

Drucktransmitter

ATM.1ST - Präzisions Drucktransmitter



KUNDENVORTEILE

- Beliebige Messbereiche zwischen 0 ... 50 mbar und 0 ... 1000 bar erhältlich
- Genauigkeiten bis 0.05 %FS
- Hysterese und Wiederholbarkeit besser als 0.01 %
- Dank piezoresistiver Technologie für statische und dynamische Druckmessungen geeignet
- Durch modularen Aufbau individuelle Anpassung an die Anwendung
- Barometrische oder negative Druckmessbereiche erhältlich

Technische Spezifikationen

DRUCKMESSBEREICH (BAR)

	0 ... 0.05 bis 0 ... < 0.1	0 ... 0.1 bis 0 ... < 1	0 ... 1 bis 0 ... ≤ 100
Überlast	3 bar	3 bar	3 x FS
Berstdruck	> 200 bar	> 200 bar	> 200 bar
Genauigkeit, (3) (± % FS)	≤ 0.25	≤ 0.1	≤ 0.1 / ≤ 0.05
Gesamtfehler, (4), (5) (± % FS ; typ. / max.)			
0 ... 70°C kompensiert	≤ 0.4 / 0.6	≤ 0.2 / 0.4	≤ 0.15 / 0.3
-25 ... 100°C kompensiert	≤ 0.5 / 0.7	≤ 0.3 / 0.5	≤ 0.2 / 0.4
-40 ... 125°C kompensiert	≤ 0.7 / 1.0	≤ 0.4 / 0.7	≤ 0.3 / 0.6
Ansprechzeit, (typ.)	< 1ms / 10 ... 90 % FS	< 1ms / 10 ... 90 % FS	< 1ms / 10 ... 90 % FS
Langzeitstabilität, (typ./max. pro Jahr)	< 1 mbar / < 2 mbar	< 1 mbar / < 2 mbar	< 0.1% FS / < 0.2% FS

	0 ... > 100 bis 0 ... ≤ 600, (2)	0 ... > 600 bis 0 ... 1000	0.8 ... 1.2, (1)
Überlast	3 x FS (≤ 850 / ≤ 1500 bar)	≤ 850 / ≤ 1500 bar	3 x FS
Berstdruck	> 850 / > 1500 bar	> 850 / > 1500 bar	> 200 bar
Genauigkeit, (3) (± % FS)	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.2 / ≤ 0.1
Gesamtfehler, (4), (5) (± % FS ; typ. / max.)			
0 ... 70°C kompensiert	≤ 0.3 / 0.5	≤ 0.4 / 0.6	≤ 0.2 / 0.4
-25 ... 100°C kompensiert	≤ 0.5 / 0.7	≤ 0.7 / 1.0	≤ 0.3 / 0.5
-40 ... 125°C kompensiert	≤ 0.7 / 0.9	≤ 1.0 / 1.2	≤ 0.4 / 0.7
Ansprechzeit, (typ.)	< 1ms / 10 ... 90 % FS	< 1ms / 10 ... 90 % FS	< 1ms / 10 ... 90 % FS
Langzeitstabilität, (typ./max. pro Jahr)	< 0.1% FS / < 0.2% FS	< 0.1% FS / < 0.2% FS	< 1 mbar / < 2 mbar

	-0.025...0.025 bis -0.1...0.1	>-0.1... >0.1 bis -0.5...0.5	>-0.5... >0.5 bis -1...100
Überlast	3 bar	3 bar	3 bar / 3 x FS
Berstdruck	> 200 bar	> 200 bar	> 200 bar
Genauigkeit, (3) (± % FS)	≤ 0.25	≤ 0.2 / ≤ 0.1	≤ 0.1
Gesamtfehler, (4), (5) (± % FS ; typ. / max.)			
0 ... 70°C kompensiert	≤ 0.4 / 0.6	≤ 0.2 / 0.4	≤ 0.15 / 0.3
-25 ... 100°C kompensiert	≤ 0.5 / 0.7	≤ 0.3 / 0.5	≤ 0.2 / 0.4
-40 ... 125°C kompensiert	≤ 0.7 / 1.0	≤ 0.4 / 0.7	≤ 0.3 / 0.6
Ansprechzeit, (typ.)	< 1ms / 10 ... 90 % FS	< 1ms / 10 ... 90 % FS	< 1ms / 10 ... 90 % FS
Langzeitstabilität, (typ./max. pro Jahr)	< 1 mbar / < 2 mbar	< 1 mbar / < 2 mbar	< 0.1% FS / < 0.2% FS

