

中压调节器



中压调节器 FRM-NOC

没有预压补偿的直动式调压器，带可调设定弹簧和模块化安装的安全截止阀 (SAV)。

符合 EN 334 和 EN 14382

- 入口压力最大 10 bar (1 000 kPa)
- 快速响应流量变化
- 每种尺寸可以有 4 到 6 种不同的阀座直径。
- 控制盘无预压补偿
- 内部脉冲 (可选: 外部脉冲)
- 维护简单
- 法兰连接 DN 25 - DN 50 / 螺纹连接 1"-2"
- 用于入口压力 P_u 恒定的应用



应用	3
许可	3
技术参数	4 + 5
压力分接头	6
术语	7
设置范围	8 + 9
控制器弹簧选择	10 + 11
弹簧选择 SAV	12 + 13
安装尺寸	14 - 17
功能	18 - 20
FRM-NOC / SAV 断面图	18 - 20
调节器选择/流量表	21 - 23
联系方式	24

FRM-NOC

没有预压补偿的直动式（弹簧式）调压器，带可调设定弹簧，用于调节控制器输出压力。
内部连接控制器输出压力
（可选：外部连接）。

应用

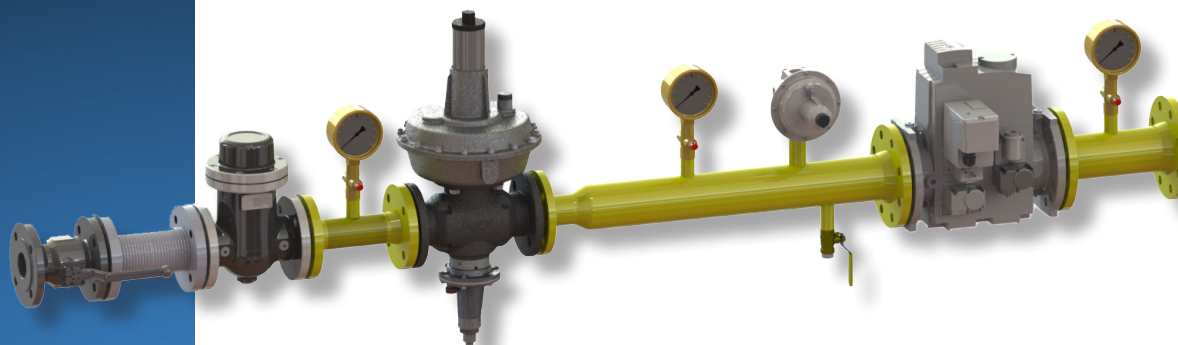
用于需要快速响应流量变化的设备
（工业燃气燃烧器和燃气用具）。

适用于燃气系列 1、2、3 的气体和其他中性气体介质。

许可

欧盟样品检验证书符合：

- 欧盟压力设备指令



技术参数 FRM-NOC



中压调节器符合 EN 334

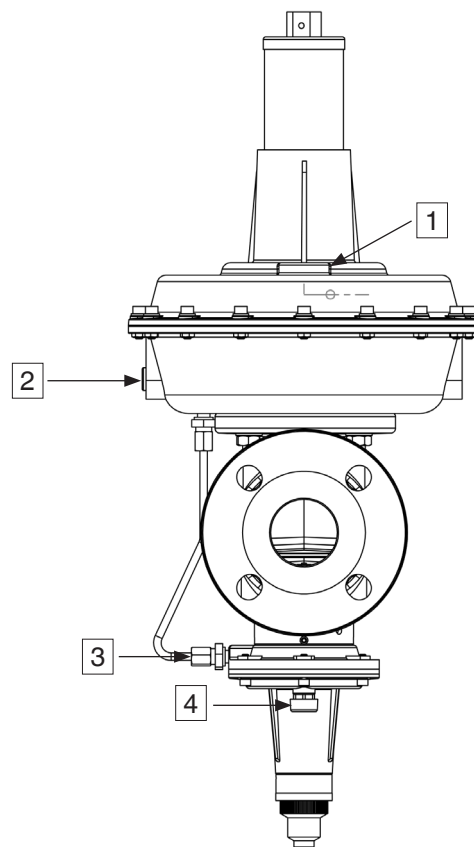
型号	DS (可变强度范围)	
燃气种类	系列 1+2+3 (例如, 工业气体 (城市燃气)、商业级天然气和气化阶段的商业级 LPG) 。	
法兰额定宽度	连接法兰PN25符合EN1092-1标准, 或ANSI Class 150符合B16.5标准 DN 25 40 50 NPS 1" 1.5" 2"	
螺纹额定宽度	连接螺纹 (ISO 7/1) 或NPT (B1.20.1) Rp 1" 1.5" 2" NPT 1" 1.5" 2"	
最大入口压力	10 bar (1 000 kPa)	
输出压力范围	20 mbar 至 4 000 mbar (2-400 kPa)	
最小进口压力 (ND)	40 mbar (4 kPa)	
最小进口压力 (MD)	160 mbar (16 kPa)	
最小进口压力 (HD)	550 mbar (55 kPa)	
最小进口压力 (UHD)	1 250 mbar (125 kPa)	
调节质量	最高 AC 5 (参见第 8+9 页设置范围)	
闭锁压力组	最高 SG 10 (参见第 8+9 页设置范围)	
故障情况下的功能	故障时自动打开	
材料	控制器外壳:	铸铁 GJS 400-15
	隔膜外壳:	铝/钢板 (UHD)
	隔膜:	NBR
环境温度	-20 °C 至 +60 °C	

技术参数 SAV



符合 EN 14382 标准, 的安全截止阀

型号	DS (可变强度范围)	
响应时间	< 2 s	
低于 W_{du} 的设置范围	10 mbar 至 3 000 mbar (1-300 kPa)	
高于 W_{do} 的设置范围	60 mbar 至 5 000 mbar (6-500 kPa)	
材料	执行机构外壳:	铸铁 GJS 400-15
	隔膜外壳:	铝
	隔膜:	NBR



