

Bauart 420

Pneumatische Regler Typ 425 Warten- und Feldgehäuse Typ 426



Anwendung

Reglerinstrumentierung mit Leitgerät in der Schalttafel und getrennten Warten- und Feldreglern für P-, PI-, PD- und PID-Regelungen · für Regelungen mit Strukturumschaltung oder Signalbegrenzung · für Verhältnis-, Kaskaden- und Folgeregelungen oder andere Regelschaltungen

Die Einheitsregler sind für Eingangssignale von 0,2 bis 1 bar oder 3 bis 15 psi und für einen Zuluftdruck von 1,4 bar oder 20 psi ausgelegt. Die Regler Typ 425 werden bevorzugt an Leitgeräte Typ 427 angeschlossen (vgl. Typenblatt T 7511). Sie sind auch mit der Regler- und Leitstation Typ 422 kombinierbar (vgl. Typenblatt T 7506). Bei dieser Kombination kann die Regelgröße x und/oder die externe Führungsgröße w_{ext} auch ein Gleichstromsignal im 20 mA-Bereich sein.

Die Regler Typ 425 bestehen aus einem Warten- oder einem Feldgehäuse Typ 426, einem Reglerbaustein Typ 423 und einem Zusatzbaustein Typ 424, der jedoch nur bei besonderen Regelaufgaben benötigt wird.

Charakteristische Merkmale

- Ausrüstbar mit Reglerbaustein für P-, PI-, PID- oder PD-Regelungen, Bausteinen für Verhältnisregelungen, Bausteinen die zugleich für P- und PI-Regelungen geeignet sind (vgl. T 7521)
- Ausrüstbar mit Zusatzbausteinen für stoßfreie Hand-/Automatik-Umschaltungen, Strukturumschaltung oder Signalbegrenzung (vgl. T 7524).
- Die Feldschalter im Gehäuse Typ 426-4 gewährleisten auch bei großen Übertragungsentfernungen eine max. Luftlieferung und eine minimale Verzögerung des Schaltsignals.

Warten- und Feldgehäuse Typ 426

Typ 426-2 · Wartengehäuse speziell für die Montage in der Messwarte oder in Geräteschränken

Typ 426-3 · Feldgehäuse für die Montage an Reglergestellen, die im Bereich des Leitgerätes oder der Leitstation angeordnet sind.

Die spritz- und schwallwassergeschützten Gehäuse Typ 426-3 eignen sich für die Freiluftmontage.

Die Leitgeräte Typ 427 und die unbestückten oder nur mit ein oder zwei i/p-Umformern ausgerüsteten Regler- und Leitstationen Typ 422 sind in verschiedenen, den Regelaufgaben angepassten Ausführungen (Schaltung 1, 2 und 9) lieferbar. Diese auf Seite 3 dargestellten Schaltungen sind bestimmten Regelschaltungen zugeordnet. Die Bestückung des Leitgerätes und die Ausführung des Reglers ist der jeweiligen Aufgabe angepasst.

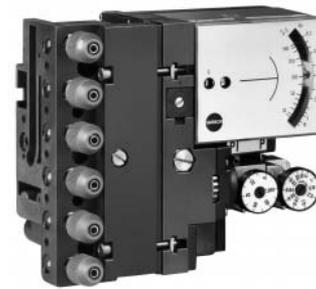


Bild 1 · Pneumatischer Wartenregler Typ 425 mit Wartengehäuse Typ 426-2 und P/PI-Reglerbaustein Typ 423-5



Bild 2 · Pneumatischer Feldregler Typ 425 mit Feldgehäuse Typ 426-3 und PI-Reglerbaustein Typ 423-2



Reglerbaustein:

- Typ 423-1 (P-Regler)
- Typ 423-2 (PI-Regler)
- Typ 423-3 (PID-Regler)
- Typ 423-4 (PD-Regler)
- Typ 423-5 (P/PI-Regler)
- Typ 423-6 (PD/PID-Regler)
- Typ 423-7 (Vm)
- Typ 423-8 (Vp)
- Typ 423-9 (P-Regler mit sollwertgeführtem Arbeitspunkt)

Reglerbaustein Typ 423-1/5 und Zusatzbaustein:

- Typ 424-4 (stoßfreier Umschalter)
- Typ 424-5 (Strukturumschalter)
- Typ 424-6 (Signalbegrenzer)

Bild 3 · Feldgehäuse Typ 426-3 - ausrüstbar mit:

Die Warten- und Feldgehäuse Typ 426 können mit den in Bild 3 dargestellten Regler- und Zusatzbausteinen ausgerüstet werden.