(1) Typischer barometrischer Druckbereich, max. Offset: 900 mbar, min. Spanne: 400 mbar

(2) Überlast und Berstdruck 1500 bar (Edelstahl) optional

(3) Genauigkeit nach Grenzpunkteinstellung EN-61298, inklusive Hysterese und Wiederholbarkeit bei Raumtemperatur

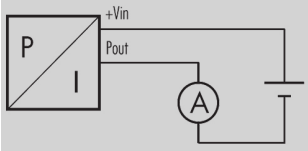
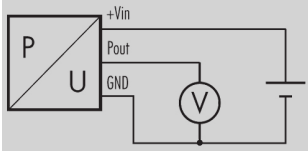
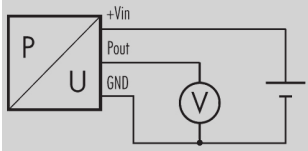
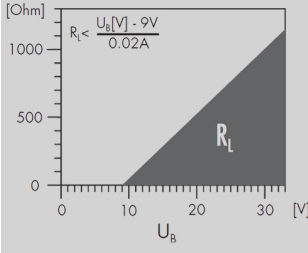
(4) Gesamtfehler inklusive Kennlinienabweichung und Temperaturfehler bei maximaler Signalspanne (16 mA / 10 V DC)

(5) Gilt nicht für Titanlösung ≤ 1 bar

TEMPERATURBEREICH

Betriebstemperatur	-40 ... 125°C
Mediumtemperatur	Standard: -40...125°C; Optional: -40...150°C (mit Kühlrippen)
Lagertemperatur	-40 ... 125°C

ELEKTRISCHE SPEZIFIKATIONEN

	4 ... 20 mA	0 ... 5 V	0 ... 10 V
Speisung	9 ... 33 V DC	10 ... 30 V DC	12 ... 30 V DC
Einfluss der Speisung	< 0.05% FS	< 0.05% FS	< 0.05% FS
Stromaufnahme (typ.)	n.a.	3 mA	3 mA
Aufstartzeit	< 170 ms	< 170 ms	< 170 ms
Anschlusschema			
Zulässige Bürde		$R_L > 10k\Omega$	$R_L > 10k\Omega$
Einfluss der Bürde	< 0.05% FS	< 0.05% FS	< 0.05% FS
Verpolungsschutz	Ja	Ja	Ja
Kurzschlussfestigkeit	n.a.	Ja	Ja

PRÜFUNGEN

	Beschreibung	Level	Typische Störquellen
EN 60068-2-6	Vibration	10 G (4 ... 2000 Hz)	
EN 60068-2-27	Schock	100 G (Impulsdauer 6 ms)	
EN 55022	Störaussendung, Klasse B	< 30 dBµV/m (0.03...1 GHz)	
EN 61000-4-2	Elektrostatische Entladung	8 kV Kontakt / 15 kV Luft	
EN 61000-4-3	Eingestrahlte HF	10V/m (0.08...2.7 GHz, 3s)	Funkgeräte, drahtlose Telefone
EN 61000-4-4	Transienten (Burst)	4 kV	Motoren, Ventile
EN 61000-4-5	Stossspannungen (Surge)	Line-Line: 0.5 kV/42 Ω, Line-Earth: 1 kV/42 Ω	Überspannung
---	Stossspannungen (Surge) (1)	Line-Line: 2.0 kV/2 Ω, Line- Earth 5 kV/12 Ω	Überspannung
EN 61000-4-6	Leitungsgebundene HF	3 V (0.15 ... 80 MHz, 3 s)	Frequenzumformer

