Druckregler ohne Hilfsenergie

Druckbegrenzer (DB) mit Druckelement Typ 2401

Anwendung

Begrenzen des Maximaldrucks von Wärmeerzeugern oder Wärmetauschern durch Schließen und Verriegeln eines Ventils. Zusätzliche Begrenzung der Energiezufuhr bei Ausrüstung mit typgeprüftem Regelthermostat oder Sicherheitsthermostat.

Für Grenzwerte von **1** bis **10 bar** · Ventile **DN 15** bis **150** **PN 16** bis **40** · max. **350 °C**

Hinweis

Einzelheiten über die Anwendung von Sicherheitstemperaturbegrenzern finden Sie im Übersichtsblatt ▶ T 2040.

TÜV-bauteilgeprüft CE

Druckbegrenzer (DB) mit Ventil und Druckelement Typ 2401 ohne Hilfsenergie. Das Ventil schließt und verriegelt bei Erreichen des eingestellten Druck-Grenzwerts durch einen Federspeicher. Eine Rückstellung und Wiederinbetriebnahme ist nur mit einem speziellen Werkzeug möglich, wenn die Störung beseitigt und der Grenzwert um 0,5 bar unterschritten ist.

Ausführungen

Druckelement Typ 2401 bestehend aus:
Gehäuse mit Federspeicher · Druckmesselement mit Grenzwerteinsteller · Verbindungsrohr und Schmutzfänger Typ 1 NI (Anschluss G ⅜, PN 16)

Optional ausrüstbar mit:
Elektrischem Signalgeber zur Fernübertragung des Anlagenzustands oder mit typgeprüften Regelthermostaten und/oder Sicherheitsthermostaten.

Druckbegrenzer (DB) · vgl. Bild 1, Bild 2 und Bild 3
Typ 2111/2401 · mit Durchgangsventil Typ 2111 für DN 15 bis 50 und Druckelement Typ 2401 · nicht druckentlastet Flanschanschluss

Typ 2114/2401 · mit Durchgangsventil Typ 2114 für DN 15 bis 150 und Druckelement Typ 2401 · druckentlastet · Flanschanschluss

Typ 2118/2401 · mit Dreiwegeventil Typ 2118 für DN 15 bis 50 und Druckelement Typ 2401 · nicht druckentlastet · Flanschanschluss

Typ 2119/2401 · mit Dreiwegeventil Typ 2119 für DN 15 bis 150 und Druckelement Typ 2401 · druckentlastet [1] · Flanschanschluss

Temperaturregler, **Sicherheitstemperaturbegrenzer** und **Druckbegrenzer** (**TR**/**STB**/**DB**) sind lieferbar.

Einzelheiten in den Typenblättern ▶ T 2040 und ▶ T 2046.

Einzelheiten und technische Daten der Ventile in

Typenblatt T 2111 · mit Durchgangsventil Typ 2111

Typenblatt T 2121 · mit Durchgangsventil Typ 2114

Typenblatt T 2131 · mit Dreiwegeventil Typ 2118

Typenblatt T 2133 · mit Dreiwegeventil Typ 2119

—

[1] DN 15 bis 25 nicht druckentlastet

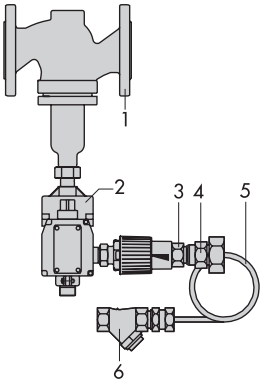


Bild 1: *Druckbegrenzer (DB) mit Durchgangsventil (Typ 2111/Typ 2114)*

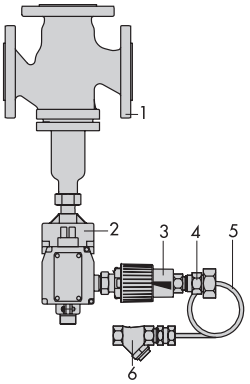
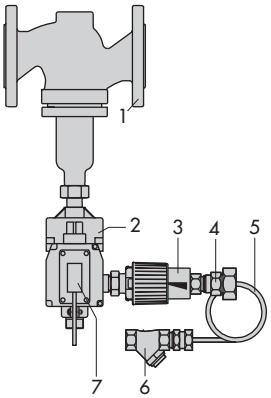


