

MEDENUS



Gas Pressure Regulation



Sicherheits- Absperrventil S 104

Produktinformation



DE

Inhaltsverzeichnis

Anwendung, Merkmale, technische Daten	4
Anwendung	4
Merkmale	4
Ausführungsart (Optionen)	4
Technische Daten	5
Aufbau und Funktion	6
Einbaubeispiel	6
Schnittdarstellung	7
Ventil - Durchflusskoeffizienten K_G^*	8
Tabelle Sollwertfeder SAV - Kontrollgerät	9
Abmessung, Anschluss und Gewicht	11
Abmaßzeichnung	11
Abmessung und Gewicht	12
Anschluss der Mess- und Atmungsleitungen	12
Ausführungsarten / Optionen	13
Auslegung	14
Eigenschaften von Gasen	14
Bestelldaten	15
Notizen	16
Kontakt	17



ACHTUNG

Für den Einbau, die Inbetriebnahme und die Wartung sind folgende Schriften zu beachten:
DVGW - Arbeitsblätter G 491 und G 600
Betriebs- und Wartungsanleitung S104

Abkürzungs- und Formelzeichenverzeichnis

AC	Genauigkeitsklasse	$p_{ds\ o}$	oberer SAV - Ansprechdruck	$W_{ds\ o}$	oberer Feder Einstellbereich (SAV)
AG_o	obere Ansprechdruckgruppe	$p_{ds\ u}$	unterer SAV - Ansprechdruck	$W_{ds\ u}$	unterer Feder Einstellbereich (SAV)
AG_u	untere Ansprechdruckgruppe	$p_{f,max}$	maximaler Schließdruck	Δp	Druckdifferenz vom Eingangsdruck zum Ausgangsdruck
BV	Atmungsventil	PS	maximal zulässiger Druck		
GDR	Gas- Druckregelgerät	p_u	Eingangsdruck	Δp_{wo}	Min. Wiedereinrastdifferenz zwischen oberem Ansprechdruck und normalem Betriebsdruck
HDS	Hochdruckspindel	Q_n	Norm- Volumendurchfluss	Δp_{wu}	Min. Wiedereinrastdifferenz zwischen unterem Ansprechdruck und normalem Betriebsdruck
K_G	Ventildurchflusskoeffizient	RE	Regeleinrichtung		
p	Druck	RSD2	Drosselventil		
p_d	Ausgangsdruck	SAV	Sicherheits-Absperrventil		
p_{df}	Schließdruck SBV	SBV	Sicherheits-Abblaseventil	ρ_n	Gas- Dichte
p_{do}	Öffnungsdruck SBV	SG	Schließdruckgruppe		
p_{ds}	Sollwert des Ansprechdrucks	t_{Gas}	Gas- Eingangstemperatur		
		VS	Ventilsitz		
		w_d	Ausgangsgasgeschwindigkeit		
		w_u	Eingangsgasgeschwindigkeit		

*) Ventil - Durchflusskoeffizient für Erdgas

Anwendung, Merkmale, technische Daten

Anwendung

Sicherheits- Absperrventil (SAV) direkt wirkend, (ohne Hilfsenergie arbeitend), für Anlagen nach DVGW - Arbeitsblatt G 491 (A) und G 600 (A) (TRGI)

Einsetzbar als Ausrüstungsteil für Gasverbrauchseinrichtungen gemäß Verordnung (EU) 2016/426.

Einsetzbar für Gase nach DVGW - Arbeitsblatt G 260 / G 262 und neutrale nicht aggressive Gase.

(andere Gase auf Anfrage)

Merkmale

- Ausführung integral druckfest (IS)
- hohe Durchflusskapazität
- Freiluftausführung

Ausführungsarten / Optionen (siehe Seite 12)

- mit Atmungsventil AV
- mit elektrischer Stellungsanzeige SAV „Zu“ durch induktiven Näherungsinitiator oder durch Reedkontakt
- mit SAV - Elektromagnetische Fernauslösung bei Stromgebung oder Stromausfall
- mit SAV - Handauslösung
- Sauerstoffausführung
- Wasserstoffausführung
- Beschichtung mit Epoxidharz in RAL- Farben

Ansprechdruckgruppen

Obere Ansprechdruckgruppe AG_o im Führungsbereich w_{dso}	AG_o
50 mbar bis 100 mbar	10
> 100 mbar bis 500 mbar	5
> 500 mbar	2,5

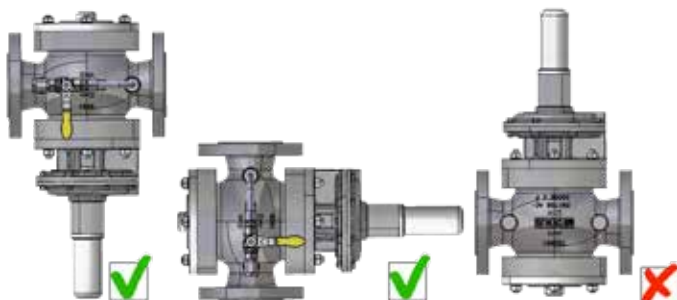
Untere Ansprechdruckgruppe AG_u im Führungsbereich w_{dsu}	AG_u
10 mbar bis 30 mbar	20
> 30 mbar bis 50 mbar	10
> 50 mbar	5