(1) Nur Variante mit Überspannungsschutz

PHYSIKALISCHE SPEZIFIKATIONEN

Ölfüllung	Standard: Silikon-Öl AS100; Optional: Anderol Food oder PAO4
Transducer	Standard: Edelstahl (316L/1.4435); Optional: Titan (Gr.2) oder Hastelloy C-276
Gehäuse	Standard: Edelstahl (316L/1.4435); Optional: Titan (Gr.2) oder Hastelloy C-276
Gewicht	typ. 125 gramm, abhängig von der Konfiguration

Zubehör

KABELDOSE

HART001	Kabeldose DIN43650 (EN 175301-803A)
HART002	Kabeldose Binder 723, 5-polig
HART012	Kabeldose MIL C26482, 10-6
HART018	Kabeldose M12x1, 5-polig

Zusätzliche Dokumente

MONTAGE- UND SICHERHEITSHINWEISE

Artikelnummer	
10.88.0092	DMM029

Bestellinformationen

	X.	XXXX.	XXXX.	XX.	XXX
Typ					
ATM.1ST					
Druckart					
Relativdruck	1				
Absolutdruck	2				
Überdruck	3				
Druckmessbereich					
Beliebige Messbereiche zwischen 0 ... 50 mbar und 0 ... 1000 bar erhältlich	XX				
Barometrische Druckmessbereiche erhältlich	XX				
Negative Druckmessbereiche erhältlich	XX				
Druckanschluss					
G 1/2 A mit Bohrung 14 mm (Fig. 1)	17				
G 1/4 i (Fig. 2)	00				
G 1/4 A (Fig. 3)	11				
G 1/4 A, Manometer EN 837 (Fig. 4)	12				
G 1/2 A (Fig. 5)	13				
G 1/2 A, Manometer EN 837 (Fig. 6)	16				
1/4 NPT A (Fig. 7)	10				
1/2 NPT A (Fig. 8)	19				
G 1/2 A, Membrane vorliegend (Fig. 9), (1)	14				
G 1/2 A, Membrane vorliegend Hastelloy C-276 (Fig. 9), (1)	37				
G 1/2 A, frontbündige Membrane (Fig. 10), (1)	15				
G 1/4, Membrane frontbündig (Fig. 11), (1)	21				
Andere Druckanschlüsse auf Anfrage	99				
Elektrischer Anschluss					
DIN 43650 (EN 175301-803A), verschraubbar, IP 65, (Fig. 12), (2), (3)	01				
Binder 723, 5-polig, IP 67 (Fig. 13), (2)	03				
MIL C26482, 10-6, 316L, IP 67 (Fig. 14), (2)	80				
M12x1, 4-polig, (Fig. 15), (2)	07				
PE-Kabel, schwarz, IP 67 (Fig. 16), (4), (8)	13				
PUR-Kabel, schwarz, IP 67 (Fig. 16), (4), (6)	15				
FEP-Kabel, schwarz, IP 67 (Fig. 16), (4)	21				
FEP-Kabel, (Hochtemperatur), schwarz, IP 67 (Fig. 16), (4)	11				
PUR-Kabel, schwarz, IP 68 (Fig. 17), (4), (6)	24				
Andere elektrische Anschlüsse auf Anfrage	99				
Ausgangssignal					
0 ... 5 VDC	46				
0 ... 10 VDC	47				
4 ... 20 mA	05				
4 ... 20 mA mit Überspannungsschutz	08				
Genauigkeit					
$\leq \pm 0.25$ % FS (50 mbar ... 99 mbar)	1				
$\leq \pm 0.1$ % FS (100 mbar ... 600 bar)	2				
$\leq \pm 0.05$ % FS (1 bar ... 100 bar)	6				