Bild 2: *Druckbegrenzer (DB) mit Dreiwegeventil (Typ 2118/Typ 2119)*



1 Ventil
2 Federspeicher
3 Druckelement Typ 2401
4 Verschraubung
5 Verbindungsrohr
6 Schmutzfänger
7 Elektr. Signalgeber

Bild 3: *Druckbegrenzer (DB) mit Durchgangsventil (Typ 2111/ Typ 2114) und elektrischem Signalgeber*

Wirkungsweise (vgl. Bild 4)

Das Medium wird über den Schmutzfänger (13) und das Verbindungsrohr (12) auf einen Stellbalg übertragen, in eine Stellkraft umgeformt und mit der Kraft einer Sollwertfeder verglichen. Die Federkraft ist von der Grenzwerteinstellung (10) abhängig.

Wenn der Druck-Istwert den eingestellten Grenzwert überschreitet, wird der im Anschlusskörper (8) angeordnete Federspeicher ausgelöst. Er verstellt den Federspeicherstift (6) und die damit gekuppelte Kegelstange (5) und schließt und verriegelt das Ventil. Weiter gilt, der Druckbegrenzer schließt das Ventil, wenn der zu messende Druck unter 0,8 bar (Überdruck) fällt.

Die Entriegelung und Wiederinbetriebnahme ist nur mit einem speziellen Werkzeug (Hebel 1490-7399) möglich, wenn der Druck-Grenzwert um 0,5 bar unterschritten und die Störung beseitigt ist.

Sonderausführung

- **Ausführung mit Sicherheitsdruckelement (SDB)**

Das Sicherheitsdruckelement weist eine erweiterte Sicherheit nach DIN EN 14597 auf.

Das Ventil wird bei Überschreiten des eingestellten Drucks (Grenzwert) und bei Druckausfall verriegelt.

Eine Entriegelung ist nur bei einem Druck >1 bar und ca. 0,5 bar unter dem eingestellten Grenzwert möglich.

- **Elektrische Zusatzeinrichtungen**

Auf Wunsch kann am Anschlusskörper (8) zusätzlich ein elektrischer Signalgeber zur Fernübertragung des Anlagenzustands angebaut werden.

- **Sonder-K_{VS}-Wert**

K_{VS}-Wert reduziert bei Typ 2111/2401 und Typ 2114/2401.

Registernummer

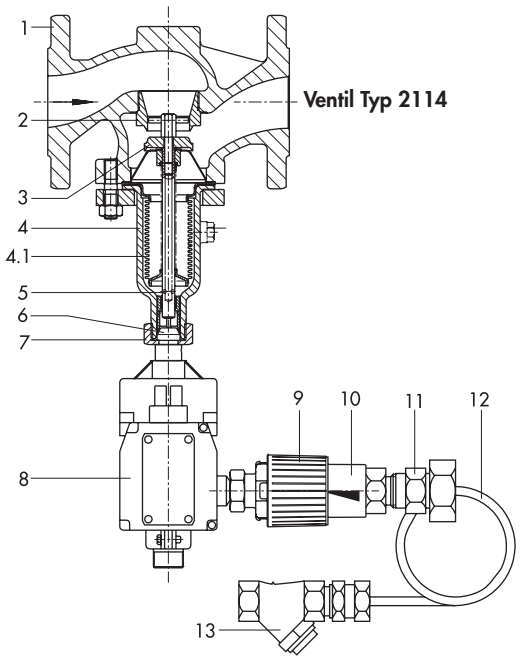
Das Prüfkennzeichen der Bauteilprüfung von Ventil Typ 2111, Typ 2114, Typ 2118 und Typ 2119 jeweils mit Druckelement Typ 2401 erhalten Sie auf Anfrage.

Zubehör

Verlängerungsstück zum Schutz des Anschlusskörpers vor unzulässig hohen Temperaturen[1] aus
- Messing,
- CrNi-Stahl,
- CrNi-Stahl (mit Abdichtung für Wasser, Öl).

Zwischenstück aus
- Messing (für Wasser, Dampf),
- CrNi-Stahl (für Wasser, Öl).

Doppelanschluss Do1 für den Anschluss eines zweiten Thermostaten.



