

Serie 23SY

Piezoresistive Drucktransmitter für erhöhte Anforderungen

Besonderheiten

- Kompensiert über den gesamten Temperaturbereich
- Hervorragende Langzeitstabilität
- Robustes Gehäuse aus rostfreiem Edelstahl
- Optional: Eigensichere Version 23SY-Ei für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung erhältlich

Technologie

- Piezoresistiver Drucksensorchip, isoliert gekapselt
- Vollverschweisste Konstruktion ohne innenliegende Dichtungen
- Direkter analoger Signalpfad mit hoher Bandbreite

Typische Anwendungen

- Industrieanwendungen
- Maschinen- und Anlagenbau
- Landwirtschaft
- Mobilhydraulik
- Eisenbahnindustrie



Genauigkeit

± 0,25 %FS

Gesamtfehlerband

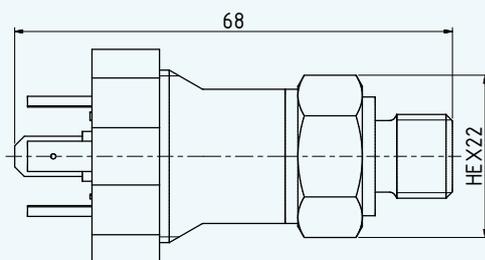
± 0,7 %FS @ -10...80 °C

Druckbereiche

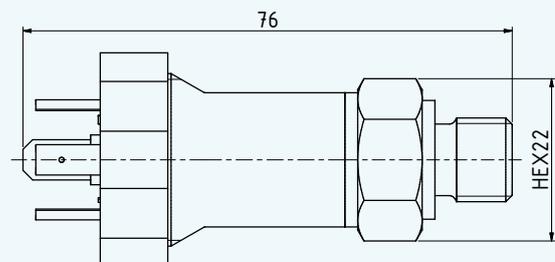
0...0,1 bis 0...1000 bar



Serie 23SY



Serie 23SY-Ei



Serie 23SY – Spezifikationen

Standard-Druckbereiche

Relativdruck PR	Relativdruck PR	Überlastfestigkeit
0...0,1	-0,1...0,1	3
0...0,16	-0,16...0,16	
0...0,25	-0,25...0,25	
0...0,4	-0,4...0,4	
0...0,6	-0,6...0,6	
0...1	-1...0	
	-1...1	9
0...1,6	-1...1,6	
0...2,5	-1...2,5	
0...4	-1...4	
0...6	-1...6	
0...10	-1...10	30
0...16	-1...16	48
0...25	-1...25	75
bar rel.		bar
Referenzdruck bei Umgebungsluftdruck		Bezogen auf Referenzdruck

Absolutdruck PAA	Absolutdruck PA	Überlastfestigkeit
0,5...1,1		3
0...1		
0...1,6		9
0...2,5		
0...4	0...4	12
0...6	0...6	18
0...10	0...10	30
0...16	0...16	48
0...25	0...25	75
0...40	0...40	120
0...60	0...60	180
0...100	0...100	300
0...160	0...160	500
0...250	0...250	
0...400	0...400	800
0...600	0...600	1200
0...1000	0...1000	
bar abs.	bar	bar
Referenzdruck bei 0 bar abs. (Vakuum)	Referenzdruck bei 1 bar abs.	Bezogen auf Referenzdruck

