

Pneumatischer Messumformer für Druck

Typ 804-1 mit Druckmittler



Anwendung

Druck-Messumformer mit Druckmittler für flüssige, gas- und dampfförmige Messstoffe · Betriebsdrücke von 0 bis 190 bar
Messspannen von 1,0 bis 100 bar

Gerät zum Messen von Druck und zum Umformen des Messwertes in ein pneumatisches Einheitssignal von 0,2 bis 1,0 bar. Der Einsatz von Messumformern mit Druckmittler ist zweckmäßig oder notwendig, wenn der Messstoff nicht oder nur bedingt über eine Verbindungsleitung auf das Druckmesselement übertragen werden kann. Diese Bedingung liegt vor:

- Bei Messstoffen, die leicht auskristallisieren, ansetzen oder ausfällen, sich leicht entmischen oder Schwebstoffe enthalten,
- bei Messstoffen mit besonders aggressiven Eigenschaften oder die eine hohe Viskosität aufweisen,
- bei Nahrungs- und Genussmitteln oder Pharmazeutika, für die aus hygienischen Gründen Verbindungsleitungen nicht zulässig sind.

Das Gerät besteht aus einem Messumformer Typ 804-1 (Einzelheiten siehe Typenblatt T 7540) und einem Druckmittler, dessen Membran über eine Füllflüssigkeit (Silikonöl) mit dem Druckmesselement des Messumformers gekoppelt ist. So wird der an der Trennmembran des Druckmittlers anstehende Messdruck auf das Druckmesselement übertragen und vom Messumformer in ein proportionales Ausgangssignal umgeformt. Die Federeigenschaften und Membranhysterese beeinflussen die Messeigenschaften kaum, da der Messumformer den Druck praktisch hubvolumenfrei abgreift.

Charakteristische Merkmale

- Messstoff berührt nur die mit dem Oberteil verbundene Trennmembran und die Anschlussteile des Druckmittlers
- Ohne Einschränkungen und ohne besondere Maßnahmen in explosionsgefährdeten Betriebsstätten der Zonen 1 und 2 anwendbar

Ausführung

Typ 804-1 mit Druckmittler

Normalausführung mit Messanfang $p_e = 0$ bar · Eine ca. 2 m lange Leitung verbindet den Messumformer mit dem Druckmittler, dessen Messanschluss ein Gewinde $\frac{1}{2}$ G 7, ein offener Anschlussflansch DN 50 oder eine Milchrohrverschraubung DN 50 sein kann. Die Auswahl des Druckmittlers geschieht nach den technischen Daten.



Bild 1 · Typ 804-1 mit Druckmittler

Sonderausführung mit Messanfangsverschiebung - mit Feder für eine positive Verschiebung des Messanfangs · Ausführung für Sauerstoff (max. 80 bar und 60 °C, höhere Temperaturen auf Anfrage) mit Füllflüssigkeit Fluorolube MO 10.

In der Baureihe 804-1 ist ein weiteres Gerät lieferbar:

Typ 814 · Pneumatischer Flansch-Messumformer für Druck bei Messspannen von $p_e = 0,016$ bis 6 bar (s. Typenblatt T 7554).

Anmerkungen

Alle aufgeführten Drücke sind - ohne weitere Angaben - Überdruckwerte p_e in bar.

Tabelle 1 · Technische Daten

Die Druckwerte für Messspanne, Überdruck- und Bruchsicherheit werden durch den Nenndruckbereich der Druckmittler eingeschränkt.

Messspanne	bar	1 bis 20	16 bis 100
Überdrucksicherheit		das zehnfache der eingestellten Messspanne, jedoch max.:	
	bar	50	200
Bruchsicherheit bis bar		100	250
Druckmesselement		Metallbalg	
Hilfsenergie		1,4 ± 0,1 bar (20 ± 1,5 psi)	
Luftqualität gem. ISO 8573-1 Ausgabe 2001: Partikelgröße und Mengen: Klasse 4, Ölgehalt: Klasse 3, Druck-taupunkt: Klasse 3 bzw. mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur.			
Ausgang		0,2 bis 1,0 bar oder 3 bis 15 psi	
Luftverbrauch		< 0,15 m ³ /h im Beharrungszustand	
Max. Luftlieferung		1 m ³ /h	
Büldencharakteristik		0,3 m ³ /h je 3% Ausgangssignaländerung	
Kennlinienabweichung		< 0,5% Festpunkteinstellung	
Hysterese		< 0,2%	
Umkehrspanne		< 0,05%	
Überlasteinfluss		Überlastung auf zul. Wert < 1%	
Zul. Umgebungstemperatur für den Messumformer		-20 bis +70 °C	
Schutzart		IP 54	
Messumformer mit Messanfängerverschiebung			
Messanfang einstellbar von	bar	0 bis 18	0 bis 90
Zusätzl. Temperatureinfluss		< 0,2%/10 °C	

Weitere Technische Daten im Typenblatt T 7540

Druckmittler

Messstoffanschluss	
Gewindeloch G 1/2	PN 100, 250
DIN-Flansch DN 50	PN 40, 63, 100, 160 oder 250
Oberteil mit Trennmembran und Verbindungsleitung fest verschweißt	
Zul. Temperatur an der Trennmembran	-40 bis +150 °C auf Anfrage bis +300 °C

