

## Typ 3804-1 mit Druckmittler

### Anwendung

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

Gerät zum Messen von Druck und zum Umformen des Messwerts 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 ein Verbindungsrohr auf das Druckmesselement übertragen werden kann. Diese Bedingung liegt vor:

- Bei Messstoffen, die leicht auskristallisieren, ansetzen oder ausfallen, 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 3804-1 (Einzelheiten vgl. 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.



Bild 1: Typ 3804-1 mit Druckmittler

### Ausführungen

#### Typ 3804-1 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 G 1/2, ein offener Anschlussflansch DN 50 oder eine Milchrohrverschraubung DN 50 sein kann.

Sonderausführung mit positiver Messanfangsverschiebung.

### Anmerkung

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

**Tabelle 1: Technische Daten · Alle Druckangaben – so weit nicht anders angegeben – jeweils als Überdruck  $p_e$  in bar**

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

<b>Typ 3804-1 DM</b>		
Messspanne	1 bis 20 bar	16 bis 100 bar
Messgrenze	38 bar	120 bar
Überdrucksicherheit	Das Zehnfache der eingestellten Messspanne, jedoch nicht mehr als	
	50 bar	200 bar
Bruchsicherheit bis ...	100 bar	250 bar
Druckmesselement	Metallbalg	
Hilfsenergie (Zuluft)	1,4 ± 0,1 bar (20 ± 1,5 psi) · Luftqualität gemäß ISO 8573-1 · Partikelgröße und Mengen: Klasse 4 · Ölgehalt: Klasse 3 · Drucktaupunkt: Klasse 3 bzw. mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur	
Ausgangsdruck	0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi)	
Luftverbrauch im Beharrungszustand	< 0,15 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h	
Max. Luftlieferung	1 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h	
Bürdencharakteristik	0,3 m <sub>n</sub> <sup>3</sup> /h je 3 % Ausgangssignaländerung	
Kennlinie	linear	
Abweichung von der Linearität	< 0,5 % Festpunkteinstellung	
Hysterese	< 0,2 %	
Umkehrspanne	< 0,05 %	
Überlasteinfluss	Überlastung auf zulässigen Wert < 1 %	
Zul. Umgebungstemperatur für den Messumformer	-20 bis +70 °C	
Schutzart	IP 54	
Konformität	EAC	
<b>Messumformer mit Messanfängerverschiebung</b>		
Messanfang einstellbar von	0 bis 18 bar	0 bis 90 bar
Zusätzlicher Temperatureinfluss	< 0,2 %/10 K	

Weitere technische Daten im Typenblatt T 7540

<b>Druckmittler</b>	
<b>Messstoffanschluss</b>	
Gewindeloch, G ½	PN 100, 250
DIN-Flansch, DN 50	PN 40, 63, 100, 160 oder 250
Milchrohrverschraubung DIN 11851, DN 50	PN 10
Oberteil mit Trennmembran und Verbindungsrohr fest verschweißt	
Zul. Temperatur an der Trennmembran	-40 bis +150 °C · DIN-Flansch, DN 50: auf Anfrage bis +300 °C

**Tabelle 2: Werkstoffe · Werkstoff-Nr. nach DIN EN**

<b>Typ 3804-1</b>	
Messstoffanschluss	1.4571 Auf Anfrage: Stahl, Hastelloy B oder C, Monel, Nickel, Tantal-Auskleidung oder PTFE-Auskleidung (bis 220 °C und PN 40)
Trennmembran	1.4571 Auf Anfrage: Stahl, Hastelloy B oder C, Monel, Nickel, Tantal-Auskleidung oder PTFE-Auskleidung (bis 220 °C und 40 bar)
Oberteil	1.4571
Spannflansch, Schrauben, Muttern	Stahl verzinkt, Sonderausführung 1.4571
Milchrohrverschraubung DIN 11851, DN 50	PN 10, 1.4300

## Einbau

Die „normale“ Einbaulage - Gehäuseboden waagrecht, Messstoffanschluss senkrecht nach unten - ist in den Maßbildern dargestellt.

Eine andere Einbaulage - Gehäuseboden senkrecht, Messstoffanschluss waagrecht - ist möglich. Dabei müssen die Luftanschlüsse oberhalb des Messstoffanschlusses liegen. Bei dieser Einbaulage ist eine Nullpunkt Korrektur erforderlich.

Die mitgelieferten Befestigungsteile gestatten folgende Montagearten (vgl. auch Bild 2):

- **Rohrmontage** mit Bügel an einem waagerechten oder senkrechten 2"-Rohr.
- **Wandmontage** mit einer 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.

