

Verwendung

Regler ohne Hilfsenergie werden eingesetzt um einen voreingestellten Ein- oder Ausgangsdruck zu regeln. Sie werden in Wärmesystemen und in der Industrie- Verfahrenstechnik bei Durchfluss von warmem und kaltem Wasser, Wasserdampf und nichtentzündlichen Gasen verwendet. Bei Verwendung für andere Medien ist eine Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.

Versionen

ZSN1 Nachdruckregler
ZSN3 Vordruckregler (Überströmer)

Aufbau

Die Druckregler bestehen aus **Ventil (01); Antrieb (02) und Einrichter (03)** und werden mit einem druckentlasteten **Ventilkegel (5)** ausgeführt.

- Nennweiten DN15 bis DN100
- Nenndruck von PN10 bis CL300
- Einbaulänge nach DIN EN 60534-3-1 oder ANSI B16.10
- Maximal zulässige Mediumtemperatur +200°C
- Maximal zulässiger Druck in Antriebsdruckkammer: 20 bar
- Kennlinie: linear (proportional)
- **Ventilsitz (4):** Klasse IV oder Klasse VI (PTFE oder VMQ Einlage)
- Gehäusematerialien (Standard):
 - Grauguss EN-JL 1040
 - Sphäroguss EN-JS 1025
 - Stahlguss 1.0619
 - Edelstahlguss 1.4408
- Ausführung mit Flanschenden
- Ausführung gemäß Druckgeräterichtlinie (DGRL 97/23/EG) und AD2000 Merkblatt
- Zertifizierung nach ATEX 94/9/EG und GOST möglich



Ausführung und technische Spezifikation

Nennweiten: DN15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100

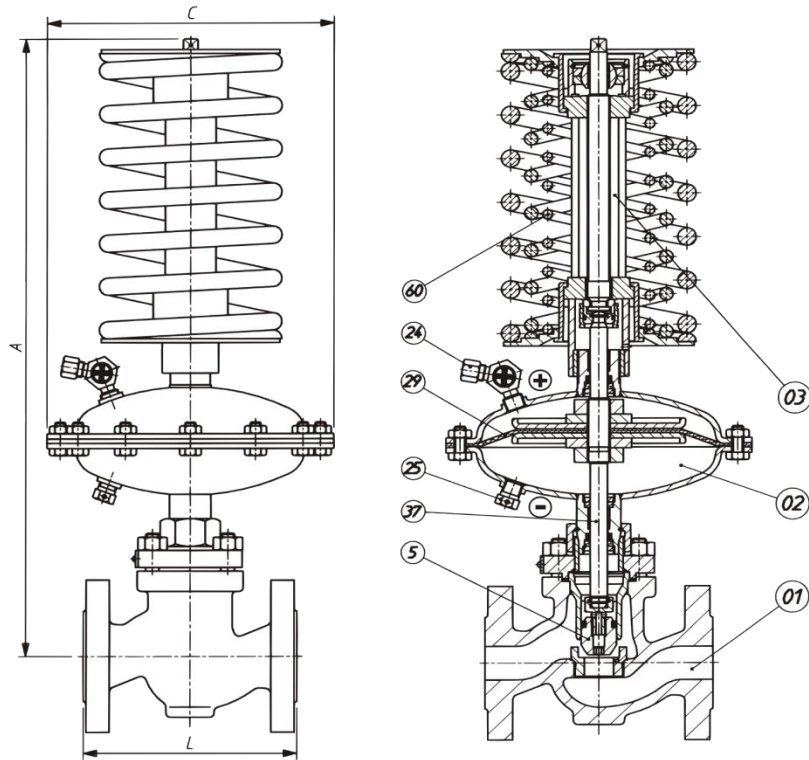
Nenndruck: PN10; 16; 25; 40 nach DIN EN 1092-1:2010 und DIN EN 1092-2:1999
ANSI CL150; 300 nach DIN EN 1759-1:2005

