MONTAGE- und BETRIEBSANLEITUNG STRÖMUNGS MESSUMFORMER Type: KAH

CE

KOBOLD

ALLGEMEIN:
Messumformer der Serie KAH sind für die Messung von Luftgeschwindigkeit (Massenstrom) bestimmt. Das Messverfahren beruht auf dem Heissfilmanemometerprinzip, wobei ein speziell entwickeltes Dünnschichtsensorelement zum Einsatz kommt. Durch die Konstruktion des Messkopfes ist die Messung über einen weiten Bereich richtungsunabhängig. Daraus resultiert eine einfache Montage. Mit dem Montageflansch ist eine stufenlose Änderung der Eintauchtiefe in den Kanal möglich. Durch Umstecken eines Jumpers auf der Platine können folgende Parameter eingestellt werden: Messbereich, Ausgangstype, Ansprechzeit (siehe Zeichnung).

Anwendung findet die Serie KAH in der Lüftungs- und Klimatisierungstechnik.
Bei Sonderanwendungen wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder an Ihren zuständigen Händler.

ACHTUNG:
Extreme mechanische und unspezifizierte Beanspruchungen sind unbedingt zu vermeiden.

TÉCHNISCHE DATEN	KAH		
Ausgangssignal	0-10V oder 4-20 mA		
Lastwiderstand	R_L<450 Ω		
Messbereich Strömung	0...10m/s	0...15m/s	0...20m/s
Messgenauigkeit Strömung (bei 20°C, 45%r.F. und 1013 hPa)	0,2...10m/s: ±(0,2m/s + 3% vom MW)	0,2...15m/s: ±(0,2m/s + 3% vom MW)	0,2...20m/s: ±(0,2m/s + 3% vom MW)
Versorgung	SELV 24 VAC/DC ±20% WSELV=Safety Extra Low Voltage		
Ansprechzeit	SLOW typ. 4 sec. // FAST typ. 1 sec. (bei konstanter Temperatur)		
Temperaturbereich Betrieb Lagerung Fühler	 -10...+50°C -30...+60°C -25...+50°C		
Gehäuse/Schutzart	PC / IP65		

Selbsthilfe bei Fehlern:

Fehler	mögliche Ursache	Maßnahme
unrealistische Werte	falscher Winkel des Sensors zur Strömungsrichtung	den Umformer so drehen, dass das Messkopf-fenster in Strömungsrichtung ausgerichtet ist.
unrealistische Werte	falscher Messbereich	Jumper prüfen, ob der richtige Messbereich einge-stellt ist
zu lange Ansprechzeit	falsche Jumperstellung Verschmutzung des Sensors	Jumper prüfen, ob die richtige Ansprechzeit einge-stellt ist. Abblasen oder in Isopropylalkohol tauchen und abblasen.
Ausfall des Gerätes	keine Versorgungsspannung	Zuleitung und Versorgungsspannung überprüfen

INSTRUCTIONS for SETTING UP and OPERATING AIR VELOCITY TRANSMITTER Type: KAH

GENERAL:
The KAH transmitter series are designed for the exact measurement of air velocity (mass flow).
The measuring method is based on the hot film anomometer principle using special thin film sensor elements. The special construction of the sensor mounting provides a very small directional derivate within a wide range, thus allows easy mounting.
Using the mounting device the penetration depth is infinitely adjustable.
The following parameters can be changed by setting a jumper: working range, output, response time.

The transmitters are designed for applications within the HVAC industry. For special applications do not hesitate to contact the manufacturer or the corresponding distributor.

ATTENTION:
Absolutely avoid extreme mechanical and unspecified strain. It is expected that installation is made in power-down modus!

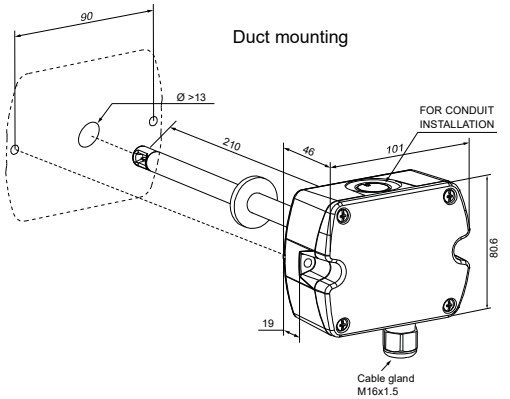
TECHNICAL DATA	KAH		
output signal	0-10V or 4-20 mA		
load resistance	R_L<450 Ω		
working range air velocity	0...10m/s (0...2000ft/min)	0...15m/s (0...3000ft/min)	0...20m/s (0...4000ft/min)
accuracy air velocity (at 20°C (68°F), 45%RH, 1013hPa)	0.2...10m/s (40...2000ft/min): ±[0.2m/s (40ft/min) + 3% of mv]	0.2...15m/s (40...3000ft/min): ±[0.2m/s (40ft/min) + 3% of mv]	0.2...20m/s (40...4000ft/min): ±[0.2m/s (40ft/min) + 3% of mv]
power supply	SELV 24 VAC/DC ±20% SELV=Safety Extra Low Voltage		
response time	SLOW typ. 4 sec. // FAST typ. 0.7 sec. (at constant temperature)		
temperature range	working temperature electronics: -10...+50°C (14...122°F) storage temperature: -30...+60°C (-22...140°F) working temperature probe: -25...+50°C (-13...122°F)		
Housing/protecting class	PC / IP65, NEMA 4		