Temperaturbereich					
	0 ... 70°C kompensiert, (ohne Kühlrippen)			0	
	-25 ... 100°C kompensiert, (ohne Kühlrippen)			1	
	-25 ... 100°C kompensiert, (mit Kühlrippen)			2	
	-40 ... 100°C kompensiert, (ohne Kühlrippen)			3	
	-40 ... 100°C kompensiert, (mit Kühlrippen)			4	
	-40 ... 125°C kompensiert, (ohne Kühlrippen)			6	
	Andere Temperaturbereiche auf Anfrage			9	
Option 1					
	Drossel, (7)			A	
	Spezielle Ölfüllung: Anderol Food (für Lebensmittelanwendungen)			G	
	Spezielle Ölfüllung: PAO4 (silikonfrei)			Q	
	Druckanschluss elastomerfrei			N	
	Druckanschluss geschweisst			V	
Option 2					
	Elektronik vergossen: Relativdrucksensoren			C	
	Elektronik vergossen: Absolut- und Überdrucksensoren			D	
Option 3					
	Titanausführung			K	
	Dichtungen: FKM (Standard)			U	
	Dichtungen: EPDM			S	
	Dichtungen: Kalrez (5)			T	
	Dichtungen: NBR (8)			H	

- (1) Druckanschluss erhältlich ≤ 600 bar
- (2) Kabeldose im Lieferumfang nicht enthalten
- (3) IP67 bei korrekter Verwendung der Kabeldose HART001
- (4) Bitte bei Bestellung gewünschte Kabellänge und Medium angeben
- (5) Profildichtung im Lieferumfang nicht enthalten
- (6) Bei Betriebstemperatur $> 50^{\circ}\text{C}$ muss PE- oder FEP-Kabel verwendet werden
- (7) Nur mit Druckanschluss Fig. 3, Fig. 5, Fig. 6, Fig. 7 und Fig. 8
- (8) Lebensmittelecht

$P_N \geq 50 \text{ mbar} \dots 25 \text{ bar (1)}$

Fig. 1 - G 1/2 A, Bohrung 14 mm

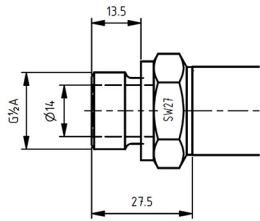


Fig. 5 - G 1/2 A

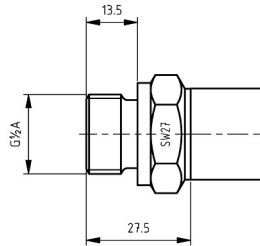


Fig. 2 - G 1/4 i

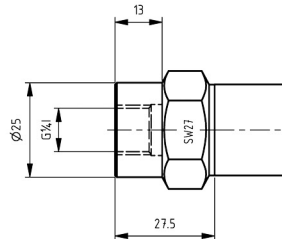


Fig. 6 - G 1/2 A, Manometer EN837

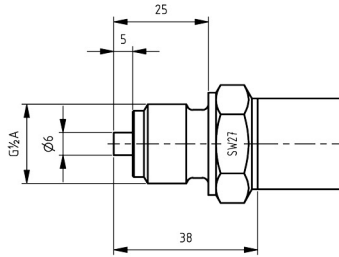


Fig. 3 - G 1/4 A

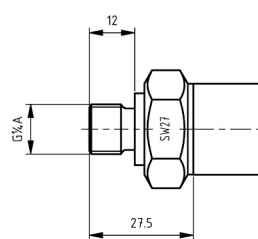


Fig. 7 - 1/4 NPT A

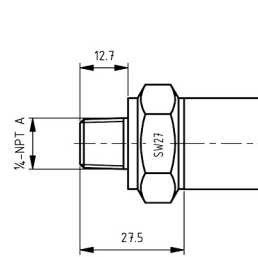


Fig. 4 - G 1/4 A, Manometer EN837

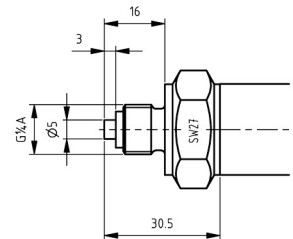
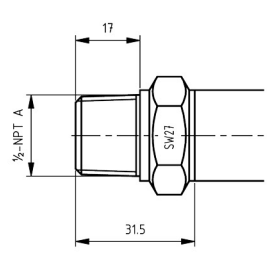