Tabelle 2 · Werkstoffe · Werkstoff-Nummer nach DIN EN

Messstoffanschluss	1.4571
Auf Anfrage: Stahl, Hastelloy B oder C, Monel, Nickel, Tantal-Auskleidung oder PTFE (bis 220 °C und PN 40)	
Trennmembran	1.4571
Auf Anfrage: Stahl, Hastelloy B oder C, Monel, Nickel oder PTFE (bis 220 °C und 40 bar)	
Oberteil	1.4571
Spannflansch, Schrauben, Muttern	Stahl (verzinkt) Sonderausführung 1.4571
Milchrohrverschraubung DN 50	DIN 11 851, PN 10, WN 1.4300

Einbau

Die "normale" Einbaulage - Gehäuseboden waagrecht - zeigt Bild 2 · Abmessungen. Eine andere Einbaulage - Gehäuseboden senkrecht - ist möglich, sofern die Luftanschlüsse über dem Messstoffanschluss liegen; allerdings ist dann eine Nullpunkt-korrektur erforderlich.

Montagearten: Rohrmontage - mit Bügel an einem waagerechten oder senkrechten 2"-Rohr. Wandmontage - mit Befestigungsplatte an der Wand.

Hinweis: Bei Geräten mit Messspannen bis 6 bar beeinflusst der Höhenunterschied zwischen Druckmittler und Messumformer den Messanfang und muss deshalb bei der Eichung berücksichtigt werden.

Maße in mm

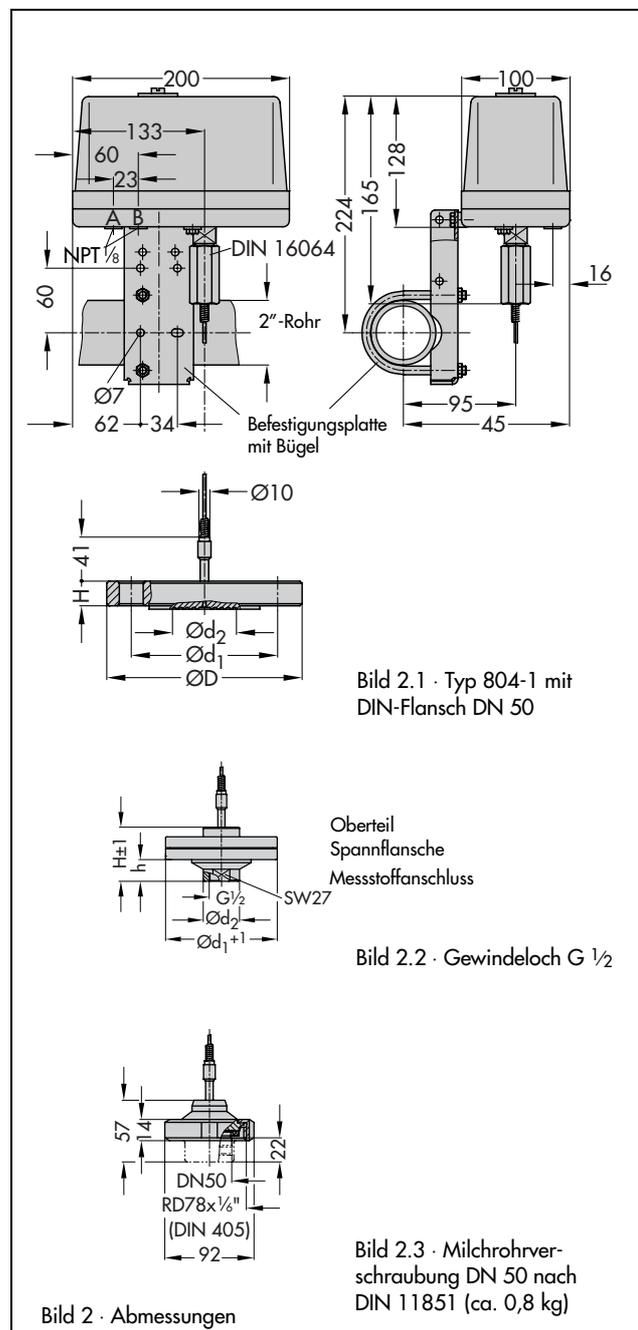


Tabelle 3 · Maße in mm

Messstoffanschluss	PN	D	d ₁	mm d ₂	h	H	Gewicht ca. kg
Gewindeloch G 1/2	100	-	90	30	8,5	56	4,6
	250	-	108	30	2,5	56	6,2
DIN-Flansch DN 50	40	165	125	59	-	20	6,5
	63	180	135	59	-	26	8,3
	100	195	145	59	-	28	9,7
	160	195	145	59	-	30	10,2
	250	200	150	59	-	38	12,5

Bestelltext

Pneumat. Messumformer mit Druckmittler Typ 804-1 DM
Messspanne ... bis ... bar/eingestellt auf ... bis ... bar
Ausgang 0,2 bis 1 bar/ bis 15 psi
Messstoffanschluss ... , evtl. Sonderausführung/Zubehör

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

T 7550