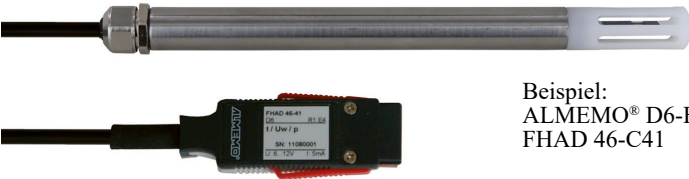


Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 46-Cx



Beispiel:
ALMEMO® D6-Fühler
FHAD 46-C41

Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 46-Cx mit ALMEMO® D6-Stecker
Luftdrucksensor im Multisensormodul eingebaut, zur automatischen Luftdruckkompensation

Gemeinsame technische Merkmale FHAD 46-Cx

- Alle Sensoren auf 1 Multisensormodul: kapazitiver digitaler Sensor für Feuchte und Temperatur, digitaler Luftdrucksensor. Zusätzlich EEPROM-Datenträger auf dem Sensormodul.
- Das Sensormodul ist vollständig abgeglichen. Alle Abgleich- und Sensordaten sind im Datenträger des Sensormoduls gespeichert. Bei der Nachjustage der einzelnen Sensoren werden die Justagewerte direkt im Datenträger des Sensormoduls gespeichert.
- Jedes Sensormodul hat eine eindeutige Seriennummer, die im Feuchtesensor gespeichert ist. Die Seriennummer wird im Sensormenü am Messgerät oder in der Software ALMEMO® Control angezeigt. Kalibrierte Sensormodule sind damit eindeutig dem Kalibrierzertifikat zugeordnet.
- Preiswerte Austausch-Multisensormodule: Das Sensormodul ist steckbar und vor Ort von jedermann einfach austauschbar. Volle Genauigkeit ohne irgendeinen Abgleich, besonders bei kalibrierten Sensormodulen. Kein Einfluss des ALMEMO® Anschlusskabels und des ALMEMO® Messgerätes auf die Kalibrierung.
- Der Luftdruck wird direkt am Messort in der Fühlerspitze gemessen. Die luftdruckabhängigen Feuchtegrößen werden damit automatisch luftdruckkompensiert.
- Alle relevanten Umgebungsparameter werden mit einem Fühler gemessen.
- Feuchteberechnung auf Basis der Formeln nach Dr. Sonntag unter Berücksichtigung des Enhancementfaktors nach W. Bögel (Korrekturfaktor fw(t,p) für reale Mischgas-systeme): Der Messbereichsumfang und die Genauigkeit der Feuchterechnengrößen werden dadurch wesentlich erhöht.
- Feuchtegröße: Absolute Feuchte in g/m³.
- Bestimmung der Feuchterechnengrößen aus den 3 Primärmesskanälen (realen Messgrößen): Temperatur, Relative Feuchte und Luftdruck.
- Frei wählbare Messgrößen:
4 Messkanäle sind programmiert (ab Werk):
Temperatur (°C, T, t), Relative Feuchte (%H, RH, Uw), Taupunkt (°C, DT, td), Luftdruck (mbar, AP, p).
Alternativ sind weitere Feuchtegrößen auswählbar: Mischung (g/kg, MH, r), Absolute Feuchte (g/m³, AH, dv), Dampfdruck (mbar, VP, e), Enthalpie (kJ/kg, En, h). Die Konfiguration erfolgt am ALMEMO® V7-Messgerät oder direkt am PC mit dem USB-Adapterkabel ZA1919AKUV. (siehe Kapitel ALMEMO® Netzwerktechnik).

Gemeinsame Technische Daten FHAD 46-Cx

Digitaler Feuchte-/Temperatursensor (inkl. AD-Wandler)
Einsatzbereich: je nach Fühlertyp

Feuchte	
Messbereich:	5...98 % r.F.
Sensor:	CMOSens® Technologie
Genauigkeit (inkl. Hysterese):	±3 % r.F. im Bereich 10 ... 90 % r.F. ±5 % r.F. im Bereich 5 ... 98 % r.F. bei Nenntemperatur
Hysterese:	typ. ±1 % r.F.
Nenntemperatur:	23 °C ±5 K
Sensorbetriebsdruck:	atmosphärischer Druck
Ansprechzeit T63:	typ. 8 s bei 25 °C, 1 m/s ohne Filter