- 1 控制器呼吸线路接口,
G $\frac{1}{4}$ ISO 228
G $\frac{1}{2}$ ISO 228 (2", DN 40, DN 50 ND, MD)
- 2 控制器外部脉冲 (可选) 接口,
Ermeto 螺纹连接
GE 12 - $\frac{1}{4}$ 用于 12x1.5 管
- 3 SAV 外部脉冲接口,
Ermeto 螺纹连接
GE 12 - $\frac{1}{4}$ 用于 12x1.5 管
- 4 SAV 呼吸线路接口,
G $\frac{1}{4}$ ISO 228

术语



示例 FRM-NOC 100025 ND / SAV ND

100 025 ND SAV ND

类型

弹簧式中压调压阀

MOP

100 ... 10 000 mbar (1 000 kPa)

公称直径

10 1"

15 1½"

20 2"

025 DN 25

040 DN 40

050 DN 50

输出压力的压力范围

ND 低压

MD 中压

HD 高压

UHD 超高压

安全装置

SAV 集成安全截止阀

截止压力范围

ND 低压

MD 中压

HD 高压

UHD 超高压

法兰/螺纹类型

ANSI 带标准 Rp 或 PN-25

带法兰 ANSI Clas 150

NPT 带 NPT 螺纹

设置范围



类型	连接尺寸	类型	精度等级* [AC]	锁定压力等级* [SG]	输出压力范围 W_d	低压监测 SAV	超压监测 SAV
						W_{du}	W_{do}
FRM-NOC 10010 ND	Rp 1	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	-	-
FRM-NOC 10010 MD	Rp 1	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	-	-
FRM-NOC 10010 HD	Rp 1	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	-	-
FRM-NOC 10010 UHD	Rp 1	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	-	-
FRM-NOC 10010 ND / SAV ND	Rp 1	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	10-90 mbar	60-450 mbar
FRM-NOC 10010 MD / SAV MD	Rp 1	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	10-500 mbar	60-999 mbar
FRM-NOC 10010 HD / SAV HD	Rp 1	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 10010 UHD / SAV UHD	Rp 1	UHD	5%	10 %	1 000-4 000 mbar	150-3000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 10015 ND	Rp 1½	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	-	-
FRM-NOC 10015 MD	Rp 1½	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	-	-
FRM-NOC 10015 HD	Rp 1½	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	-	-
FRM-NOC 10015 UHD	Rp 1½	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	-	-
FRM-NOC 10015 ND / SAV ND	Rp 1½	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	10-90 mbar	60-450 mbar
FRM-NOC 10015 MD / SAV MD	Rp 1½	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	10-500 mbar	60-999 mbar

设置范围



类型	连接尺寸	类型	精度等级* [AC]	锁定压力等级* [SG]	输出压力范围 W_d	低压监测 SAV	超压监测 SAV
						W_{du}	W_{do}
FRM-NOC 10015 HD / SAV HD	Rp 1½	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 10015 UHD / SAV UHD	Rp 1½	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 10020 ND	Rp 2	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	-	-
FRM-NOC 10020 MD	Rp 2	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	-	-
FRM-NOC 10020 HD	Rp 2	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	-	-
FRM-NOC 10020 UHD	Rp 2	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	-	-
FRM-NOC 10020 ND / SAV ND	Rp 2	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	10-90 mbar	60-450 mbar
FRM-NOC 10020 MD / SAV MD	Rp 2	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	10-500 mbar	60-999 mbar 24-401 "W.C.
FRM-NOC 10020 HD / SAV HD	Rp 2	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 10020 UHD / SAV UHD	Rp 2	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 100025 ND	DN 25	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	-	-
FRM-NOC 100025 MD	DN 25	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	-	-
FRM-NOC 100025 HD	DN 25	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	-	-



类型	连接尺寸	类型	精度等级* [AC]	锁定压力等级* [SG]	输出压力范围 W_d	低压监测 SAV	超压监测 SAV
						W_{du}	W_{do}
FRM-NOC 100025 UHD	DN 25	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	-	-
FRM-NOC 100025 ND / SAV ND	DN 25	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	10-90 mbar	60-450 mbar
FRM-NOC 100025 MD / SAV MD	DN 25	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	10-500 mbar	60-999 mbar
FRM-NOC 100025 HD / SAV HD	DN 25	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 100025 UHD / SAV UHD	DN 25	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 100040 ND	DN 40	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	-	-
FRM-NOC 100040 MD	DN 40	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	-	-
FRM-NOC 100040 HD	DN 40	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	-	-
FRM-NOC 100040 UHD	DN 40	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	-	-
FRM-NOC 100040 ND / SAV ND	DN 40	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	10-90 mbar	60-450 mbar
FRM-NOC 100040 MD / SAV MD	DN 40	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	10-500 mbar	60-999 mbar
FRM-NOC 100040 HD / SAV HD	DN 40	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 100040 UHD / SAV UHD	DN 40	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar