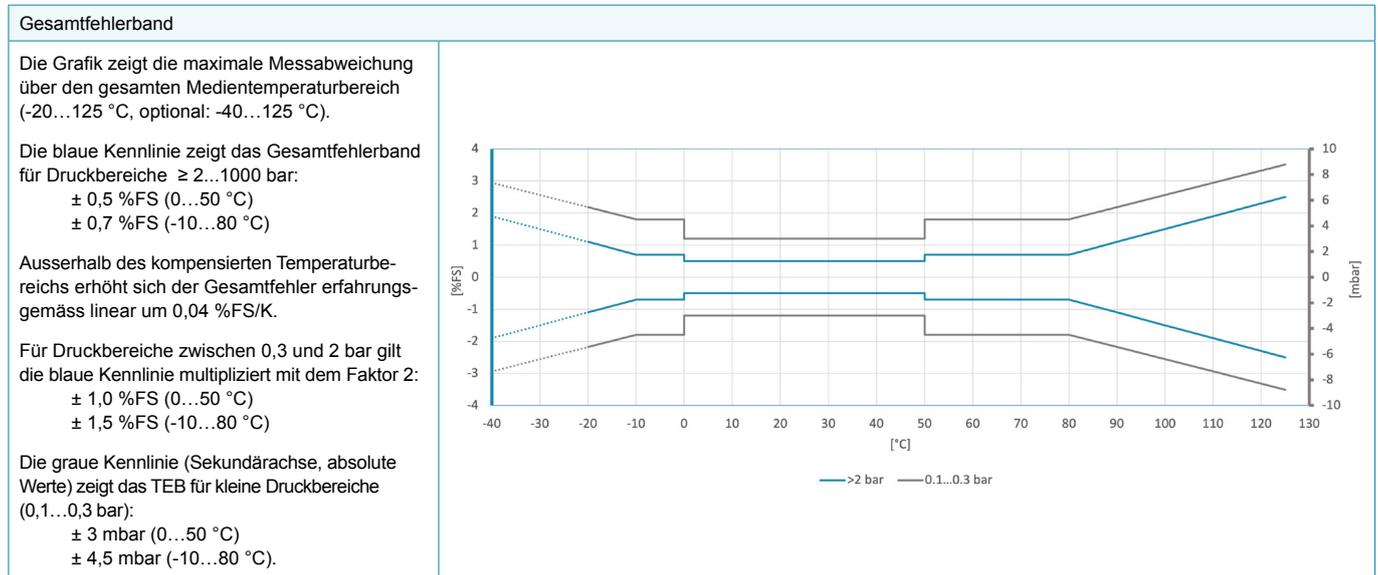
Performance

Druck

Genauigkeit	$\leq \pm 0,25$ %FS	> 0,3...1000 bar	Nichtlinearität (Kleinstwerteneinstellung BFSL), Druck-Hysterese, Nichtwiederholbarkeit
	$\leq \pm 0,5$ %FS	> 0,15...0,3 bar	
	$\leq \pm 1,0$ %FS	0,1...0,15 bar	
Gesamtfehlerband 0...50 °C	$\leq \pm 0,5$ %FS	$\geq 2...1000$ bar	Maximale Abweichungen innerhalb des kompensierten Druck- und Temperatur- bereichs
Gesamtfehlerband -10...80 °C	$\leq \pm 0,7$ %FS		
Kompensierter Temperaturbereich	-10...80 °C		
Langzeitstabilität	$\leq \pm 0,2$ %FS	> 2 bar	Pro Jahr bei Referenzbedingungen
	$\leq \pm 4$ mbar	≤ 2 bar	
Lageabhängigkeit	$\leq \pm 1,5$ mbar	Kalibriert bei vertikaler Einbaulage mit Druckanschluss nach unten	
Vakuumfestigkeit	Bei Betriebsdrücken $\leq 0,1$ bar abs. wird eine vakuumoptimierte Ausführung empfohlen		

Serie 23SY – Spezifikationen

Performance



Elektrische Angaben

Konnektivität	2-Leiter		3-Leiter	
	Analoge Schnittstelle	4...20 mA	0...10 V	0...5 V
Limitierung Signalausgang	3,2... 22,3 mA	-1,2...11,2 V	-0,6...5,6 V	0,1...4,9 V
Spannungsversorgung 23SY	8...32 VDC	13...32 VDC	8...32 VDC	8...32 VDC
Spannungsversorgung 23SY-Ei	10...30 VDC	15...30 VDC	10...30 VDC	10...30 VDC
Stromverbrauch		< 5 mA	< 5 mA	< 4 mA
Hinweis	Druckbereiche $\leq 0,15$ bar: Limitierung des Signalausgangs höher als gelistet, jedoch max. 31,5 mA Signalausgang 0,5...4,5 V nicht möglich			

Aufstartzeit (Versorgung EIN)	< 5 ms (0...99%)
Überspannungs- und Verpolschutz	± 32 VDC
Isolation GND-CASE	> 10 M Ω @ 300 VDC

Analoge Schnittstelle

Lastwiderstand 23SY	< (U - 8 V) / 25 mA	2-Leiter
	> 5 k Ω	3-Leiter
Lastwiderstand 23SY-Ei	< (U - 10 V) / 25 mA	2-Leiter
	> 100 k Ω	3-Leiter
Grenzfrequenz	1 kHz	

Elektrischer Anschluss

Stecker	Rundstecker	M12 x 1	DIN EN 61076-2-101, A-codiert, 4-polig
	Rundstecker 423 - 723 - 425	M16 x 0,75	DIN EN 61076-2-106, 5-polig
	Ventilstecker	Form A (18 mm)	DIN EN 175301-803-A (DIN 43650)
Kabel	\varnothing 5,8 mm, PE-Mantel	Kabelverschraubung	
Standard Kabellängen	2 m, 5 m	Andere auf Anfrage	