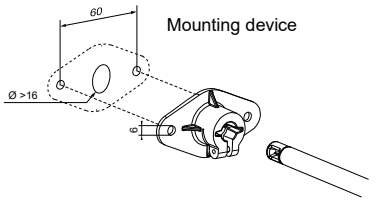
Self-help in case of errors:

error	possible cause	remedies
unrealistic values	wrong installation	Please take care, that you have the right angular between the sensor head and the air flow.
unrealistic values	wrong installation	Please check jumper at the circuitry, wheather the right measurement range is selected.
long response time	wrong jumper position pollution of the sensor	Please check jumper at the circuitry. blow off the sensor element or clean it with isopro-pyl alcohol.
complete failure of the instrument	no power supply	check the supply pipe and voltage

DIMENSIONS / ABMESSUNGEN

1 mm = 0.03937" / 1" = 25.4 mm
Dimensions [mm]





DISPOSAL / ENTSORGUNG

Notice!
- Avoid environmental damage caused by media-contaminated parts.
- Dispose of the device and packaging in an environmentally friendly manner.
- Comply with applicable national and international disposal regulations and environmental regulations.

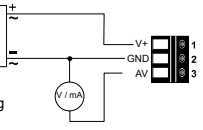
Hinweis!
- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden.
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

Electrical and electronic equipment / Elektro- und Elektronikgeräte:

WIRING / ANSCHLUSS

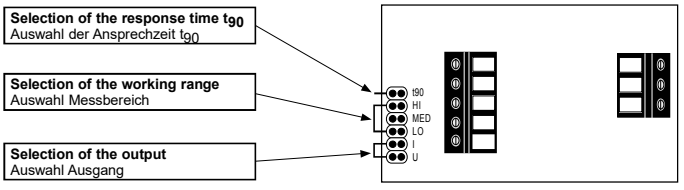
Supply / Output

Power supply
Versorgungsspannung
24 V AC/DC ±20%

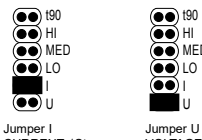


1 ... V+ = power supply
Versorgungsspannung
2 ... GND = ground / Masse
3 ... AV = analogue output air velocity
Ausgang Strömung

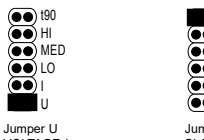
JUMPER



Selection of the output / Auswahl Ausgang

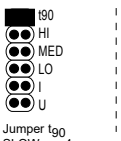


Jumper I
CURRENT / Strom
(factory setting)
(Werkseinstellung)

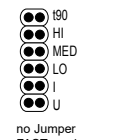


Jumper U
VOLTAGE / Spannung

Selection of the response time t_{90} / Auswahl der Ansprechzeit t_{90}

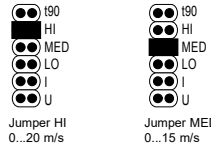


Jumper t_{90}
SLOW 4 sec.
langsam
(factory setting)
(Werkseinstellung)

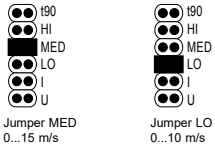


no Jumper
FAST 1 sec.
schnell

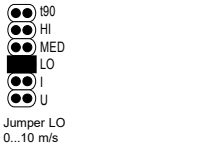
Selection of the standard working range / Auswahl Messbereich



Jumper HI
0...20 m/s
(factory setting)
(Werkseinstellung)



Jumper MED
0...15 m/s

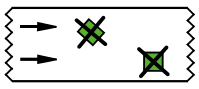


Jumper LO
0...10 m/s

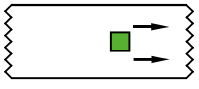
Positionierung des Strömungssensors in einem Lüftungskanal

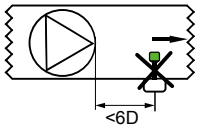
Die genaue und zuverlässige Bestimmung der Luftgeschwindigkeit hängt von der richtigen Positionierung des Fühlers im Lüftungskanal ab.
Genaue Messungen sind nur möglich, wenn der Luftgeschwindigkeits-Fühler an einer Stelle mit laminarer (nicht turbulenter) Strömung positioniert wird. Die nötige Länge der Beruhigungsstrecke nach einer Störung ist eine Funktion des Rohrdurchmessers D. Bei einem rechteckigen Kanal a x b gilt:

$$D = \frac{2 \times a \times b}{a + b}$$

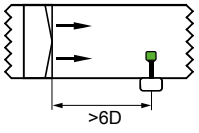


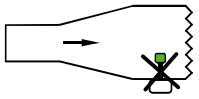
Fühler in der Mitte des Kanals montieren.