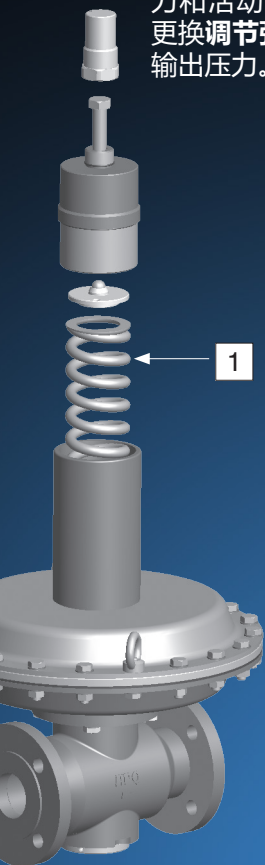
设置范围



类型	连接尺寸	类型	精度 等级* [AC]	锁定压力等 级* [SG]	输出压力范围 W_d	低压监测 SAV	超压监测 SAV
						W_{du}	W_{do}
FRM-NOC 100050 ND	DN 50	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	-	-
FRM-NOC 100050 MD	DN 50	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	-	-
FRM-NOC 100050 HD	DN 50	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	-	-
FRM-NOC 100050 UHD	DN 50	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	-	-
FRM-NOC 100050 ND / SAV ND	DN 50	ND	10 %	20 %	20-100 mbar	10-90 mbar	60-450 mbar
FRM-NOC 100050 MD / SAV MD	DN 50	MD	10 %	20 %	80-400 mbar	10-500 mbar	60-999 mbar
FRM-NOC 100050 HD / SAV HD	DN 50	HD	5 %	10 %	300-1 500 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar
FRM-NOC 100050 UHD / SAV UHD	DN 50	UHD	5 %	10 %	1 000-4 000 mbar	150-3 000 mbar	600-5 000 mbar

控制器弹簧选择

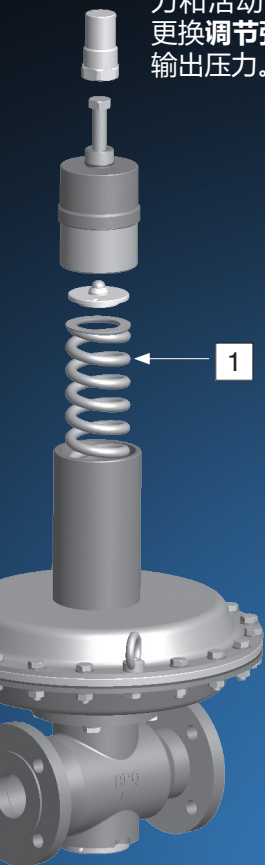
输出压力根据安装的调节弹簧的力和活动部件的重力得出。通过更换**调节弹簧 1** 可以获得不同的输出压力。



FRM-NOC 10010 / 10015 / 100025 输出压力的设置范围 W_{ds}								
弹簧颜色	订单号	弹簧钢丝直径 [mm]	直径 [mm]	长度 [mm]	额定值范围 [mbar]			
					ND	MD	HD	UHD
红色	287881	2.5	37	134	20-35			
白色	287882	2.8	37	134	30-50			
黄色	287883	3	37	134	50-75			
蓝色	274969	3.2	37	130	60-100	80-150		
黑色	274970	3.5	37	130		100-200		
紫色	274971	3.7	37	130		130-250		
橙色	274972	4	37	130		180-350		
粉色	274973	4.3	37	130		200-400		
白色 2	287888	4.5	35	100			300-500	
黄色 2	287889	5	35	100			450-700	
蓝色 2	287890	5.5	35	100			550-900	
黑色 2	287891	6	35	100			650-1150	
紫色 2	287892	6.5	35	100			1000-1500	
紫色 3	287893	10	70	155				1000-1600
橙色 2	287894	11	70	155				1500-2400
粉色 2	287895	12	73	155				2300-3600
红色 2	287896	13	74	160				3500-4000

控制器弹簧选择

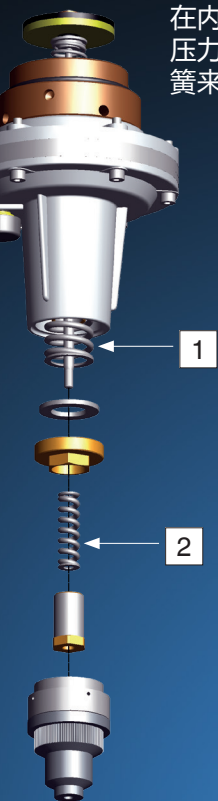
输出压力根据安装的调节弹簧的力和活动部件的重力得出。通过更换**调节弹簧 1** 可以获得不同的输出压力。



FRM-NOC 10020 / 100040 / 100050 输出压力的设置范围 W_{ds}								
弹簧颜色	订单号	弹簧钢丝直径 [mm]	直径 [mm]	长度 [mm]	额定值范围 [mbar]			
					ND	MD	HD	UHD
黄色	287884	3.5	50	220	20-25			
蓝色	287885	4	50	220	25-45			
黑色	287886	4.5	50	220	30-65			
银色	287887	5	50	220	50-100			
粉色	274982	5.5	50	260		80-150		
绿色	274983	6	50	260		130-250		
蓝色 2	274985	7	50	240		200-350		
黑色 2	274986	8	50	240		300-400		
白色	287888	4.5	35	100			300-500	
黄色 2	287889	5	35	100			450-700	
蓝色 3	287890	5.5	35	100			550-900	
黑色 2	287891	6	35	100			650-1150	
紫色 2	287892	6.5	35	100			1000-1500	
紫色 3	287893	10	70	155				1000-1600
橙色 2	287894	11	70	155				1500-2400
粉色 2	287895	12	73	155				2300-3600
红色 2	287896	13	74	160				3500-4000

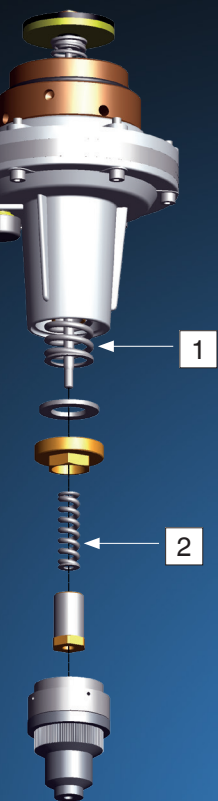
弹簧选择 SAV

输出压力根据安装的调节弹簧的力得出。在测量装置的外部弹簧 1 上设置上方响应压力 (超压 W_{dsu})。在内部弹簧 2 上可以设置下方响应压力 (低压 W_{dsu})。通过更换调节弹簧来更改响应压力。



