Bauart 420

Pneumatische Regler Typ 3425
Warten- und Feldgehäuse Typ 3426

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 Eingangs- und Ausgangssignale 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 3425 werden bevorzugt an Leitgeräte Typ 3427 angeschlossen (vgl. Typenblatt T 7511). Sie sind auch mit der Regler- und Leitstation Typ 3422 kombinierbar (vgl. Typenblatt T 7506).

Die Regler Typ 3425 bestehen aus einem Warten- oder einem Feldgehäuse Typ 3426, einem Reglerbaustein Typ 3423 und einem Zusatzbaustein Typ 3424, 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).

Warten- und Feldgehäuse Typ 3426

Typ 3426-2 · Wartengehäuse speziell für die Montage in der Messwarte oder in Geräteschränken

Typ 3426-3 · Feldgehäuse für die Montage an Reglergestellen, die im Bereich des Leitgerätes oder der Leitstation angeordnet sind.

Die spritz- und schwallwassergeschützten Gehäuse Typ 3426-3 eignen sich für die Freiluftmontage.

Die Leitgeräte Typ 3427 und die unbestückten Regler- und Leitstationen Typ 3422 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.

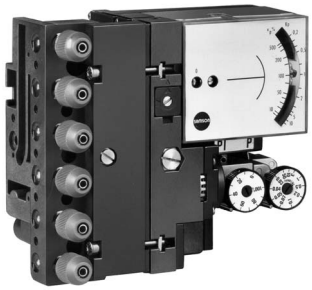


Bild 1 · Pneumatischer Wartenregler Typ 3425 mit Wartengehäuse Typ 3426-2 und P/PI-Reglerbaustein Typ 3423-5

Bild 2 · Pneumatischer Feldregler Typ 3425 mit Feldgehäuse Typ 3426-3 und PI-Reglerbaustein Typ 3423-2

Reglerbaustein:
- Typ 3423-1 (P-Regler)
- Typ 3423-2 (PI-Regler)
- Typ 3423-3 (PID-Regler)
- Typ 3423-4 (PD-Regler)
- Typ 3423-5 (P/PI-Regler)
- Typ 3423-6 (PD/PID-Regler)
- Typ 3423-7 (Verhältnisbaustein)
- Typ 3423-9 (P-Regler mit sollwertgeführtem Arbeitspunk)

Reglerbaustein Typ 423-1/5 und Zusatzbaustein:
- Typ 3424-4 (stoßfreier Hand-Automatik-Umschalter)
- Typ 3424-5 (Strukturumschalter)
- Typ 3424-6 (Signalbegrenzer)

Bild 3 · Feldgehäuse Typ 3426-3 - ausrüstbar mit:

Die Warten- und Feldgehäuse Typ 3426 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 3426-2 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.

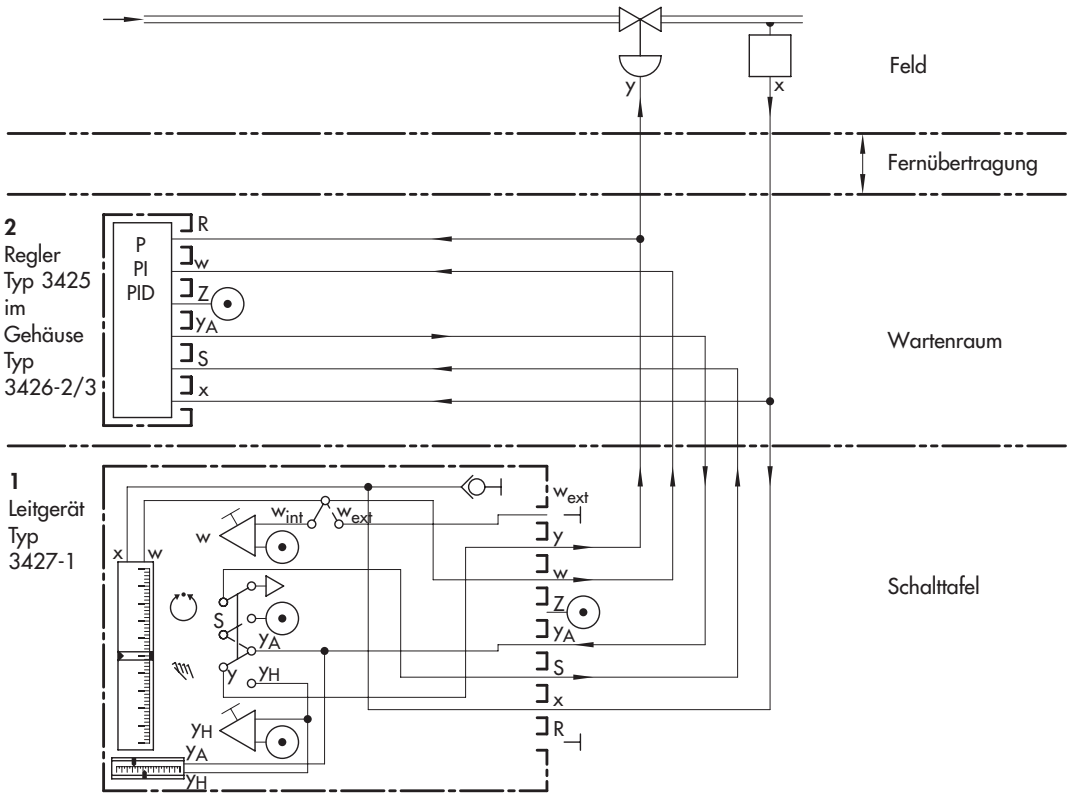
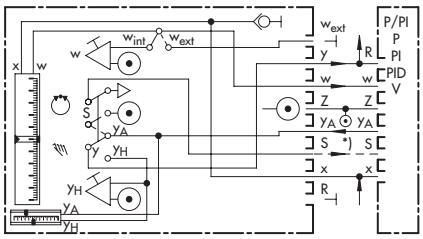
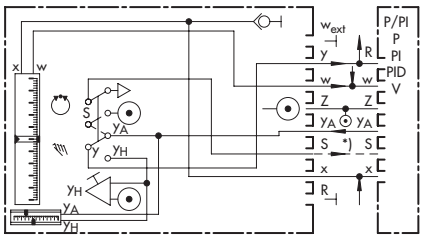
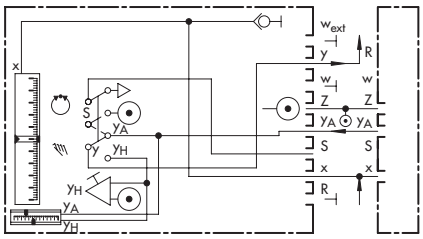