Fig. 8 - 1/2 NPT A



$P_N > 25 \text{ bar} \dots 1000 \text{ bar (1) (2)}$

Fig. 2 - G 1/4 i

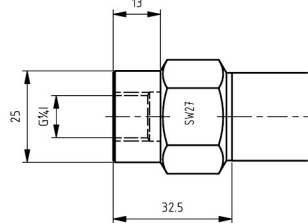


Fig. 5 - G 1/2 A

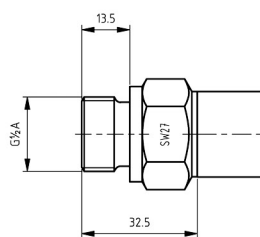


Fig. 3 - G 1/4 A

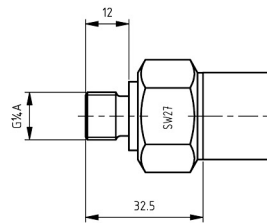


Fig. 6 - G 1/2 A, Manometer EN837

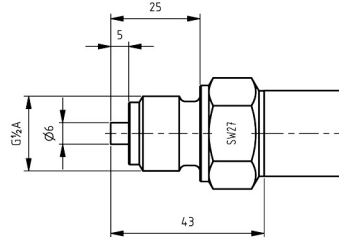


Fig. 4 - G 1/4 A, Manometer EN837

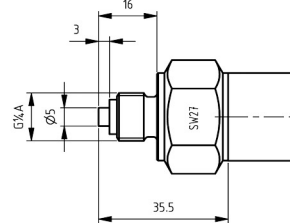


Fig. 7 - 1/4 NPT A

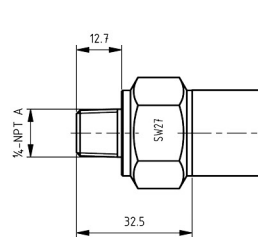
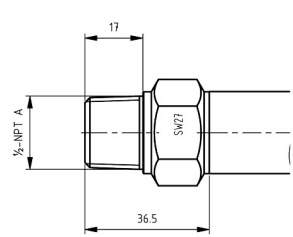
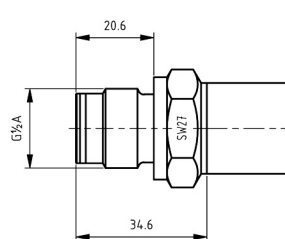


Fig. 8 - 1/2 NPT A



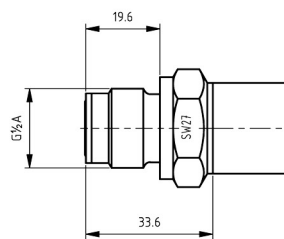
$P_N \geq 50 \text{ mbar} \dots 600 \text{ bar}$

Fig. 9 - G 1/2 A, Membrane vorliegend



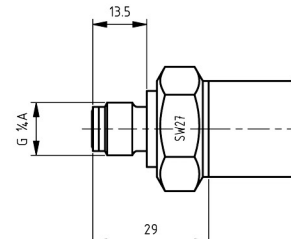
$P_N \geq 100 \text{ mbar} \dots 1000 \text{ bar (3)}$

Fig. 10 - G 1/2 A, Membrane frontbündig



$P_N \geq 10 \text{ bar} \dots 600 \text{ bar}$

Fig. 11 - G 1/4 A, Membrane frontbündig



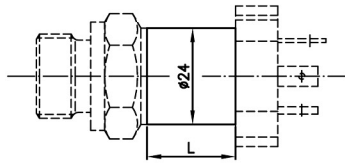
(1) Dimensionen für geschweisste oder elastomerfreie Ausführungen können abweichen

(2) Nicht alle Druckanschlüsse für Druckbereiche > 600 bar erhältlich

(3) Dimensionen für Druckbereiche > 600 bar weichen ab

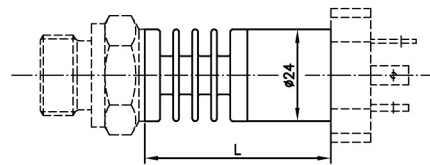
Abmessungen

Variante für Mediumtemperatur bis 125°C



L = 25 mm für Stecker DIN 43650 (EN 175301-803A)

Variante für Mediumtemperatur >125°C bis max. 150°C



L = 52 mm für Stecker DIN 43650 (EN 175301-803A)

Elektrische Anschlüsse

Fig. 12 - DIN43650 (EN 175301-803A)