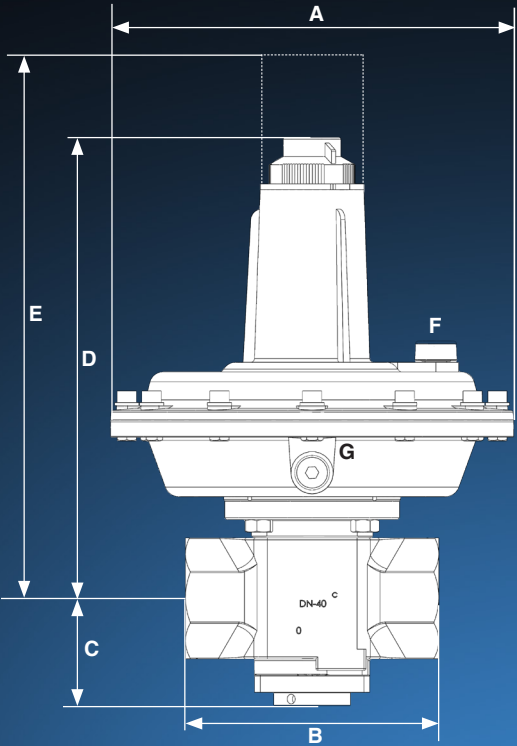
低压额定设置范围 W_{dsu}						
弹簧颜色	订单号	线直径 [mm]	长度 [mm]	直径 [mm]	额定值范围 [mbar]	
					ND-MD	HD-UHD
黄色	303335	1,4	58,5	13	10 - 30	-
蓝色	303336	1,6	58,2	13	25 - 90	150 - 290
黑色	303337	1,8	58,3	13	70 - 160	250 - 560
紫色	303338	2	58,3	13	140 - 310	520 - 1100
橙色	303339	2,25	58,3	13	290 - 500	1 050 - 1 800
粉色	303340	2,5	58,2	13	-	1 650 - 3 000

弹簧选择 SAV



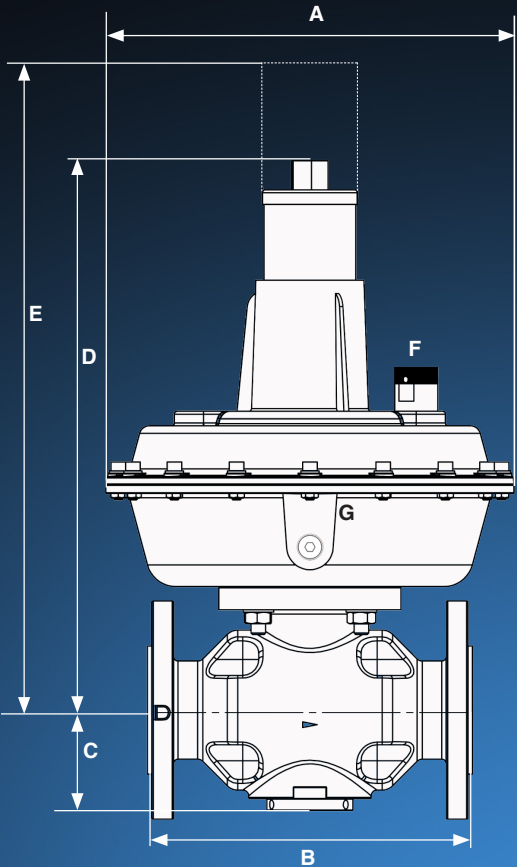
超压额定设置范围 W _{dso}						
弹簧颜色	订单号	线直径 [mm]	长度 [mm]	直径 [mm]	额定值范围 [mbar]	
					ND-MD	HD-UHD
银色	303321	2,4	55,2	30	60 - 140	-
绿色	303322	2,8	55	30	80 - 220	-
红色	303323	3,2	54,6	30	160 - 450	600 - 1 700
黄色	303324	3,6	54,5	30	300 - 680	1 250 - 2 500
蓝色	303325	4	54,5	30	500 - 999	1 900 - 4 500
黑色	303326	4,25	54,4	30	-	3 500 - 5 000

安装尺寸 FRM-NOC



类型	订单号		p _{max.} [bar/kPa]	DN	安装尺寸 [mm]							重量 [kg]
	Rp	NPT			A	B	C	D	E	F	G*	
FRM-NOC 10010 ND	279054	280236	10 / 1 000 / 145	1"	210	104	57	240	250	¼"G	¼"G	5
FRM-NOC 10010 MD	279055	280237	10 / 1 000 / 145	1"	210	104	57	240	250	¼"G	¼"G	5
FRM-NOC 10010 HD	279058	280238	10 / 1 000 / 145	1"	210	104	57	240	250	¼"G	¼"G	5
FRM-NOC 10010 UHD	279059	280239	10 / 1 000 / 145	1"	210	104	57	342	667	¼"G	¼"G	9
FRM-NOC 10015 ND	279060	280240	10 / 1 000 / 145	1½"	210	132	57	240	250	¼"G	¼"G	6
FRM-NOC 10015 MD	279061	280241	10 / 1 000 / 145	1½"	210	132	57	240	250	¼"G	¼"G	6
FRM-NOC 10015 HD	279062	280242	10 / 1 000 / 145	1½"	210	132	57	240	250	¼"G	¼"G	6
FRM-NOC 10015 UHD	279063	280243	10 / 1 000 / 145	1½"	210	132	57	342	667	¼"G	¼"G	10
FRM-NOC 10020 ND	279064	280244	10 / 1 000 / 145	2"	280	156	61	345	495	½"G	¼"G	12
FRM-NOC 10020 MD	279065	280245	10 / 1 000 / 145	2"	280	156	61	345	495	½"G	¼"G	12
FRM-NOC 10020 HD	279066	280246	10 / 1 000 / 145	2"	210	156	61	245	255	¼"G	¼"G	11
FRM-NOC 10020 UHD	279067	280247	10 / 1 000 / 145	2"	210	156	61	345	670	¼"G	¼"G	16