Druckelement **Typ 2401** mit Grenzwerteinsteller, Verschraubung, Verbindungsrohr und Schmutzfänger

1 Ventilgehäuse
2 Sitz (austauschbar)
3 Kegel
4 Balggehäuse
4.1 Entlastungsbalg
5 Kegelstange mit Feder
6 Federspeicherstift
7 Überwurfverschraubung G1
8 Anschlusskörper mit Federspeicher
9 Druckelement Typ 2401
10 Grenzwerteinstellung
11 Verschraubung
12 Verbindungsrohr
13 Schmutzfänger

Bild 4: *Ventil Typ 2114 mit Druckelement Typ 2401*

Einbau

- in waagerecht verlaufende Rohrleitungen,
- Anschlusskörper nach unten hängend,
- Durchflussrichtung entsprechend dem Pfeil auf dem Gehäuse,
- Einbaulage des Druckmessanschlusses beliebig,
- Verbindungsrohr so verlegen, dass keine mechanischen Beschädigungen auftreten.

Die zul. Umgebungstemperatur von 80 °C darf nicht überschritten werden.

[1] Typ 2118: Ein Verlängerungsstück erlaubt keine Erhöhung der max. zul. Temperatur

Tabelle 1: *Technische Daten · Alle Druckangaben als Überdruck in bar*

Ventile	**Typ 2111, 2114, 2118, 2119**										
Nennweite	**DN 15**	**DN 20**	**DN 25**	**DN 32**	**DN 40**	**DN 50**	**DN 65**	**DN 80**	**DN 100**	**DN 125**	**DN 150**
Typ 2111	vgl. Typenblatt ▶ T 2111						–				
Typ 2114	vgl. Typenblatt ▶ T 2121										
Typ 2118	vgl. Typenblatt ▶ T 2131						–				
Typ 2119	vgl. Typenblatt ▶ T 2133										
Nenndruckstufe	PN 16 bis 40										
Druckelement Typ 2401	**Größe 50** [1]						**Größe 150** [1]				
Einstellbereich des Grenzwerts	1 bis 10 bar										
Zulässiger Betriebsdruck	10 bar										
Zulässige Umgebungstemperatur	max. +80 °C										
Zulässige Betriebstemperatur	200 °C										
Konformität	CE · EAC										
Verbindungsrohrlänge	ca. 2 m										
Schmutzfänger	Typ 1 NI, G ⅜, PN 16 (vgl. ▶ T 1010)										
Schaltspiele nach DIN 3440	500										
Elektrischer Signalgeber Belastbarkeit bei 230 V (AC)	10 A bei ohmscher Last										

[1] Größe 50: Typ 2401 für Ventil DN 15 bis 50 | Größe 150: Typ 2401 für Ventil DN 65 bis 150

Tabelle 2: Werkstoffe · *Werkstoff-Nr. nach DIN EN*

Druckelement Typ 2401	
Anschlusskörper	GD AlSi 12 (230)
Anschlussstück	Messing
Stellbalg	CuSn6F35
Verschraubung	Messing
Verbindungsrohr	Kupfer
Schmutzfänger	Messing

Bestelltext

Druckbegrenzer **Typ 2111/2401**, **Typ 2114/2401** oder
Druckbegrenzer für Misch-/Verteilbetrieb **Typ 2118/2401**
oder **Typ 2119/2401**
Mit Ventil Typ ..., Gehäusewerkstoff ..., DN … , PN ...,
evtl. Grenzwerte eingestellt/plombiert auf … bar,
evtl. Zubehör
evtl. Sonderausführung

