

Druckmessumformer Serie AAT



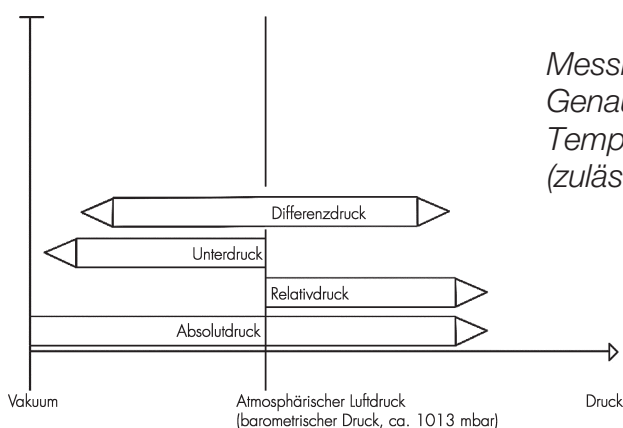
DL-SYSTEME FÜR MESSTECHNIK GMBH

AAT – Analoger, Aktiver Transmitter



Allgemeine Beschreibung

Piezoresistive Druckmessumformer im Edelstahlgehäuse 1.4435 in den Ausführungen: Relativdruck, Absolutdruck, Über- und Unterdruck. Kompatibel mit den meisten flüssigen und gasförmigen Medien.



Messbereiche 50 mbar bis 1000 bar
Genauigkeitsklasse 0,2 %, Option 0,1 % oder 0,05 %
Temperaturenbereich -25 ... 85 °C kompensiert
(zulässige Mediumtemp. - 40 ... 125 °C)

Typische Anwendungsbereich: Dichtheitsprüfungen, Füllstandsmessungen vom Reagenzglas bis zum Stausee, Höhenmessung mit Absolutdruckmessumformern, Durchmesserprüfungen über Staudruck, Druckmessung in der Hydraulik, im Anlagen- und Maschinenbau, Prüf- und Kalibriertechnik. Spannungsausgang und weitere Messbereiche in Vorbereitung.

Variantenplan

		X	XXXX	XXXX	XX	XXX
Typ	AAT					
Druckart	Relativdruck	1				
	Absolutdruck (Vakuum)	2				
	Überdruck	3				
	Negative Bereiche	4				
Druckbereich	Beliebige Messbereiche zwischen 0...100 mbar und 1000 bar erhältlich ¹¹⁾		XX			
Bestellcode in bar: z.B. 250 mbar oder 100 bar usw.						
Druckanschluss	G 1/4 I (Fig. 1)			00		
	G 1/4 A (Fig. 2)			11		
	G 1/2 A (Fig. 3)			13		
	G 1/2 A, Membrane vornelegend (Fig. 4)			14		
	G 1/2 A, Membrane frontbündig (Fig. 5)			15		
	1/4 NPT A (Fig. 6)			10		
	1/2 NPT A (Fig. 7)			19		
	kundenspezifischer Druckanschluss			XX		
Elektrischer Anschluss	Stecker DIN 43650 (verschraubbar) ¹⁾ (Fig. 8)	IP 65			01	
	Stecker Binder 723, 5-polig ¹⁾ (Fig. 9)	IP 67			03	
	Stecker Binder 723, 5-polig (verschraubbar) ¹⁾ (Fig. 10)	IP 67			43	
	Stecker MIL C26482, (10-6) ¹⁾ (Fig. 11)	IP 40			06	
	PE-Kabel ^{2) 4)} (Fig. 12)	IP 67			13	
	PUR-Kabel ^{2) 3)} (Fig. 12)	IP 67			15	
	Teflon-Kabel ²⁾ (Fig. 12)	IP 67			21	
	PUR-Kabel, blau ^{2) 3) 5)} (Fig. 12)	IP 67			17	
	Teflon-Kabel, blau ^{2) 5)} (Fig. 12)	IP 67			22	
	kundenspezifischer Anschluss				XX	
Ausgangssignal	4...20 mA				05	
	0...5V (keine Ex-Ausführung)				46	
	0...10V (keine Ex-Ausführung)				47	
Kennlinienabweichung	≤ ± 0.25% FS					1
	≤ ± 0.1% FS (≤ 600 bar FS)					2
	≤ ± 0.05% FS (≥ 500 mbar ... ≤ 100 bar FS)					6
Temperaturbereich ⁷⁾	0...70°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...125°C)					0
	-25...100°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...125°C)					1
	-25...100°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...150°C) (Kühlrippen)					2
	-40...100°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...125°C)					3
	-40...125°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...125°C) ⁶⁾					4
Temperaturklasse ⁸⁾	T6 (Ta: -40...50°C) 0...70°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...50°C)					0
(Ex-Version)	T4 (Ta: -40...85°C) -25...100°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...110°C)					1
	T3 (Ta: -40...125°C) -25...100°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...150°C)					2
	T3 (Ta: -40...125°C) -40...100°C kompensiert (zulässige Mediumtemperatur -40...150°C)					6
Optionen	Drossel ⁹⁾					A
	Spez. Oelfüllung (übertragungsfähigkeit): ASEOL Food					G
	Halocarbon (für Sauerstoffanwendungen) ¹⁰⁾					H
	Dichtungen: Viton (standard)					U
	EPDM					S
	Kalrez					T
	Titanausführung					K
	Aktiv kompensiert					E
	Tempern					Z

