

Serie 33X – Specifiche

Campi di pressione standard

Pressione relativa PR		Capacità di sovraccarico
0...0,3	-0,3...0,3	3
0...1	-1...1	
0...3	-1...3	9
0...6	-1...6	18
0...10	-1...10	30
0...16	-1...16	48
0...30	-1...30	90
bar rel.		bar
Pressione di riferimento alla pressione dell'aria ambiente		In relazione alla pressione di riferimento

Tutte le gamme intermedie per l'interfaccia analogica dalle gamme standard possibile mediante scalatura (turn-down) senza costi aggiuntivi.
Gamma più piccola: 0,1 bar. Negativo e altre gamme +/- sono anche possibili.
Opzionale: Regolazione direttamente alla gamma intermedia

Pressione assoluta PAA	Pressione assoluta PA	Capacità di sovraccarico
0,8...1,2		3
0...1	0...1	
0...3	0...3	9
0...6	0...6	18
0...10	0...10	30
0...16	0...16	48
0...30	0...30	90
0...60	0...60	180
0...100	0...100	300
0...300	0...300	600
0...700	0...700	1100
0...1000	0...1000	1100
bar ass.	bar	bar
Pressione di riferimento a 0 bar ass. (Vuoto)	Pressione di riferimento a 1 bar ass.	In relazione alla pressione di riferimento

Prestazioni

Pressione

Non linearità digitale	$\leq \pm 0,02$ %FS	Impostazione del valore minimo (BFSL)
Precisione @ TA (20...25 °C)	$\leq \pm 0,05$ %FS	Non linearità (Impostazione del valore minimo BFSL), isteresi di pressione, Non ripetibilità, deviazione del punto zero e del guadagno
Banda d'errore totale (10...40 °C)	$\leq \pm 0,05$ %FS	Max. Deviazione entro il campo di pressione e temperatura compensato.
Banda d'errore totale (-10...80 °C)	$\leq \pm 0,1$ %FS	Max. Deviazione entro il campo di pressione e temperatura compensato. Al di fuori dell'intervallo di temperatura compensato, la banda di errore totale nell'esperienza mostra che la banda di errore totale nella gamma di temperatura ambiente è di 0,1 %FS.
Campo di temperatura compensato	10...40 °C -10...80 °C	Gamma estesa di temperatura ambiente TA
Nota	I campi di temperatura compensati con la corrispondente banda di errore totale sono opzioni di ordinazione.	
Ulteriore deviazione dell'interfaccia analogica	$\leq \pm 0,05$ %FS	Basato sulla precisione @ TA e la banda d'errore.
Stabilità a lungo termine	Typ. $\pm 0,05$ %FS Max. $\pm 0,10$ %FS	All'anno alle condizioni di riferimento, ricalibrazione annuale raccomandata.
Dipendenza dalla posizione	$\leq \pm 2$ mbar	Calibrato in posizione di installazione verticale con attacco di pressione verso il basso.
Risoluzione	0,0005 %FS	Digitale
Stabilità del segnale	0,0025 %FS	Digitale noise-free
Tasso di misurazione interno	≥ 1800 Hz	Dalle versione «3 cavi + digitale (0...10 V, 0...5 V)» > 6000 Hz
Riserva del campo di pressione	± 10 %	Al di fuori della riserva del campo di pressione viene visualizzato +Inf / -Inf. Se ce un errore del dispositivo viene visualizzato NaN.
Resistenza al vuoto	Un design ottimizzato per il vuoto è raccomandato per pressioni di esercizio $\leq 0,1$ bar abs.	
Nota	Per le gamme di pressione < 1 bar, tutte le specifiche si applicano a un segnale a gamma completa (FS) di 1 bar.	

