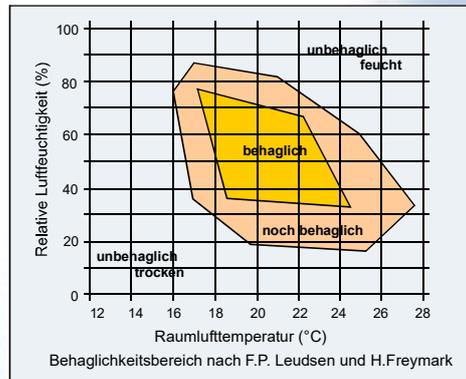
DKRF420-AA-KL
DKRF420-XS-AA-KL

AA = Analogausgang	01	= 0...1 VDC
	05	= 0...5 VDC
	10	= 0...10 VDC
	420Z	= 4...20 mA Zweidraht
	420D	= 4...20 mA Dreidraht

Hinweis: Die DKRF420Z und DKRF420D können nicht mit direkt angeschlossenem Sensorkopf betrieben werden, sondern benötigen ein abgesetztes Kabel.

KL = Kabellänge	DC	= kein Kabel
	2000	= 2 m Kabel
	5000	= 5 m Kabel
	Xxxx	= kundenspezifisch

Feuchte-/Temperatur-Transmitter DKRF425, im Lichtschalter-Design



Driesen + Kern bietet mit seiner Unterputzlinie eine Auswahl an Sensoren zur Gebäudeautomatisierung. Die Fühler passen in Standard-Unterputzdosen und können im Schalterprogramm unterschiedlicher Hersteller geliefert werden. Damit integrieren sie sich optimal in bestehende Gebäudekonzepte.

Die erfassbaren Messgrößen sind Temperatur, Luftfeuchte, CO₂-Konzentration und Helligkeit (für CO₂-Konzentration und Helligkeit siehe separates Datenblatt).

Es sind Ausführungen mit Analogausgang und optional auch mit Schaltausgang erhältlich. Standardmäßig sind sie für das Gira- bzw. Busch-Jaeger Programm verfügbar, andere Programme sind auf Anfrage erhältlich.

UP-Modul-RF Feuchte/Temperatur

Der Feuchtesensor DKRF-425 für die Unterputz-Montage misst die relative Feuchte und die Temperatur der Luft. Dabei liefert er zwei lineare Analg-Signale entsprechend 0...100% rF bzw. 0...50°C.

Damit eignet er sich insbesondere für den Einsatz in Wohnräumen, Büros, Konferenzräumen, Tagungszentren etc. Basierend auf neuester, langzeitstabiler Sensor-

technologie liefert der Unterputz- Feuchtesensor präzise Messwerte über viele Jahre, ohne die Notwendigkeit der Kalibrierung.

Technische Daten

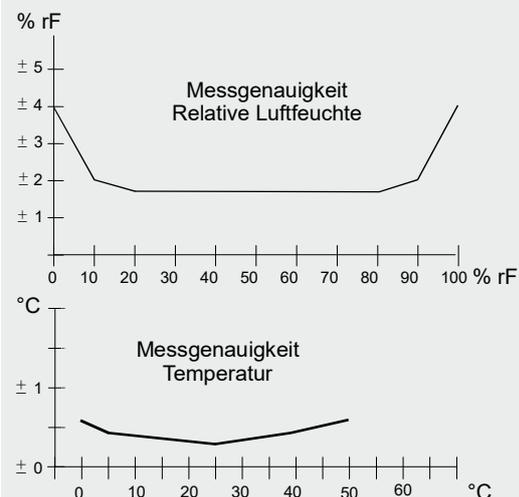
Relative Feuchte

Messbereich: 0...100% rF
Genauigkeit: siehe Graph

Temperature

Messbereich: 0...50°C
Genauigkeit: siehe Graph

Ausgänge: 0...10 V (0...1 V / 0...5 V optional)
Versorgung: 12...35 VDC / 12...24 VAC



Bestellbezeichnung

Die folgende Bestellcodierung gilt für die DKRF425-Sensoren DKRF425-AA-MOD-FC

AA = Analogausgang	01 = 0...1 V
	05 = 0...5 V
	10 = 0...10 V
MOD = Modell	G55 = Gira System55
	JLS = Jung LS
FC = Farbcode	RS = Reinweiß, seidenmatt
	RG = Reinweiß, glänzend
	CG = Cremeweiß, glänzend
	SM = Silbermatt