Die Auswahl ist von den örtlichen Betriebsverhältnissen und von den Eigenschaften der Regelstrecke abhängig. Das Bild 4 verdeutlicht Instrumentierung bei entsprechenden Festwertregelungen mit Leitgeräten nach "Schaltung 1". Bei der Anordnung nach Bild 4 befindet sich der Regler (2) mit Gehäuse Typ 426-2 oder -3 im Warteraum oder in der Nähe der Schalttafel.

Die Signallaufzeit des Messsignals x und die des Stellsignals Y ist von der Übertragungslänge zwischen Messwarte und Stellort abhängig.

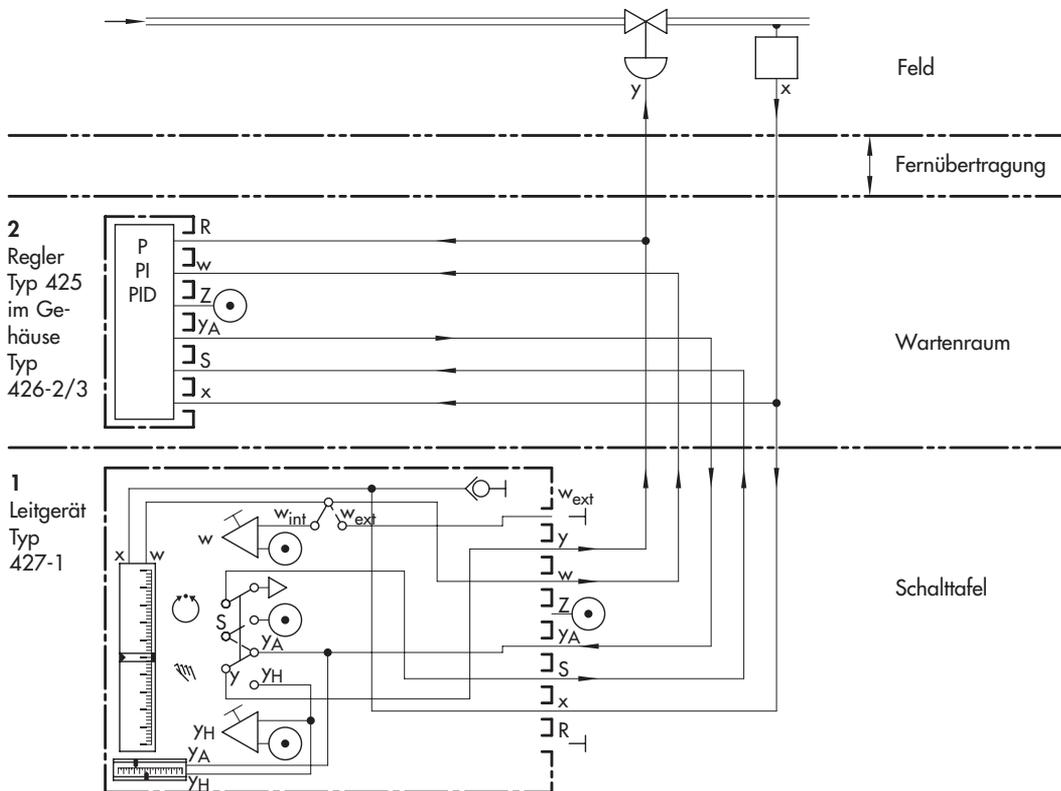
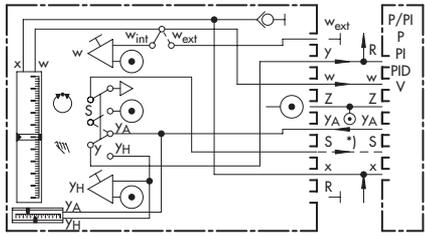
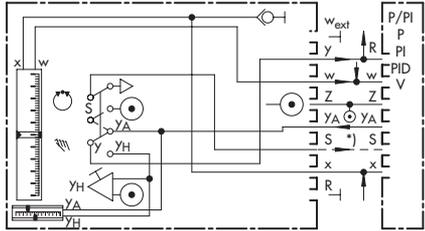
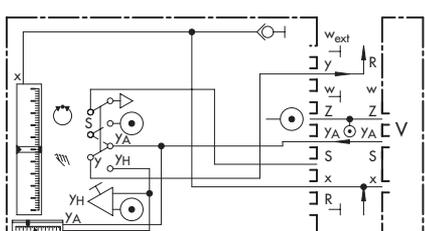
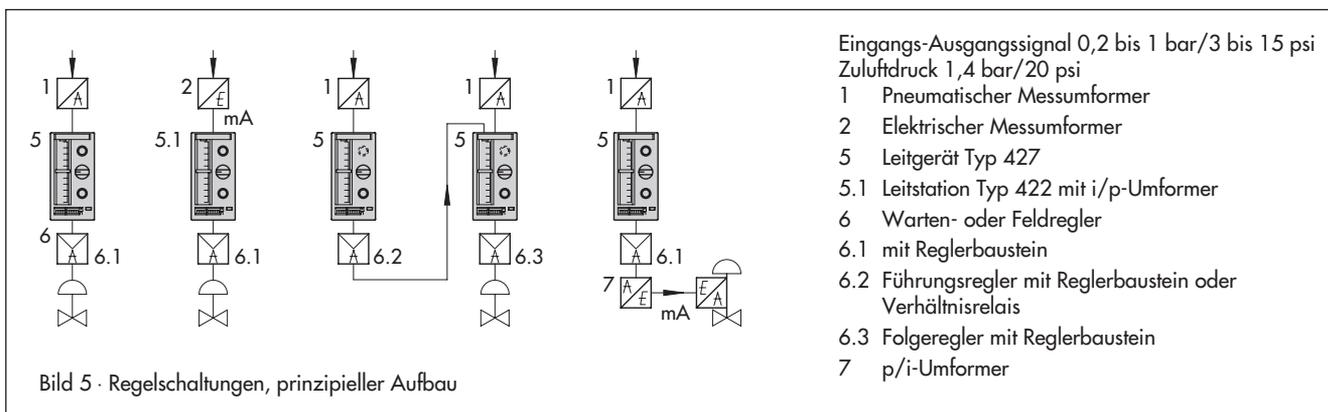


