Gleitschieber-Druckregler
Serie SG11

Pneumatischer Regler für die kontinuierliche und diskontinuierliche Druckregelung von Gasen und Dämpfen.

- Hohe Dynamik und Regelgüte (wesentlich besser als bei eigenmediumgesteuerten Druckminderern)
- Externe oder manuelle Sollwertvorgabe
- Kompakter und unkomplizierter Aufbau von Ventil und Regler
- Äußerst geringes Gewicht

Packung TA-Luft geprüft gemäß DIN EN ISO 15848-1 und VDI 2440

Technische Daten

Ventil

Bauform	Zwischenflansch-Ausführung Baulänge nach DIN EN 558-1 Reihe 20 für Flansche nach DIN EN 1092-1 Form B weitere Ausführungen siehe Datenblatt 8042-GS3		
Nennweiten	DN 15 - DN 150		
Nenndruck (nach DIN 2401)	PN 40 (passend für PN 10-40)		
Medientemperatur	-10°C bis +230°C		
Leckrate % vom Kvs IEC 60534-4 EN 12266-1	Gleitpaarung Carbonwerkstoff- Edelstahl < 0,0001 IV-S1 D	Gleitpaarung SFC < 0,0005 IV-S1 E	Gleitpaarung STN 2 < 0,001 IV E

Regler

Regeldruckbereiche	0,05 - 1 bar (fernbetätigt) 0,5 - 6 bar (fernbetätigt) 0,5 - 2,5 bar (handbetätigt)
Zuluftdruck	4 - 6 bar
Temperaturbereich Membransystem	60°C, maximal

Anschlüsse:
P Zuluft
X Istwert (zu regelnder Druck)
M Manometer (bei Bedarf)
W Sollwert
A Ausgang zum Ventilantrieb

Werkstoffe

Ventil

Gehäuse	Edelstahl 1.4581 oder 1.4408		C-Stahl 1.0619
Antriebshaube	Messing, verchromt, bei Antrieb 125 mm: Aluminium, korrosionsgeschützt		
Packung	PTFE mit Kohle gefüllt		
Antriebsstange	Edelstahl 1.4571, rollpoliert		
Dichtscheibe (fest)	Edelstahl beschichtet		STN 2
Dichtscheibe (beweglich)	Carbonwerkstoff	SFC	STN 2
Mitnehmer für Dichtscheibe	Edelstahl 1.4581		

Regler

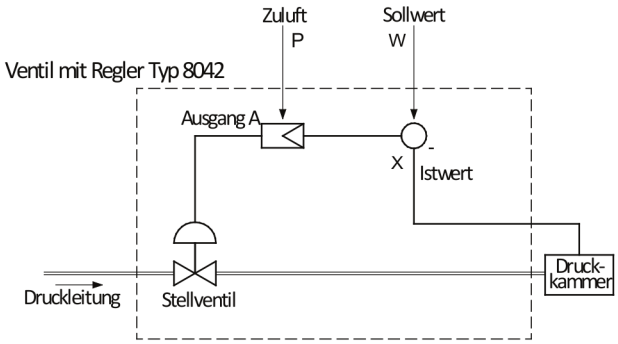
Gehäuse	Messing, verchromt

Abbildungen unverbindlich, Konstruktions-, Maß- und Werkstoffänderungen vorbehalten
illustrations are non-binding, all designs, configurations, measurements and materials are subject to change without prior notice

© 2019 - STASTO Automation KG

Funktionsweise

Der in einem Anlagenteil (Druckkammer oder Rohrleitung) zu regelnde Gas- oder Dampfdruck wird im Regler auf ein Membransystem geführt und dort mit dem manuell oder pneumatisch vorgegebenen Sollwert verglichen. Je nach Ergebnis dieses Vergleichs wird dann dem Ventilantrieb durch ein Düsensystem Steuerluft zugeführt oder diese abgeblasen. Damit ändern sich Ventilöffnung und -durchfluß und auch letztendlich die Regelgröße (Druck). Der Regler kann sowohl bei diskontuierlichen Prozessen mit variablem Sollwert als auch kontinuierlichen Druckregelungen (z.B. die "klassische" Druckminderung von Wasserdampf) eingesetzt werden (Beispiele auf letzter Seite dieses Datenblatts).