Temperatur	
Sensor:	CMOSens® Technologie

Genauigkeit:	typ. ±0,2 K bei 5 ... 60 °C, max. ±0,4 K bei 5...60 °C max. ±0,7 K bei -20...80 °C
Reproduzierbarkeit:	typ. ±0,1 K
Ansprechzeit T63:	typ. 20 s ohne Filter

ALMEMO® Anschlusskabel:
PVC, Länge siehe unter Ausführungen, mit ALMEMO® D6-Stecker.
bei FHAD 46-C4xAx Silikon

Digitaler Luftdrucksensor (auf dem Multisensormodul)	
Messbereich:	700 ... 1100 mbar
Genauigkeit:	± 2,5 mbar bei 23 °C ±5 K

ALMEMO® D6-Stecker:	
Refreshrate:	1 Sek. für alle 4 Kanäle
Versorgungsspannung:	6 ... 13 V DC
Stromverbrauch:	5 mA

DakKS- oder Werks-Kalibrierung KH9xxx, Feuchte, Temperatur und KD92xx, Luftdruck, für digitalen Fühler, siehe Kapitel Kalibrierzertifikate.
Die DakKS-Kalibrierung erfüllt die Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 an Prüfmittel.

Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 46-C4AG, im Allwetterschutzgehäuse, Kabellänge bis 100 m, mit ALMEMO® D6-Stecker



Technische Daten und Ausführungen:
siehe Kapitel Meteorologie

Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 46-C4xAx, Ausführung in Edelstahl, mit Schutzkappe, mit ALMEMO® D6-Stecker



Ersatz-Multisensormodul FH0D 46-C

Technische Merkmale

- Erweiterter Temperatureinsatzbereich.
- Anschlusskabel Silikon.
- 4 Messkanäle sind programmiert (ab Werk):
Temperatur (°C, T, t), Relative Feuchte (%H, RH, Uw),
Taupunkt (°C, DT, td), Luftdruck (mbar, AP, p)

Technische Daten

Einsatzbereich:	-40...+85 °C / 5...98 % r.F	Schutzkappe	geschlitzte, offene Kappe ohne Filter SK10
Mechanische Ausführung		Kabelverschraubung	spritzwassergeschützt
Fühlerrohr	Edelstahl, Durchmesser 12 mm Länge siehe unter Ausführungen	Allgemeine Beschreibung und gemeinsame Technische Daten siehe FHAD 46-Cx	

Ausführungen inkl. Hersteller-Prüfschein

Best. Nr.

Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur und Luftdruck, Schutzkappe, Edelstahlrohr, mit fest angeschlossenem Kabel und ALMEMO® D6-Stecker.

- Fühlerlänge 160 mm, Anschlusskabel, Länge = 2 m
- Fühlerlänge 160 mm, Anschlusskabel, Länge = 5 m
- Fühlerlänge 160 mm, Anschlusskabel, Länge = 10 m
- Fühlerlänge 270 mm, Anschlusskabel, Länge = 2 m
- Fühlerlänge 270 mm, Anschlusskabel, Länge = 5 m
- Fühlerlänge 270 mm, Anschlusskabel, Länge = 10 m
- Fühlerlänge 530 mm, Anschlusskabel, Länge = 2 m
- Fühlerlänge 530 mm, Anschlusskabel, Länge = 5 m
- Fühlerlänge 530 mm, Anschlusskabel, Länge = 10 m
- Digitales Ersatz-Multisensormodul, steckbar, abgeglichen

- FHAD46C41A
- FHAD46C41AL05
- FHAD46C41AL10
- FHAD46C42A
- FHAD46C42AL05
- FHAD46C42AL10
- FHAD46C43A
- FHAD46C43AL05
- FHAD46C43AL10
- FH0D46C

Schutzkappen

Maße: Durchmesser 12 mm, Länge ca. 33 mm

SK10

SK7

SK6

SK8

DA

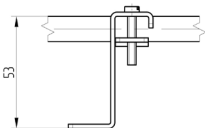
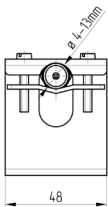


	Bezeichnung	Porengröße	max. Temp.*	typische Anwendung	Typ
SK10	geschlitzte, offene Kappe ohne Filter	offen	100 °C	kurze Ansprechzeit, keine Schmutzbelastung	Best. Nr. ZB9600SK10
SK7	Metallgitterfilter im PC-Gehäuse	100 µm	120 °C	universell, für mittlere Schmutzbelastung, auch Hochfeuchte	Best. Nr. ZB9600SK7
SK6	PTFE-Sinterfilter	50 µm	180 °C	hohe chemische Beständigkeit	Best. Nr. ZB9600SK6
SK8	Edelstahl-Sinterfilter	10 µm	180 °C	für starke mechanische Belastung, hohe Schmutzbelastung, hohe Luftströmung	Best. Nr. ZB9600SK8
DA	Druckanschluss			Schlauchanschluss für den eingebauten Luftdrucksensor	Best. Nr. ZB9600DA

