

Anwendung

P-Regler zur Temperaturregelung mit pneumatischen Stellgeräten

Gerät zur Temperaturregelung am Messort. Es vergleicht die vom Temperaturfühler erfasste Messgröße mit dem eingestellten Sollwert und steuert ein pneumatisches Stellsignal im Einheitsbereich 0,2 bis 1,0 bar aus. Dieser Stelldruck wirkt auf das angeschlossene pneumatische Stellgerät. Die benötigte Hilfsenergie ist ein Zuluftdruck von 1,4 bar.

Charakteristische Merkmale

- Pneumatischer Proportionalregler mit fest angebautem Stab-Ausdehnungsfühler
- Sollwertbereiche von 0 bis 200 °C oder 100 bis 300 °C
- Preisgünstige und servicefreundliche Regeleinrichtungen aus nur zwei Baueinheiten - Regler und Stellgerät - (vgl. Bild 1)
- Unmittelbar erkennbarer Betriebszustand durch Anzeige von Sollwert, Zuluft- und Stelldruck
- Stufenloser Proportionalbereich $X_p = 2$ bis 20 %

Ausführungen

Typ 301-1 · Stabfühler CrNiMo-Stahl WN 1.4571 glatt ohne Anschlusssteile (siehe Zubehör), Schaftlänge 400 mm · Sollwertbereiche wahlweise 0 bis 200 °C oder 100 bis 300 °C · P-Bereich $X_p = 2$ bis 20 %.

Zubehör

Stopfbuchsverschraubungen · Tauchhülsen aus CrNiMo-Stahl
Klemmflansch · Verschraubungen NPT 1/8 für Rohr ...

Hinweis!

Weitere pneumatische Messwerkregler für Temperatur von SAMSON:
Bauart 430 · Anzeigende Messwerkregler für Temperatur mit Kapillarrohrfühler oder Pt 100. Einzelheiten im Übersichtsblatt T 7030.

Einbau

- Einbau des Reglers in beliebiger Lage, wobei die wirksame Länge des Fühlers vollständig vom Medium umgeben ist.
- Zur besseren Temperaturüberwachung ist in Reglernähe ein Kontrollthermometer einzubauen.

Bestelltext

Messwerkregler für Temperatur Typ 301-1
Sollwertbereich: 0 bis 200 °C/100 bis 300 °C

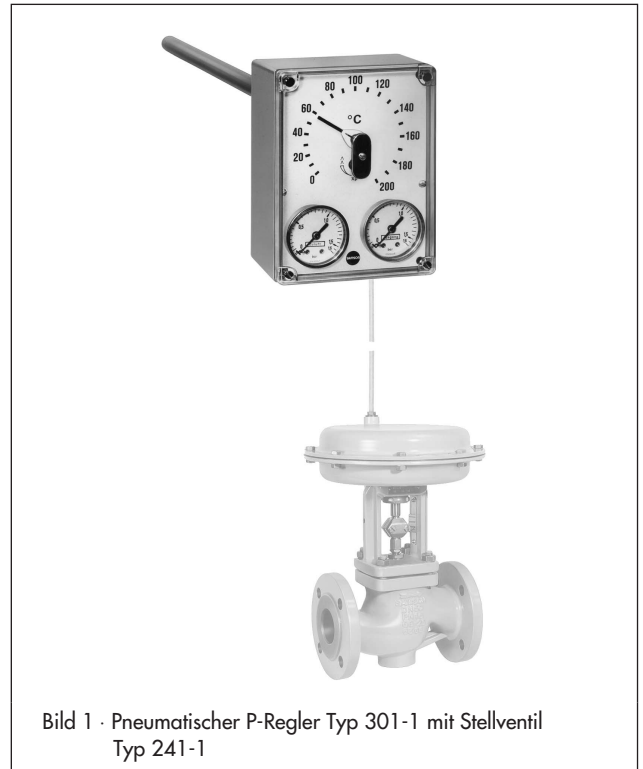


Bild 1 · Pneumatischer P-Regler Typ 301-1 mit Stellventil Typ 241-1

Tabelle 1 · Technische Daten · Werkstoff-Nr. nach DIN EN
Alle Drücke als Überdruck in bar

| Messsystem | Stab-Ausdehnungsthermometer |
|---|----------------------------------|
| Stabfühler Werkstoff | korrosionsfester Stahl 1.4571 |
| Sollwert, stufenlos einstellbar | 0 bis 200 °C oder 100 bis 300 °C |
| Ausgang Stellsignal y | Stelldruck 0,2 bis 1 bar |
| Hilfsenergie | Zuluft 1,4 ± 0,1 bar |
| Luftverbrauch im Beharrungs- zustand | 0,25 m ³ /h |
| Max. Luftlieferung | 0,11 m ³ /h |
| Proportionalbereich X_p | stufenlos einstellbar 2 bis 20 % |
| Temperatureinfluss | 0,03 %/°C |
| Zul. Umgebungstemperatur | -10 bis +90 °C |
| Max. Betriebsdruck am Fühler | 60 bar |

