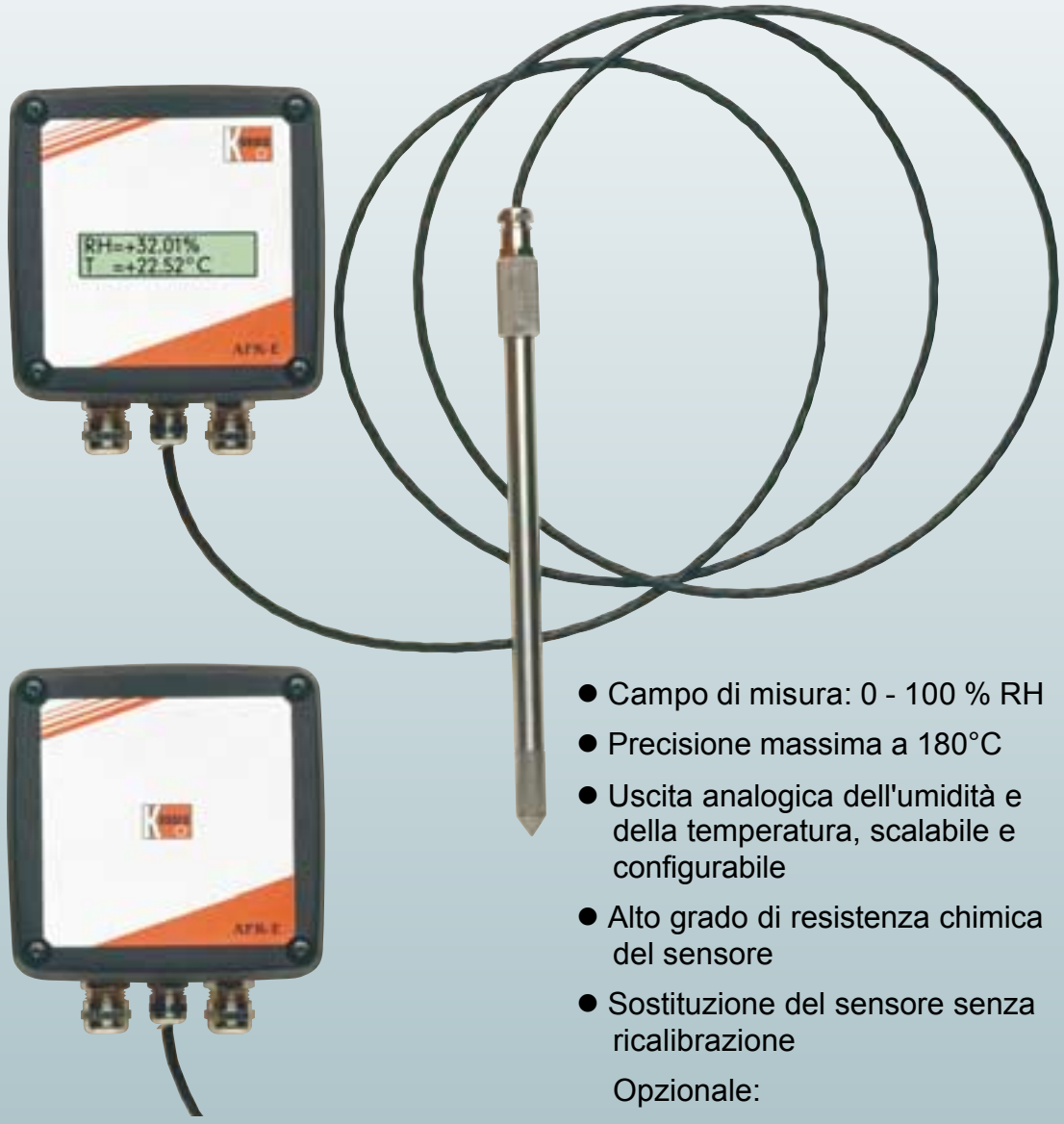
Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001
Reg.Nr. 95046

