

Präzisionsfühler für Feuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 36 RAX weiter Temperatureinsatzbereich, automatische Luftdruckkompensation Digitalfühler mit ALMEMO® D6-Stecker



ALMEMO® Anschlusskabel
mit Sensor
(Beispiel FHAD 36 RAS)

**Allgemeine Merkmale
für ALMEMO® D6-Fühler:**
siehe Seite 15

Gemeinsame technische Merkmale FHAD 36 RAX

- Digitaler kapazitiver Feuchtefühler mit integriertem Signalprozessor für höchste Genauigkeitsklasse in der Feuchtemessung.
- Einzigartiger Abgleich- und Justierprozess. Alle Abgleich- und Sensordaten sind im Feuchtesensor gespeichert.
- Automatische Luftdruckkompensation der luftdruck-abhängigen Feuchtegrößen mit digitalem Luftdrucksensor, eingebaut im ALMEMO® D6-Stecker.
- Feuchteberechnung auf Basis der Formeln nach Dr. Sonntag unter Berücksichtigung des Enhancementfaktors nach W. Bögel (Korrekturfaktor fw(t,p) für reale Mischgassysteme): Der Messbereichsumfang und die Genauigkeit der Feuchterechnungsgrößen werden dadurch wesentlich erhöht.
- Feuchtegröße: Absolute Feuchte in g/m³.
- Alle relevanten Umgebungsparameter werden mit einem Fühler gemessen.
- Bestimmung der Feuchterechnungsgrößen aus den 3 Primär-messkanälen (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 direkt am PC mit dem USB-Adapterkabel ZA 1919 AKUV (siehe Kapitel Netzwerktechnik).



Der empfohlene Einsatzbereich für kapazitive Sensoren im Allgemeinen geht bis zu Taupunkttemperaturen im Bereich von 80 °C td. Messungen in hohen Feuchten bei hohen Temperaturen können bei kapazitiven Sensoren grundsätzlich zu einer verstärkten Sensordrift bis hin zu einer dauerhaften Veränderung der Sensoreigenschaft durch chemisch/physikalische Prozesse führen. Das Vorhandensein von Kontaminationen (Verschmutzungen) im Messmedium bzw. die Unterschreitung der Taupunkttemperatur (Betaung), was bei diesen extremen Klimata kaum zu vermeiden ist, kann diesen Effekt noch verstärken.

Gemeinsame Technische Daten FHAD 36 RAX

Digitale Feuchte-/Temperatursensor (inkl. AD-Wandler)

Einsatzbereich:	je nach Fühlertyp
Feuchte	
Sensor:	kapazitiv
Messbereich:	5...98 % r.F.
Justiert:	bei 23 °C und 10 %, 35 %, 80 % r.F.
Genauigkeit:	±1,3 % r.F. (bei 23 °C ±5 K)
Wiederholbarkeit:	0,3 % r.F.
Ansprechzeit T ₆₃ :	typ. 15 s bei typ. 1 m/s, ohne Filter
Temperatur	
Sensor:	Pt100 Klasse B
Messbereich:	-100...170 °C
	Einsatzbereich beachten je nach Fühlertyp!
Genauigkeit bei 23 °C ±5 K:	±0,2 K
Wiederholbarkeit:	0,05 °C

Sensoranschluss: am Sensor / Sensorkabel

Steckeranschluss (Material: Alu-Anticorodal, eloxiert), IP65

Einsatzbereich Elektronik

im Anschlusskabel (Kupplung) -40...+90 °C,
bei Handfühlern im Handgriff -40...+85 °C

ALMEMO® Anschlusskabel:

Kupplung (L = 100 mm) mit Kabel, Länge 2 oder 5 m
(Material TPU, -40...+90 °C), mit ALMEMO® D6-Stecker

Digitale Luftdrucksensor (eingebaut im ALMEMO® D6-Stecker)

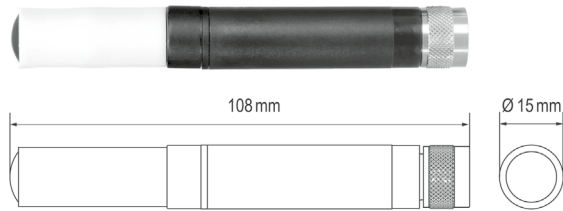
Messbereich: 700 ... 1100 mbar
Genauigkeit: ± 2,5 mbar (bei 23 °C ±5 K)