Bild 4 · Festwertregelung

Leitgerät Typ 427	Regler Typ 425	Schaltung/Anwendung								
		<p>Schaltung 1 · Typ 427-1 und Regler Typ 425 mit Reglerbaustein Typ 423-1/6 und 9 und Zusatzbaustein Typ 424-4/5/6 oder mit Verhältnisbaustein Typ 423-8¹⁾.</p> <p>Für Festwertregelungen und Folgeregelungen (auch mit stoßfreier Hand-Automatik-Umschaltung, Strukturumschaltung und Signalbegrenzung).</p> <p>Bei Kaskadenregelungen und anderen Regelschaltungen: Führungsregler zu Schaltung 2 - Folgeregler zu Schaltung 9 und zu Reglern ohne Leitgerät ²⁾.</p>								
		<p>Schaltung 2 · Typ 427-2 und Regler Typ 425 mit Reglerbaustein Typ 423-1/6 und 9 und Zusatzbaustein Typ 424-4/6 oder mit Verhältnisbaustein Typ 423-8¹⁾.</p> <p>Bei Kaskadenregelung und anderen Regelschaltungen: Folgeregler zu Schaltung 1 oder 9 - auch mit stoßfreier Hand-Automatik-Umschaltung oder Signalbegrenzung -.</p>								
		<p>Schaltung 9 · Typ 427-9 und Regler Typ 425 mit Reglerbaustein Typ 423-7 (Verhältnisrelais V) und Zusatzbaustein Typ 424-6.</p> <p>Bei Verhältnisregelungen: Führungsregler zu Schaltung 1 oder 2 (auch mit Signalbegrenzung).</p>								
<p>*) Die Leitung zwischen den Anschlüssen "S" entfällt bei P-Reglern, dem Verhältnisbaustein und ggfls. bei Rechenschaltungen.</p>		<p>1) nicht kombinierbar mit Zusatzbausteinen Typ 424- ... 2) Die Regler können auch ohne dargestelltes Leitgerät eingesetzt werden.</p>								
<p>Schaltungssymbole zu den Schaltbildern</p> <table border="0"> <tr> <td> Pneumatischer Anschluss</td> <td> Zuluft</td> <td> Pneumatischer Einsteller</td> <td> Hand-Automatik-Schalter</td> </tr> <tr> <td> Messsteckanschluss</td> <td> Entlüftung</td> <td> Abschlussstelle</td> <td></td> </tr> </table>			 Pneumatischer Anschluss	 Zuluft	 Pneumatischer Einsteller	 Hand-Automatik-Schalter	 Messsteckanschluss	 Entlüftung	 Abschlussstelle	
 Pneumatischer Anschluss	 Zuluft	 Pneumatischer Einsteller	 Hand-Automatik-Schalter							
 Messsteckanschluss	 Entlüftung	 Abschlussstelle								