Bild 4 · Festwertregelung

Leitgerät Typ 3427	Regler Typ 3425	Schaltung/Anwendung
		**Schaltung 1** · Typ 3427-1 und Regler Typ 3425 mit Reglerbaustein Typ 3423-1 bis 6 und 9 und Zusatzbaustein Typ 3424-4/5/6 oder mit Verhältnisbaustein Typ 3423-7 [1]. Für Festwertregelungen und Folgeregelungen (auch mit stoßfreier Hand-Automatik-Umschaltung, Strukturumschaltung und Signalbegrenzung). Bei Kaskadenregelungen und anderen Regelschaltungen: Führungsregler zu Schaltung 2 - Folgeregler zu Schaltung 9 und zu Reglern ohne Leitgerät [2].
		**Schaltung 2** · Typ 3427-2 und Regler Typ 3425 mit Reglerbaustein Typ 3423-1 bis 6 und 9 und Zusatzbaustein Typ 3424-4/5/6 oder mit Verhältnisbaustein Typ 423-7 [1]. Bei Kaskadenregelung und anderen Regelschaltungen: Folgeregler zu Schaltung 1 oder 9 - auch mit stoßfreier Hand-Automatik-Umschaltung oder Signalbegrenzung -.
 *) Die Leitung zwischen den Anschlüssen "S" entfällt bei P-Reglern, dem Verhältnisbaustein und ggfls. bei Rechenschaltungen.		**Schaltung 9** · Typ 3427-9 und Regler Typ 3425 mit Verhältnisbaustein Typ 3423-7 (Verhältnisrelais V) und Zusatzbaustein Typ 3424-6. Verhältnisrechner bei Verhältnisregelungen: Führungsregler zu Schaltung 1 oder 2 (auch mit Signalbegrenzung). Der Verhältnisbaustein im Führungsregler berechnet das Sollverhältnis für den Folgeregler.

[1] Typ 3423-7 auch kombinierbar mit 3424-6
[2] Die Regler können auch ohne dargestelltes Leitgerät eingesetzt werden.

Schaltungssymbole zu den Schaltbildern

Pneumatischer Anschluss

Zuluft

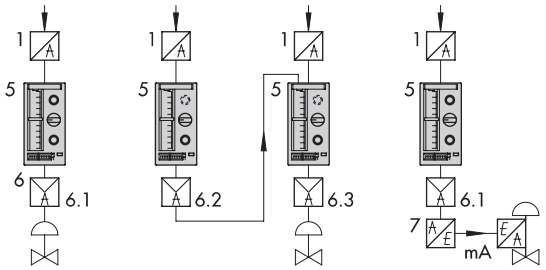
Pneumatischer Einsteller

Hand-Automatik-Schalter

Messsteckanschluss

 Entlüftung

 Abschlussstelle



Eingangs-Ausgangssignal 0,2 bis 1 bar/3 bis 15 psi
Zuluftdruck 1,4 bar/20 psi

1 Pneumatischer Messumformer
2 Elektrischer Messumformer
5 Leitgerät Typ 3427
6 Warten- oder Feldregler
6.1 mit Reglerbaustein
6.2 Führungsregler mit Reglerbaustein oder Verhältnisrelais
6.3 Folgeregler mit Reglerbaustein
7 p/i-Umformer

