



## TRASMETTITORE DI PRESSIONE ULTRARAPIDO E PRECISO

## SERIE M5 HB

AMPIEZZA DI BANDA 50 KHZ/RESISTENTE FINO A 200 °C/ACCURATEZZA 0,1 %FS

I trasmettitori di pressione della Serie M5 HB rappresentano un'autentica specialità nell'ampio catalogo di KELLER. Con il loro campo dinamico di 0...50 kHz e il collegamento di pressione M5, sono ideali sia per misurazioni di prossimità di pulsazioni rapide di pressione, sia per la pressione statica. Il sensore è progettato in modo da garantire un'eccellente compatibilità con i fluidi e consente misurazioni fino a 200 °C senza adattatori per il raffreddamento.

### Elettronica

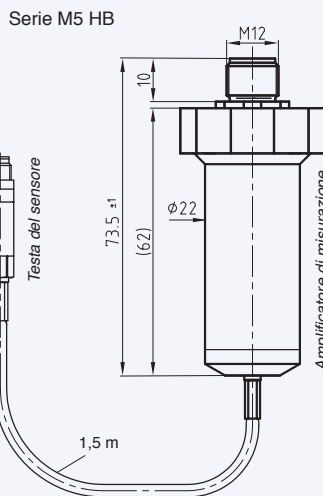
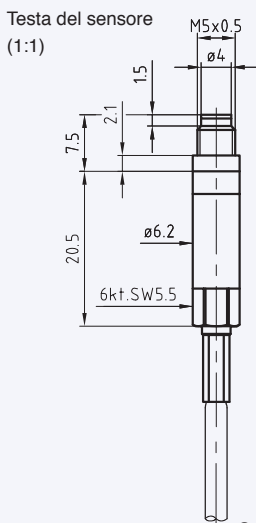
I circuiti della Serie M5 HB sono stati sviluppati appositamente per la testa del sensore M5 ad elevata dinamicità. Il percorso del segnale resta interamente analogico, pur essendo riadeguato in tempo reale per mezzo di un circuito di compensazione digitale ad alta precisione. In tal modo, tutto il campo dinamico del sensore e l'accuratezza del segnale di misurazione potenziato a 0...10 V sono mantenuti per tutta l'ampiezza di banda. Con un campo di temperatura compreso tra -40 e +125 °C, il convertitore di segnale remoto soddisfa requisiti straordinari, per esempio sui banchi di collaudo dei motori. Anche qualora si voglia operare senza amplificatore di misurazione remoto, la testa del sensore funziona con il margine tipico del segnale in uscita di 80 mV (@ 1 mA di corrente) ed è corredato di certificato di taratura individuale (v. scheda dati Serie M5).

### Tecnologia dei sensori

Nella Serie M5 di KELLER, un sensore in silicio a stabilità di lunga durata è saldato sul retro direttamente a un supporto che consente lo studio del comportamento dei fluidi, senza l'utilizzo di prodotti sigillanti o adesivi né membrana selettiva di separazione o tubo capillare. L'elemento chiave per la misurazione di valori dinamici eccezionali è proprio questo contatto, quasi ad incasso, con il fluido. Tale soluzione micromeccanica consente campi di misurazione assoluta a 3 bar, 10 bar e 30 bar, garantisce una sovrappressione fino a 5 volte il campo di misurazione, un'eccellente riduzione della manodopera necessaria per il montaggio tra sensore e linea di pressione dell'M5.

### Caratteristiche prestazionali

- Elevata resistenza alla temperatura della testa del sensore fino a 200 °C
- Ampio campo di temperatura di taratura, con scelta tra -20...125 °C oppure -40...180 °C
- Eccellente risposta dinamica, dal livello statico fino a 50 kHz (misurazioni delle pulsazioni)
- Insensibile alle vibrazioni strutturali
- Design estremamente compatto, linea di pressione: M5 x 0,5 filettatura fine
- Cavo FEP in Teflon con ferrula IP67, idoneo all'uso su banchi di prova
- Campi di pressione a 3 bar, 10 bar e 30 bar (valori assoluti)



Coppia di serraggio raccomandata 1,5...2,5 Nm

### COLLEGAMENTI ELETTRICI

(si raccomandano cavi schermati)