Technische Daten

Typ	S 104
Ausführung	Integral druckfest (IS)
Max. zulässiger Druck PS	16 bar
Max. Eingangsdruck $p_{u,max}$	16 bar
Nennweite	DN 25, DN 40, DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN 150, DN 200
Anschlussart	DIN EN 1092 - Flansche PN 16 ASME - B16.5 -Flansche Class 150 RF
Werkstoff	Gehäuse/ Stellantriebsgehäuse/ Kontrollgerätegehäuse
	Al - Gusslegierung
Korrosivitätskategorie	DIN EN ISO 12944-2
C1 bis einschließlich C5-I	ohne zusätzliche Beschichtungen
C5-M	wird eine Beschichtung mit Epoxidharz empfohlen (siehe Seite 10)
Temperaturbereich Klasse 2 (Betriebs-/Umgebungstemperatur)	-20 °C bis +60 °C
Funktion, Festigkeit und Dichtheit nach CE-Zeichen nach PED/ PIN-Nummer	DIN EN 14382 CE-0085-AQ0880
Ex-Schutz	Die mechanischen Bauteile des Gerätes verfügen über keine eigenen potenziellen Zündquellen und fallen damit nicht in den Geltungsbereich der ATEX 95 (94/9/EG). An dem Gerät eingesetzte elektrische Bauteile erfüllen die ATEX- Anforderungen.

Bevorzugte Einbaulage

Die Gas-Druckregelgeräte S104 sind vorzugsweise in einer waagerechten Lage in die Rohrleitung einzubauen. Die Durchflussrichtung ist bei allen Nennweiten durch einen Pfeil auf dem Gehäuse gekennzeichnet.



Überkopf-Einbaulage
nur nach Rücksprache
mit der Medenus GmbH

Hinweis: Für den Einbau, die Inbetriebnahme und die Wartung sind folgende Dokumente zu beachten:

- DVGW - Arbeitsblätter G 491 und G 600
- Betriebs- und Wartungsanleitung S104

Anwendung, Merkmale, technische Daten

Aufbau und Funktion

Das Sicherheitsabsperrentil S 104 sperrt den Gasdurchfluss ab, wenn der Ausgangsdruck in der Regelstrecke einen bestimmten Ansprechdruck über- oder unterschreitet. Der zu überwachende Ausgangsdruck wird hierzu über eine separate Messleitung dem SAV- Kontrollgerät zugeführt.

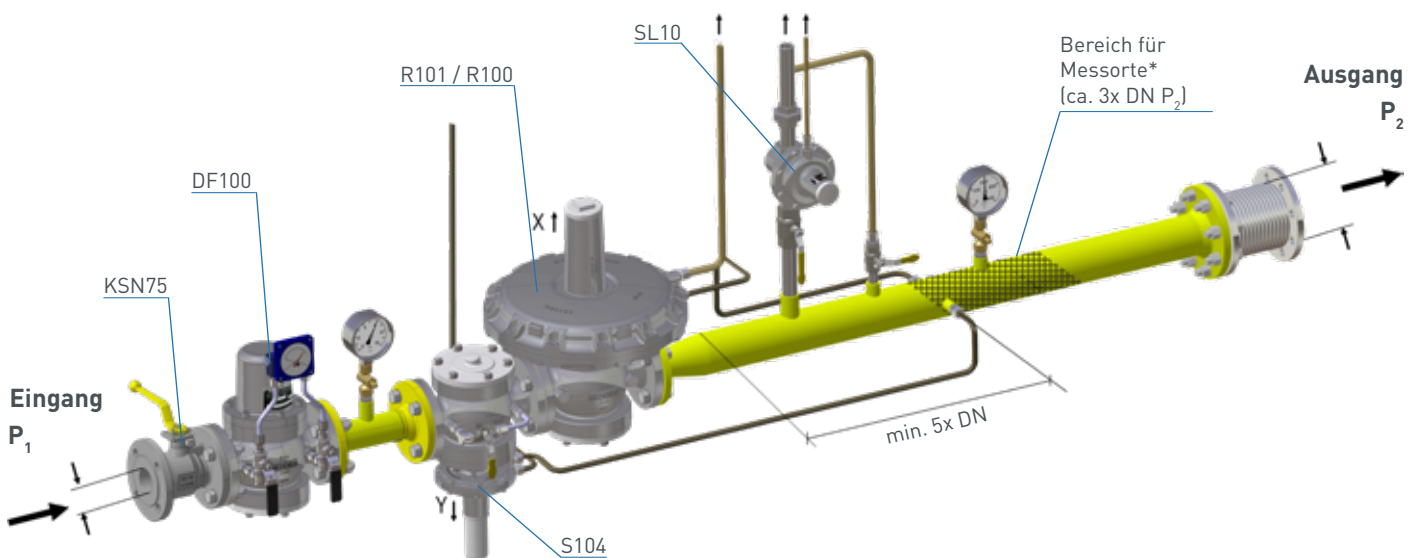
Entsprechend der Druckänderung hebt bzw. senkt sich die Membrane im Kontrollgerät. Wenn der Ausgangsdruck in der Regelstrecke den unteren Abschaltpunkt unterschreitet oder der obere Abschaltpunkt überschritten wird, bewegt sich die mit der SAV- Membrane verbundene Schaltbuchse in die entsprechende Ausraststellung, die Kugeln des Rastmechanismus geben die SAV- Spindel frei und die Schließfeder drückt den SAV- Ventilteller gegen den Ventilsitz. Das SAV- Stellglied sperrt den Gasdurchfluss gasdicht ab.