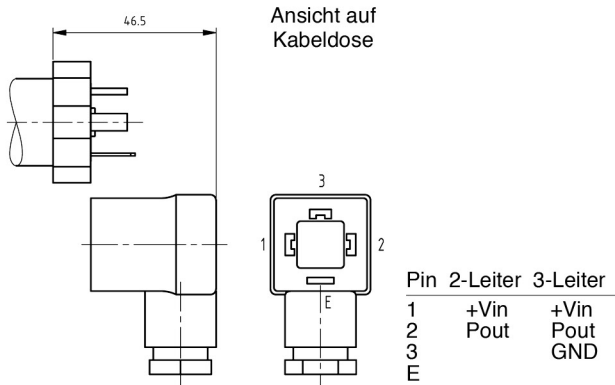


Fig. 13 - Binder 723, 5-polig

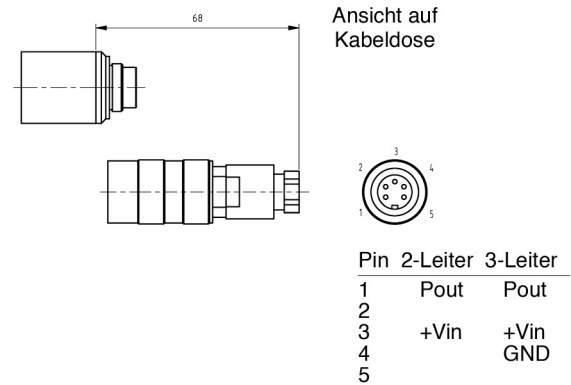


Fig. 14 - MIL C26482, 10-6, 316L

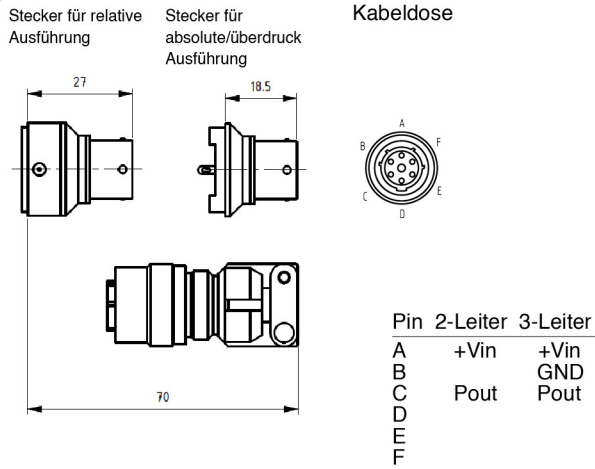


Fig. 15 - M12 x 1, 4-polig (Lumberg RSF4)

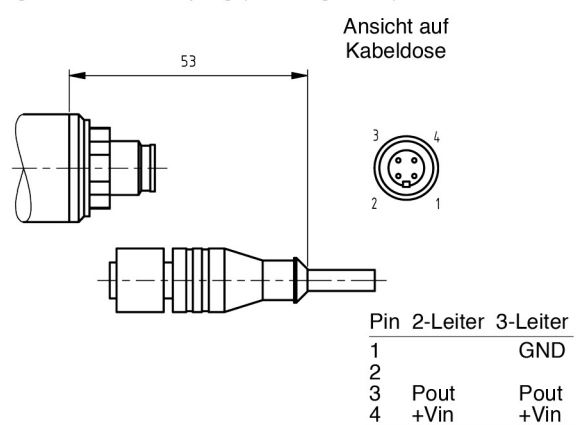


Fig. 16 - Kabelanschluss IP67

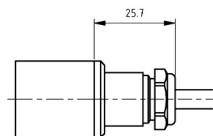
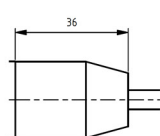


Fig. 17 - Kabelanschluss IP68



Farbe	2-Leiter	3-Leiter
weiss	+Vin	+Vin
gelb	Pout	GND
braun		Pout

Technische Änderungen vorbehalten

© 2019 - STS Sensor Technik Sirnach AG, Rütihofstrasse 8, CH - 8370 Sirnach, Switzerland, www.stssensors.com