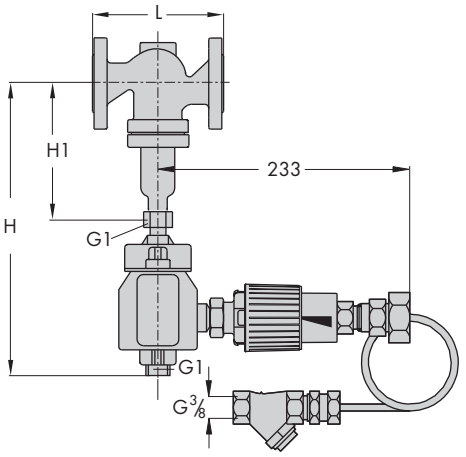
Tabelle 3: *Maße in mm und Gewichte*

Nennweite	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 15	DN 20	DN 25	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
Ventil	**Typ 2114**			**Typ 2111/(2114)**			**Typ 2111**			**Typ 2114**				
Baulänge L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480
H1 ohne Verlängerung	225			225[3]/52[4]/(225)			225[3]/82[4]			300		355	460	590
H1 mit Verlängerung	365			365[3]/– [4]/(365)			365[3]/– [4]			440		495	600	730
Gewicht (Gehäuse PN 16) [2], ca. kg	5	5,5	6,5	13	13,5	16	4	4,5	5,5	27	32	40	70	113
Ventil	**Typ 2119**			**Typ 2118/2119**			**Typ 2118**			**Typ 2119**				
Baulänge L	130	150	160	180	200	230	130	150	160	290	310	350	400	480
H2	70	80	85	100	105	120	70	80	85	130	140	150	200	210
H1 ohne Verlängerung [1]	235			88/245			78			320		355	395	500
H1 mit Verlängerung [1]	375			–/385			–			460		495	535	640
Gewicht (Gehäuse PN 16) [2], ca. kg	6	7	8,5	12,5/15	14,5/17	17/19	6	7	8,5	32	50	71	auf Anfrage	
Gesamthöhe H	H = H1 + 255 mm													
Druckelement Typ 2401														
Gewicht, ca.	3,5 kg													

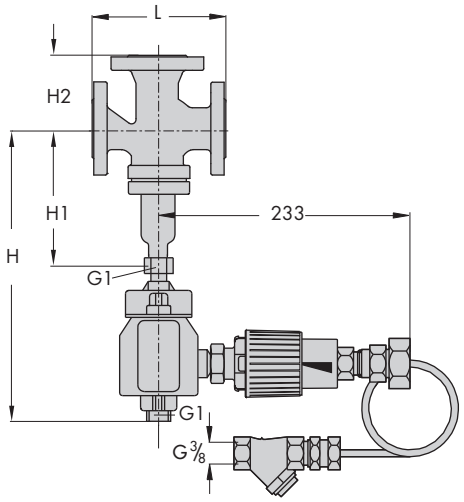
1) Typ 2118: ein Verlängerungsstück erlaubt keine Erhöhung der max. zul. Temperatur
2) +15 % für PN 25/40
3) Typ 2111, Ventilwerkstoff 1.0619 und Edelstahl
4) Typ 2111, Ventilwerkstoff EN-JS1049 und EN-JL1040

Abmessungen

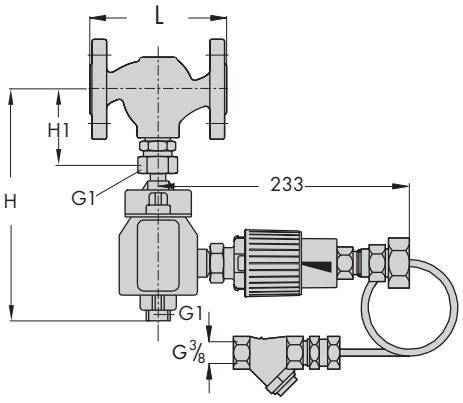
Typ 2114/2401
Typ 2111/2401 · 1.0619, Edelstahl



Typ 2119/2401



Typ 2111/2401 · EN-JL1040, EN-JS1049



Typ 2118/2401

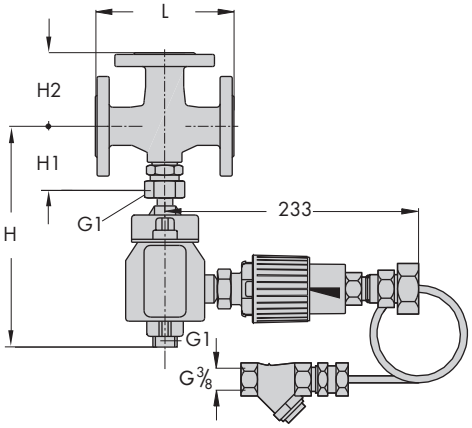


Bild 5: *Abmessungen*

Technische Änderungen vorbehalten.

SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de