Funzione	M12 codice A	Binder 723
+Vcc	1	3
-OUT *	2	n.c.
GND	3	1
+OUT	4	2
n.c.	5	n.c.
Schermo	Filettatura	Filettatura

\* Collegato a GND per misurazioni a 4 fili



**Specifiche**

Campi di pressione ass.				
PAA	0...3	0...10	0...30	bar
Sovrappressione / Pressione di scoppio	15	50	90	bar

*I campi intermedi mostrano la resistenza alla sovrappressione per il campo più grande successivo elencato.*

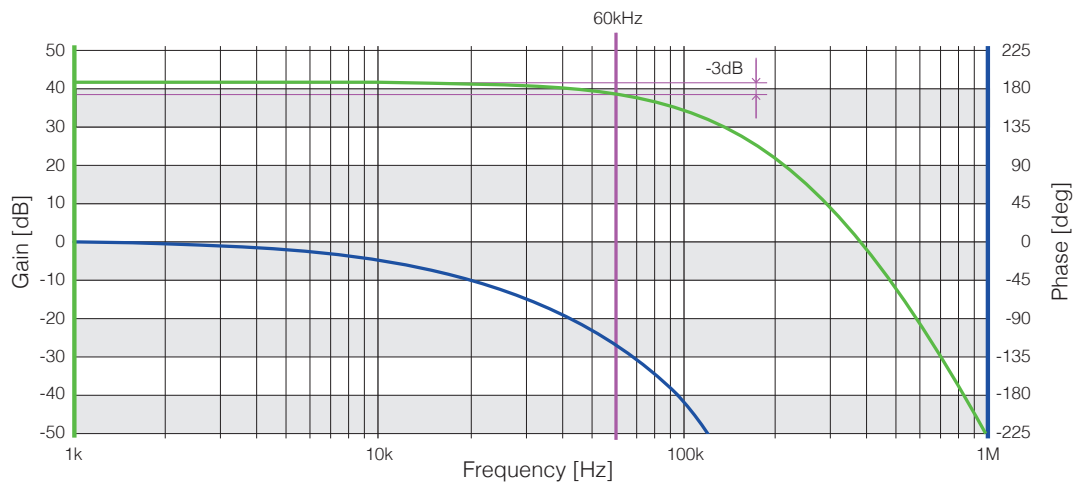
PAA: Pressione assoluta. Zero a vuoto.

Accuratezza <sup>1)</sup>	± 0,1 %FS
Banda di errore totale <sup>2)</sup> (a scelta tra)	± 0,5 %FS @ -20...+125 °C temperatura del sensore ± 1,0 %FS @ -40...+180 °C temperatura del sensore
Temperatura di funzionamento della testa del sensore	-50...+180 °C
Temperatura di funzionamento dei componenti elettronici	-40...+125 °C
Coefficiente di temp. per componenti elettronici dell'amplificatore	± 0,01 %/K max.

<sup>1)</sup> Linearità (migliore linea retta), isteresi e ripetibilità

<sup>2)</sup> Accuratezza ed errore di temperatura

Tipo	3 e 4 fili
Uscita del segnale	0...10 V
Eccitazione	13...32 VDC
Resistenza ai carichi	> 5 kΩ
Frequenza limite (-3 dB)	50 kHz min.
Consumo energetico (senza carico)	15 mA max.
Collegamenti elettrici	Connettore M12 (5 poli), binder 723 (5 poli)
Collegamento pressione	Filettatura fine metrica: M5 x 0,5
Cavo (tra sensore ed elettronica)	Cavo FEP 1,5 m con schermo Ø 2,9 mm
Isolamento	> 10 MΩ @ 300 VDC
Materiali a contatto con il fluido	AISI 316L in acciaio inox (DIN 1.4404 / 1.4435), silicone, oro, guarnizione esterna in rame
Compatibilità con il fluido	Olio, carburanti (diesel, benzina, ecc.), gas, refrigeranti, ecc.
Protezione	IP67 (con connettore femmina adatto)
EMV	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61326-2-3
Opzioni	• Altri collegamenti pressione via adattatore filettato • Altri campi di pressione e temperatura compensati

**Risposta in frequenza per l'elettronica dell'amplificatore della Serie M5 HB**

La designazione elettronica "HB" sta per "high bandwidth" (ampiezza di banda elevata) ed è associata al nome del progetto HummingBird