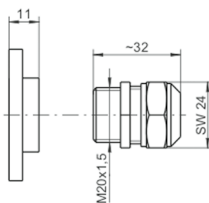
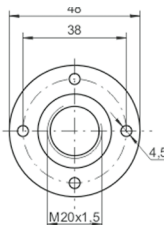
* Fühlereinsatzbereich beachten

Zubehör

Haltewinkel für Wandmontage, Wandabstand ca. 40 mm
ZB9600W



verschiebbare Messing-Verschraubung für Fühlerrohr Ø 12 mm mit Kunststoff-Dichtring
ZB9600KV20
Anschlussflansch für Verschraubung, Lochkreis Ø 38 mm
ZB9600F20



Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 46-C2, Ausführung in Kunststoff, mit geschlitzter Sensorkappe, mit ALMEMO® D6-Stecker.



FHAD 46-C2
Multisensormodul eingebaut in geschlitzter
Sensorkappe:
kompakte Bauform, kurze Ansprechzeit



FHAD 46-C2 mit optional steckbarem Verlängerungsrohr



FHAD 46-C2L00



Ersatz-Multisensormodul FH0D 46-C2



Verlängerungsrohr

- 4 Messkanäle sind programmiert (ab Werk):
Temperatur (°C, T, t), Relative Feuchte (%H, RH, Uw),
- Taupunkt (°C, DT, td), Luftdruck (mbar, AP, p).

Technische Daten

Einsatzbereich:	-20...+60 °C / 5...98 % r.F	Verlängerungsrohr	Ø 8 mm, Länge 97 mm
Mechanische Ausführung		Allgemeine Beschreibung und gemeinsame technische Daten FHAD 46x-Cx	
Sensorkappe	Ø 8 mm, Länge 36 mm		
Steckverbindung	Ø ca. 9 mm, IP40		

Ausführungen inkl. Hersteller-Prüfschein		Best. Nr.
Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur und Luftdruck, Multisensormodul in geschlitzter Sensorkappe, Steckeranschluss, inkl. ALMEMO® Anschlusskabel mit Kupplung und ALMEMO® D6-Stecker.	Kabelstummel, Länge inkl. Fühlerkappe ca. = 80 mm	FHAD46C2L00
	Digitales Ersatz-Multisensormodul in geschlitzter Sensorkappe, abgeglichen	FH0D46C2
	Verlängerungsrohr Ø 8 mm, Länge 97 mm, steckbar, für FHAD 46-C2	ZB0D462VR
Anschlusskabel, Länge = 2 m	FHAD46C2	
Anschlusskabel, Länge = 5 m	FHAD46C2L05	
Anschlusskabel, Länge = 10 m	FHAD46C2L10	

Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 46-C0, freiliegendes Multisensormodul, mit ALMEMO® D6-Stecker



FHAD 46-C0
freiliegendes Multisensormodul:
kleinste Bauform, kurze Ansprechzeit



Ersatz-Multisensormodul FH0D 46-C

- 4 Messkanäle sind programmiert (ab Werk):
Temperatur (°C, T, t), Relative Feuchte (%H, RH, Uw),
- Taupunkt (°C, DT, td), Luftdruck (mbar, AP, p).

Technische Daten

Einsatzbereich:	-20...+80 °C / 5...98 % r.F	Multisensormodul (über alles)	ca. 6 mm x 23 mm x 3 mm
Mechanische Ausführung		Steckverbindung:	Breite ca. 7 mm

Ausführungen inkl. Hersteller-Prüfschein		Best. Nr.
Digitaler Fühler für Luftfeuchte, Temperatur und Luftdruck, Multisensormodul, freiliegend, ungeschützt, steckbar, inkl. ALMEMO® Anschlusskabel mit Kupplung und ALMEMO® D6-Stecker.	Anschlusskabel, Länge = 10 m	FHAD46C0L10
	Digitales Ersatz-Multisensormodul steckbar, abgeglichen	FH0D46C
Anschlusskabel, Länge = 2 m	FHAD46C0	
Anschlusskabel, Länge = 5 m	FHAD46C0L05	