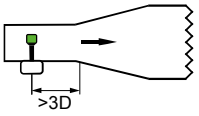


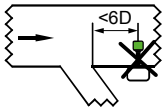
Optimal ist eine Position nach einem Filter.

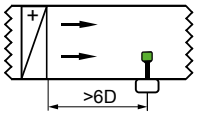




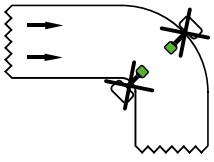
Fühler vor Diffusor, an einem Ort mit hoher Strömungsgeschwindigkeit positionieren.

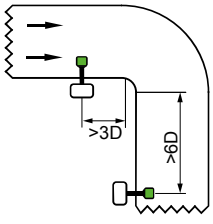






Den Fühler an einer Stelle mit laminarer (nicht turbulenter) Strömung positionieren. Turbulente Strömungen entstehen nach Rohrkrümmungen, Abzweigungen, hinter Klappen, Ventilatoren, Lufterwärmer, Luftkühler, Filter oder Querschnittsveränderungen.

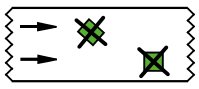




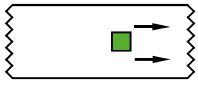
Air velocity sensor placement in air duct

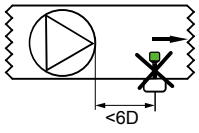
Correct positioning of the velocity sensor is critical for reliable and accurate measurement of the air velocity in ducts.
The air velocity sensor should be placed on a position with laminar flow. Far enough from sources of air turbulence in the duct. The minimum distance the sensor should be placed from the source of turbulence is a function of the duct diameter D. The equivalent diameter of a rectangular duct a x b is:

$$D = \frac{2 \times a \times b}{a + b}$$

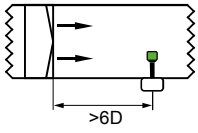


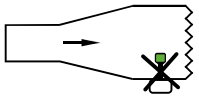
Install the sensor in the middle of the duct.



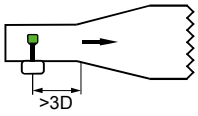


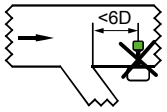
The preferred position of the sensor is after a filter.

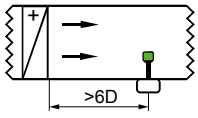




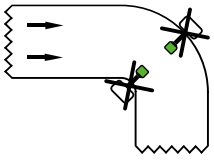
Place the sensor in front of the diffusers at a position with high air velocity.

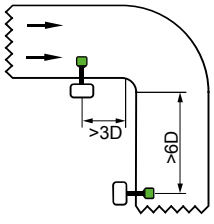






Place the sensor at a position with laminar (non-turbulent) flow.
Turbulence appear after fans as well as after bends, junctions, air heater, air cooler, filters, flaps or diameter changes in the duct.





EU Declaration of Conformance

We, KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Germany, declare under our sole responsibility that the product:

Air velocity sensor model: KAH

to which this declaration relates is in conformity with the standards noted below:

EN 61326-1:2013
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

EN 61326-2-3:2013
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-3: Particular requirements - Test configuration, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning

EN 50581:2012
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Also the following EC guidelines are fulfilled:

2014/30/EU **EMC Directive**
2011/65/EU **RoHS** (category 9)

Hofheim, 02 Jan. 2019

H. Peters
General Manager

M. Wenzel
Proxy Holder

Manufactured and sold by:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49 (0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

EU-Konformitätserklärung

Wir, Kobold Messring GmbH, Hofheim-Ts., Bundesrepublik-Deutschland, erklären, dass das Produkt

Luftgeschwindigkeitssensor Typ: KAH

mit den unten angeführten Normen übereinstimmt:

EN 61326-1:2013
Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 61326-2-3:2013
Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 2-3: Besondere Anforderungen - Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung

EN 50581:2012
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

und folgende EG-Richtlinie erfüllt:

2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU **RoHS** (Kategorie 9)

Hofheim, den 02. Jan. 2019

H. Peters
Geschäftsführer

M. Wenzel
Prokurist

Herstellung und Vertrieb durch:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49 (0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com