

Anwendung

Kostengünstige Reglerbausteine für den Einbau in den pneumatischen Messwerkregler Typ 3430.

Die Reglerbausteine Typ 3434 sind für Eingangs- und Ausgangssignale von 0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi) und einem Zuluftdruck von 1,4 bar (20 psi) ausgelegt.

Die Stecker des Reglerbausteins werden in die selbstdichtenden Steckverbindungen der Reglerstation eingeschoben und durch eine Befestigungsschraube gehalten.

Ausführungen

Die Reglerbausteine haben einen nach dem Kraftkompensationsverfahren arbeitenden Vergleicher in Dosenform. Der Proportionalbeiwert K_p ist im Bereich von 1 bis 20 an einer Drossel einstellbar.

Typ 3434-1 (Bild 1) · Reglerbaustein für P-Regelungen mit festem Arbeitspunkt

Typ 3434-2 (Bild 2) · Reglerbaustein für PI-Regelungen

Weitere Reglerbausteine für P-, PI-, PD- und PID-Regelungen und Zusatzbausteine für besondere Regelaufgaben finden Sie im Typenblatt T 7040.

Bestelltext

Reglerbaustein Typ 3434- ...
Ausgang 0,2 bis 1 bar oder 3 bis 15 psi



Bild 1 · P-Reglerbaustein Typ 3434-1

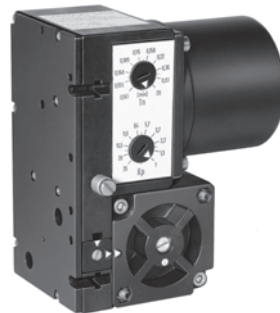


Bild 2 · PI-Reglerbaustein Typ 3434-2

Wirkungsweise

PI-Reglerbaustein Typ 3434-2

Regelgröße x und Führungsgröße w gelangen als pneumatische Überdrücke zwischen 0,2 und 1 bar oder 3 bis 15 psi über die Wendepalte A in die Membrankammern (11) und (12). Wird x größer als w , senkt sich der Kraftschalter (21) und öffnet den Kegel. Zuluft strömt in die Membrankammer R2 und der angesteuerte Stelldruck y_A steigt. Dieser gelangt über die T_n -Drossel (18) in das Volumen des 1:1-Verstärkers (22), dessen Ausgangsdruck auf die Membrankammer zurückgeführt wird. Die Wirkung der Drücke in den Membrankammern R1 und R2 hebt sich auf. Die Lage des Kraftschalters ändert sich so lange, bis der Reglerstelldruck einen Wert annimmt, welcher der Regelgröße x und dem eingestellten Proportionalbeiwert K_p zugeordnet ist, d. h. die Regelabweichung beseitigt ist.

Der Proportionalbeiwert K_p wird an der Drossel (14) und die Nachstellzeit T_n an der Drossel (18) eingestellt. Über die Nullpunkteinstellung wird das Gerät justiert.

An der Wendepalte A kann die Wirkrichtung - steigender oder fallender Stelldruck bei steigender Regelgröße - gewählt werden.

P-Reglerbaustein Typ 3434-1

Der Aufbau und die Wirkungsweise entsprechen weitgehend dem PI-Reglerbaustein Typ 3434-2. An Stelle der Rückführung mit der T_n -Drossel ist jedoch eine Feder zur festen Arbeitspunkteinstellung auf 0,6 bar eingesetzt.