LowCost- Feuchte-/Temperaturfühler

DKRF4050/DKRF4060



Features	
Kapazitiver Feuchtefühler mit hoher Messgenauigkeit	
Analogausgangssignale 0...1 V, 0...5 V, 0...10 V (4050)	
Digitale CMOS-UART-Schnittstelle (4060)	
Designed für preiswerte Integration	
Driftfreier, langzeitstabiler Sensor	

Preisgünstig und kompakt

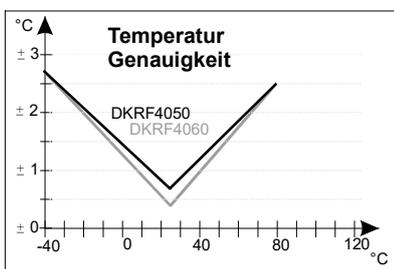
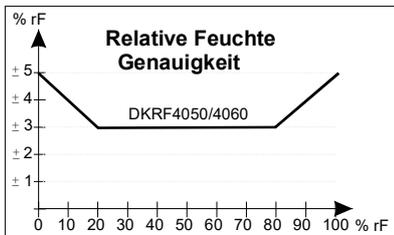
Mit dem DKRF4050 und DKRF4060 bietet Driesen+Kern eine preisgünstige Messlösung für Feuchte und Temperatur. Der kompakte Kabelfühler (Abmessungen nur D = 24,5 mm / L = 46 mm) kann auf einfache Weise mit Hilfe des G3/8" Anschlussgewindes in Anlagen integriert werden. Alternativ steht eine Sondenerlängerung zur Verfügung, mit deren Hilfe die Sonde dann in einer Quetschverschraubung montiert werden kann.

Zwei Modelle sind erhältlich:

Die DKRF4050 mit 2 linearen analogen Ausgängen 0...1 V, 0...5 V oder 0...10 V und die DKRF4060 mit einer CMOS-UART-Schnittstelle. Standardmäßig werden die Messgrößen relative Feuchte und Temperatur ausgegeben - optional lassen sich auch abgeleitete Größen wie z. B. Taupunkt, absolute Feuchte, Feuchtkugeltemperatur darstellen.



Messgenauigkeit



Technische Daten

Abmessungen	D = 24,5 mm, L = 46 mm
Sondenrohr (optional)	D = 23,5 mm, L = 200 mm
Anschlusskabel	4-adrig, PUR, (2 m, 5 m)

DKRF4050 Analoge Sonde

Messbereich Temp.	-20...+80°C
Messbereich Feuchte	0...100%rF, nicht kondensierend
Analogausgang	0...1V, 0...5 V, 0...10 V
Versorgung (0-1V)	3,0...30 VDC, 3 mA
Versorgung (0-5V)	6,0...30 VDC, 3,5 mA
Versorgung (0-10V)	12...30 VDC, 4 mA
Auflösung der D/A-Wandlung	0,04% rF / 0,04°C

DKRF4060 Digitale Sonde

Messbereich Temp.	-20...+80°C
Messbereich Feuchte	0...100%rF, nicht kondensierend
Versorgung	5,0...30 VDC, 400 µA
Pegel Logik:	0 = 0 V, 1 = 2,5 V
Kommunikation	9600 baud, 8 bits, keine Parität, 1 Stoppbit, keine Flusssteuerung
Reset	selbständig nach Power on

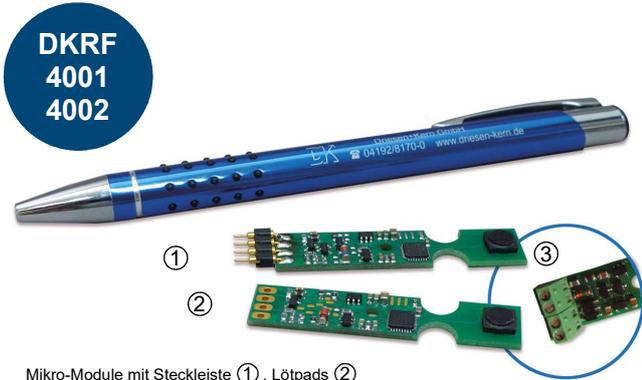
Bestellbezeichnung

Bestellcode: DKRF40X0-A-KL

X =	5= Analogausgang 6= RS232-CMOS-UART
A =	01 = 0... 1 VDC 05 = 0... 5 VDC 10 = 0...10 VDC 00 = CMOS-UART
KL =	2000 = 2 Meter 5000 = 5 Meter