Das SAV lässt sich nur von Hand öffnen und in der Offenstellung einrasten. Der Ausgangsdruck am Messort muss hierzu mindestens um den Betrag der Wiedereinrastdifferenz (Δp) unter den oberen Ansprechdruck abgesenkt werden bzw. über den unteren Ansprechdruck angehoben werden

Das SAV kann, soweit dies Länderspezifisch nicht anders vorgeschrieben ist, wahlweise in der Funktionsklasse A (mit Membranbruchsicherheit) und B (ohne Membranbruchsicherheit) ausgeführt werden.

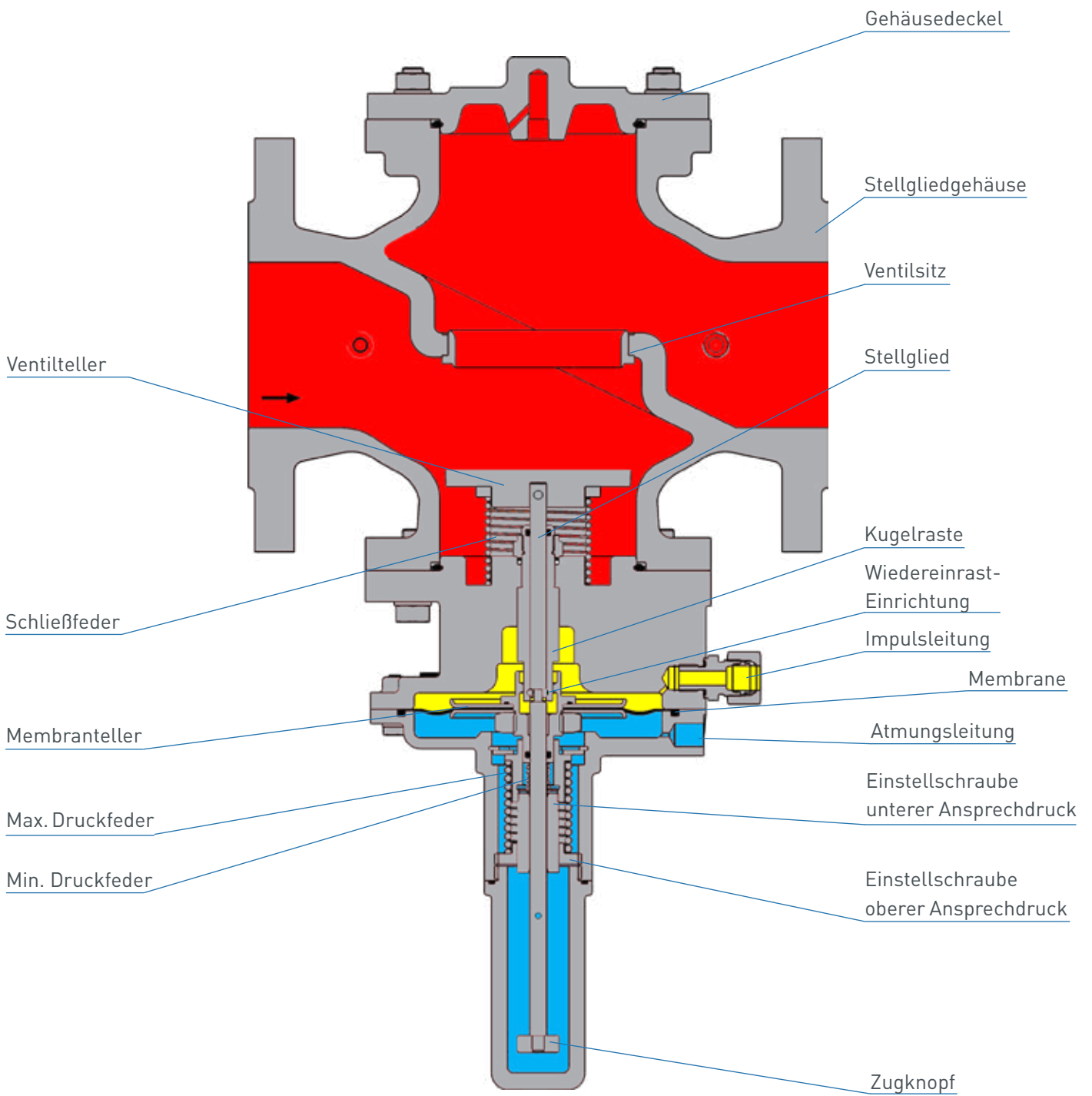
Ebenfalls kann es optional mit einer Fernanzeige, für die SAV- Stellung "ZU" sowie einer Hand- und einer Fernauslösung bei Stromgebung oder Stromausfall ausgestattet werden.