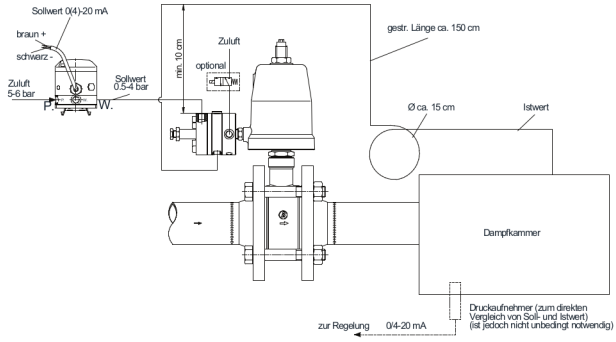
Zur Beachtung: Bei diesem Regler handelt es sich um einen P-Regler mit sehr hoher Verstärkung. Er kann daher in Regelstrecken, die z.B. aufgrund von Totzeitanteilen regelungstechnisch schwierig zu beherrschen sind, eine konventionell aufgebaute Regeleinrichtug nicht ersetzen.

Die praktische Erfahrung hat jedoch gezeigt, daß gerade viele Druckregelstrecken gut damit beherrschbar sind. Um dieses Anwendungsrisiko zu minimieren, empfehlen wir vor dem Einsatz eine technische Rücksprache, deren Aufwand aufgrund des mit diesem Systems realisierbaren Ersparnispotentials (kein Druckaufnehmer und Systemregler nötig) auf jeden Fall lohnenswert ist.

Anwendungsbeispiele

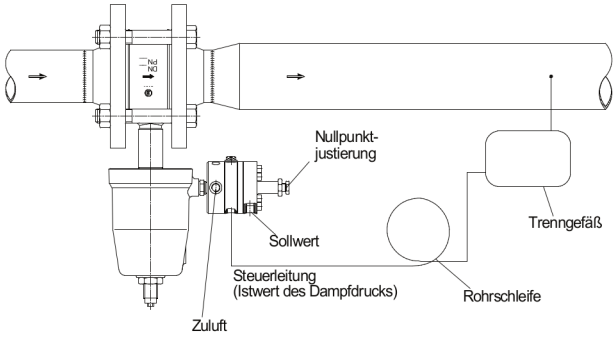
Druckregelung in einem geschlossenen Volumen:

Der Druck in einer mit Dampf beaufschlagten Kammer soll einem zeitlich variablen Sollwert folgen, der durch die Anlagensteuerung (z.B. SPS) ermittelt wird und zunächst als Stromsignal vorliegt. Dieses wird durch einen elektropneumatischen (i/p) Wandler in ein Drucksignal umgeformt und dem Vorsteuer-Druckregler zugeführt. Der Istwert des Dampfdrucks wird über eine Steuerleitung, die gleichzeitig als Kühlstrecke für das Membransystem des Reglers wirkt, erfaßt.



Dampfdruckminderung in einer Versorgungsleitung:

Der Druck in einer Dampfversorgung soll unabhängig von Entnahmemenge und Vordruckschwankungen konstant gehalten werden. Aufgrund der hohen Dynamik dieses Systems ist die skizzierte Lösung auch für zeitlich schnell und stark schwankende Durchflußmengen geeignet.



Abbildungen unverbindlich, Konstruktions-, Maß- und Werkstoffänderungen vorbehalten
illustrations are non-binding, all designs, configurations, measurements and materials are subject to change without prior notice

© 2019 - STASTO Automation KG

Zulässige Differenzdrücke
(Für Temperaturen bis 120°C)

Bei Temperaturen über 120°C:
Anwendungsgrenzen berücksichtigen

Paarung: Carbonwerkstoff-Edelstahl beschichtet
SFC-Edelstahl beschichtet

DN	Antrieb	Diff.- Druck. max.		Pst min.
		Regelung	Auf-Zu	
15	80	25	37	5
20	80	22	33	5
25	80	19	28	5
32	80	16	24	5
40	80	14	22	5
50	80	10	16	5
65	80	6	9	5
80	80	4	6	5
100	80	2,5	3,5	5
50	125	24	36	4
65	125	14	21	4
80	125	9	13	4
100	125	6	9	4
125	125	4	6	4
150	125	3	4,5	4

Paarung: STN 2

DN	Antrieb	Differenzdruck max.		Pst min.
		Regelung	Auf-Zu	
15	80	17	27	5
20	80	15	24	5
25	80	13	20	5
32	80	11	17	5
40	80	10	16	5
50	80	7	11	5
65	80	4	6	5
80	80	2,5	3,5	5
100	80	1,5	2	5
50	125	16	25	4
65	125	10	15	4
80	125	6	9	4
100	125	3,5	5	4
125	125	-	-	-
150	125	-	-	-

Anwendungsgrenzen für GS1-Ventile

PN 40

	Paarung: Carbonwerkstoff/SFC - Edelstahl beschichtet max. zul. Drücke in bar für GS1-Ventile			
DN	100°C	150°C	200°C	230°C
15 - 25	40	36	31	30
32	40	36	31	30
40	40	36	31	30
50	40	36	31	30
65	40	36	31	30
80	40	36	31	30
100	24	23	22	20
125	16	15	14	13
150	16	16	16	16