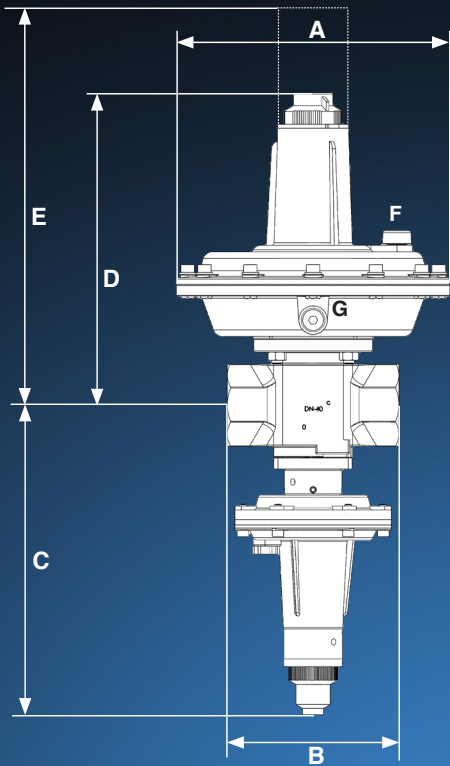
安装尺寸 FRM-NOC



类型	订单号		p _{max.} [bar/kPa]	DN	安装尺寸 [mm]							重量 [kg]
	DN	NPS			A	B	C	D	E	F	G*	
FRM-NOC 100025 ND	279085	280260	10 / 1 000 / 145	25	210	184	50	260	270	¼ "G	¼ "G	9
FRM-NOC 100025 MD	279086	280261	10 / 1 000 / 145	25	210	184	50	260	270	¼ "G	¼ "G	9
FRM-NOC 100025 HD	279087	280262	10 / 1 000 / 145	25	210	184	50	260	270	¼ "G	¼ "G	9
FRM-NOC 100025 UHD	279088	280263	10 / 1 000 / 145	25	210	184	50	362	687	¼ "G	¼ "G	13
FRM-NOC 100040 ND	279089	280264	10 / 1 000 / 145	40	280	223	70	350	500	½ "G	¼ "G	17
FRM-NOC 100040 MD	279090	280265	10 / 1 000 / 145	40	280	223	70	350	500	½ "G	¼ "G	17
FRM-NOC 100040 HD	279091	280266	10 / 1 000 / 145	40	210	223	70	250	260	¼ "G	¼ "G	16
FRM-NOC 100040 UHD	279092	280267	10 / 1 000 / 145	40	210	223	70	350	675	¼ "G	¼ "G	21
FRM-NOC 100050 ND	279093	280268	10 / 1 000 / 145	50	280	254	80	400	550	½ "G	¼ "G	20
FRM-NOC 100050 MD	279094	280269	10 / 1 000 / 145	50	280	254	80	400	550	½ "G	¼ "G	20
FRM-NOC 100050 HD	279095	280270	10 / 1 000 / 145	50	210	254	80	300	310	¼ "G	¼ "G	19
FRM-NOC 100050 UHD	279096	280271	10 / 1 000 / 145	50	210	254	80	395	720	¼ "G	¼ "G	24

*G 用于外部水龙头 (可选)

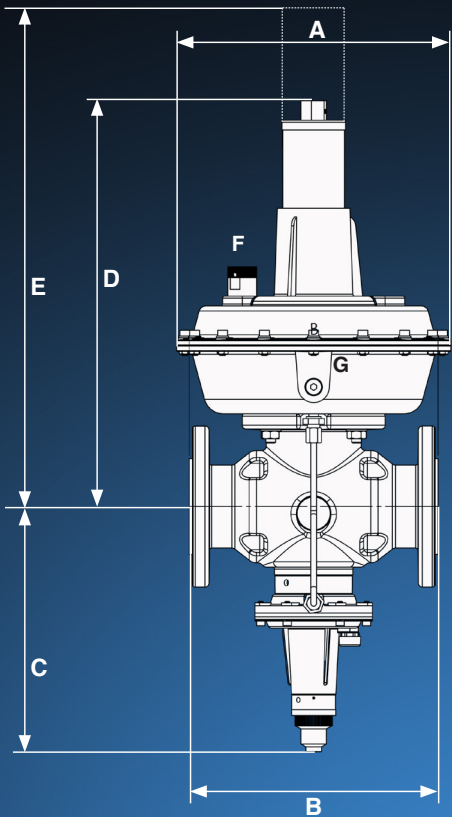
安装尺寸 FRM-NOC, 带 SAV



类型	订单号		p _{max.} [bar/kPa]	DN	安装尺寸 [mm]							重量 [kg]
	Rp	NPT			A	B	C	D	E	F	G*	
FRM-NOC 10010 ND /SAV ND	279042	280224	10 / 1000 / 145	1"	210	104	267	240	250	¼"G	¼"G	7
FRM-NOC 10010 MD /SAV MD	279043	280225	10 / 1000 / 145	1"	210	104	267	240	250	¼"G	¼"G	7
FRM-NOC 10010 HD /SAV HD	279044	280226	10 / 1000 / 145	1"	210	104	267	240	250	¼"G	¼"G	7
FRM-NOC 10010 UHD /SAV UHD	279045	280227	10 / 1000 / 145	1"	210	104	267	342	667	¼"G	¼"G	11
FRM-NOC 10015 ND /SAV ND	279046	280228	10 / 1000 / 145	1½"	210	132	263	240	250	¼"G	¼"G	8
FRM-NOC 10015 MD /SAV MD	279047	280229	10 / 1000 / 145	1½"	210	132	263	240	250	¼"G	¼"G	8
FRM-NOC 10015 HD /SAV HD	279048	280230	10 / 1000 / 145	1½"	210	132	263	240	250	¼"G	¼"G	8
FRM-NOC 10015 UHD /SAV UHD	279049	280231	10 / 1000 / 145	1½"	210	132	263	342	667	¼"G	¼"G	12
FRM-NOC 10020 ND /SAV ND	279050	280232	10 / 1000 / 145	2"	280	156	268	345	495	½"G	¼"G	14
FRM-NOC 10020 MD /SAV MD	279051	280233	10 / 1000 / 145	2"	280	156	268	345	495	½"G	¼"G	14
FRM-NOC 10020 HD /SAV HD	279052	280234	10 / 1000 / 145	2"	210	156	268	245	255	¼"G	¼"G	13
FRM-NOC 10020 UHD /SAV UHD	279053	280235	10 / 1000 / 145	2"	210	156	268	345	670	¼"G	¼"G	18

