

T 3984

Prozessregelstrecke Typ 7150 · Typ 7151 · Typ 7152 zur Regelung von Temperatur, Druck oder Volumenstrom

Anwendung

Zur Regelung von Temperatur, Druck oder Volumenstrom eines nachgeschalteten (Dampf-)Systems

Prozessregelstrecken (PCS) sind die Erweiterung des eigentlichen Regelventils (pneumatisch, elektrisch oder ohne Hilfsenergie) zu einer funktionalen Baugruppe. Sie stellen eine der kleinsten und einfachsten Komplettlösungen des modularen Anlagenbaus dar.

Charakteristische Merkmale

- Ausführung als Plug-and-Play Lösung oder Komponentenpaket
- Kompakte Baugruppe für eine spezifische Regelanwendung

Je nach Anforderung und Medium können unterschiedliche Ausführungen gewählt werden:

Ausführung für Druck

Druckregelstrecke Typ 7150 zur Reduzierung des Netzdrucks meist mit Rohrklassenwechsel. Hierzu wird die Druckregelstrecke mit einem Sicherheitsventil abgesichert. Standardmäßig werden je nach Anforderungen pneumatische Regelventile oder Regler ohne Hilfsenergie eingesetzt.

Ausführung für Temperatur

Temperaturregelstrecke Typ 7151 zur Temperaturregelung eines Wärmeübertragers. Standardmäßig werden je nach Anforderungen pneumatische oder elektrische Regelventile eingesetzt. Bei großen Druckdifferenzen kann dem eigentlichen Regelventil ein Regler ohne Hilfsenergie vorgeschaltet werden. Die Überdruckabsicherung eines nachgeschalteten Bauteils z. B. Wärmeübertragers kann integriert werden.

Ausführung für Volumenstrom

Durchflussregelstrecke Typ 7152 zur Volumenstromregelung in der Anlage. Standardmäßig werden je nach Anforderungen pneumatische oder elektrische Regelventile eingesetzt.



Bild 1: Ausführungsbeispiel ROH mit Sicherheitsventil

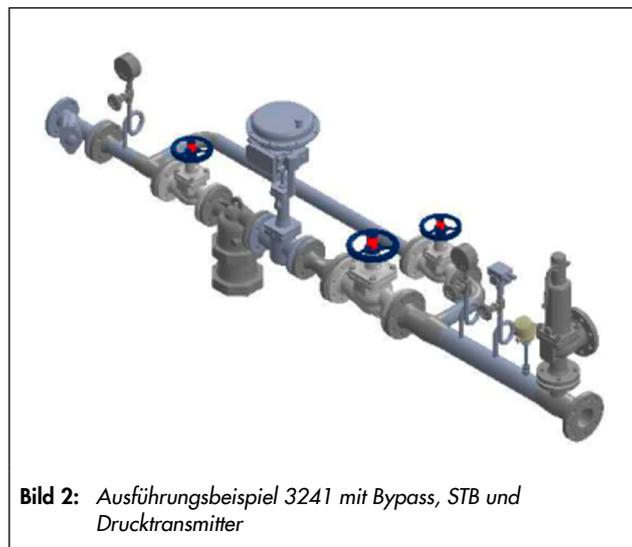


Bild 2: Ausführungsbeispiel 3241 mit Bypass, STB und Drucktransmitter

Optional

Bypass: zur Erhöhung der Verfügbarkeit kann ein Bypass um das Regelventil installiert werden. Die Druckreduzierung oder Durchflussregelung kann mithilfe einer Drosselscheibe bzw. Handabsperrventil mit Drosselkegel manuell eingestellt werden.

Beispiel der Ventile:

Regelventil

- z. B. SAMSON Typ 3241, Typ 3251, Typ 3321, Typ 3595, SAMSON SED Typ 584; SAMSON VETEC Maxifluss Drehkegel.

Regler ohne Hilfsenergie

- z. B. SAMSON Typ 41-23, Typ 44-1B, Typ 3332

Kondensatentwässerung in Dampfnetzen:

Zur Vermeidung von Dampfschlägen und zum Schutz der Regelstrecke beim Anfahren kann eine Rohrleitungsentwässerung am Eintritt der Regelstrecke installiert werden. Wird die Regelstrecke in einer Rohrleitungssenke installiert, ist die Installation einer Rohrleitungsentwässerung zwingend notwendig.

Wird die Regelstrecke mit Sattdampf beaufschlagt, empfiehlt sich der Einbau eines Dampftrockners um die Lebensdauer der Regelventile sowie die Dampfqualität zu erhöhen, vgl. Bild 3.