Einbaubeispiel



*) Empfohlene Gasgeschwindigkeit am Messleitungsanschluss max. 25 m/s

Schnittdarstellung



Ventil - Durchflusskoeffizienten K_G

(Ventil - Durchflusskoeffizient für Erdgas: ($\rho_n = 0,83 \text{ kg/m}^3$), $t_v = 15^\circ \text{ C}$)

Nennweite ∅ Ventilsitz	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
32,5 mm	450	550							
52,5 mm			1.350	1.650					
80,0 mm					3.300	3.900	4.500		
125,0 mm								8.000	
160,0 mm									14.000
Anschlussart	DIN EN 1092 - PN16								

Tabelle Sollwertfeder SAV - Kontrollgerät

S104: DN 25 - 125									
kleine Kugelsperre									
ND					MD				
bis $W_{ds\ o}$ 200mbar					bis $W_{ds\ o}$ 300mbar				
Federdaten		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck	
Feder Nr.	Farbe [RAL]	$W_{ds\ u}$ [mbar]	Δp_{wu} [mbar]	$W_{ds\ o}$ [mbar]	Δp_{wo}^{**} [mbar]	$W_{ds\ u}$ [mbar]	Δp_{wu} [mbar]	$W_{ds\ o}$ [mbar]	Δp_{wo}^{**} [mbar]
FE 900	1028								
FE 901 VA	2032								
FE 902 VA	6010	3 - 7	15			0 - 12*	40		
FE 903	5015	5 - 9	15			4 - 14	40		
FE 904 VA	9005	7 - 13	15			8 - 18	40		
FE 905 VA	9010	13 - 25	15			18 - 42	40		
FE 906	4002					48 - 70	40		
FD 910	1028							35 - 45	40
FD 911	2032			25 - 33	15			45 - 80	40
FD 912	6010			33 - 56	15			70 - 120	40
FD 913	5015			54 - 85	15			100 - 170	40
FD 914	9005			85 - 119	15			140 - 230	40
FD 915	9010			100 - 176	15			210 - 300	40
FD 916	5015			152 - 200	15				
FD 917	5010								
FD 918	9006								
FD 919	4002								

S104: DN 25 - 125									
kleine Kugelsperre									
MD-R					HD				
bis $W_{ds\ o}$ 3500mbar					bis $W_{ds\ o}$ 16000mbar				
Federdaten		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck	
Feder Nr.	Farbe [RAL]	$W_{ds\ u}$ [mbar]	Δp_{wu} [mbar]	$W_{ds\ o}$ [mbar]	Δp_{wo}^{**} [mbar]	$W_{ds\ u}$ [mbar]	Δp_{wu} [mbar]	$W_{ds\ o}$ [mbar]	Δp_{wo}^{**} [mbar]
FE 900	1028								
FE 901 VA	2032					20 - 120*	500		
FE 902 VA	6010	24 - 74	90			120 - 310*	500		
FE 903	5015	36 - 78	90			160 - 316	500		
FE 904 VA	9005	58 - 110	90			200 - 400	500		
FE 905 VA	9010	110 - 160	90			416 - 650	500		
FE 906	4002	162 - 250	90			560 - 940	500		
FD 910	1028			100 - 135	50				
FD 911	2032			130 - 250	50				
FD 912	6010			220 - 360	50				
FD 913	5015			320 - 510	50				
FD 914	9005			440 - 700	50				
FD 915	9010			630 - 1130	50			2200 - 4000	300
FD 916	5015			1060 - 1750	50			3400 - 4750	300
FD 917	5010			1420 - 2520	50			4700 - 7400	300
FD 918	9006			1850 - 3200	50			7200 - 12100	300
FD 919	4002			2800 - 3500	50			11700 - 16000	300

*) Standard Feder

**) Wenn das Kontrollgerät gleichzeitig für den oberen und unteren Ansprechdruck (Funktionsklasse A) eingerichtet ist, muss die Differenz zwischen den Sollwerten des oberen und unteren Ansprechdruckes ($p_{ds\ o}$ und $p_{ds\ u}$) und dem Ausgangsdruck p_d mindestens " $\Delta p_{wo} + 10\%$ " bzw. " $\Delta p_{wu} + 10\%$ " betragen.
Andernfalls kann eine Wiedereinrastung des Kontrollgeräts nicht gewährleistet werden.