Bestelltext

Typ 425, Pneumatischer Regler für 0,2 bis 1 bar/3 bis 15 psi mit P/PI/PI mit Rückführbegrenzung/PID/PID mit Rückführbegrenzung/PD-/P-/PI-Reglerbaustein/Verhältnisrelais/Verhältnisbaustein

evtl. Sonderausführung $K_p = 0,4$ bis 40

mit Wartengehäuse Typ 426-2/Feldgehäuse Typ 426-3

Tabelle 1 · Technische Daten · Regler Typ 425

Gehäuse Typ 426 ausrüstbar mit:										
Reglerbaustein	Typ	423-1	423-2 1)	423-3 1)	423-4	423-5	423-6	423-9	423-7	423-8 2)
	Reglerfunktion	P	P	PID	PD	P/PI	PD/PID	P 3)	Verhältnisrelais, mechanisch einstellbar V = 0,2 bis 20	Verhältnisbaustein, pneumatisch einstellbar V = 0,5 bis 2
	Regelparameter	Proportionalbeiwert $K_p = 0,2$ bis 20 oder $0,4$ bis 40 Nachstellzeit $T_N = 0,03$ bis 50 Min. Vorhaltezeit $T_V = 0,01$ bis 10 Min. Vorhalteverstärkung von $x \approx 10$								
	Eingang · Ausgang	0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi) · Ausgang max. 0,02 bis 1,35 bar								
Zusatzbaustein	Typ 424-4	Stoßfreier Hand-Automatik-Umschalter								–
	Typ 424-5	Strukturumschalter, Ausgang: Schalldruck ca. 1,4 bar (nur mit Typ 423-2/-3)								–
	Typ 424-6	Signalbegrenzer, Min.-Max.-Begrenzung einstellbar								–
Hilfsenergie	Zuluft	1,4 bar (20 psi) · Luftverbrauch je Einheit: $< 0,15 \text{ m}_n^3/\text{h}$								
Zul. Umgebungstemperaturbereich	–20 bis +60 °C									

- 1) optional auch Reglerfunktion PD/PID
- 2) nicht kombinierbar mit Zusatzbaustein Typ 424-...
- 3) mit Sollwertgeführtem Arbeitspunkt

Montage

Die Gehäuse werden mit den jeweils geeigneten Anbauteilen geliefert und entsprechend montiert.

Die Regler- und Zusatzeinheiten sind in die selbstdichtenden Steckanschlüsse einzuschieben und festzuschrauben.