Serie 23SY – Spezifikationen

Elektromagnetische Verträglichkeit

CE-Konformität nach 2014/30/EU (EMV)	EN IEC 61326-1 / EN IEC 61326-2-3 / EN IEC 61000-6-1 / EN IEC 61000-6-2 / EN IEC 61000-6-3 / EN IEC 61000-6-4
--------------------------------------	---

Mechanische Angaben

Materialien in Medienkontakt

Druckanschluss	Edelstahl AISI 316L
Trennmembrane Druckaufnehmer	Edelstahl AISI 316L
Dichtung Druckaufnehmer (innenliegend)	Keine
Dichtung Druckanschluss (ausserliegend)	FKM (75 Shore, -20...200 °C)

Weitere Materialien

Öfüllung Druckaufnehmer	Silikonöl
-------------------------	-----------

Weitere Angaben

Druckanschluss	G1/4 male	Vgl. Dimensionen und Varianten
	G1/4 female	
	1/4-18NPT male	
	G1/2 male	
Durchmesser × Länge	ø 21 mm × ca. 70 mm	
Gewicht (ohne Kabel)	ca. 120 g	

Umgebungsbedingungen

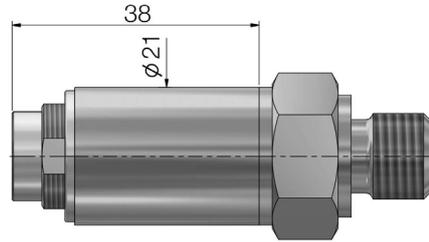
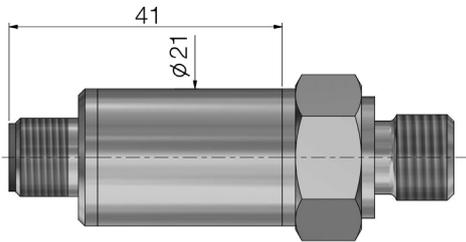
Medientemperaturbereich	-20...125 °C	Optional -40...125°C	Vereisung nicht zulässig
Umgebungstemperaturbereich 23SY	-20...85 °C	Optional -40...85 °C	
Umgebungstemperaturbereich 23SY-Ei	Siehe Betriebsanleitung		
Lagertemperaturbereich	-20...85 °C	Optional -40...85 °C	
Schutzart	IP67	Rundstecker, M12 x 1	Bei Relativdruck IP54
	IP40	Rundstecker 423 - 723 - 425	IP67 optional Bei Relativdruck Kabel mit integrierter Kapillare verwenden.
	IP65	Ventilstecker, Form A	Bei Relativdruck Kabel mit integrierter Kapillare verwenden.
	IP68	Kabelverschraubung	Bei Relativdruck Kabel mit integrierter Kapillare.
Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzarten gelten mit entsprechendem Gegenstecker. • Die konstruktive Umsetzung der Belüftung bei Relativdruck-Ausführungen ist der jeweiligen technischen Zeichnung zu entnehmen. 		
Vibrationsfestigkeit	10 g, 10...2000 Hz, ± 10 mm	IEC 60068-2-6	
Schockfestigkeit	50 g, 6 ms	IEC 60068-2-27	
Lastwechsel @ RT (20...25 °C)	> 10 Mio. Druckzyklen	0...100 %FS	Für Drücke > 450 bar auf Anfrage

Explosionsschutz 23SY-Ei

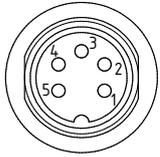
Eigensichere Version nach 2014/34/EU (ATEX), UKSI 2016/1107 (UKEX) und IECEx	IBExU 10 ATEX 1124 X IECEX IBE 14.0044 X ExV21UKEX1017X	23SY-Ei	Ex II 1G Ex ia IIC T6-T4 Ga Ex II 1D Ex ia IIIC T 130°C Da
Hinweis	Die Bedingungen für den sicheren Einsatz sind der Betriebsanleitung zu entnehmen.		

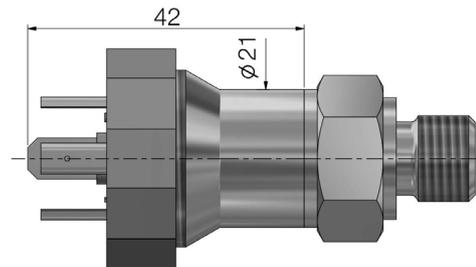
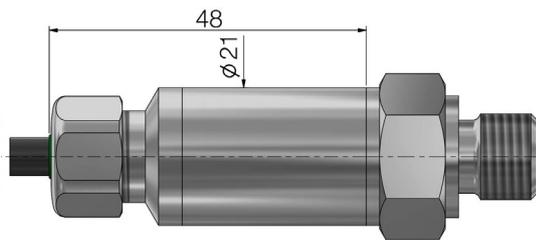
Serie 23SY – Dimensionen und Varianten

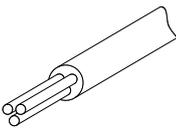
Elektrische Anschlüsse



Rundstecker	2-Leiter	3-Leiter
M12 × 1	4...20 mA	0...max. 10 V
	1 n.c.	1 GND
	2 OUT/GND	2 +OUT
	3 +Vs	3 +Vs
	4 n.c.	4 n.c.