S104: DN 150 - 200									
große Kugelsperre									
ND					MD				
bis $W_{ds\ o}$ 200mbar					bis $W_{ds\ o}$ 300mbar				
Federdaten		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck	
Feder Nr.	Farbe [RAL]	$W_{ds\ u}$ [mbar]	Δp_{wu} [mbar]	$W_{ds\ o}$ [mbar]	Δp_{wo} [mbar]	$W_{ds\ u}$ [mbar]	Δp_{wu} [mbar]	$W_{ds\ o}$ [mbar]	Δp_{wo} [mbar]
FM 400	1028	3 - 25	20			10 - 40*	30		
FM 402	6010					35 - 115	30		
FM 404	9005					60 - 245	30		
FL 411	2002			45 - 81	20				
FL 412	6010			62 - 111	20			40 - 180	50
FL 413	5015			100 - 200	20			70 - 300	50
FL 415	9010								
FL 417	4010								

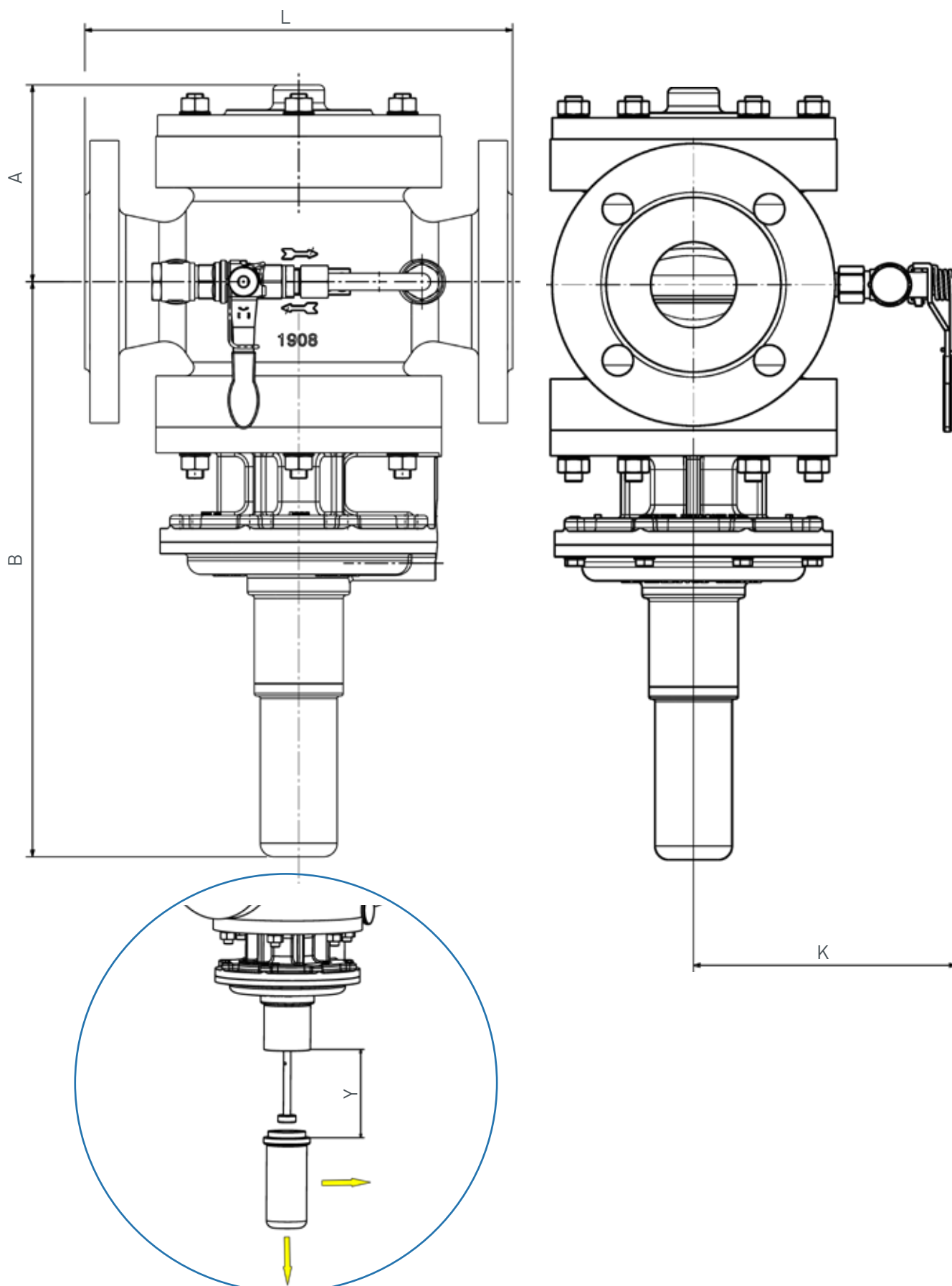
S104: DN 150 - 200									
große Kugelsperre									
MD-R					HD				
bis $W_{ds\ o}$ 3500mbar					bis $W_{ds\ o}$ 16000mbar				
Federdaten		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck		unterer Ansprechdruck		oberer Ansprechdruck	
Feder Nr.	Farbe [RAL]	$W_{ds\ u}$ [mbar]	Δp_{wu} [mbar]	$W_{ds\ o}$ [mbar]	Δp_{wo} [mbar]	$W_{ds\ u}$ [mbar]	Δp_{wu} [mbar]	$W_{ds\ o}$ [mbar]	Δp_{wo} [mbar]
FM 400	1028	20 - 180*	60			0 - 250	500		
FM 402	6010	155 - 380	60			150 - 1000*	500		
FM 404	9005	200 - 950	90			650 - 2050	500		
FL 411	2002								
FL 412	6010			145 - 670	180			380 - 1400	500
FL 413	5015			270 - 1230	180			800 - 2800	500
FL 415	9010			1200 - 3500	180			3200 - 5500	500
FL 417	4010							4500 - 16000	500