Serie 33X – Specifiche

Temperatura

Precisione	$\leq \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$	La temperatura viene misurata sul chip per sensore di pressione, che si trova dietro il diaframma metallico di separazione. Le specifiche si applicano all'interno della gamma di temperatura compensata.
Risoluzione	$\leq 0,01 \text{ }^\circ\text{C}$	
Tasso di misurazione interno	$> 10 \text{ Hz}$	

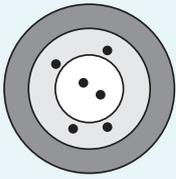
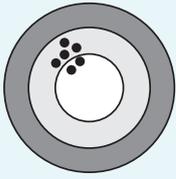
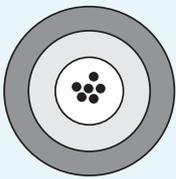
Maggiore precisione / Accuratezza (opzionale)

Opzionalmente KELLER può garantire la massima riproducibilità (precisione) per prodotti selezionati, mediante uno sforzo di misurazione maggiore e una selezione di trasduttori di pressione. Inoltre, alcuni prodotti possono essere regolati alle loro fonti di pressione di maggiore precisione da un laboratorio di calibrazione accreditato. Le specifiche per una maggiore precisione si riferiscono solo all'interfaccia digitale RS485. Ulteriori informazioni sono disponibili nelle seguenti descrizioni dettagliate.

Limitazioni:

- Solo per pressione assoluta PAA / PA
- Solo per campi di pressione standard $\geq 10 \text{ bar}$
- Uscita analogica 4...20 mA esclusa

Precisione (10...40 °C)	$\leq \pm 0,01 \text{ \%FS}$	Con certificato di taratura KELLER franco fabbrica.
	$\leq \pm 0,025 \text{ \%FS}$	
Accuratezza @ TA	$\leq \pm 0,01 \text{ \%FS}$	Con certificato DakkS attraverso un laboratorio di calibrazione esterno.
	$\leq \pm 0,025 \text{ \%FS}$	

	<p>Precisione $\pm 0,05 \text{ \%FS}$, con certificato di calibrazione della KELLER franco fabbrica (Standard).</p> <p>Per la regolazione dei prodotti, KELLER utilizza fonti di pressione che sono almeno un fattore 4 del prodotto da testare. Questo ci permette di fabbricare prodotti nella nostra fabbrica con una precisione assoluta fino a $\pm 0,05 \text{ \%FS}$.</p>
	<p>Precisione $\pm 0,01 \text{ \%FS} / 0,025 \text{ \%FS}$, con certificato di calibrazione della KELLER franco fabbrica.</p> <p>Attraverso uno sforzo di misurazione supplementare e la selezione dei trasduttori di pressione, la massima riproducibilità è garantita per i trasmettitori di pressione e i manometri digitali selezionati. A causa dell'incertezza di misura residua delle fonti di pressione di fabbrica, KELLER non può più fornire prove metrologiche per tali dispositivi di alta precisione.</p> <p>delle fonti di pressione di fabbrica, KELLER non può più fornire la prova metrologica di precisioni inferiori a $\pm 0,05 \text{ \%FS}$. Pertanto, KELLER utilizza il termine "precisione" per riferirsi alla capacità di un trasmettitore di pressione o di un manometro di fornire valori misurati relativi a per riprodurre i valori misurati relativi alle fonti di pressione di fabbrica entro lo $0,01 \text{ \%FS}$.</p>
	<p>Precisione $\pm 0,01 \text{ \%FS} / \leq \pm 0,025 \text{ \%FS}$ con certificato DakkS, fornito da un laboratorio di calibrazione accreditato esterno.</p> <p>Per mezzo di regolare il punto zero e l'amplificazione attraverso l'interfaccia digitale, i prodotti di altissima precisione della KELLER, possono essere regolati e protocollati grazie alla loro fonte di pressione di altissima precisione, attraverso un laboratorio di calibrazione accreditato (ilac.org). La esterna calibrazione della precisione da fino a $\pm 0,01 \text{ \%FS}$, avviene secondo la linea di legge DKD e viene effettuata a condizione di riferimento senza considerazione a gli effetti di lungo termine.</p>