Anschluss der Luftleitungen

Typ 426-2: Anschlüsse für Schlauch 4 x 1 mm
Typ 426-3 und 426-4: Gewindelöcher NPT 1/8"

Gewichte

Wartenregler Typ 425 mit Reglerbaustein ca. 1 kg
Wartenregler Typ 425 mit Regler- und Zusatzbaustein ca. 1,5 kg
Ausführung mit Feldgehäuse zusätzlich ca. 1,7 kg

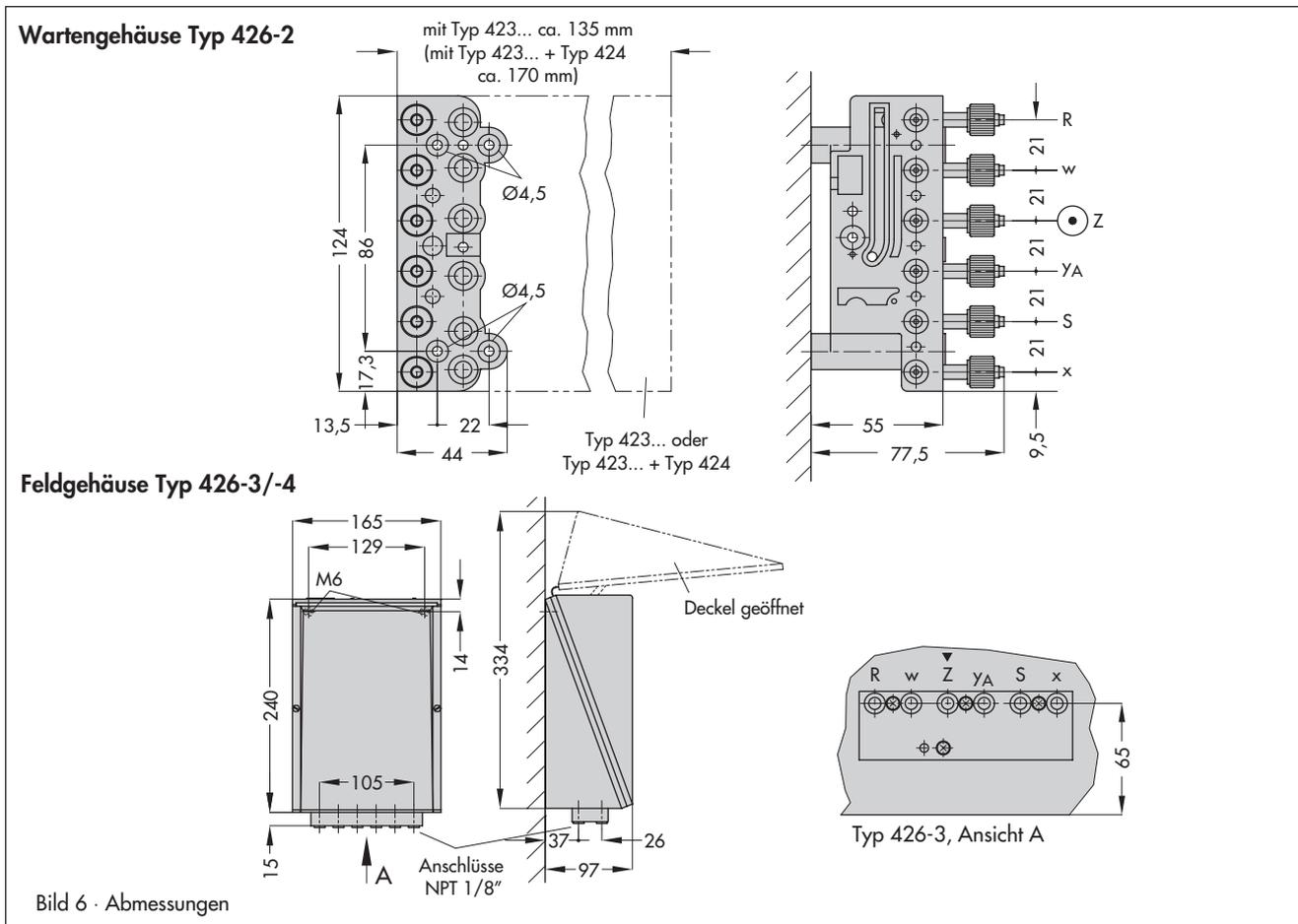


Bild 6 · Abmessungen

Technische Änderungen vorbehalten.



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · D - 60314 Frankfurt am Main
Telefon (069) 4 00 90 · Telefax (069) 4 00 95 07
Internet: <http://www.samson.de>

T 7512