*) Standard Feder

**) Wenn das Kontrollgerät gleichzeitig für den oberen und unteren Ansprechdruck (Funktionsklasse A) eingerichtet ist, muss die Differenz zwischen den Sollwerten des oberen und unteren Ansprechdruckes ($p_{ds\ o}$ und $p_{ds\ u}$) und dem Ausgangsdruck p_d mindestens " $\Delta p_{wo} + 10\%$ " bzw. " $\Delta p_{wu} + 10\%$ " betragen.
Andernfalls kann eine Wiedereinrastung des Kontrollgeräts nicht gewährleistet werden.

Abmessung, Anschluss und Gewicht

Abmaßzeichnung



Reaktivierung SAV

Abmessung und Gewicht

Abmaße	Nenn- weite	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200
	A [mm]		105	98	115	116	139	150	150	195
B [mm]		286	314	336	342	360	360	371	371	475
B [mm] Ausführung mit HD-SAV [mm]		+10	+10	+10	+10	+10	+10	+10	+23	+23
L [mm]		160	160	250	220	280	300	260	380	420
K [mm]		157,5	175	153	160	165	177,5	190	209	233
Y [mm]		100	100	100	100	100	100	100	150	150
Gewicht [kg]		3,5	5,0	8,5	7,0	13,0	15,0	32,0	32,0	49,0
Anschluss	DIN EN 1092 - PN16									

Anschluss der Mess- und Atmungsleitungen

Nennweite	Version	Bohrung \emptyset		Messleitung	Atmungsleitung
		Messleitung	Atmungsleitung		
DN 025 DN 040	MD	2	2	Anschluss* für: Rohr 12 x 1,5 (Gewinde G 1/4)	
	MD-R	2	3		
	HD	2	2		
DN 050	MD	2	2		
	MD-R	2	3		
	HD	2	2		
DN 065	MD	3,5	2		
	MD-R	3,5	3		
	HD	3,5	2		
DN 080 DN 100 DN 125	MD	2	2		
	MD-R	2	3		
	HD	2	2		
DN 150	MD	4	2	Anschluss* für: Rohr 12 x 1,5 (Gewinde G 3/8)	
	MD-R	4	2		
	HD	4	2		
DN 200	MD	4	2		
	MD-R	4	2		
	HD	4	2		

Ausführungsarten / Optionen

Atmungsventil AV

Das Atmungsventil AV dient zur Absicherung des Aufstellungsraums gegen unzulässigen Gasaustritt aus Vergleichermembranräumen von Sicherheitsabsperrenten. Im Falle eines Defektes wird der unzulässige Gasaustritt in die umgebende Atmosphäre auf maximal 30l/h (Luft) begrenzt.



Atmungsventil AV

Ebenfalls dient es als Ersatz für das kosten- und aufwandsintensive Verlegen von Atmungsleitungen.

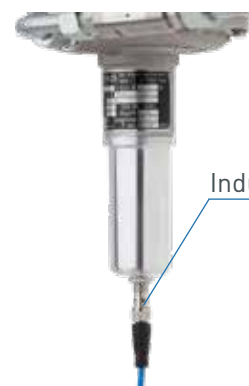
(Option nicht für Wasserstoff H₂ verfügbar)

Reed-Kontakt / Induktivgeber

Reed-Kontakte und Induktivgeber dienen zur Überwachung der Stellung (Position geschlossen oder geöffnet) des Sicherheitsabsperrenten mittels Fernanzeige.