*G 用于外部水龙头 (可选)

安装尺寸 FRM-NOC, 带 SAV



类型	订单号		P _{max.} [bar/kPa]	DN	安装尺寸 [mm]							重量 [kg]
	DN	NPS			A	B	C	D	E	F	G*	
FRM-NOC 100025 ND /SAV ND	279073	280248	10 / 1000 / 145	25	210	184	267	260	270	¼ "G	¼ "G	11
FRM-NOC 100025 MD /SAV MD	279074	280249	10 / 1000 / 145	25	210	184	267	260	270	¼ "G	¼ "G	11
FRM-NOC 100025 HD /SAV HD	279075	280250	10 / 1000 / 145	25	210	184	267	260	270	¼ "G	¼ "G	11
FRM-NOC 100025 UHD /SAV UHD	279076	280251	10 / 1000 / 145	25	210	184	267	362	687	¼ "G	¼ "G	15
FRM-NOC 100040 ND /SAV ND	279077	280252	10 / 1000 / 145	40	280	223	273	350	500	½ "G	¼ "G	19
FRM-NOC 100040 MD /SAV MD	279078	280253	10 / 1000 / 145	40	280	223	273	350	500	½ "G	¼ "G	19
FRM-NOC 100040 HD /SAV HD	279079	280254	10 / 1000 / 145	40	210	223	273	250	260	¼ "G	¼ "G	18
FRM-NOC 100040 UHD /SAV UHD	279080	280255	10 / 1000 / 145	40	210	223	273	350	675	¼ "G	¼ "G	23
FRM-NOC 100050 ND /SAV ND	279081	280256	10 / 1000 / 145	50	280	254	276	400	550	½ "G	¼ "G	22
FRM-NOC 100050 MD /SAV MD	279082	280257	10 / 1000 / 145	50	280	254	276	400	550	½ "G	¼ "G	22
FRM-NOC 100050 HD /SAV HD	279083	280258	10 / 1000 / 145	50	210	254	276	300	310	¼ "G	¼ "G	21
FRM-NOC 100050 UHD /SAV UHD	279084	280259	10 / 1000 / 145	50	210	254	276	395	720	¼ "G	¼ "G	26

*G 用于外部水龙头 (可选)

功能

工作方式依据以下力比较原理：

- 可调设定弹簧的力，
- 因朝向控制盘的入口压力产生的力，
- 因工作隔膜上的压差产生的力和
- 活动部件的重力。

调节弹簧的工作与活动部件的重力无关。
输出压力的设置取决于调节弹簧的预应力。

提示

供气线路、脉冲和连接线路必须承受热、化学和机械负载。线路必须耐用且牢固，以防变形和破裂。



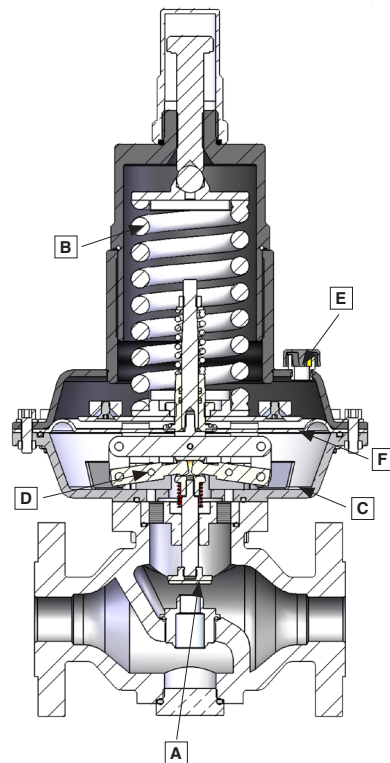
脉冲线路中的冷凝液不得引入调压器。



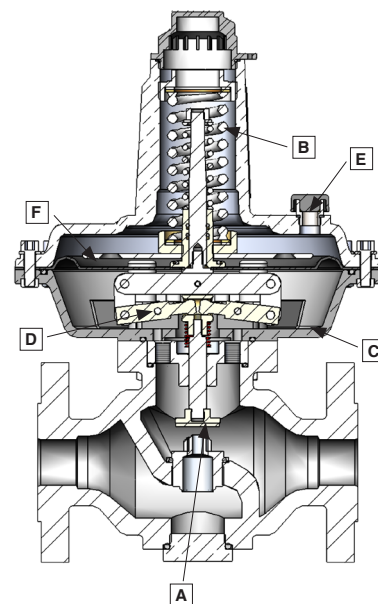
调节弹簧的安装空间不得暴露于燃气或燃气/空气混合物中。

FRM-NOC 断面图 调压器处于打开位置

UHD 类型



HD 类型



- A 控制盘
- B 设定弹簧
- C 下膜外形
- D 手柄系统
- E 呼吸接口
- F 工作隔膜

随着输出压力的增加，在下膜外形 C 上作用于工作隔膜 F 的力增加。工作隔膜 F 因此向上移动，直到设定弹簧 B 和输出压力的作用力之间形成力的平衡。工作隔膜 F 的向下运动将手柄系统 D 向上提升，以此控制盘 A 向下压且气门间隙缩小。如此缩小的流量减少输出压力，直到重新达到设置的额定值（输出压力）且在工作隔膜 F 上重新形成力的平衡。