Bild 5 · Regelschaltungen, prinzipieller Aufbau

Bestelltext

Typ 3425, 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 3426-2/Feldgehäuse Typ 3426-3

Tabelle 1 · Technische Daten · Regler Typ 3425

Gehäuse Typ 3426 ausrüstbar mit:									
Reglerbaustein	Typ	3423-1	3423-2	3423-3	3423-4	3423-5	3423-6	3423-9	3423-7
	Reglerfunktion	P	P	PID	PD	P/PI	PD/PID	P [1]	Verhältnisbaustein, mechanisch einstellbar V = 0,2 bis 20
	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 ≅ 10							
	Eingang · Ausgang	0,2 bis 1 bar (3 bis 15 psi) · Ausgang max. 0,02 bis 1,35 bar							
Zusatzbaustein	Typ 3424-4	Stoßfreier Hand-Automatik-Umschalter							–
	Typ 3424-5	Strukturumschalter, Ausgang: Schaltdruck ca. 1,4 bar (nur mit Typ 3423-2/-3)							
	Typ 3424-6	Signalbegrenzer, Min.-Max.-Begrenzung einstellbar							
Hilfsenergie	Zuluft	1,4 bar (20 psi) · Luftverbrauch je Einheit: < 0,15 m_n^3/h							
Zul. Umgebungstemperaturbereich		–20 bis +60 °C							

[1] 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.

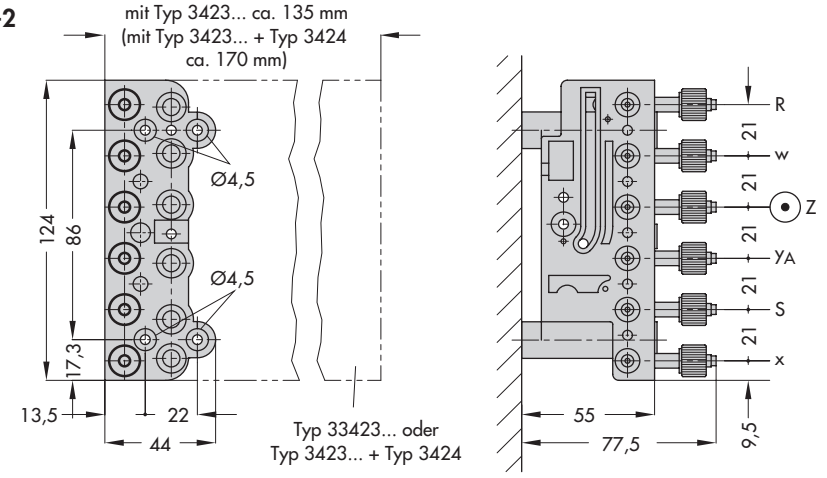
Anschluss der Luftleitungen

Typ 3426-2: Anschlüsse für Schlauch 4 x 1 mm
Typ 3426-3 und 3426-4: Gewindelöcher 1/8 NPT

Gewichte

Wartenregler Typ 3425 mit Reglerbaustein	ca. 1 kg
Wartenregler Typ 3425 mit Regler- und Zusatzbaustein	ca. 1,5 kg
Ausführung mit Feldgehäuse zusätzlich	ca. 1,7 kg

Wartengehäuse Typ 3426-2



Feldgehäuse Typ 3426-3

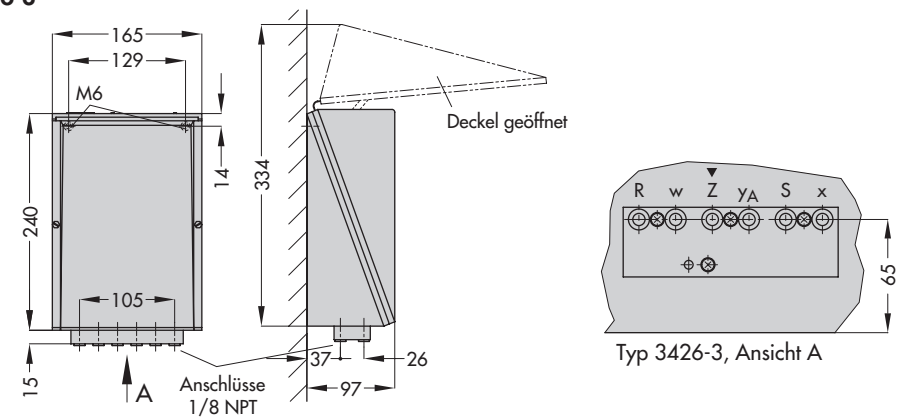


Bild 6 · Abmessungen

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