Serie 33X – Specifiche

Informazioni elettriche

Connettività	Digitale	2 cavi + digitale	3 cavi + digitale		
Interfaccia analogica		4...20 mA	0...10 V	0...5 V	0,1...2,5 V
Interfaccia digitale	RS485	RS485	RS485	RS485	RS485
Alimentazione elettrica	3,2...32 VDC	8...32 VDC	13...32 VDC	8...32 VDC	3,2...32 VDC
Consumo d'energia (senza comunicazione)	< 8 mA	3,5...22,5 mA	< 8 mA	< 8 mA	< 8 mA
Rigidità dielettrica RS485	± 32 VDC	± 18 VDC	± 32 VDC	± 32 VDC	± 32 VDC
Nota	Durante la comunicazione attraverso l'interfaccia digitale il segnale di 4...20 mA viene disturbato Le versioni di 3 cavi sono adatti al funzionamento simultaneo dell'interfaccia analogico e digitale				

Tempo d'avvio (Alimentazione ON)	< 250 ms
Protezione da sovratensione e inversione di polarità	± 32 VDC
Isolazione GND-CASE	> 10 MΩ @ 300 VDC

Interfaccia analogica

Resistenza di carico	< (U - 8 V) / 25 mA	2 cavi
	> 5 kΩ	3 cavi
Frequenza di taglio	≥ 300 Hz	2 cavi
		3 cavi (0,1...2,5 V)
	≥ 1000 Hz	3 cavi (0...10 V, 0...5 V)
Nota	Proprietà del filtro regolabili dal cliente	

Interfaccia digitale

Tipo	RS485	Mezzo duplex
Protocollo di comunicazione	Modbus RTU	
	Protocollo bus della KELLER	Proprietario
Identificazione	Classe.Gruppo: 5.24	Impostazione predefinite: Indirizzo bus 1, rata di trasmissione 9600 bit/s
Unità della pressione	Bar	
Unità della temperatura	°C	Altre preimpostazioni su richiesta. Può essere successivamente riconfigurato dal cliente via software.
Tipo di dati	Float32 e Int32	
Rata di trasmissione	9600 e 115'200 bit/s	
Lunghezza del cavo	Fino a 1,2 km	

Connessione elettrica

Spina	Connettore rotondo 423 - 723 - 425	M16 x 0,75	DIN EN 61076-2-106, 5-poli
	Connettore rotondo	M12 x 1	DIN EN 61076-2-101, codificato A, 5-poli
	Connettore a baionetta	Serie Souriau 8525	MIL-STD-1669
	Connettore per valvola (senza RS485)	Forma A (18 mm)	EN 175301-803-A (DIN 43650)
Cavo	Cavo	∅ 5,8 mm, Guania in PE	5-poli, Pressacavo
	Lunghezze standard dei cavi	2 m, 5 m	Altri su richiesta

Compatibilità elettromagnetica

Conformità CE per 2014/30/EU (EMV)	EN 61326-1 / EN 61326-2-3 / EN 61000-6-1 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-4
------------------------------------	---

Serie 33X – Specifiche

Specifiche meccaniche

Materiali a contatto con il medio

Connessione di pressione	Acciaio inossidabile AISI 303	≤ 400 bar
	Acciaio inossidabile AISI 329	> 400 bar
Membrana di separazione del trasmettitore di press.	Acciaio inossidabile AISI 316L	
Guarnizione trasmettitore di pressione (interno)	FKM	Per temperature del medio <-20 °C, si usa la FVMQ (70 Shore, -60...175 °C) Opzionale EPDM (-40...150 °C)
Guarnizione trasmettitore di pressione (esterno)	FKM (75 Shore, -20...200 °C)	

Altri materiali

Riempimento del trasduttore di pressione	Olio di silicone
--	------------------

Altre informazioni

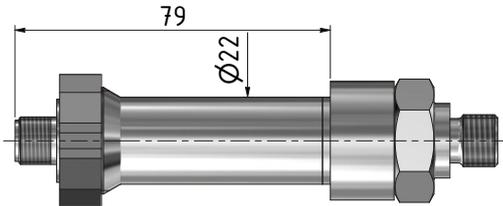
Attacco di pressione	Una vasta gamma di pressione di connessioni di pressione sono disponibili	Vedere Dimensioni e varianti
Peso (senza cavo)	Tra 130 g e 250 g	a seconda del esecuzione