ALMEMO® D6-Stecker:

Refreshrate: 1 Sek. für alle 4 Kanäle
Versorgungsspannung: 6 ... 13 V DC
Stromverbrauch: 9 mA

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

Präzisionsfühler für Feuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 36 RAS, automatische Luftdruckkompensation, Digitalfühler mit ALMEMO® D6-Stecker



Allgemeine Beschreibung und gemeinsame technische Daten
FHAD 36 Rx: siehe Seite 196

Technische Daten:

Einsatzbereich:	-40...+90 °C	Filterträger:	Polycarbonat
Gehäusematerial:	Polycarbonat	Filter:	Polyethylen

Zubehör

Haltewinkel für Wandmontage, siehe S. 194

Best. Nr.

ZB9600W

Ausführungen inkl. Werksprüfschein, inkl. Polyethylen-Filter

Digitaler Präzisions-Feuchte-/Temperatur-Sensor, Steckeranschluss, inkl. ALMEMO® Anschlusskabel mit Kupplung und ALMEMO® D6-Stecker, digitaler Luftdrucksensor eingebaut,
Anschlusskabel Länge = 2 m
dto. Anschlusskabel Länge = 5 m

Best. Nr.

**FHAD36RAS
FHAD36RASL05**

Filter

für FHAD 36-RAS



Ausführungen

Filter Polyethylen mit Filterträger Polycarbonat: für Standardanwendungen, gute Reaktionszeit, guter Schutz vor Feinstaubpartikeln
Filter Edelstahl-Drahtgewebe mit Filterträger Polycarbonat: schnellste Reaktionszeit, nicht für Umgebungen mit Feinstaubpartikeln (Verstopfung) und in bioaktiven Umgebungen
PTFE-Filter mit Filterträger Polycarbonat: guter Schutz vor Feinstaubpartikeln, hohe chemische Beständigkeit, langsamere Reaktionszeit

Best. Nr.

ZB9636APE

ZB9636AWM

ZB9636APTFE

Präzisionsfühler für Feuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 36 RAIC, Industrierausführung für hohe Temperaturen bis 170 °C, automatische Luftdruckkompensation Digitalfühler mit ALMEMO® D6-Stecker



Allgemeine Beschreibung und gemeinsame technische Daten
FHAD 36 Rx: siehe Seite 196

Technische Daten:

Einsatzbereich:	-100...+170 °C	Filterträger:	Edelstahl 1.4301
Fühlerlänge:	144 mm inkl. Filter (Länge 294 mm auf Anfrage)	Filter:	Edelstahl-Drahtgewebe-Filter
Gehäusematerial:	PEEK	Elektronik:	Länge: 111 mm

Zubehör

Best. Nr.

Montageverschraubung für 15 mm Fühler, Messing vernickelt, Gewinde M20x1,5, Viton®-Dichtung, bis 200 °C **ZB9636KV**

Montageflansch, Stahl vernickelt, Durchmesser 80 mm **ZB9636F**



Ausführungen inkl. Werksprüfschein, inkl. Edelstahl-Drahtgewebe-Filter

Best. Nr.

Digitaler Präzisions-Feuchte-/Temperatur-Sensor, Industrierausführung, mit Hochtemperatur-Sensorkabel und Steckeranschluss, inkl. ALMEMO® Anschlusskabel mit Kupplung und ALMEMO® D6-Stecker, digitaler Luftdrucksensor eingebaut,

Sensorkabel Länge = 2 m, Anschlusskabel Länge = 2 m

dto. Sensorkabel Länge = 5 m, Anschlusskabel Länge = 2 m

dto. Sensorkabel Länge = 2 m, Anschlusskabel Länge = 5 m

dto. Sensorkabel Länge = 5 m, Anschlusskabel Länge = 5 m

FHAD36RAIC102

FHAD36RAIC105

FHAD36RAIC102L05

FHAD36RAIC105L05

Filter

(für Fühler mit Filterträger) für FHAD36RAIC



Ausführungen

Best. Nr.

