

Pneumatische Messumformer für Temperatur



Typ 812-1 · Fühler fest angebaut oder Fühler mit Kapillarrohr

Anwendung

Temperatur-Messumformer für pneumatische Regel- und Steuereinrichtungen bei Temperaturen von -40 °C bis $+300\text{ °C}$

Geräte zum Messen von Temperaturen und zum Umformen des Messwertes in ein pneumatisches Einheitssignal von 0,2 bis 1,0 bar oder 3 bis 15 psi · Sie eignen sich für flüssige, gas- und dampfförmige Messstoffe

Charakteristische Merkmale

- Großer Anwendungsbereich - die Stickstoff (N_2)-Füllung des Fühlers ist für viele Medien zulässig -
- Messspannen 50, 100 oder 200 °C
- Messanfang in weiten Grenzen verschiebbar
- Fühler CrNiMo-Stahl (WNr. 1.4571)

Ausführungen

Typ 812-1 · Pneumatischer Messumformer für Temperatur mit Stab- oder Wendelfühler · Messspanne 50, 100 oder 200 °C · Messgrenzen -40 bis $+300\text{ °C}$ · Messbereich -20 bis $+30\text{ °C}$, 0 bis $+100\text{ °C}$, $+50$ bis $+150\text{ °C}$, 0 bis $+200\text{ °C}$

Ausführung mit fest angebautem Temperaturfühler (Bild 1) oder Temperaturfühler, der über ein Kapillarrohr mit dem Messsystem verbunden ist (Bild 2).

Optional · Temperaturfühler für Luft (Außen- \varnothing 20 mm) oder Temperaturfühler zum Einbau in Thermometerbogen nach DIN 11857 (für Milch und andere Nahrungs- und Genussmittel).

Sonderausführung · Verbindungsrohr mit Metallschlauch Zuluftanschluss G 1/8 anstatt 1/8 NPT · Messbereich in Sonderausführung



Bild 1 · Typ 812-1 mit fest angebautem Fühler (Normalausführung)



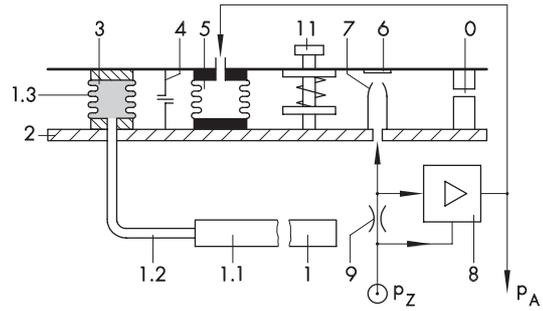
Bild 2 · Typ 812-1, Fühler mit Kapillarrohr

Wirkungsweise (Bild 3)

Die Temperatur des Mediums erzeugt in dem mit Gas gefüllten Fühler (1) einen temperaturproportionalen Druck. Dieser wirkt am Messbalg (1.3) als Kraft. Der Waagebalken (3) wiegt aus und formt sie in ein pneumatisches Signal (p_A) um.

Die Zuluft p_Z versorgt den Verstärker (8) und strömt über Vordrossel (9) und Düse (7) gegen die Prallplatte (6). Bei steigender Temperatur nähert sich die Prallplatte der Düse. Dadurch steigt der dem Balg (5) zugeführte Ausgangsluftdruck p_A solange bis sich ein neuer Gleichgewichtszustand einstellt, d. h. bis das Ausgangssignal einen der Temperatur proportionalen Wert annimmt.

Nullpunkteinstellung an der Einstellschraube (11).



- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| 1 Temperatur-Messsystem | 5 Rückführbalg |
| 1.1 Fühler | 6 Prallplatte |
| 1.2 Kapillarrohr | 7 Düse |
| 1.3 Messbalg | 8 Verstärker |
| 2 Grundplatte | 9 Vordrossel |
| 3 Waagebalken | 10 Dämpfung |
| 4 Kreuzgelenk | 11 Nullpunkteinstellung |