Condizioni ambientali

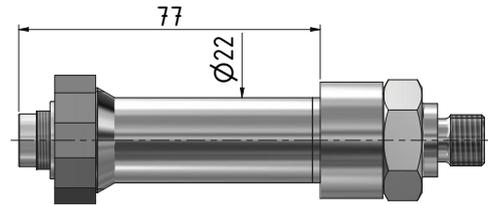
Campo di temperatura del medio	-20...125 °C	Opzionale -40...125 °C	Ghiaccio non consentito.
Campo di temperatura ambiente	-20...85 °C	Opzionale -40...85 °C	
Campo di temperatura di stoccaggio	-20...85 °C	Opzionale -40...85 °C	
Classe di protezione	IP67	Connettore rotondo 423 - 723 - 425, M16 x 0,75	Per la pressione relativa utilizzare cavo con capillare integrato.
	IP65	Connettore per valvola, forma A	
	IP65	Connettore a baionetta Serie Souriau 8525	Pressione relativa IP54
	IP67	Connettore rotondo M12 x 1	
	IP67	Pressacavo	
Nota	<ul style="list-style-type: none"> Le classi di protezione valgono solo con il corrispondente connettore di accoppiamento. La realizzazione costruttiva della ventilazione per le versioni a pressione relativa si trova nel rispettivo disegno tecnico. 		
Resistenza alle vibrazioni	10 g, 10...2000 Hz, ± 10 mm	IEC 60068-2-6	
Resistenza agli urti	50 g, 11 ms	IEC 60068-2-27	
Cambio di carico @ TA (20...25 °C)	> 10 Milioni di cicli	0...100 %FS	Solo per campi di pressione < 600 bar
Nota	Per applicazioni altamente dinamiche, si raccomanda la serie 23SX completamente saldata senza parti interne in movimento.		

Serie 33X – Dimensioni e varianti

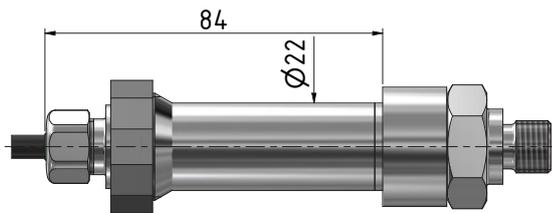
Connessioni elettriche



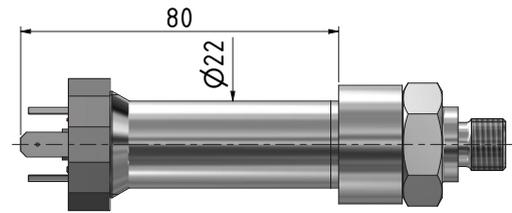
Connettore rotondo	2 cavi	3 cavi
M12 × 1	4...20 mA	0...max. 10 V
	1 OUT/GND	1 GND
	2 n.c.	2 +OUT
	3 +Vs	3 +Vs
	4 RS485A	4 RS485A
	5 RS485B	5 RS485B



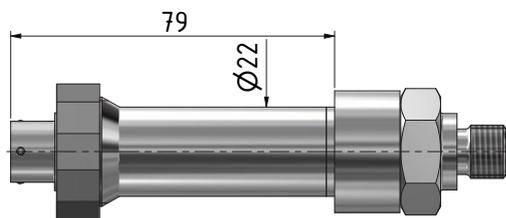
Connettore rotondo	2 cavi	3 cavi
M16 × 0,75	4...20 mA	0...max. 10 V
	1 OUT/GND	1 GND
	2 n.c.	2 +OUT
	3 +Vs	3 +Vs
	4 RS485A	4 RS485A
	5 RS485B	5 RS485B



Pressacavo	2 cavi	3 cavi
Kabel ø 5,8	4...20 mA	0...max. 10 V
	WH OUT/GND	WH GND
	RD n.c.	RD +OUT
	BK +Vs	BK +Vs
	BU RS485A	BU RS485A
	YE RS485B	YE RS485B
	Shield on CASE	Shield on CASE