Rundstecker	2-Leiter	3-Leiter
M16 × 0,75	4...20 mA	0...max. 10 V
	1 n.c.	1 GND
	2 OUT/GND	2 +OUT
	3 +Vs	3 +Vs
	4 n.c.	4 n.c.
	5 n.c.	5 n.c.

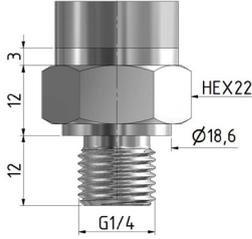
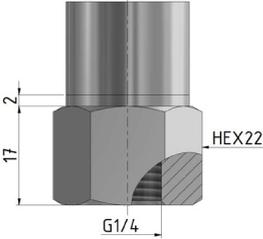


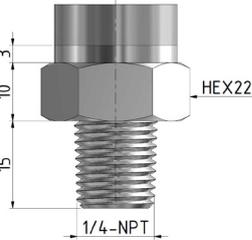
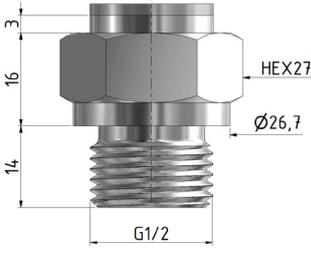
Kabelverschraubung	2-Leiter	3-Leiter
Kabel Ø 5,8	4...20 mA	0...max. 10 V
	WH n.c.	WH GND
	RD OUT/GND	RD +OUT
	BK +Vs	BK +Vs
	Shield on CASE	Shield on CASE

Ventilstecker	2-Leiter	3-Leiter
Form A (18mm)	4...20 mA	0...max. 10 V
	1 n.c.	1 GND
	2 OUT/GND	2 +OUT
	3 +Vs	3 +Vs
	⊕ CASE	⊕ CASE

Serie 23SY – Dimensionen und Varianten

Auswahl Druckanschlüsse

G1/4 male	G1/4 female
	
DIN EN ISO 1179-2	DIN EN ISO 1179-2

1/4-18NPT male	G1/2 male
	
ASME/ANSI B 120.1	DIN EN ISO 1179-2

Kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

- Andere kompensierte Druckbereiche
- Andere kompensierte Temperaturbereiche innerhalb -40...125°C
- Andere elektrische Anschlüsse
- Dichtringe aus anderen Materialien
- Andere Ölfüllungen Druckaufnehmer
- Vakuumoptimierte Ausführung für Betriebsdrücke $\leq 0,1$ bar abs.
- Anpassungen an kundenspezifische Anwendungen

Beispiele ähnlicher Produkte

- Serie 25SY: Frontbündiger Drucktransmitter
- Serie 21Y: Drucktransmitter für geringen Platzbedarf
- Drucktransmittermodule: Druckaufnehmer mit Elektronik (z. B. Serie 9LY oder 20SY mit Gewinde) für den Einbau in eigene Systeme

Serie 23SY – Zubehör

Lieferumfang

Kalibrierprotokoll	Gegenstecker zu Rundstecker 581 - 680 - 682, IP40	Gegenstecker zu Ventilstecker, Form A
		

Zubehör

Kalibrierzertifikat mit 5 Messpunkten	Kalibrierzertifikat mit 11 Messpunkten	Kalibrierzertifikat	Gegenstecker zu Rundstecker M12	Gegenstecker zu Rundstecker 423 - 723 - 425, IP67
				
Messabweichung bei Raumtemperatur. Ausgestellt durch KELLER Pressure.	Messabweichung bei Raumtemperatur mit Hysterese. Ausgestellt durch KELLER Pressure.	Ausgestellt durch ein externes, akkreditiertes Kalibrierlabor nach DAkkS oder SAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Winkeldose, Kabel 5 m PN 602515.0093 • Winkeldose, Kabel 2 m PN 602515.0094 • Kabeldose, Kabel 5 m PN 602515.0095 • Kabeldose, Kabel 2 m PN 602515.0096 	Gegenstecker für erhöhte Ansprüche an die Schutzart PN 508405.0004