Signalgeber



Induktivgeber

SAV Hand- und Fernauslösung

Das direktwirkende Sicherheitsmagnetventil, dient als elektromagnetische Fernauslösung zum Schließen des Sicherheitsabsperrenten bei Stromgebung oder Stromausfall.



Epoxidharzbeschichtung in RAL-Tönen

Zum Schutz der Gas- Druckregler vor äußeren Einflüssen empfehlen wir ab einer Korrosivitätskategorie C5-M eine Beschichtung mit Epoxidharz.



Ausführungsarten

Sauerstoffausführung O₂ (p₀ ≤ 10 bar)

Wasserstoffausführung H₂ (mit Helium Lecktest)

Die Medenus Gas- Druckregelgeräte sind für einen Einsatz mit Wasserstoff als Medium bis zu einem Anteil von 100% geeignet.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in dem Sonderdruck (10/2019) der gwf Gas+Energie sowie auf unserer Homepage (www.medenus.de)



Auslegung

Geräteauswahl

Auswahl des SAV's aus Tabelle SAV Kontrollgerät (Seite 7)

Hinweis: empfohlener oberer SAV - Ansprechdruck $p_{ds\ o} < 500 \text{ mbar} + p_{ds}$

Hinweis: Bei der Auswahl der Federn sind die AG_o und AG_u zu beachten. Die mögliche minimalen und maximalen Ansprechdrücke errechnet sich:

$$p_{dso\ min/max} = p_{ds\ o} \cdot (1 \pm AG_o / 100)$$

$$p_{dsu\ min/max} \cdot (1 \pm AG_u / 100)$$

Überprüfung der Gasgeschwindigkeiten

$$w = 380 \cdot Q_n / (DN^2 \cdot p_{abs})$$

Hinweis: Der Faktor 380 bezieht sich auf eine Betriebs- Gastemperatur von ca. 15° C bis 20° C. Für abweichende Temperaturen muss die Geschwindigkeit wie folgt korrigiert werden: $w_{korrr} = w \cdot (t_{gas} + 273,15) / 290$

Empfohlene Max. Gasgeschwindigkeit am Eingangsflansch :
50 - 70 m/s Niedrigerer Wert für Umlenkungen vor dem SAV

Beispiel:

MDR mit FD 914 (440-770mbar) AG_o 10
eingestellt auf $p_{ds\ o} = 700 \text{ mbar}$
und FE 904 (110-150mbar) AG_u 5
eingestellt auf $p_{ds\ u} = 130 \text{ mbar}$

$$p_{dso\ max} = 700 \cdot (1 + 10 / 100) = 770 \text{ mbar}$$

$$p_{dso\ min} = 700 \cdot (1 - 10 / 100) = 630 \text{ mbar}$$

$$p_{dsu\ max} = 130 \cdot (1 + 5 / 100) = 136,5 \text{ mbar}$$

$$p_{dsu\ min} = 130 \cdot (1 - 5 / 100) = 123,5 \text{ mbar}$$

Ein- und Ausgangsnennweite der
Rohrleitung entsprechend dem
ausgewählten Gerät: 80 mm
gewählte Aufweitung der
Ausgangsrohrleitung: 200 mm

$$w_u = 380 \cdot 2500 / (80^2 \cdot 6) = 24,7 \text{ m/s}$$

Das im Beispiel ausgewählte Gerät mit der Nennweite DN 80 kann unter diesen Bedingungen betrieben werden.

Ermittlung des oberen Ansprechdruckes

Ausgangsdruck P_d (mbar)	oberer Ansprechdruck W_{dso}
≤200	$P_d + 100 \text{ mbar}$
>200 - ≤800	$P_d \times 1,5$
>800 - ≤1600	$P_d \times 1,3$
>1600	$P_d + 500 \text{ mbar}$

Druckverlust - Formel

Berechnungsdruck absolut ($p_u + 1 \text{ bar}$) = $p_{u,abs}$

$$\Delta p = \left(\frac{Q_n}{K_G} \right)^2 \times \frac{1000}{p_{u,abs}}$$

Eigenschaften von Gasen

Gas	f	Hs,n [kWh/m³]	Gas	f	Hs,n [kWh/m³]
Acetylen	0,84	16,25	Klärgas	0,84	
Ammoniak	1,04	4,83	Kohlenmonoxid	0,81	3,51
Butan	0,55	37,23	Kohlendioxid	0,65	-
Chlor	0,51	-	Luft	0,80	-
Deponiegas	ca. 0,80		Methan	1,08	11,06
Erdgas-L	1,00	9,77	Propan	0,64	28,03
Erdgas-H	1,03	11,45	Sauerstoff	0,76	-
Ethan	0,78	19,55	Schwefeldioxid	0,53	-
Ethylen	0,97	16,516	Stickstoff	0,81	-
Grubengas (30 % CH4)		0,86	Wasserstoff	3,04	13,43
Helium	2,15	-			