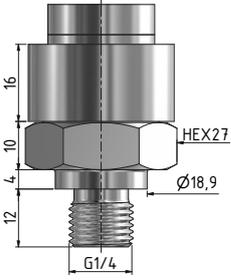
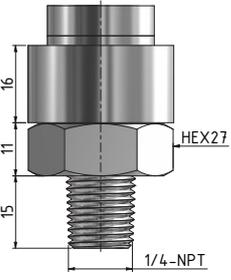
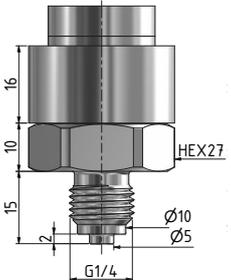
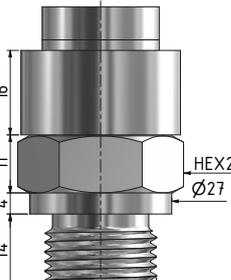
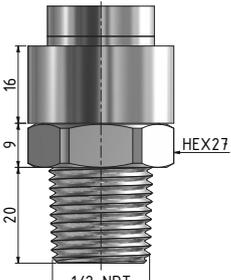
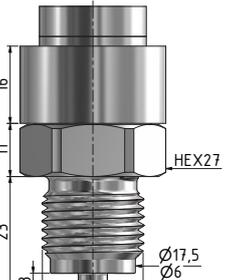
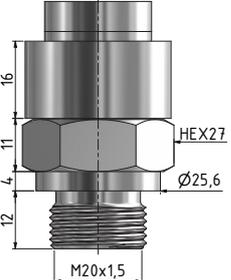
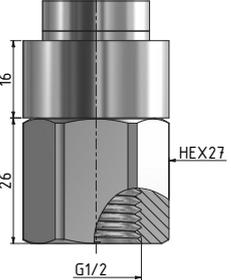
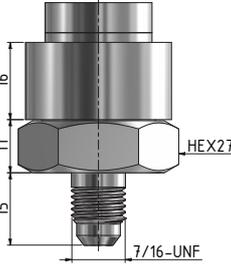
Connettore per valvola	2 cavi	3 cavi
Forma A (18 mm)	4...20 mA	0...max. 10 V
	1 OUT/GND	1 GND
	2 n.c.	2 +OUT
	3 +Vs	3 +Vs
	⊕ CASE	⊕ CASE



Connettore a baionetta	2 cavi	3 cavi
Serie Souriau 8525	4...20 mA	0...max. 10 V
	C OUT/GND	C GND
	B n.c.	B +OUT
	A +Vs	A +Vs
	D RS485A	D RS485A
	F RS485B	F RS485B
	Shield on CASE	Shield on CASE

Serie 33X – Dimensioni e varianti

Selezione delle connessioni di pressione

<p>G1/4</p>  <p>DIN EN ISO 1179-2</p>	<p>1/4-18NPT</p>  <p>ASME/ANSI B 120.1</p>	<p>G1/4 «Mano»</p>  <p>DIN EN 837</p>
<p>G1/2</p>  <p>DIN EN ISO 1179-2</p>	<p>1/2-14NPT</p>  <p>ASME/ANSI B 120.1</p>	<p>G1/2 «Mano»</p>  <p>DIN EN 837</p>
<p>M20 x 1,5</p>  <p>DIN EN ISO 9974-2</p>	<p>G1/2 female</p>  <p>ISO 228-1</p>	<p>7/16-20UNF 45° / SAE JIC 37°</p>  <p>ISO 12151-5, Campi di pressione limitati</p>

