

MEDENUS

Gas Pressure Regulation



MEDENUS

**Gas- Druckregelgerät
RS 254 / RS 255**

DE

Inhaltsverzeichnis

Gasdruckregelgerät mit integriertem Sicherheitsabsperrrventil RS254 / RS 255	4
Aufbau und Funktion	4
Eigenschaften RS 254 / RS 255	5
Ausführungsvarianten RS 254	5
Ausführungsvarianten RS 255	6
Optionen RS 254 / RS 255	6
Abmaße RS 254 / RS 255	7
K_G - Werte [(Nm ³ /h)/bar]	7

Abkürzungs- und Formelzeichenverzeichnis

AC	Genauigkeitsklasse	p_d	Ausgangsdruck	RSS	Schaltventil
APZ	Abnahmeprüfzeugnis	$p_{ds\ o,u}$	Sollwert des Ansprechdrucks	RSD	Drosselventil
DN	Nennweite	PS	maximal zulässiger Druck	SAV	Sicherheitsabsperrrventil
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.	p_u	Eingangsdruck	SBV	Sicherheitsabblaseventil
f	Umrechnungsfaktor Gase	Q_n	Norm- Volumendurchfluss	t_{Gas}	Gastemperatur
FKM	Fluorkautschuk	Q_{min}	minimaler Volumendurchfluss	VA	Edelstahl
HD	Hochdruck	Q_{max}	maximaler Volumendurchfluss	w_d	Ausgangsgasgeschwindigkeit
HDS	Hochdruckspindel	RE	Regeleinrichtung	w_u	Eingangsgasgeschwindigkeit
$H_{s,n}$	Brennwert	RSA	Atmungsventil	ρ_n	Gas- Dichte
K_G	Ventildurchflusskoeffizient			Δp	Differenzdruck
p	absoluter Druck				

Gasdruckregelgerät mit integriertem Sicherheitsabsperrentil RS254 / RS 255

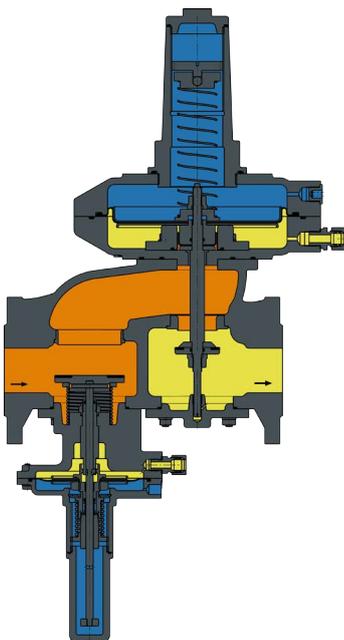
Aufbau und Funktion

Das federbelastete Gas-Druckregelgerät RS 254 / RS 255 hat die Aufgabe, den Ausgangsdruck eines gasförmigen Mediums unabhängig vom Störgrößen-Einfluss, wie Eingangsdruck- und/ oder Gasabnahmeänderungen, in der angeschlossenen ausgangsseitigen Regelstrecke innerhalb zulässiger Grenzwerte konstant zu halten. Das Regelgerät setzt sich aus dem Stellgliedgehäuse und den Funktionseinheiten „Regeleinrichtung mit Stellglied“ und „SAV-Kontrollgerät/Schaltgerät mit Stellglied“ zusammen.

Das Stellglied der Regeleinrichtung kann pro Nennweite in verschiedenen Ventilsitz-Durchmessern ausgeführt werden. Die Regeleinrichtung ist vordruckausgeglichen und können bei Bedarf mit einer Schallreduzierung ausgerüstet werden. Das Gas strömt in Pfeilrichtung durch das Stellgliedgehäuse. Über den Messleitungsanschluss wird der zu regelnde Ausgangsdruck zur Unterseite der Vergleichermembran der Regeleinrichtung geleitet. Diese vergleicht den Istwert mit der durch die Kraft der Sollwertfeder vorgegebenen Führungsgröße. Der jeweils erforderliche Sollwert wird über den Einstellschraube eingestellt. Jede Abweichung vom Sollwert bewirkt über die Ventilstange eine Verstellung des Stellgliedes in der Weise, dass der Istwert dem Sollwert angeglichen wird. Bei Nullabnahme schließt das Stellglied dicht ab und es stellt sich der Schließdruck ein. Das Stellglied des eingangsseitig im gleichen Gehäuse angeordneten Sicherheitsabsperrentils sperrt den Gasdurchfluss bei unzulässigen Überdruck oder Gasmangel in der Regelstrecke ab. Der zu überwachende Ausgangsdruck wird hierzu über eine separate Messleitung dem SAV-Kontrollgerät zugeführt. Entsprechend der Druckänderung hebt bzw. senkt sich die Vergleichermembran im Kontrollgerät. Wenn der Ausgangsdruck in der Regelstrecke einen bestimmten Ansprechdruck über- oder unterschreitet, bewegt sich die mit der SAV-Membran verbundene Schaltbuchse in die entsprechende Ausraststellung, die Kugeln des Rastmechanismus geben die SAV-Ventilstange 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.