Bild 3 · Wirkungsweise

Bestelltext

Pneumat. Messumformer **Typ 812-1**

mit festem Fühler/ Kapillarrohr 3 m/Kapillarrohr 6 m

Fühler glatt/für Thermometerbogen/für Luft

Meßbereich... °C/Messspanne

evtl. Zubehör ..., evtl. Sonderausführung

Nomenklatur für die Bestellung

- Bestell-Nr. entsprechend der gewünschten Konfiguration ergänzen -

Ausführung	3812-
Fühlertyp					
Stabfühler	1				
Luffühler	2				
Lebensmittelfühler	3				
Fühlerausführung					
Kapillarrohr, 3 m	1				
Kapillarrohr, geschützt, 3 m	2				
Kapillarrohr, 6 m	3				
Kapillarrohr, geschützt, 6 m	4				
Stabfühler, fest	5				
Messspanne					
50 °C				2	
100 °C				3	
200 °C				4	
Anschluss/Ausgang					
1/8 NPT / 0,2 bis 1 bar					0
1/8 NPT / 3 bis 15 psi					1
G 1/8 / 0,2 bis 1 bar					2
G 1/8 / 3 bis 15 psi					3

Tabelle 1 · Technische Daten · Alle Druckangaben als Überdruck p_e in bar

Messspanne	50 °C	100 °C	200 °C
Messgrenzen	-40 bis +300 °C		
Überlastgrenzen	350 °C	350 °C	500 °C
Hilfsenergie	Zuluft 1,4±0,1 bar (20±1,5 psi)		
Ausgang	0,2 bis 1,0 bar (3 bis 15 psi)		
Luftlieferung	max. 2 m _n ³ /h		
Verbrauch	0,1 m _n ³ /h im Beharrungszustand		
Bürdencharakteristik	0,8 m _n ³ /h, Umsteuerfehler < 0,3%		
Kennlinienabweichung	0,6% bei Festpunkteinstellung		
Hysterese	< 0,2%		
Einfluss	Hilfsenergie: < 0,12%/0,1 bar		
Druck am Fühler	< 0,4%/10 bar	< 0,2%/10 bar	< 0,1%/10 bar
Umgebungstemperatur	< 0,06%/°C		< 0,03%/°C
Zul. Umgebungstempertur	-40 bis +90 °C		
Kapillarrohrlänge	3 m oder 5 m		

Einbau

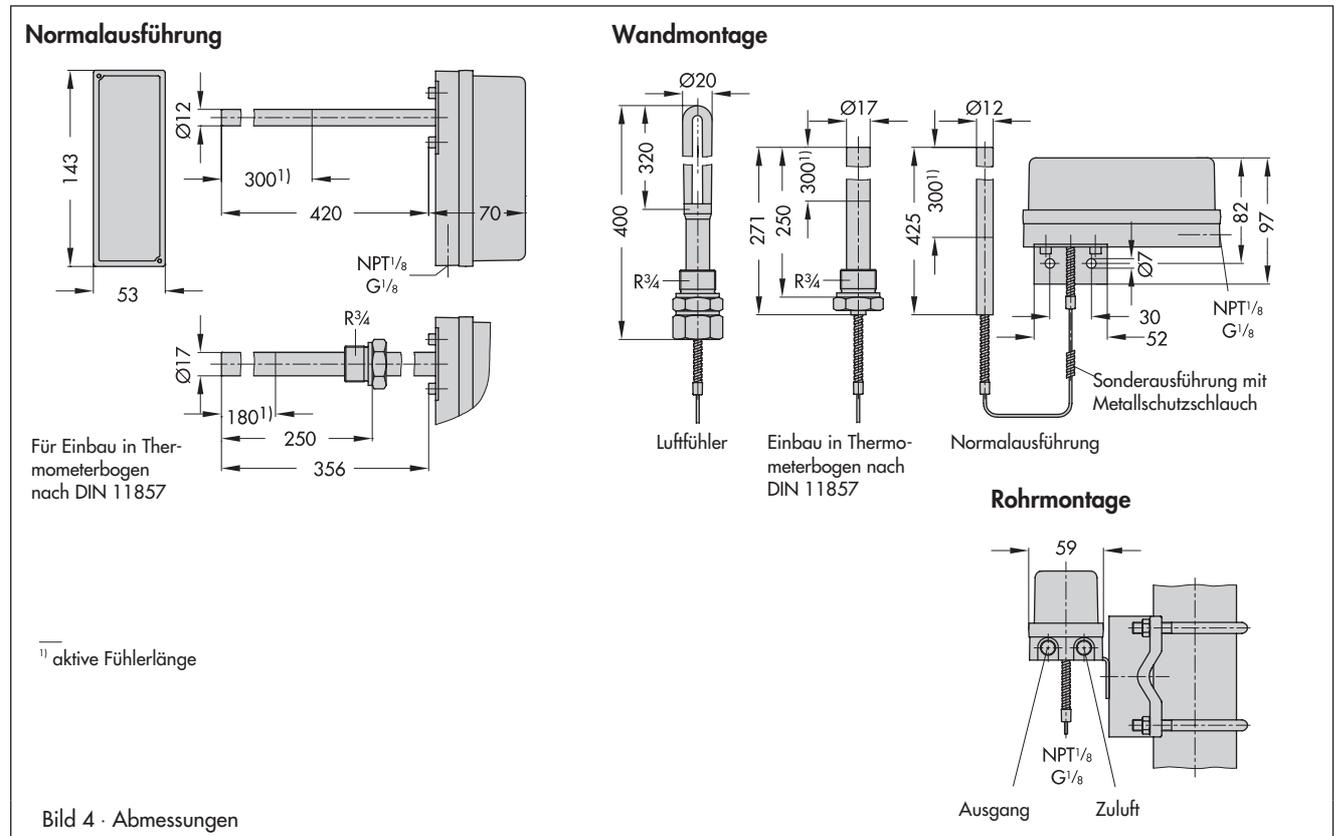
Alle Maßbilder zeigen die "normale" Einbaulage. Bei anderen Einbaulagen ist evtl. eine Korrektur des Messanfangs erforderlich.