- | | | | |
|----|-----------------------------|----|---|
| R1 | Membrankammer R1 | 14 | K_p -Drossel |
| R2 | Membrankammer R2 | 18 | T_n -Drossel |
| A | Wendepalte für Wirkrichtung | 20 | Membran |
| 11 | Membrankammer | 21 | Kraftschalter mit Kegel |
| 12 | Membrankammer | 22 | 1:1-Verstärker, beim P-Regler feste Arbeitspunkteinstellung |
| 13 | Nullpunkteinstellung | | |

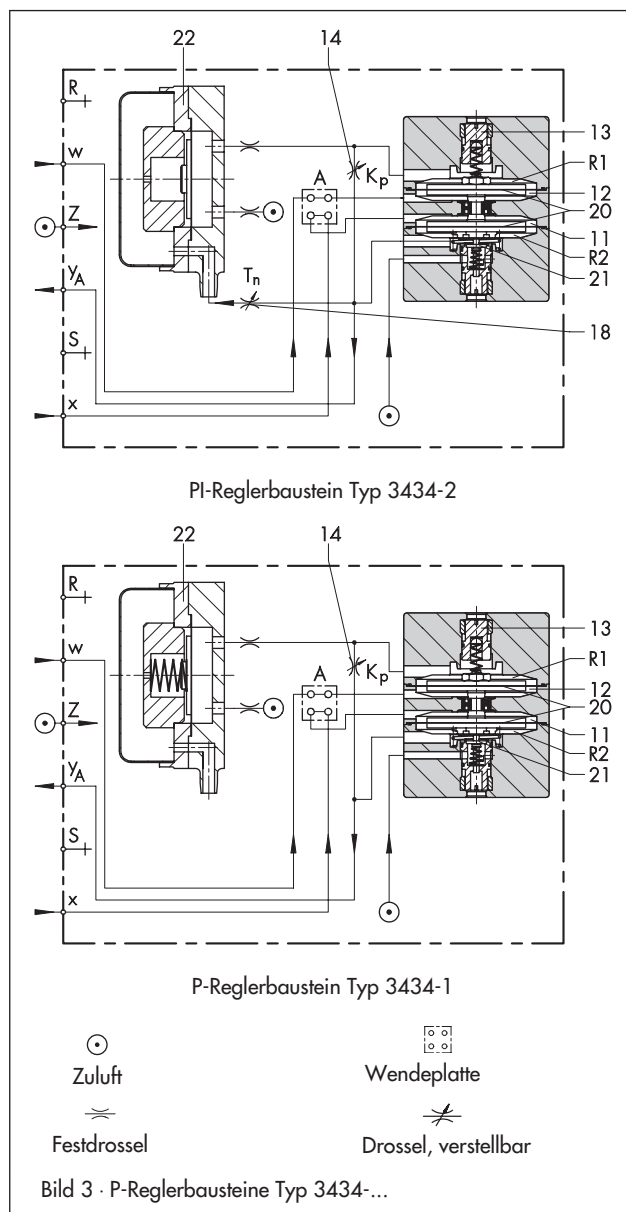


Tabelle 1 · Technische Daten · Alle Drücke als Überdruck in bar

Reglerbaustein	Typ 3434-1	Typ 3434-2
Reglerfunktion	P	PI
Regelparameter	Proportionalbeiwert $K_p = 1$ bis 20 fester Arbeitspunkt bei 0,6 bar (9 psi) Nachstellzeit $T_n = 0,05$ bis 20 Min.	
Eingang	0,2 bis 1,0 bar (3 bis 15 psi)	
Ausgang max. Luftlieferung	0,2 bis 1,0 bar (3 bis 15 psi) - max. 0,02 bis 1,35 bar (0,3 bis 19 psi) - > 1,5 m ³ /h	
Hilfsenergie	Zuluft 1,4 bar (20 psi)	
Luftverbrauch im Beharrungszustand	< 0,12 m ³ /h	
Stellfehler	< 1%	
Nachführfehler	< 1%	
Ansprechschwelle	< 0,01%	
Hilfsenergieeinfluss bei Zuluft 1,4 ± 0,1 bar	< ± 0,1%	
Temperatureinfluss	< 0,1%/°C	
Zul. Umgebungstemperatur	-20 bis +60 °C	
Gewicht	ca. 0,7 kg	

Technische Änderungen vorbehalten.