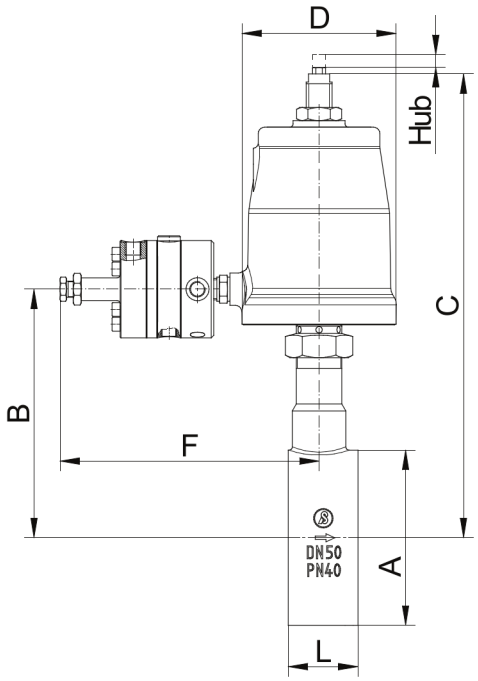
Paarung: STN 2 max. zul. Drücke in bar für GS1-Ventile			
100°C	150°C	200°C	230°C
40	36	31	30
40	36	31	24
26	25	24	15
40	36	31	26
37	35	31	21
22	20	19	12
13	12	12	7
8	8	7	4
10	10	9	6

Abbildungen unverbindlich, Konstruktions-, Maß- und Werkstoffänderungen vorbehalten
illustrations are non-binding, all designs, configurations, measurements and materials are subject to change without prior notice

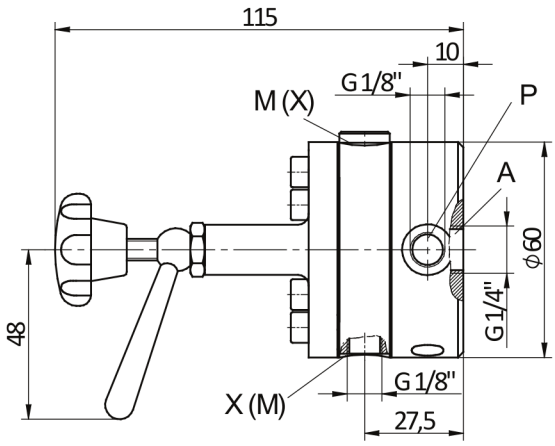
© 2019 - STASTO Automation KG

Gleitschieber-Druckregler
Serie SG11

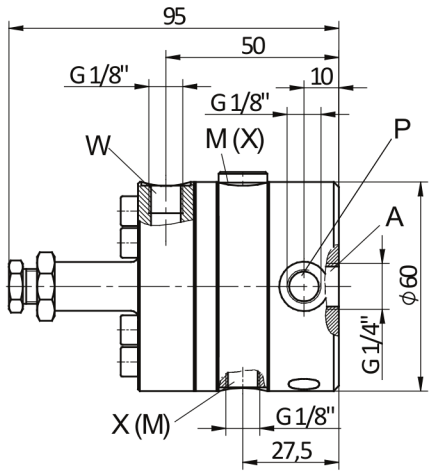
Maße und Gewichte



handbetätigt



fernbetätigt



DN	A	B Edelstahl		B C-Stahl		C Edelstahl		C C-Stahl		D		F		L	Hub
		D80	D125	D80	D125	D80	D125	D80	D125	D80	D125	D80	D125		
15	53	112	115	135	138	243	285	266	285	98	146	160	185	33	6
20	62	117	120	140	143	248	290	271	290	98	146	160	185	33	6
25	72	122	125	145	148	253	295	276	295	98	146	160	185	33	6
32	82	126	129	148	151	257	298	279	298	98	146	160	185	33	6
40	92	131	134	153	156	3262	303	284	303	98	146	160	185	33	6
50	108	154	157	154	157	287	306	287	306	98	146	160	185	43	8
65	126	163	166	163	166	296	315	296	315	98	146	160	185	46	8
80	142	171	174	171	174	304	323	304	323	98	146	160	185	46	8
100	164	184	187	184	187	317	336	317	336	98	146	160	185	52	8,5
125	194	196	199	196	200	329	349	329	349	98	146	160	185	56	8,5

Maß C bei "verkürzter Ausführung" um 25,4mm reduziert.

Maße in mm

Abbildungen unverbindlich, Konstruktions-, Maß- und Werkstoffänderungen vorbehalten
illustrations are non-binding, all designs, configurations, measurements and materials are subject to change without prior notice

© 2019 - STASTO Automation KG