Edelstahl-Drahtgewebe-Filter: schnellste Reaktionszeit, nicht für Umgebungen mit Feinstaubpartikeln (Verstopfung) und in bioaktiven Umgebungen

ZB9636AIWM

Edelstahl-Sinterfilter: bester Schutz bei hoher Partikelbelastung, gute Reaktionszeit für niedrige Feuchten (nicht für hohe Feuchten verwenden)

ZB9636AISSS

PTFE-Filter: guter Schutz vor Feinstaubpartikeln, hohe chemische Beständigkeit, langsamere Reaktionszeit **ZB9636AIPTE**

Weitere Bauformen auf Anfrage

FHAD 36-RAIMx:

Industrie-Feuchtefühler FHAD 36 RAIM in Edelstahl, Durchmesser 15 mm, -100...+170 °C

FHAD 36-RAIEx:

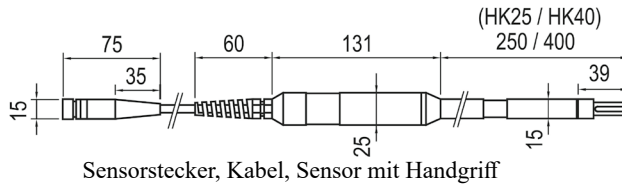
Einschraub-Feuchtefühler FHAD 36 RAIE bis 100 bar, in Edelstahl, Gewinde G1/2", -100...+170 °C



Präzisionsfühler für Feuchte, Temperatur, Luftdruck FHAD 36 RHK
Handfühler für Temperaturen bis 170 °C,
automatische Luftdruckkompensation, Digitalfühler mit ALMEMO® D6-Stecker



für Kontrollmessungen,
kein stationärer Einbau



Sensorstecker, Kabel, Sensor mit Handgriff

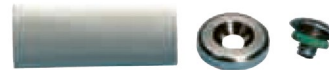
Allgemeine Beschreibung und gemeinsame
technische Daten
FHAD 36 Rx: siehe Seite 196

Technische Daten:

Einsatzbereich:	-100...+150 °C bzw. 170 °C (siehe Ausführungen)	Gehäusematerial:	Schaft: PEEK, Handgriff: POM
Einsatzbereich der Elektronik im Handgriff:	-40...+85 °C	Filterträger:	Messing vernickelt
		Filter:	Edelstahl-Drahtgewebe-Filter

Filter

(für Fühler mit Filterträger)
für FHAD 36 RIC und FHAD 36 RHK



Ausführungen

Best. Nr.

Edelstahl-Drahtgewebe-Filter: schnellste Reaktionszeit, nicht für Umgebungen mit Feinstaubpartikeln (Verstopfung) und in bioaktiven Umgebungen	ZB9636M15
Edelstahl-Sinterfilter: bester Schutz bei hoher Partikelbelastung, gute Reaktionszeit für niedrige Feuchten (nicht für hohe Feuchten verwenden)	ZB9636S15
PTFE-Filter: guter Schutz vor Feinstaubpartikeln, hohe chemische Beständigkeit, langsamere Reaktionszeit	ZB9636T15

Ausführungen inkl. Werksprüfschein, inkl. Edelstahl-Drahtgewebe-Filter

Best. Nr.

Digitaler Präzisions-Feuchte-/Temperatursensor, Handgriff mit 2 m Sensorkabel und Steckeranschluss, inkl. ALMEMO® Anschlusskabel, Länge = 0,3 m, mit Kupplung und ALMEMO® D6-Stecker, digitaler Luftdrucksensor eingebaut,
Einsatzbereich bis 150 °C, Fühlerlänge = 250 mm,
Einsatzbereich bis 170 °C, Fühlerlänge = 400 mm,

FHAD36RHK25
FHAD36RHK40

Weitere Bauformen auf Anfrage

FHAD 36-RHPx:
Stechfeuchtefühler, Durchmesser 10 mm,
für Messungen in Schüttgütern, -40...+85 °C

FHAD 36-RHSx:
Schwertfeuchtefühler, 18 x 4 mm, für Messungen
in Papier-/Textilstapeln, -40...+85 °C