功能

工作方式依据以下力之间的力比较原理：

- 可调设定弹簧的力，
- 因朝向控制盘的入口压力产生的力，
- 因工作隔膜上的压差产生的力和
- 活动部件的重力。

调节弹簧的工作与活动部件的重力无关。
输出压力的设置取决于调节弹簧的预应力。

提示

供气线路、脉冲和连接线路必须承受热、化学和机械负载。线路必须耐用且牢固，以防变形和破裂。



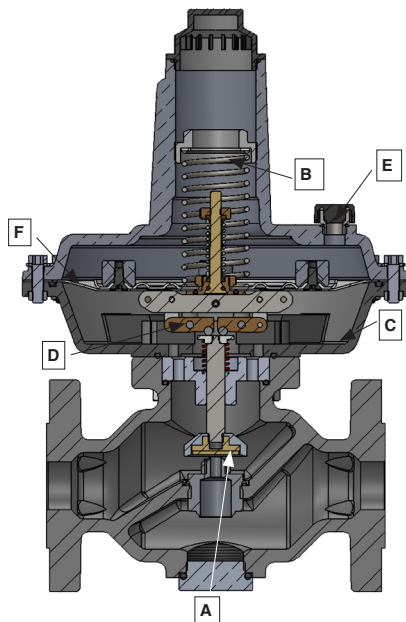
脉冲线路中的冷凝液不得引入调压器。



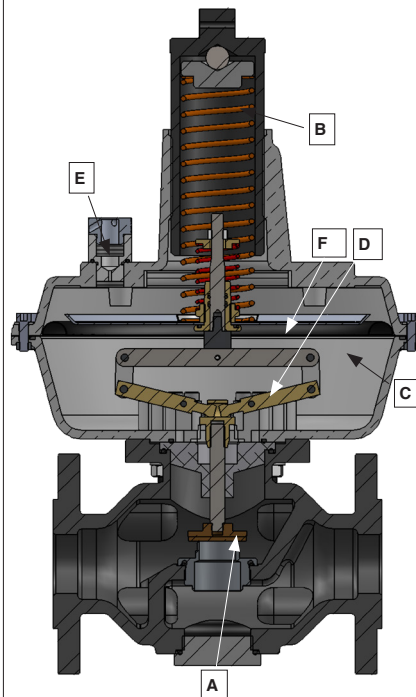
调节弹簧的安装空间不得暴露于燃气或燃气/空气混合物中。

FRM-NOC 断面图 调压器处于打开位置

ND 用于 G1"、G1½" 和 DN 25



ND、MD 用于 G2"、DN 40、DN 50

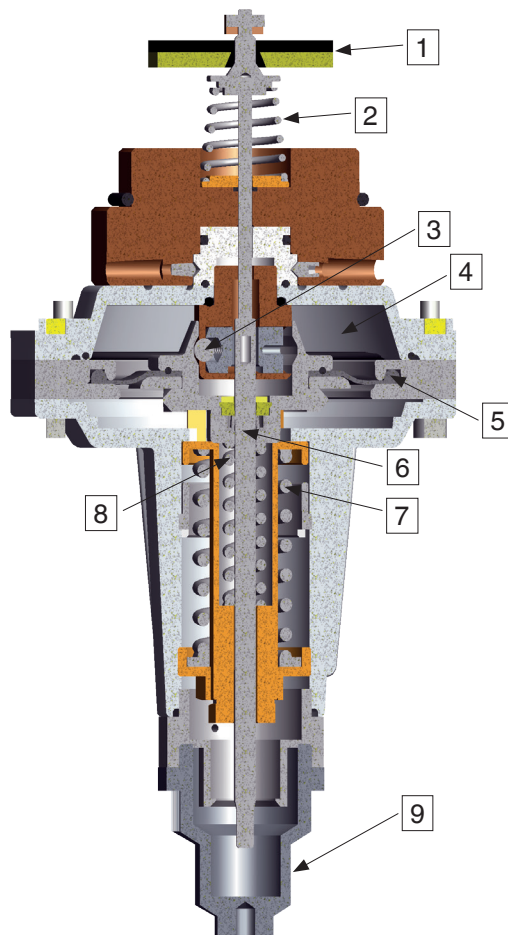


- A 控制盘
- B 设定弹簧
- C 下膜外形
- D 手柄系统
- E 呼吸接口
- F 工作隔膜

随着输出压力的增加，在下膜外形 C 上作用于工作隔膜 F 的力增加。工作隔膜 F 因此向上移动，直到设定弹簧 B 和输出压力的作用力之间形成力的平衡。工作隔膜 F 的向下运动将手柄系统 D 向上提升，以此控制盘 A 向下压且气门间隙缩小。如此缩小的流量减少输出压力，直到重新达到设置的额定值（输出压力）且在工作隔膜 F 上重新形成力的平衡。



SAV 断面图
设备处于闭合位置



4 室通过脉冲线路连接输出压力。待检查压力作用于工作隔膜 5。设定弹簧 7 和 8 的力作为反作用力。

在力不平衡（超压或压力缺乏）时，SAV 启动并封闭燃气输送。

- 1 阀盘
- 2 闭锁弹簧
- 3 球掣/触发机构
- 4 待监控压力室
- 5 工作隔膜
- 6 推杆
- 7 设定弹簧用于 p_{do}
- 8 设定弹簧用于 p_{du}
- 9 保护盖

调节器选择

使用以下流量表进行选择。规定的最大体积流量指在正常情况下 15 °C 天然气密度为 0.81 kg/m³。对于不同的燃气类型，请按照第 22 页的公式换算体积流量。利用设计表，可以在定义的工作点处通过 p_d 和 p_i 确定相应控制器的最大流量。这是控制器的最大功率，此时可保持 AC 10 的精度等级。