Bestelldaten

Beispiel:

Sicherheits-Absperrventil: S104/050/MD-R/links/BV/N/H/WAZ/So

Bestellschlüssel:		S104	050	-	MD-R	-	links	BV	N	H	WAZ	So
Bestellauswahl	Bezeichnung											
Typ												
S104	S104	S104										
DN - Nennweite	Tabelle S.8		050									
Flanschausführung												
PN 16	-			-								
Class 150	C											
SAV												
mit Kontrollgerät MD	MD											
mit Kontrollgerät MD-R	MD-R				MD-R							
SAV - Funktionsklasse												
A	-				-							
B	B											
Durchflussrichtung												
Rechts (von Links nach Rechts)	-											
Links (von Rechts nach Links)	links						links					
SAV-Zubehör Ventil	Abb. S.12											
ohne SAV-Zubehör Ventil	-											
Atmungsventil	BV							BV				
Elektrische Stellungsanzeige SAV „Zu“	Abb. S.12											
ohne elektrische Stellungsanzeige	-											
mit ... , durch Näherungsschalter	N								N			
mit ... , durch Reedkontakt	R											
SAV- Auslösung	Abb. S.12											
ohne Auslösung	-											
mit Handauslösung	H									H		
mit elektromagnetische Fernauslösung, bei Stromgebung	SG											
mit elektromagnetische Fernauslösung, bei Stromausfall	SA											
Werksabnahmezeugnis nach EN 10204/3.1												
ohne Werksabnahmezeugnis	-											
mit Werksabnahmezeugnis	WAZ										WAZ	
Sonderausführung	So*											So
- Beschichtung mit Epoxidharz in RAL- Farben												
- Sauerstoff-Ausführung												

In jeder Auswahlgruppe ist jeweils nur eine Möglichkeit auswählbar.

Notizen

A series of horizontal dotted lines for note-taking.

Kontakt



Geschäftsführung
ALEXANDER CHRISTIANI

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-18
Mail: a.christiani@medenus.de



Technischer Vertrieb Innendienst
MINDAUGAS PECKAITIS

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-23
Mail: m.peckaitis@medenus.de



Leitung Vertrieb Innendienst
MANUEL SCHEPP

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-20
Mobil: +49 (0) 170 / 6355309
Mail: m.schepp@medenus.de



Vertrieb Innendienst
SEBASTIAN HUCKESTEIN

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-11
Mail: s.huckestein@medenus.de



Vertrieb Innendienst
STEFANIE MÜLLER

Tel.: +49 (0) 2761 / 82788-13
Mail: s.mueller@medenus.de

Anfahrt



Wenn Sie mehr über Lösungen von MEDENUS für die Gasindustrie erfahren möchten, dann setzen Sie sich mit Ihrem lokalen Ansprechpartner in Verbindung oder besuchen unsere Internetseite www.medenus.de

Handelsvertretung Weltweit
medenus.de/de/kontakt.html

MEDENUS
Gas-Druckregeltechnik GmbH

Im Langen Feld 3
D-57462 Olpe
Tel.: +49 (0)2761 82788-0
Fax: +49 (0)2761 82788-9
Mail: info@medenus.de
Internet: www.medenus.de



DAS MEDENUS PLUS

10 Gründe für eine gute Zusammenarbeit

1. in Jahrzehnten gewachsene Beratungskompetenz und Qualitätsstandards
 2. breites und bewährtes Standard Reglerprogramm
 3. moderne, schnelle und effiziente Fertigung sowohl im Serienauftrag als auch im Einzelauftrag
 4. kundenspezifische Auslegung von Druckreglern und Unterdruckreglern sowie Sonderkonstruktionen
 5. Terminalsicherheit durch Liefertermin-Garantie
 6. schnelle Reaktionszeit in allen Belangen
 7. ausreichend dimensioniertes Teilelager für Fertigung und Ersatzteile
 8. kundenspezifische Theorie- und Praxisschulungen
 9. modulare Bauweise über die gesamte Produktpalette ermöglicht optimierte Ersatzteilkhaltung
 10. 100% Made in Germany
-

Im Downloadbereich unserer Homepage stehen Ihnen verschiedene Sprachen dieses Dokuments zur Verfügung. Mithilfe der folgenden QR- Codes und Links gelangen Sie direkt zu diesem Dokument in Ihrer Sprache.



Deutsch:

http://medenus.de/files/upload/downloads/S104/Pi_S104_de.pdf



English:

http://medenus.de/files/upload/downloads/S104/Pi_S104_en.pdf



MEDENUS Gas-Druckregeltechnik GmbH

Tel. +49 (0)2761 82788-0

Fax +49 (0)2761 82788-9

Im Langen Feld 3 / D-57462 Olpe

info@medenus.de

www.medenus.de

DE