Nach DIN EN 1759-1:2005 gefertigte Flansche sind mit den Standards ANSI / ASME B16.5 und MSS SP44 kompatibel. Sie entsprechen nach DIN EN 7005-1:2002 folgenden Nenndruckstufen: CL150 \cong PN20 und CL300 \cong PN50

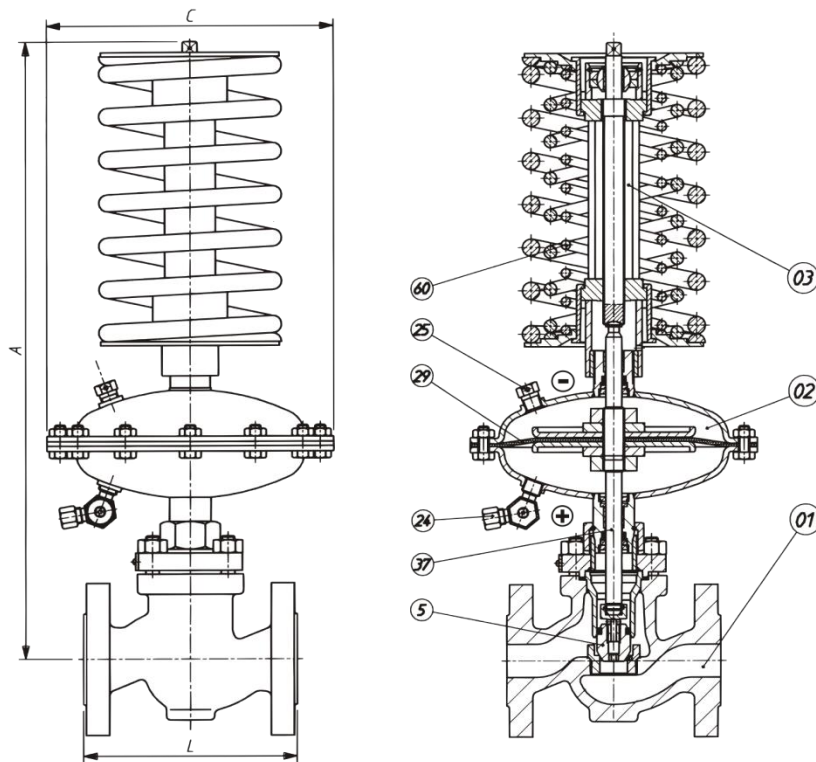
Tabelle 1 Flanschausführung

Material	Nenndruck	Flanschdichflächen			
		Dichtleiste	Nut	Rücksprung	Ring Nut
Kennung / Identifikation					
Grauguss	PN10; 16	B ²⁾	-	-	-
Sphäroguss	PN10; 16; 25; 40		-	-	-
Stahlguss Edelstahl	PN10; 16; 25; 40		D	F	-
	CL150		-	-	J (RTJ)
	CL300		DL (D1 ¹⁾)	F (F1)	
¹⁾ nur CL300; ²⁾ B1 – (Ra = 12,5 mm, konzentrische Oberflächenstruktur "C"), B2 – (Ra nach Rücksprache); () – gemäß ASME B16.5					





Druckregler Typ ZSN1



Druckregler Typ ZSN3



Tabelle 2 Technische Spezifikation

DN		15	20	25	32	40	50	65	80	100	
KVs [m³/h]	voller Durchsatz	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	
	reduzierter Durchsatz	1	1,6	2,5	5	8	12,5	20	32	50	
		1,6	2,5	3,2							
2,5	3,2	5									
Z-Koeffizient		0,65	0,6	0,55		0,45	0,4		0,35		
Federbereiche [bar]		0,1...0,4		0,2...0,8	0,4...1,6	0,8...3,2	1,0...4,0	2,0...8,0	2,8...11,2		
Max. Druck in Kammer [bar]		20									
Max. zulässiger Δp [bar]		12						10			
Max. Temperatur		Wasser								200°C ¹⁾	
		Dampf									
		Gas								80°C ²⁾	