¹⁾ Kabeldose im Lieferumfang enthalten

²⁾ Bitte bei Bestellung gewünschte Kabellänge angeben

³⁾ Bei Einsatztemperatur > 50°C muss PE oder Teflon verwendet werden

⁴⁾ Lebensmittelrecht

⁵⁾ Kabeltypen

⁶⁾ Mit Option E: Aktiv kompensiert

⁷⁾ Temperaturbereich

⁸⁾ Temperaturklasse

⁹⁾ Nur mit Druckanschluss Fig. 2 und Fig. 3

¹⁰⁾ Max. Druckbereich ... 120 bar (Berstdruck > 175 bar)

¹¹⁾ 0...50 mbar auf Anfrage

Spezifikationen AAT & AAT EX

Druckbereiche	[bar]	0.1 ... 0.5 ⁴⁾	> 0.5 ... 2	> 2 ... 100	> 100... 600	> 600 ... 1000
Ü berlast		3 bar	3 x FS (min. 3 bar)	3 x FS	3 x FS (max. 850 bar, optional 1500 bar)	1500 bar
Bestdruck	[bar]	≥ 200	≥ 200	≥ 850	≥ 850	≥ 1500
Gesamtfehlerband ¹⁾	[± % FS]					
AAT (typ./max.)	0...70°C	0.8/1.0	0.3/0.5	0.3/0.5	0.3/0.5	0.3/0.5
	(typ./max.) -25...100°C	1.3/1.5	0.75/1.0	0.75/1.0	0.75/1.0	0.75/1.0
Aktiv kompensiert (typ./max.)	0...70°C	0.5/0.7	0.2/0.4	0.2/0.4		
	(typ./max.) -40...125°C	1.5/1.7	0.5/0.8	0.5/0.8		
Kennlinienabweichung ²⁾	[± % FS]	≤ 0.25 (optional ≤0.1)	≤ 0.25 (optional ≤0.1/ ≤0.05)	≤ 0.25 (optional ≤0.1/ ≤0.05)	≤ 0.25 (optional ≤0.1)	≤ 0.25
Mediumtemperatur		-40...150°C				
Umgebungstemperatur		-40...125°C				
Lagertemperatur		-40...125°C				
Dynamisches Verhalten		< 1ms / 10...90 %FS				
Langzeitdrift (typ./max.) ³⁾		<0.5%FS/<4mbar	<0.2%FS/<4mbar	<0.1%FS/<0.2%FS	<0.1%FS/<0.2%FS	<0.1%FS/<0.2%FS

Elektrischer Anschluss

Typ AAT	4...20mA	Typ AAT/Ex	4...20mA	Typ AAT	0...5V/0...10V	Zulässige Bürde Einfluss der Bürde < 0.05 %FS
Speisespannung	9...33 VDC	Speisespannung	9...30 VDC	Speisespannung	12...30 VDC	
Einfluss der Speisespannungtyp.	< 0.05 %FS	Einfluss der Speisespannungtyp.	< 0.05 %FS	Einfluss der Speisespannungtyp.	< 0.05 %FS	
Schaltschema (Beispiel)		Schaltschema (Beispiel)		Schaltschema (Beispiel)		

Ex-Zulassung Gas / Staub

Zulassung	SEV 09 ATEX 0108	II 1G Ex ia IIB/IIC T3...T6		
Standards		II 1D Ex iaD 20 IP6x T145...T70°C		
		EN 60079-0 / EN 60079-11 (Gas)		
		EN 61241-0 / EN 61241-11 (Staub)		
Temperaturklasse		T6	T4	T3
Umgebungstemperatur Ta	[°C]	-40...50	-40...85	-40...125
Messstofftemperatur	[°C]	-40...50	-40...110	-40...150

Ohne Angabe der Temperaturklasse wird das Typenschild auf T4 ausgestellt.
Für genaue Ex-Spezifikationen siehe Montage- und Sicherheitshinweise.