So wählen Sie Ihren Gasdruckregler RS 254 / RS 255 aus:

- 1.) Berechnen Sie den erforderlichen K_G -Wert (s. MEDENUS Preisliste Seite 8)
- 2.) Darauf folgt die Auswahl der geeigneten Nennweite für den benötigten K_G -Wert aus untenstehender Tabelle (Wir empfehlen eine Reserve von mind. 10% einzurechnen)
- 3.) Wählen Sie danach die gewünschte Regeleinrichtung mit dem entsprechenden Ausgangsdruck. Wenn Sie mehrere Regeleinrichtungen für den gleichen Ausgangsdruck wählen können, empfehlen wir aus Gründen der Genauigkeit die größere zu verwenden.
- 4.) Für die Auswahl des entsprechenden Sicherheitsabsperrentils verweisen wir hier auf unsere Produktinformation RS 254 / RS 255, diese finden Sie auf unserer Webseite im Bereich Service / Downloads
- 5.) Falls Sie noch Optionen wünschen, wählen Sie diese aus der angeführten Liste
- 6.) Überprüfen Sie noch die Strömungsgeschwindigkeiten (s. MEDENUS Preisliste Seite 8)
- 7.) Geben Sie uns im Falle einer Bestellung noch die Gas- Durchflussrichtung (von rechts nach links oder links nach rechts) bekannt und im besten Falle Ihre Applikationsdaten (p_v , p_d , Q_n , Gasart), damit wir Ihre Auslegung nochmals gegenrechnen können



Eigenschaften RS 254 / RS 255

$p_{u \max.} = PS$	16 bar
p_d	18 - 3.000 mbar
Umgebungstemperatur	-20...+60 °C
Einbaulage	beliebig
SAV $p_{ds o}$	50 - 4.000 mbar
SAV $p_{ds u}$	10 - 1.000 mbar
Gehäusewerkstoff:	Aluminium
Zulassung:	zugelassen nach PED
Gas Spezifikation:	

Geeignet für Gase der Gasfamilien 1, 2, 3 (DVGW - G 260) und nicht aggressive Gase. (andere Gase auf Anfrage)



Ausführungsvarianten RS 254

Nennweite	Beschreibung	empfohlener Einsatz der HD-Spindel im Druckbereich [mbar]	Ausgangsdruckbereiche [mbar]
RS 254 DN 25	mit RE 320	200 - 800	18 - 200
	mit RE 205	750 - 1.200	200 - 750
	mit RE 160	1.200 - 3.000	750 - 3.000
RS 254 DN 50	mit RE 320	200 - 800	18 - 200
	mit RE 205	750 - 1.200	200 - 750
	mit RE 160	1.200 - 3.000	750 - 3.000
RS 254 DN 80	mit RE 390	130 - 450	18 - 100
	mit RE 275	400 - 1.100	100 - 400
	mit RE 205	750 - 3.000	400 - 3.000
RS 254 DN 100	mit RE 390	130 - 450	18 - 100
	mit RE 275	400 - 1.100	100 - 400
	mit RE 205	750 - 3.000	400 - 3.000
RS 254 DN 150	mit RE 485	150 - 450	18 - 150
	mit RE 385	350 - 850	150 - 350
	mit RE 275	850 - 3.000	350 - 3.000
RS 254 DN 200	mit RE 485	150 - 450	18 - 150
	mit RE 385	350 - 850	150 - 350
	mit RE 275	850 - 3.000	350 - 3.000

Ausführungsvarianten RS 255

Nennweite	Beschreibung	empfohlener Einsatz der HD-Spindel im Druckbereich [mbar]	Ausgangsdruckbereiche [mbar]
RS 255 DN 50	mit RE 390	130 - 450	18 - 100
	mit RE 275	400 - 1.100	100 - 400
	mit RE 205	750 - 3.000	400 - 3.000
RS 255 DN 80	mit RE 385	350 - 850	18 - 350
	mit RE 275	850 - 3.000	350 - 3.000
RS 255 DN 100	mit RE 485	150 - 450	18 - 150
	mit RE 385-2	350 - 850	150 - 350
	mit RE 275-2	850 - 3.000	350 - 3.000