Tabelle 3 Bauteile & Materialien

Nr.	Bauteil	Materialien			
01	Ventilgehäuse	EN-GJL250 (EN-JL 1040)	EN-GJS400-18LT (EN-JS 1025)	GP240GH (1.0619)	GX5CrNiMo19-11-2 (1.4408)
2	Sitz	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571) + PTFE			
5	Kegel	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)			
4	Führungshülse				
35	Packung	EPDM ³⁾			
02	Antrieb	ZSN1.1; ZSN3.1		ZSN1.2; ZSN3.2	
19	Antriebsgehäuse	S235JRG2C (1.0122)		X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	
37	Spindel	X17CrNi16-2 (1.4057)			
29	Membrane	EPDM + Polyestergewebe ³⁾			
35	Packung	EPDM ³⁾			
03	Einrichter	C45 (1.0503)			
60	Feder	60Si7			

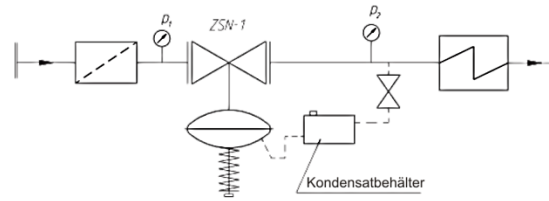
¹⁾ bei Dampfanwendung Kondensatbehälter L130 notwendig; ²⁾ keine brennbaren Gase; ³⁾ Sondermaterialien auf Anfrage

Tabelle 4 Maße und Gewichte

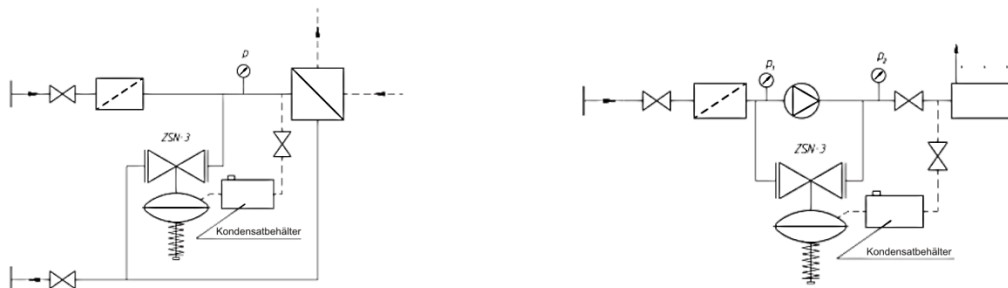
01 VENTIL					
DN	A [mm]	L [mm]			Gewicht [kg]
		DIN	CL150	CL300	
15	470	130	184	190	4,0
20		150		194	5,1
25		160		197	5,6
32	485	180	200	213	8,5
40	490	200	222	235	10,6
50	495	230	254	267	14
65	605	290	276	292	23
80		310	298	317	29
100		350	352	368	44

02 ANTRIEB				03 EINRICHTER	
Federbereich	C [mm]	Membranfläche [cm²]	Gewicht [kg]	DN15...50 [kg]	DN65...100 [kg]
0,1...0,4	215	160	4,4	3,2	3,6
0,2...0,8					
0,4...1,6					
0,8...3,2					
1,0...4,0				5,6	7,1
2,0...8,0					
2,8...11,2	150	80	2,4	6,8	8,35





Funktionsbeispiel Druckregler Typ ZSN1



Funktionsbeispiel Druckregler Typ ZSN3

HINWEIS

Die Druckregler sind in einer horizontalen Rohrleitung zu montieren. Bei Mediumtemperaturen > 130°C ist der Druckregler so einzubauen, dass der Einrichter (03) nach unten zeigt. Die Impulsleitung sollte den Rohrdurchmesser von 6 mm nicht überschreiten. Weiteres wird der Einsatz von Schmutzfängern empfohlen um eine einwandfreie Funktion des Druckreglers gewährleisten zu können.