## Bestelltext

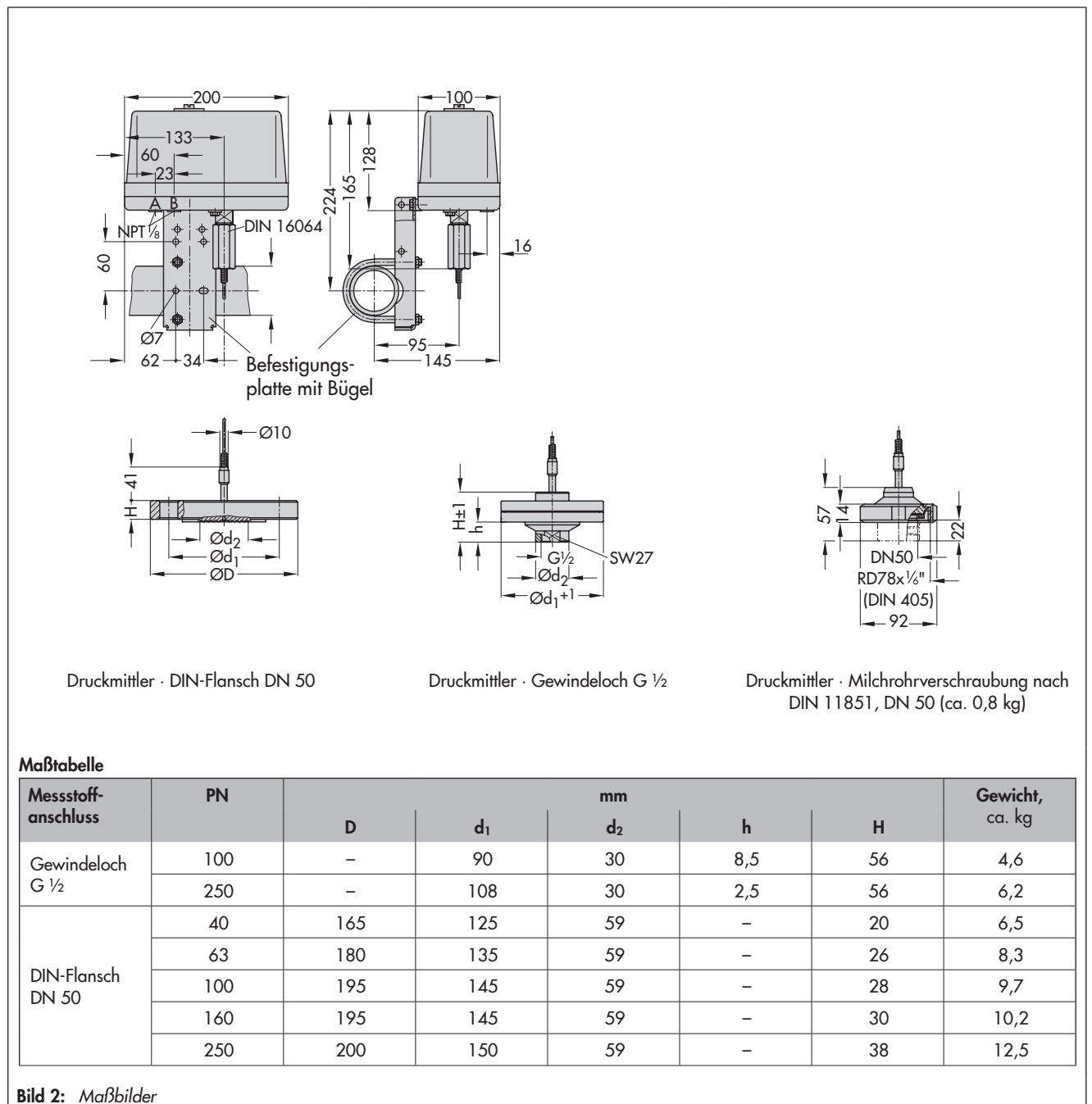
Pneumatischer Messumformer mit Druckmittler **Typ 3804-1 DM**

Messspanne ... bis ... bar/eingestellt auf ... bis ... bar

Ausgang 0,2 bis 1 bar/bis 15 psi

Messstoffanschluss ..., evtl. Sonderausführung/Zubehör

## Maße in mm



Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
samson@samson.de · www.samson.de

**T 7550**

2017-08-07 · German/Deutsch