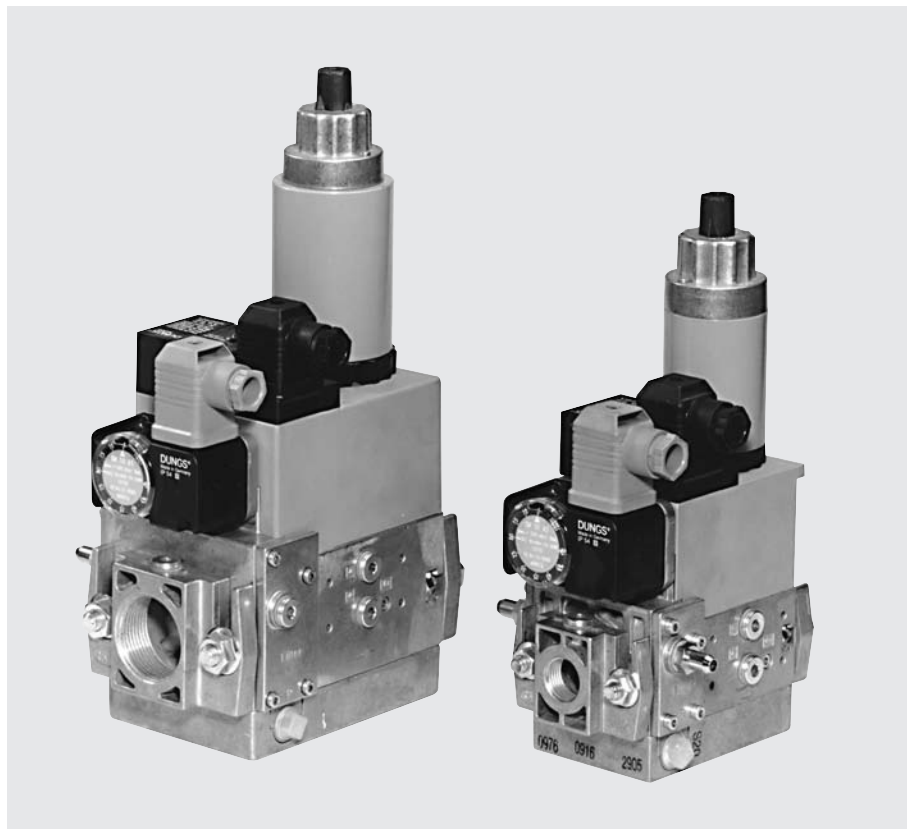




技术

DUNGS 燃气多功能组合调节器由过滤器，调节器，阀门和压力监控器紧密组合而成。通过组合式系统可实现不同结构形式：

- 污物沉积器：精滤器
- 一个调节器和两个阀门：B01
- 一个一段阀门，一个二段阀门
- 一个快速开启阀门，一个快速或慢速开启阀门
- 符合 DIN EN 161 A 级2类要求的可达360 mbar 的电磁阀
- 运用符合 DIN EN 88 A 级2类要求的比例调节器可灵敏地调节
- 输出压力
- 在低压力差的情况下达到高流量值
- 干扰度为 N 的直流电磁阀驱动
- 阀门 V2 的主流量节流器和部分流量节流器
- 液压开启滞后
- 符合 ISO7/1 的管螺纹法兰联接
- 安装简便，尺寸小，重量轻

通过和单独调节的阀门连接的外部点火气体分接头以及通过安装与阀门 V2 的阀门检测系统最大/最小压力监控器，压力极限器和终端开关，本组合系统可提供特殊解决方案。

应用

本组合系统可提供燃气安全和调节技术方面的特殊解决方案。适应于气体系列1，2，3的燃气和其它中性气态介质。

许可

根据欧洲联盟气体装置准则颁发的欧洲联盟样机检查证：

MB-ZR...405-412 B01 CE-0085 AP 3156

根据欧洲联盟高压装置准则颁发的欧洲联盟样机检查证：

MB-ZR...405-412 B01 CE-0036

其它重要的气体使用国家的许可证。

功能 燃气流程

1. 如阀门 V1 和 V2 关闭，则 A 室至阀门 V1 的双座处于输入压力下。
2. 最低压力监控器通过一个 D 孔与 A 室连接，如输入压力超过压力监控器给定的压力值，则燃气自动装置被接通。
3. 燃气自动装置接通后，阀门 V1 和阀门 V2 的第一级打开。燃气流程通过燃气多功能组合调节器的 A、B 和 C 室。
4. 必要时打开阀门 V2 的第二级。

阀门 V1 的阀门 - 调节组合工作方式在阀门 V1 中装有一个经预压平衡的调节器（压力调节单元）。衔铁 8 不和阀盘单元 3 连接。在开启时衔铁 8 预压关闭弹簧（V1）5 而使阀盘部分脱开。关闭阀门，则连杆直接作用于阀盘上。通过调节螺栓 18 使调节弹簧 7（拉力弹簧）受压来确定阀门 V2 之前的输出压力。

输出压力经开口 E 作用于工作隔膜 22。在已调整状态下，调节弹簧初压力和工作隔膜上的压力处于力平衡状况。通过补偿隔膜可保证阀门 V1 的快速关闭功能并达到高调节质量。

阀门 V2 工作方式

阀门 V2 的衔铁 14 和阀盘单元 12 连接。在开启时，衔铁 14 施初压于关闭弹簧 13。第一级阀门的开启可通过分节流器 19 引起的衔铁升降的限制来调节。