Strumento di misura dell'umidità / temperatura

per applicazioni industriali
Metodo di misura capacitivo

KOBOLD

Misurare • Monitorare • Analizzare



- Campo di misura: 0 - 100 % RH
- Precisione massima a 180°C
- Uscita analogica dell'umidità e della temperatura, scalabile e configurabile
- Alto grado di resistenza chimica del sensore
- Sostituzione del sensore senza ricalibrazione

Opzionale:

- Pacchetto plus (calcolo dell'umidità assoluta, punto di rugiada, ecc.)
- Versione a tenuta di pressione fino a 15 bar
- Display

KOBOLD è presente con propri uffici nei seguenti Stati:

ARGENTINA, AUSTRIA, BELGIO, CANADA, CINA, FRANCIA, GERMANIA, GRAN BRETAGNA, ITALIA, OLANDA, POLONIA, SINGAPORE, SVIZZERA, USA, VENEZUELA

KOBOLD Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim/Ts.
☎ (06192) 299-0
Fax (06192) 23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Modello:
AFK-E

Descrizione:

Gli strumenti di misura AFK-E sono stati disegnati per effettuare accurate misure di umidità e temperatura nelle applicazioni industriali. Essi consentono misure nel campo 0 - 100 % RH e tra -40 e + 180°C.

La base di questa serie di trasmettitori di alta precisione è costituita da un elemento sensore di umidità capacitivo con eccellente stabilità a lungo termine, minima isteresi e alta resistenza chimica.

I valori di umidità e temperatura vengono indicati su due uscite analogiche. Sono disponibili per la selezione un segnale in corrente scalabile e selezionabile nel campo di 4 - 20 mA o qualsiasi tensione tra 0 e 10 V.

Questa flessibilità è ottenuta con una tecnologia a microprocessore d'avanguardia, dove la fattorizzazione e selezione del segnale di uscita viene effettuata con una interfaccia grafica orientata all'utente funzionante in ambiente MS Windows. L'impostazione di fabbrica può quindi essere modificata facilmente dall'utente sul posto.

In aggiunta ai valori misurati di umidità e temperatura, i trasmettitori con il pacchetto plus forniscono i seguenti valori:

- Temperatura del punto di rugiada
- Temperatura del punto di gelo
- Temperatura bulbo umido
- Pressione parziale vapore acqueo
- Rapporto di miscelazione
- Umidità assoluta
- Entalpia specifica

I valori misurati sono anche disponibili in uscita su porta seriale RS 232 per ulteriore elaborazione con software dedicati.

Esempi di applicazioni:

Controllo

- Umidità di camere sterili
- cabine di condizionamento d'aria
- Locali per la stagionatura del formaggio

Essiccazione

- Ceramica
- Mattoni
- Legname
- Prodotti farmaceutici
- Pasta e spaghetti

Magazzinaggio

- Medicinali
- Frutta e verdure

Dati tecnici:

Dati caratteristici del sensore di umidità

Campo di misura:	0-100 % RH
Precisione (inclusa isteresi e non linearità):	±2 % RH (0-90% RH) ±3 % RH (90-100% RH)
Effetto della temperatura sull'elettronica:	0.06 % RH/°C
Effetto della temperatura sul sensore:	< 0.03 % RH/°C
Tempo di risposta t_{90} a 20°C	
senza filtro:	< 6 s
con filtro sinter. acc. inoss.:	< 30 s
con filtro PTFE:	13.5 s
con schermo metallico:	7 s

Dati caratteristici del sensore di temperatura

Campo di misura:	da -40 a +180°C
Sensore:	Pt 1000 (DIN IEC 60751, categoria A)
Precisione a 20°C:	± 0.2°C
Effetto della temperatura sull'elettronica:	0.005°C/°C

Dati delle caratteristiche elettriche

Uscite analogiche (selezionabili e scalabili):	0 - 5 V	< 1.0 mA
	0 - 10 V	< 1.0 mA
	4 - 20 mA	R_L < 400 Ω
Tensione di alimentazione:	24 V CC/CA ±15 %	
con unità di alimentazione a innesto opzionale:	230 V CA	
Consumo di corrente		
2 x uscita in tensione:	60 mA	
2 x uscita in corrente:	100 mA	
Consumo di corrente con unità di alimentazione a innesto:		
2 x uscita in tensione:	25 mA	
2 x uscita in corrente:	25 mA	

Comunicazione

Porta seriale per comunicazione con PC:	RS 232C
Requisiti del sistema per il software di comunicazione:	AT compatibile IBM, 386/33 MHz o superiore (con coprocessore), 5 MB di memoria libera, 4 MB RAM, 3.5" disk drive, porta seriale, mouse (raccomandato), MS Windows 3.1 o superiore

Si declina ogni responsabilità per eventuali errori; soggetto a variazioni senza preavviso.