Mikro-Module für Feuchte & Temperatur

DKRF4001/DKRF4002 (CMOS-UART) für OEM-Anwendungen



Mikro-Module mit Steckleiste ①, Löt pads ② oder Anschlussklemme ③

Mikromodule

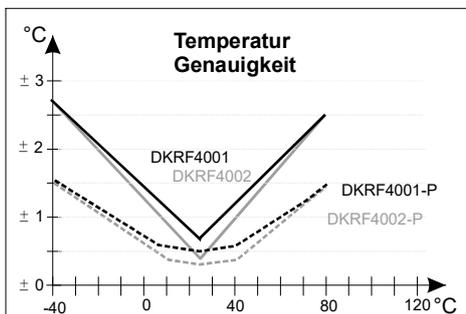
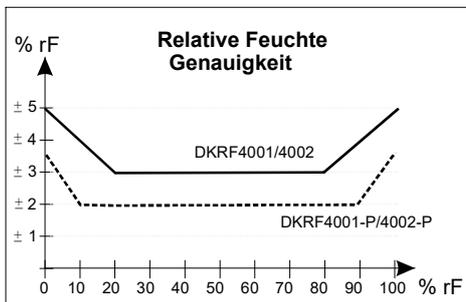
Die Mikromodule DKRF4001 und DKRF4002 wurden speziell für OEM-Anwendungen entwickelt. Das Modul DKRF4001 hat zwei kalibrierte, lineare Spannungsausgänge für 0..1, 0..5, 0..10 VDC. Das Modul DKRF4002 hat eine CMOS-UART-Schnittstelle zur digitalen Datenübertragung. Zur Kommunikation werden Standardparameter gemäß seriellen Protokoll verwendet (9600 baud, 8, N, 1; voll-duplex, bidirektional). Die Sensormodule eignen sich für Messungen zwischen 0...100% rF und Temperaturen zwischen -20...+80°C.

Schutz durch Filterkappe

Die Module eignen sich auch für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen. Die standardmäßig verbaute Filterkappe bietet einen zusätzlichen Schutz für den Sensor gegen Staub und Flüssigkeit.

Optionale Anschlussklemme

Die Standard-Version des Mikromoduls wird mit Löt pads geliefert. Als Option steht auch eine Version mit Anschlussklemme oder Steckleiste zur Verfügung.



Bestellbezeichnung

Die folgende Bestellcodierung gilt für die DKRF4001/4002-Module: **DKRF MOD-AA-MB-C**

- MOD = Ausgang
 - 4001 = Analogausgang, Standardgenauigkeit
 - 4001P = Analogausgang, erhöhte Genauigkeit
 - 4002 = Digitalausgang, Standardgenauigkeit
 - 4002P = Digitalausgang, erhöhte Genauigkeit
- AA = Analogausgang
 - 01 = 0... 1 VDC
 - 05 = 0... 5 VDC
 - 10 = 0...10 VDC
 - 00 = kein Analogausgang
- MB = Messbereich
 - 2080 = Messbereich -20 ...+80°C
 - xxxx = Sondereinstellung
- C = Anschluss
 - STD = mit Löt pads
 - AK = mit Anschlussklemme
 - SL = Steckleiste

Technische Daten

Anschluss DKRF4001	Anschluss DKRF4002
Pin 4: GND	Pin 4: GND
Pin 3: +U _B	Pin 3: +U _B
Pin 2: rFout	Pin 2: RX Module
Pin 1: Tout	Pin 1: TX Module

Kontaktierung: Lötfläche, Raster 1,27 mm
Optional Pins od. Anschlussklemmen
Höhe: H = 4 mm ohne Filterkappe

Relative Luftfeuchte DKRF4001/DKRF4002
Messbereich: 0 ... 100% rF, nicht kondensierend
Genauigkeit: siehe Grafik
Auflösung der D/A-Wandlung: 0,04% rF

Temperatur DKRF 4001
Messbereich: -20...+80°C
Genauigkeit: ±0,6°C @ 25°C Standard
±0,4°C @ 25°C nur DKRF4001-P
Auflösung der D/A-Wandlung: 0,04°C

Temperatur DKRF4002
Messbereich: -20...+80°C
Genauigkeit: ±0,4°C @ 25°C Standard
(±0,3°C @ 25°C nur DKRF4002-P)

Analogausgang DKRF4001: 0...1 V / 0...5 V / 0...10 V
Versorgung DKRF4001:
Ausgang 0...1 V: 3,0...30 VDC, 3 mA
Ausgang 0...5 V: 6,0...30 VDC, 3,5 mA
Ausgang 0...10 V: 12...30 VDC, 4 mA
Versorgung DKRF4002: 5,0...30 VDC, 400 µA
Optionale Ausgangsgrößen: Taupunkt, abs. Feuchte