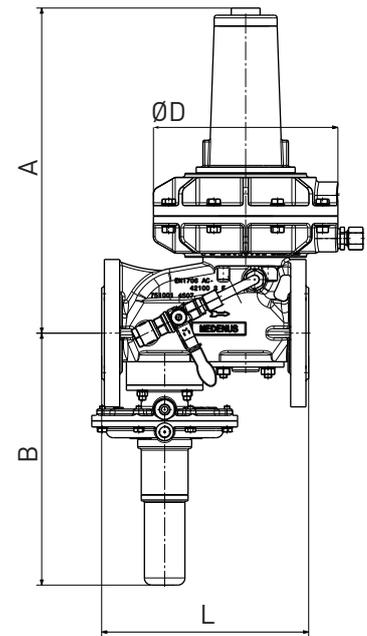
Optionen RS 254 / RS 255

	Nennweite
<ul style="list-style-type: none"> Hochdruckspindel (HDS) um den Regler trotz hoher Federkräfte komfortabel und genau einstellen zu können. * 	RS 254: DN 25 - DN 100 DN 150 - DN 200 RS 255: DN 50 DN 80 - DN 100
<ul style="list-style-type: none"> Schallreduzierung mittels Metallschaumring 	RS 254: DN 25 / DN 50 DN 80 / DN 100 DN 150 / DN 200 RS 255: DN 50 / DN 80 DN 100
<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitsmembran für die Regeleinrichtung 	RE 205 / RE 275 RE 320 / RE 385 RE 485
<ul style="list-style-type: none"> Sicherheits- Abblase- Ventil (SBV) für die Regeleinrichtung 	
<ul style="list-style-type: none"> Beatmungsventil (BV) für den Atmungsanschluss 	(BV-1/4") oder (BV-3/8")
<ul style="list-style-type: none"> Drosselventil (RSD) für die Messleitung 	
<ul style="list-style-type: none"> Schaltventil (RSS) für den Atmungsanschluss am SAV als Membranbruchsicherung 	
<ul style="list-style-type: none"> SAV-Stellungsanzeige "Zu" <ul style="list-style-type: none"> Induktiv Reed- Kontakt 	
<ul style="list-style-type: none"> SAV- Auslösung <ul style="list-style-type: none"> Handauslösung Fernauslösung (bei Stromgebung oder -ausfall) Hand- und Fernauslösung (bei Stromgebung oder -ausfall) 	
<ul style="list-style-type: none"> Sauerstoffausführung ($p_v \leq 10$ bar) 	
<ul style="list-style-type: none"> Beschichtung mit Epoxidharz in RAL-Farben 	RS 254: DN 25 - DN 100 DN 150 - DN 200 RS 255: DN 50 DN 80 - DN 100
<ul style="list-style-type: none"> Abnahmeprüfzeugnis (APZ) nach EN 10204/3.1 	

Abmaße RS 254 / RS 255

Abmaße \ Nennweite	RS 254						RS 255		
	DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 50	DN 80	DN 100
A** [mm]	328 -338	348 -364	406	421	716 -730	784,5 -798,5	406	664 -658	716 -730
B [mm]	269	282	305	315	386	400	305	311	386
L [mm]	230	230	310	350	480	600	310	410	480
D** [mm]	160 -318	160 -318	205 -385	205 -385	275 -485	275 -485	205 -385	275 -385	275 -485
Anschlussart	DIN 1092 - PN16					-PN 10	DIN 1092 - PN16		
	ASME B 16.5 - Class 150								

Die gerätbezogenen Federausbauhöhen der jeweiligen Geräte und Nennweiten entnehmen Sie bitte der Produktinformationen.



K_G - Werte [(Nm³/h)/bar]

Ø Ventil [mm] \ Nennweite	RS 254						RS 255		
	DN 25	DN 50	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 50	DN 80	DN 100
17,5	200	220							
27,5	420	500	550	600			550		
32,5		750	850	900			750		
42,5			1.450	1.500	1.600		1.250	1.500	1.500
52,5				1.800	2.000		1.700	1.800	1.850
65,0					3.500			2.600	3.200
85,0					4.600			3.500	4.300
95,0					5.800	6.100			4.800
115,0						8.950			



*) Beim Einsatz einer HD-Spindel veränderte Höhe beachten.

**) Maße abhängig von der eingesetzten Regeleinheit



MEDENUS Gas-Druckregeltechnik GmbH

Fon +49 (0)2761 82788-0

Fax +49 (0)2761 82788-9

Saßmicker Hammer 40 / D-57462 Olpe

info@medenus.de

www.medenus.de

DE