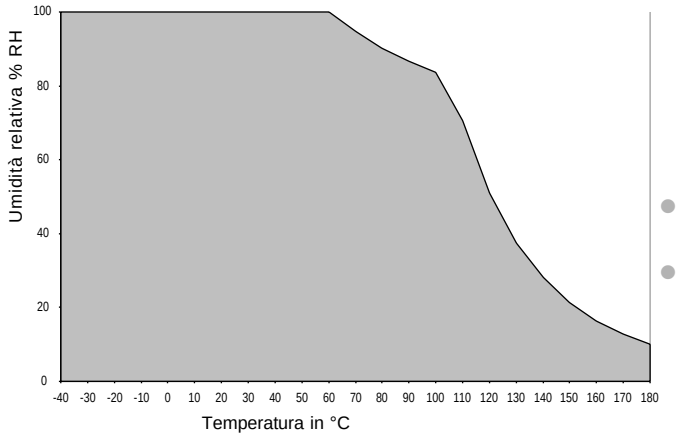
Dati caratteristici generali

Resistenza alla pressione	
Versione standard:	atmosferica
Versione a tenuta di pressione:	fino a 15 bar
Cassa:	alluminio
Connessioni:	pressacavo quickon
Protezione sensore:	filtro sinterizzato acciaio inossidabile (filtro in PTFE e filtro a schermo metallico opzionali)
Lunghezza cavo:	2 m
Temperatura operativa per l'elettronica:	da -40 a +60°C
Temperatura magazz.:	da -30 a +60°C
Temperatura operativa e di magazzinaggio per cassa con display:	0 - 40°C
Compatibilità elettromagnetica:	
Immunità ai disturbi:	EN 50082-1, EN 50082-2
Interferenze emesse:	EN 50081-1, EN 50081-2

Disponibilità delle seguenti funzioni di calcolo con il pacchetto plus (campi di misura massimi impostabili)

Temperatura punto di rugiada	Td	da -80 a 100°C
Temperatura punto di gelo	Tf	da -80 a 0°C
Temperatura bulbo umido	Tw	da 0 a 100°C
Pressione parziale vapore acqueo	e	da 0 a 1100 mbar
Rapporto di miscelazione	r	da 0 a 999 g/kg
Umidità assoluta	dv	da 0 a 700 g/m³
Entalpia specifica	H	da -50 a 2800 kJ/kg

Campo di misura del sensore di umidità*



*L'area in grigio indica l'area di misura ammessa per il sensore di umidità.
Punti di misura al di fuori di tale area non provocano danni all'elemento, ma la precisione di misura specificata non viene garantita.

Accessori

- **Filtri di copertura a prova di polvere**
  Filtri sinterizzati in acc. inoss.: per applicazioni industriali gravose dove i sensori di rilevamento sono esposti a forti sollecitazioni meccaniche e termiche; utilizzabile fino a 180°C

Filtro PTFE: per ambienti aggressivi chimicamente e alte temperature, utilizzabile fino a 180°C (non con la versione a tenuta di pressione)

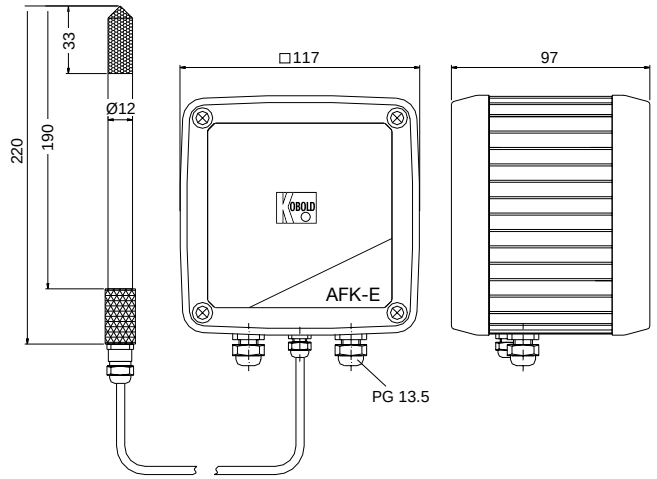
Schermo metallico: con alta umidità, pericolo di condensa o con cicli di umidità in rapida alternanza, utilizzabile fino a 120°C (non con la versione a tenuta di pressione)