稳定行程应呈直线运行且直径相同。



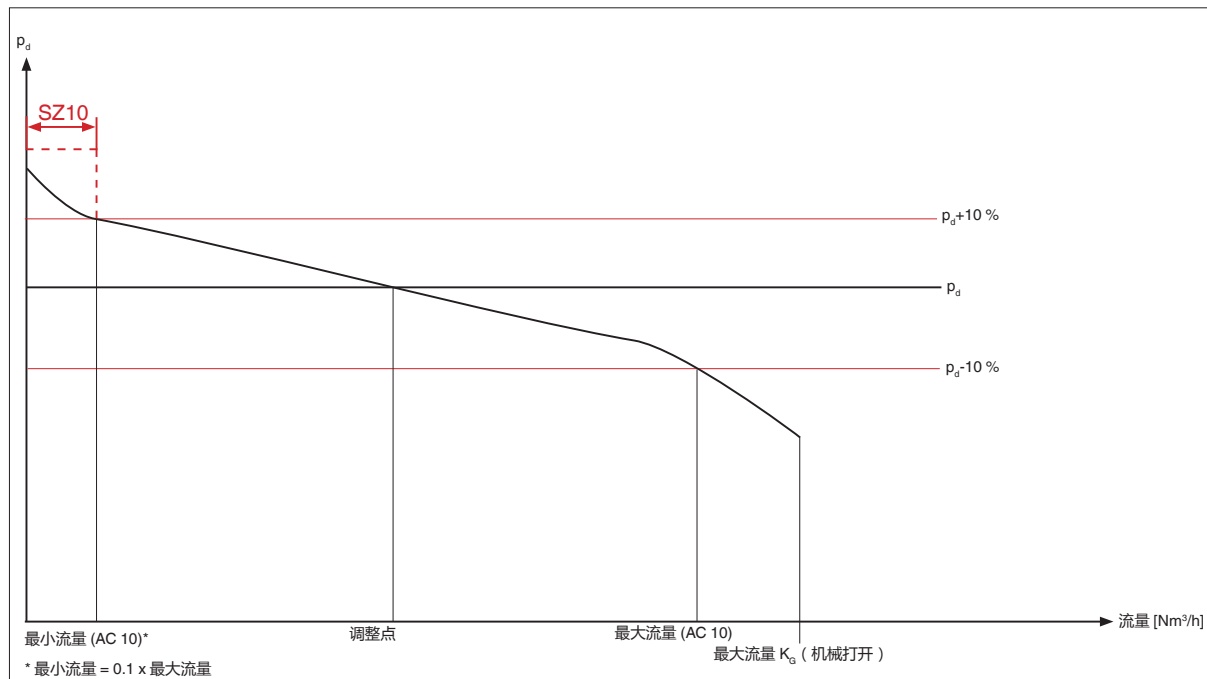
脉冲接头（可选）距离 > 5 x DN。



平静行程中的最大流速：≤ 30 m/s。

流量表

流量表 AC 10：参见文档编号 288127 “流量表 FRM-NOC”。



计算燃气类型



$$\dot{V}_{\text{使用的燃气}} = \dot{V}_{\text{空气}} \times f$$

f =

$$\sqrt{\frac{\text{空气密度}}{\text{使用的燃气的特定密度}}}$$

燃气种类	密度	dv	f
	[kg/m³]		
天然气	0.81	0.65	1.24
城市燃气	0.58	0.47	1.46
液态气体	2.08	1.67	0.77
空气	1.24	1.00	1.00

调节器选择

流量系数 K_G



		阀组件直径 [mm]									
类型	螺纹 阀组件	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 35
1", 1½"	M22	34	61	87	115	144					
DN 25	M30	34	61	87	115	144					
2", DN 40	M45			105			279	396	546		
DN 50	M56				151		282	412	575	737	900

根据最大功率计算（已机械打开）：
使用以下公式确定应用所需的 K_G 值。然后选择 K_G 值高于计算值的控制器阀组件。仅适用于外部连接。

a) 亚临界或临界压力比

$$K_G = \frac{Q_N}{\sqrt{(p_d + 1.013) \cdot (p_u - p_d)}}$$

$$\frac{p_{d, \text{abs.}}}{p_{u, \text{abs.}}} \geq 0.53$$

缩写	说明
p_d [bar]	输出压力
$p_{d, \text{abs.}}$ [bar]	输出压力作为绝对压力 ($p_d + 1.013$)
p_u [bar]	入口压力
$p_{u, \text{abs.}}$ [bar]	输入压力作为绝对压力 ($p_u + 1.013$)

b) 超临界压力比

$$K_G = \frac{Q_N \cdot 2}{(p_u + 1.013)}$$

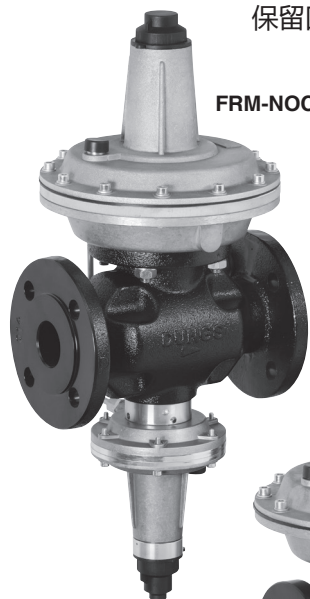
$$\frac{p_{d, \text{abs.}}}{p_{u, \text{abs.}}} < 0.53$$

通过
 Q_N = 正常情况下的控制器功率

保留因技术升级进行变更的权利。



FRM-NOC DN 50 UHD



FRM-NOC DN 40 HD



FRM-NOC DN 40 MD



FRM-NOC DN 25 HD

Karl Dungs GmbH & Co. KG
Karl-Dungs-Platz 1
73660 Urbach,
Germany
电话: +49 (0)7181-804-0
传真: +49 (0)7181-804-166
E电子邮件: info@dungs.com
Internet: www.dungs.com