MHT-Feuchte-Kalibrierkoffer

Als Basis- oder Profiset erhältlich



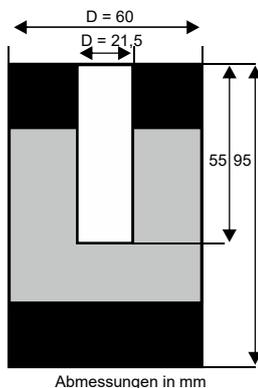
Vor-Ort-Kalibrierung von Messwertgebern

Mit den MHT-Feuchte-Testern lassen sich eine Vielzahl von Luftfeuchtemessgeräten wie z. B. Sonden, Handmessgeräte oder Transmitter verifizieren und kalibrieren. In einem Feuchte-Tester befindet sich eine gesättigte Salzlösung, die im Behälter eine für jedes Salz spezifische Gleichgewichtsfeuchte erzeugt. Die Gleichgewichtsfeuchte der verwendeten Salzlösung ist in internationalen Ringversuchen bestimmt worden. Verschiedene Salze ermöglichen die Herstellung von Referenz-Feuchte-Testern über den gesamten Messbereich im Bereich von 0...100% rF.

Lageunabhängiges Design

Die MHT-Feuchte-Tester eignen sich zur Kalibration von Feuchte-Sonden im Feld oder im Labor. Sie sind klein und handlich und vor allem lageunabhängig. Dies ermöglicht die Kalibrierung von Feuchtigkeitssonden, ohne dass diese aus der jeweiligen Anlage ausgebaut werden müssen.

Mit speziellen Adaptern für verschiedene Sondendurchmesser werden die Feuchte-Tester während der Kalibrierung luftdicht verschlossen.



Abmessungen MHT-Feuchte-Tester

Abmessungen in mm

Features

- Lageunabhängiges Kalibrieren von Feuchte-Messwertgebern
- Genauigkeit $\pm 2\%$ rF realisierbar
- Miniaturisierte Klimakammern
- Luftdicht durch spezielle Adapter
- Kalibrierzertifikat erhältlich

Bestellbezeichnung

Folgende Kalibrierkoffer sind erhältlich:

- Profi Kalibrier-set:**
Best. Nr.: MHT00051 6 Feuchtechecks (MHT0, MHT11, MHT33, MHT54, MHT75, MHT97)
- Basis Kalibrier-set:**
Best. Nr.: MHT00050 3 Feuchtechecks (MHT11, MHT33, MHT75)

Das Basis-Kalibrier-set ist mit 3 Feuchtechecks bestückt, während das Profi-Set mit 6 Testern geliefert wird.

Einzelne MHT-Feuchte-Tester

- Best. Nr.: MHT0 Feuchte-Tester 0,8% rF
 Best. Nr.: MHT11 Feuchte-Tester 11,3% rF
 Best. Nr.: MHT33 Feuchte-Tester 33,1% rF
 Best. Nr.: MHT54 Feuchte-Tester 54,0% rF
 Best. Nr.: MHT75 Feuchte-Tester 75,5% rF
 Best. Nr.: MHT97 Feuchte-Tester 97,5% rF

Zum Lieferumfang gehören zudem:

Eine Kalibrieranleitung, 1x Universaladapter für 7...13 mm, sowie ein Koffer mit Isoliermaterial für stabile Temperaturverhältnisse und guten Halt während der Kalibrierung.

Optional:

Kalibrierzertifikat für Feuchtestester

- Best. Nr.: MHT00040 für MHT-Feuchtestester
 Best. Nr.: MHT00041 für Basis Kalibrier-set
 Best. Nr.: MHT00042 für Profi Kalibrier-set

Adapter zur Anpassung an variable Sondendurchmesser mittels Quetschverschraubung:

- Best. Nr.: MHT00255 Universaladapter (Sondendurchmesser 4...7 mm)
 Best. Nr.: MHT00260 Universaladapter (Sondendurchmesser 7...13 mm)
 Best. Nr.: MHT00270 Universaladapter (Sondendurchmesser 12...20 mm)



Driesen + Kern GmbH

Am Hasselt 25
D-24576 Bad Bramstedt

Tel.: 04192 8170-0
Fax: 04192 8170-99

info@driesen-kern.de
www.driesen-kern.de