- **Unità di alimentazione esterna innestabile con cavo da 1.5 m:**
  Per collegamento diretto ad una alimentazione di rete di 230 V CA.

- **Cavo di interfaccia RS 232:**
  per la configurazione e la fattorizzazione del trasmettitore
- **Flangia di montaggio in acciaio inossidabile:**
  Per l'installazione del sensore di umidità nei condotti

- Sensori di umidità con dati caratteristici:
  Per la sostituzione dell'elemento sensore senza ricalibrazione

Dimensioni
AFK-E

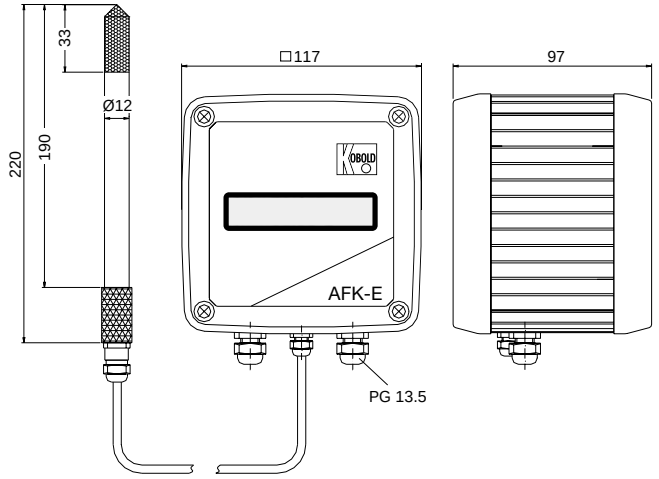


Codice d'ordine

A	Tecnologia dell'analisi
F	Umidità
K	Metodo di misura capacitivo
E	Versione dello strumento
1	Funzioni standard
2	Pacchetto plus
S	Versione standard
D	Versione a tenuta di pressione
1	Senza display
2	Con display

A F K – E

AFK-E 2 con display

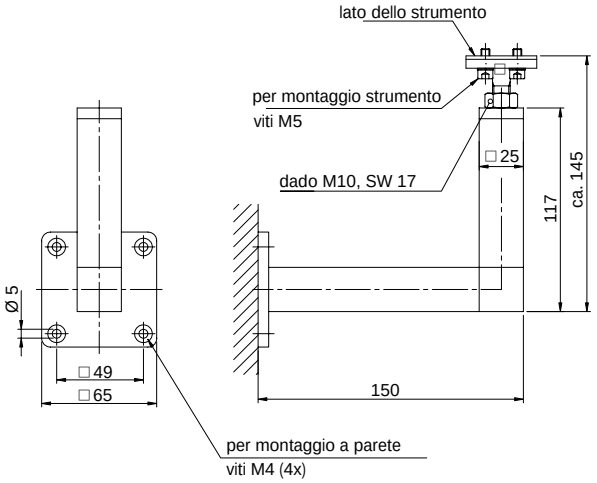


Codice d'ordine per gli accessori

A	Tecnologia dell'analisi
F	Umidità
Z	Accessori
E	Versione dello strumento
1	Filtro sinterizzato in acciaio inossidabile
2	Filtro in PTFE
3	Schermo metallico
4	Unità di alimentazione esterna innestabile
5	Cavo di interfaccia RS 232
6	Flangia di montaggio in acc. inoss.
7	Sensore di umidità di ricambio

A F Z – E

Montaggio a parete



Si declina ogni responsabilità per eventuali errori;
soggetto a variazioni senza preavviso.