Bei der Ausführung mit Kapillarrohr ist die Lage des Temperaturfühlers beliebig. Dieses Gerät wird mit einem Winkel für die Wandmontage geliefert. Ist eine Gerätebefestigung an der Rohrleitung vorgesehen, so wird ein Montagewinkel, vollständig (Bestell-Nr. 1.089-0101) benötigt.

Die Messgenauigkeit wird nur eingehalten, wenn im Betriebszustand die gesamte aktive Fühlerlänge vom Messstoff umgeben ist.

Luftanschlüsse: Zwei Gewindebohrungen 1/8 NPT (Optional: zwei Gewindebohrungen ISO 228 G 1/8).

Maße in mm



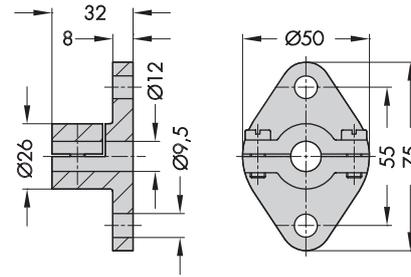
Zubehör (vgl. untenstehend Bild 5 · Zubehör)

Das Zubehör ist nicht Bestandteil des Messumformers. Es ist getrennt zu bestellen. Die Auswahl erfolgt nach den Betriebsverhältnissen am Messort.

Klemmflansch

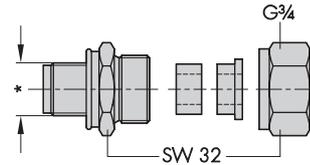
Klemmflansch zur Wandbefestigung, z. B. bei drucklosen Behältern, Kanälen, etc.

Bestell-Nr.: 1090-9547



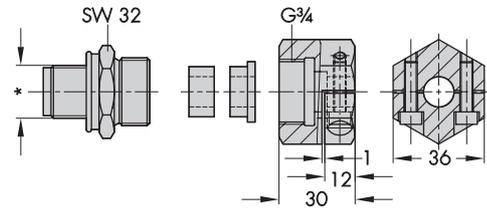
Stopfbuchsverschraubung (PN 10) für Drücke bis 10 bar

- *) G 1/2: Bestell-Nr.: 1080-4881
- G 3/4: Bestell-Nr.: 1080-4882



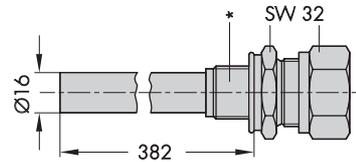
Stopfbuchsverschraubung (PN 40) für Drücke bis 40 bar

- *) G 1/2: Bestell-Nr.: 1080-4884
- G 3/4: Bestell-Nr.: 1080-4885



Tauchhülse zum Einschrauben (PN 63) für Drücke bis 63 bar

- *) G 1/2: Bestell-Nr.: 1080-4888
- G 3/4: Bestell-Nr.: 1080-4889



Tauchhülse zum Einschweißen (PN 63) für Drücke bis 63 bar
Tauchhülse mit Flansch DN 25 für PN 40 oder PN 100
Details auf Anfrage

Bestell-Nr.: 1080-4890

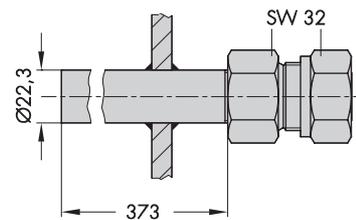


Bild 5 · Zubehör

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 7575