Ausführung und Auslegung:

Um eine funktionierende Regelstrecke für den vorhandenen Prozess zu gewährleisten, ist es notwendig diese unter Einbeziehung aller verbauten Komponenten und deren Anordnung entsprechend auszulegen.

Anwendungsbeispiele:

	Typ 7150	Typ 7151	Typ 7152
Auskopplung von ND-Dampf aus einem MD-Netz (ohne Kühlung)	•	–	–
Dampfübergabestationen an Werks- und Systemgrenzen	•	–	–
Beheizung von Wärmeübertrager aller Varianten	–	•	–
Beheizen von Extrudern	–	•	•
Durchflussregelung zu Bedampfung von Lebensmitteln	–	•	•
Beheizung von Reifenvulkanisierung	•	•	•

Tabelle 1: Technische Daten

Dampfregelstrecke	Typ 7150 Druckregelstrecke	Typ 7151 Temperaturregelstrecke	Typ 7152 Durchflussregelung
Nennweiten	DN 15 bis 300 (größere Nennweiten auf Anfrage)	DN 15 bis 150	
Druckstufe	PN 16 bis 100 (höhere Druckstufen auf Anfrage)	PN 16 bis 40	
Normen	DIN · ASME		DIN
Kundenspezifikationen	teilweise	Nein	
FDA-konforme Dichtungswerkstoffe	teilweise		
Mit SIL-Kennwerten	teilweise		
Regelventile	SAMSON Group		
Antrieb	pneumatisch oder ohne Hilfsenergie	elektrisch oder pneumatisch	