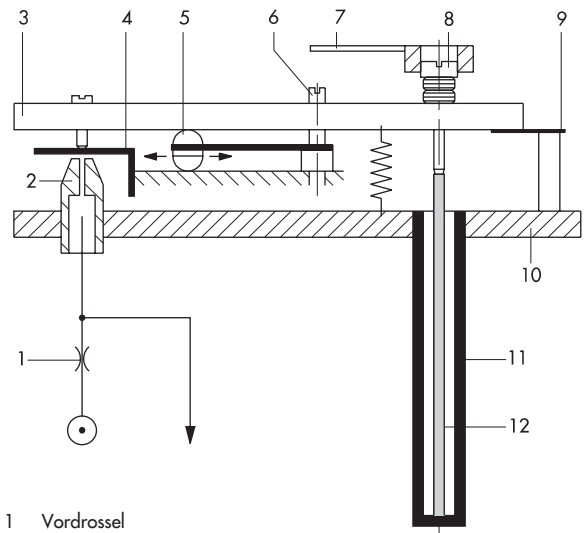
Wirkungsweise (Bild 2)

Das Stab-Ausdehnungsthermometer, bestehend aus Invarstab (12) und äußerem Stahlrohr (11), erzeugt einen temperaturproportionalen Hub. Dieser verstellt die federgelagerte Differentialplatte (3) und damit den Abstand zwischen Düse (2) und Prallplatte (4). Die Zuluft p_z strömt über die Vordrossel (1) zur Düse (2). Diese bilden einen Druckteiler, gesteuert durch die Prallplatte. Dabei stellt sich ein der Regelabweichung proportionaler Ausgangsdruck p_A (Stelldruck 0,2 bis 1,0 bar) ein.

Die Sollwerteneinstellung geschieht über die mit dem Sollwertzeiger (7) gekuppelte Schraube (8) und die Einstellung des Proportionalbereiches an der Einstellschraube (6). Die Stellung des roten Markierungspunktes auf der Schraube (6) kennzeichnet die eingestellte Wirkrichtung.

Stellung im Skalenbereich \wedge : Bei steigender Regelgröße steigender Stelldruck p_A .

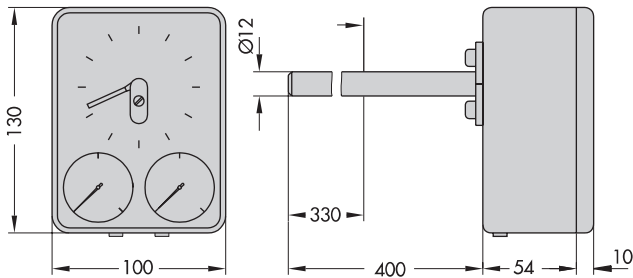
Stellung im Skalenbereich χ : Bei steigender Regelgröße fallender Stelldruck p_A .



- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1 Vordrossel | 8 Einstellschraube Sollwert |
| 2 Düse | 9 Federband |
| 3 Differentialplatte | 10 Grundplatte |
| 4 Prallplatte | 11 äußeres Rohr |
| 5 Kugel | 12 Invarstab |
| 6 Einstellschraube X_p -Bereich | |
| 7 Sollwertanzeiger | |

Bild 2 · Wirkungsweise

Maße in mm und Gewicht



Luftanschlüsse NPT 1/8

Gewicht: ca. 2 kg

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

Bestell-Nr.: 1090-9547

Klemmflansch

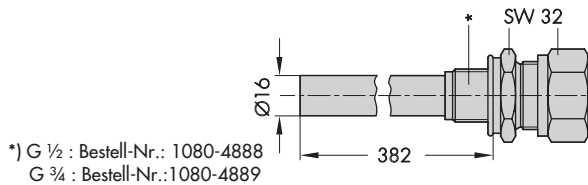
* $G \frac{1}{2}$: Bestell-Nr.: 1080-4881
 $G \frac{3}{4}$: Bestell-Nr.: 1080-4882

Stopfbuchsverschraubung (PN 10) für Drücke bis 10 bar

* $G \frac{1}{2}$: Bestell-Nr.: 1080-4884
 $G \frac{3}{4}$: Bestell-Nr.: 1080-4885

Stopfbuchsverschraubung (PN 40) für Drücke bis 40 bar

Bild 3 · Abmessungen



* $G \frac{1}{2}$: Bestell-Nr.: 1080-4888
 $G \frac{3}{4}$: Bestell-Nr.: 1080-4889

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

Bestell-Nr.: 1080-4890

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

Bestell-Nr.: 1080-4891 (PN 40)
 Bestell-Nr.: 1080-4892 (PN 100)

Tauchhülse mit Flansch DN 25 für PN 40 oder PN 100

Tauchhülse mit Fühlerverschraubung für Lebensmittel nach DIN 11857 (PN 10) auf Anfrage