Serie 33X – Dimensioni e varianti

Versioni personalizzate su richiesta

- Altri campi di pressione compensati
- Altri campi di temperatura compensati entro -40...125 °C
- Altri collegamenti elettrici
- Altri attacchi di pressione
- Parti bagnate in Hastelloy C-276, Inconel 718 o titanio
- Anelli di tenuta in altri materiali
- Altri riempimenti di olio Trasduttore di pressione: ad esempio oli speciali per applicazioni con ossigeno
- Design ottimizzato per il vuoto per pressioni di esercizio $\leq 0,1$ bar abs.
- Integrazione di calcoli specifici dell'applicazione
- Adattamenti alle applicazioni specifiche del cliente

Esempi di prodotti simili

- Serie PD-33X: Trasmettitore di pressione differenziale con altissima precisione
- Serie 33Xc: Trasmettitore di pressione con massima precisione fino a 0,01 %FS e interfaccia CANopen
- Serie 35X: Trasmettitore di pressione con membrana metallica affacciata e altissima precisione
- Serie 23SX: Trasmettitore di pressione con costruzione completamente saldata senza guarnizioni interne
- Moduli trasmettitori di pressione: Trasduttore di pressione con elettronica (es. serie 10LX o 20SX con filettatura) per l'installazione nel proprio sistema

Serie 33X – Software, dotazione e accessori

Interfaccia Modbus

I prodotti della linea X hanno un'interfaccia digitale (RS485 half-duplex) che supporta i protocolli MODBUS RTU e KELLER Bus.

I dettagli sui protocolli di comunicazione possono essere trovati su www.keller-pressure.com. Per integrare il protocollo di comunicazione nel proprio software, sono disponibili la documentazione, una Dynamic Link Library (DLL) e vari esempi di programmazione.

Convertitore d'interfaccia

Il collegamento con un computer viene stabilito tramite un convertitore di interfaccia RS485-USB. Per un funzionamento senza problemi, raccomandiamo il K-114 con un connettore corrispondente, un modulo driver robusto, una commutazione RX/TX veloce e resistenze di polarizzazione e terminazione commutabili.

Software «CCS30»

Il software CCS30, privo di licenza, è usato per fare configurazioni sono fatte e i valori misurati sono registrati.

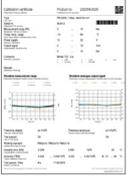
Acquisizione valori di misura

- Visualizzazione grafica dal vivo
- Intervallo di misurazione e memorizzazione regolabile
- Funzione esportazione
- Registrazione parallelo nell'attività bus
- Fino a 100 valori di misura per secondo

Configurazione

- Richiedere informazioni (campi di temperatura e pressione, versione Software, numeri di serie etc.)
- Regolare il punto zero e il guadagno
- Ridimensionare l'uscita analogica (unità, pressione gamma)
- Regolazione del filtro a banda bassa
- Selezione d'indirizzo del dispositivo e la velocità di trasmissione

Ambito di fornitura

Protocollo di prova Keller	Connettore d'accoppiamento della serie Binder 723	Presca per cavo secondo DIN43650	Guarnizione in rame per G 1/4 «mano» con perno di centraggio	Guarnizione in rame per G 1/2 «mano» con perno di centraggio
				

Accessori

Certificato di calibrazione	Convertitore d'interfaccia	Connettore d'accoppiamento della Serie M12	Connettore di accoppiamento per connettore a baionetta
			
Rilasciato dall'esterno Laboratorio di taratura dell'ente di accreditamento tedesco DAkkS o dell'ente di accreditamento svizzero SAS	<p>K-114</p> <ul style="list-style-type: none"> • Misurazione analogica 0...10 V e 4...20 mA • Alimentazione del misuratore da 12 V tramite USB • Interfaccia USB isolata galvanicamente • Le resistenze di bias e di terminazione possono essere attivate 	<p>Opzioni di connessione</p> <ul style="list-style-type: none"> • P.e. K-114-B con uscita cavo al posto del morsetto a vite per Binder serie 723 (5 poli) • A disposizione diversi cavi adattatori 	<ul style="list-style-type: none"> • Scatola ad angolo, cavo 5 m PN 602515.0093 • Scatola ad angolo, cavo 2 m PN 602515.0094 • Presa del cavo, cavo 5 m PN 602515.0095 • Presa del cavo, cavo 2 m PN 602515.0096