Materialien

Druckanschluss, Membrane, Gehäuse	Edelstahl 1.4435 oder Titan (Option)
Dichtungen	Viton (andere Materialien siehe Variantenplan)

Qualifikation

	Norm	Level	Typische Störquellen
Mechanische Belastungen:			
EN 60068-2-6	Vibration	10g (4...2000 Hz, Auslenkung ± 10 mmp)	
EN 60068-2-27	Schock	100g (Impulsdauer 6 ms)	
Störaussendung:			
EN 55022	Störaussendung, Klasse B	< 30 dB \propto V/m (0.03...1 GHz)	
Störfestigkeit:			
EN 61000-4-2	Entladung statische Elektrizität	8 kV Kontakt-, 15 kV Luftentladung	
EN 61000-4-3	Eingestrahktes elektromagnetisches Feld	10 V/m, 0.08...2.7 GHz, 80% AM 1 kHz, 3 s	Funkgeräte, drahtlose Telefone
EN 61000-4-4	Schnelle Transienten (Burst)	4kV	Motoren, Ventile
EN 61000-4-5	Stossspannungen (Surge)	Line-Line: 0.5 kV/42 Δ , Line-Earth: 1 kV/42 Δ	Blitz
EN 61000-4-6	Leitungsgebundene elektromagnet. Störungen	10 V, 0.15...80 MHz, 80% AM 1kHz, 3s	Funkgeräte, drahtlose Telefone

¹⁾ Gesamtfehlerband inkl. Kennlinienabweichung, Temperaturfehler Nullpunkt und Spanne, Hysterese und Wiederholbarkeit bei max. Signalspanne (16mA)

²⁾ Kennlinienabweichung nach Anfangspunkteinstellung DIN16086 inkl. Hysterese und Wiederholbarkeit bei Raumtemperatur

³⁾ Der Langzeitdrift kann durch Alterung (Tempern) des Sensors verbessert werden

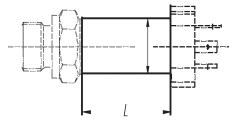
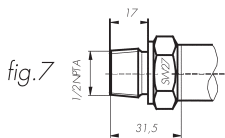
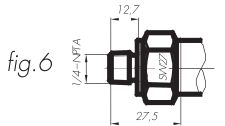
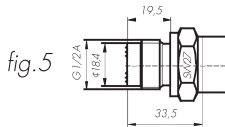
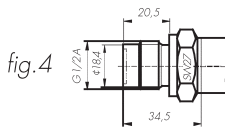
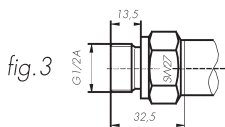
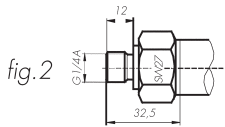
⁴⁾ 0...50 mbar auf Anfrage

Druckanschlüsse

Abmessungen

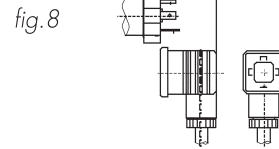
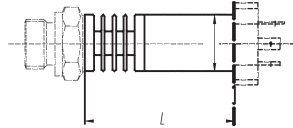
Elektrische Anschlüsse

Variante für Mediumtemperatur bis 125° C

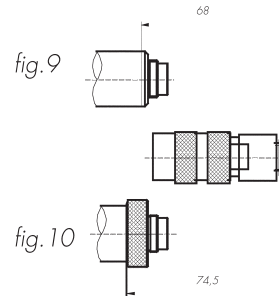


L = 25 mm für Stecker DIN 43650

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



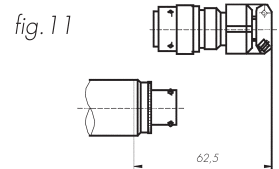
Pin	2-Leiter	3-Leiter
1	+Vin	+Vin
2	Pout	Pout
3	PROG2	GND
E	PROG1	PROG1
E	EP (nur bei Ex)	



Ansicht auf Kabelbuchse



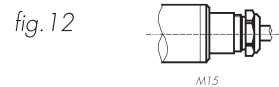
Pin	2-Leiter	3-Leiter
1	Pout	Pout
2	PROG1	PROG1
3	+Vin	+Vin
4	PROG2	GND
5	EP (nur bei Ex)	



Ansicht auf Kabelbuchse



Pin	2-Leiter	3-Leiter
A	+Vin	+Vin
B	PROG2	GND
C	Pout	Pout
D	PROG1	PROG1
E	EP (nur bei Ex)	



Farbe	2-Leiter	3-Leiter
weiss	+Vin	+Vin
gelb	Pout	GND
braun		Pout
grau		EP (nur bei Ex)

Größenvergleich ATM / AAT