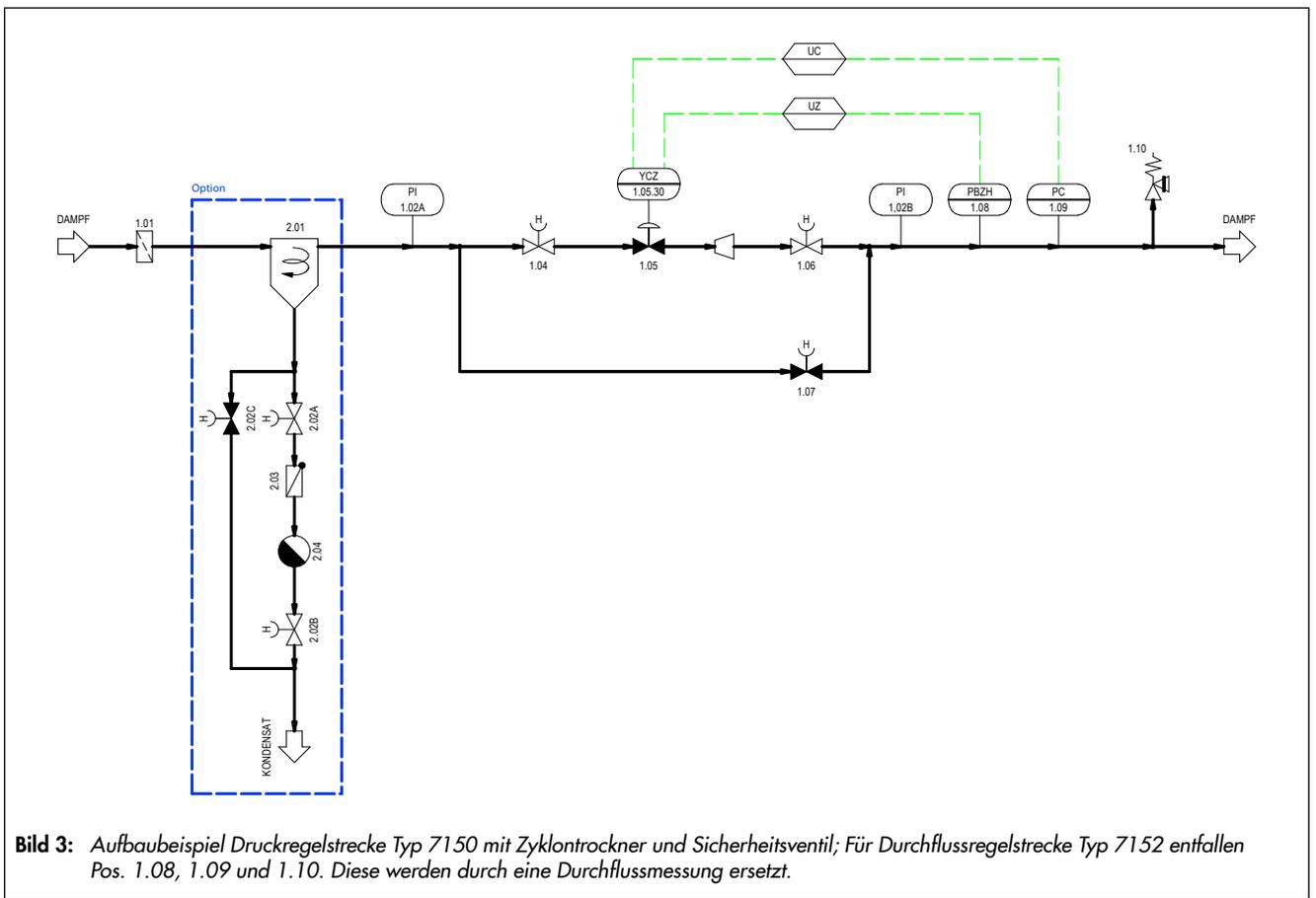


Bild 3: Aufbaubeispiel Druckregelstrecke Typ 7150 mit Zyklontrockner und Sicherheitsventil; Für Durchflussregelstrecke Typ 7152 entfallen Pos. 1.08, 1.09 und 1.10. Diese werden durch eine Durchflussmessung ersetzt.

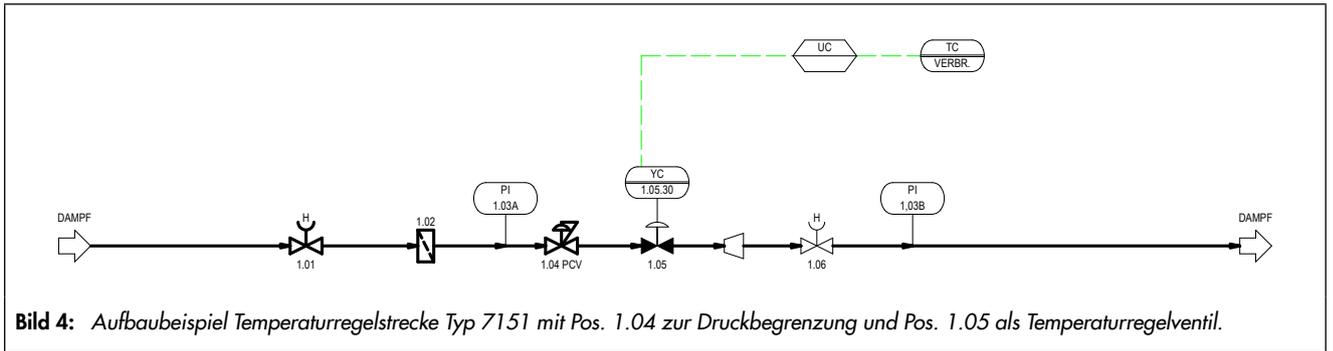


Bild 4: Aufbaubeispiel Temperaturregelstrecke Typ 7151 mit Pos. 1.04 zur Druckbegrenzung und Pos. 1.05 als Temperaturregelventil.



Anfrageformular Dampfregelstrecke Typ 7150 · Typ 7151 · Typ 7152

Kundendaten	
Firma	
Anschrift	
Name	
Telefon	
Email	
Ihre Anfrage an ► systems-de@samsongroup.com oder Ihr örtlicher SAMSON-Ansprechpartner	
Betriebsdaten	
Anwendung	Chemieindustrie Lebensmittelindustrie Pharmaindustrie Industrie allgemein
Druckangabe	absolut relativ
Medium	Dampf
Eintrittsdaten	DN = PN = p ₁ = t ₁ = m ₃ =
Austrittsdaten	DN = PN = p ₂ = t ₂ =
Verfügbare Hilfsenergie	Instrumentenluft P _{Luft} = elektrische Spannung U =
Lieferumfang	
Druckregelung	Standardausführung siehe Anwendungsbeispiel Bild 3
Temperaturregelung	Standardausführung siehe Anwendungsbeispiel Bild 4
Durchflussregelung	Standardausführung siehe Anwendungsbeispiel Bild 3
Ausführung der Regelung	pneumatisch elektrisch ROH ¹⁾
Rohrleitung	P235GH 1.4571 1.4301 ohne (lose Beistellung)
Ventilwerkstoff	Grauguss Stahlguss Sphäroguss Edelstahl
Steuerung	ohne Mess- und Regelgehäuse inklusive SAMSON TROVIS 6495 Standard-Schaltschrank S7-1200 / 7" TFT Touchpanel
Optional	mit Bypass mit Rohrleitungsentwässerung mit Zyklontrockner mit Drucktransmitter mit SDB mit Temperaturtransmitter mit STB ohne Handabsperrentil Austritt mit zusätzlichen Auf/Zu-Ventil am Eintritt mit Sicherheitsventil Einstelldruck =
Anmerkungen	

¹⁾ Bei Typ 7151 als Zusatz auswählbar. Nicht kombinierbar mit Typ 7152.