阀门的最低开启（剩余行程）

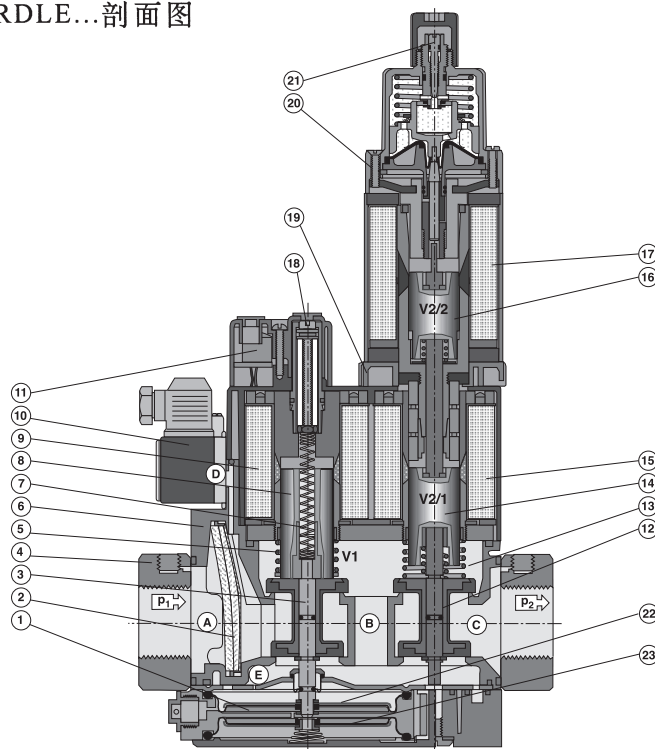
0.5-1.0mm

打开阀门 V2 的第二级，则关闭弹簧继续处于初压下。第二级阀门最大开启可通过主节流器引起的衔铁 16 升降的限制来调节。主节流器 20 由旋转调节器及液压制动来调节。对两个级别来说，开启特性（快速及慢速开启）都是适用的，它受液压制动快速行程调节的影响。

关闭功能

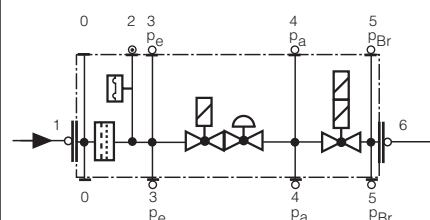
在阀门 V1 和 V2 电磁线圈供电中断的情况下，阀门将通过关闭弹簧在 <1 秒之内关闭。

MB-ZRDLE...剖面图

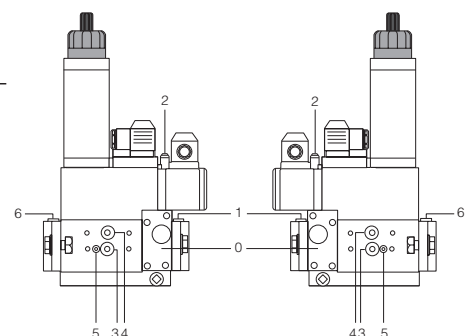


- | | | |
|-----------|--------------|-----------------|
| 1 压力调节单元 | 10 燃气压力监测器 | 调节 |
| 2 精密过滤器 | 11 电源连接 | 18 - 燃气压力 P_a |
| 3 阀门 V1 | 12 阀门 V2 | 19 - 部分流量，第一级 |
| 4 连接法兰 | 13 关闭弹簧 V2 | 20 - 主流量 |
| 5 关闭弹簧 V1 | 14 衔铁，V2 第一级 | 21 - 快速提升 |
| 6 外壳 | 15 磁铁，V2 第一级 | 22 工作隔膜 |
| 7 调节弹簧 | 16 衔铁，V2 第二级 | 23 补偿隔膜 |
| 8 衔铁 V1 | 17 磁铁，V2 第二级 | |
| 9 磁铁 V1 | | |

压力分接头

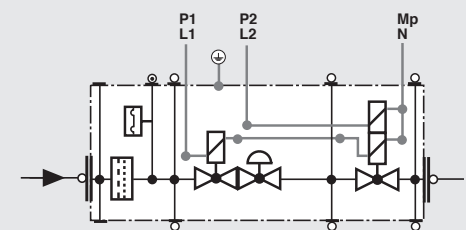
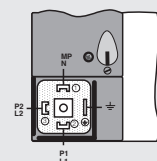


- | |
|-------------------|
| 0 过滤器盖 |
| 1,3,4,6 紧固螺栓 G1/8 |
| 2 测量接头 |
| 5 紧固螺栓 M 4 |

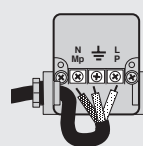
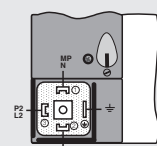


电气连接

S 20/S 50

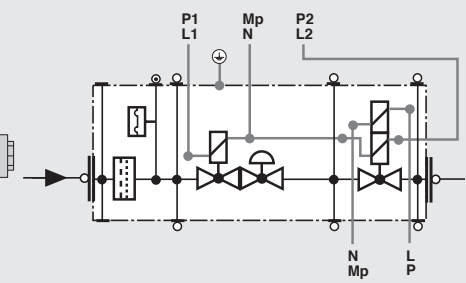


S 22/S 52



阀门 V1, V2
第一级

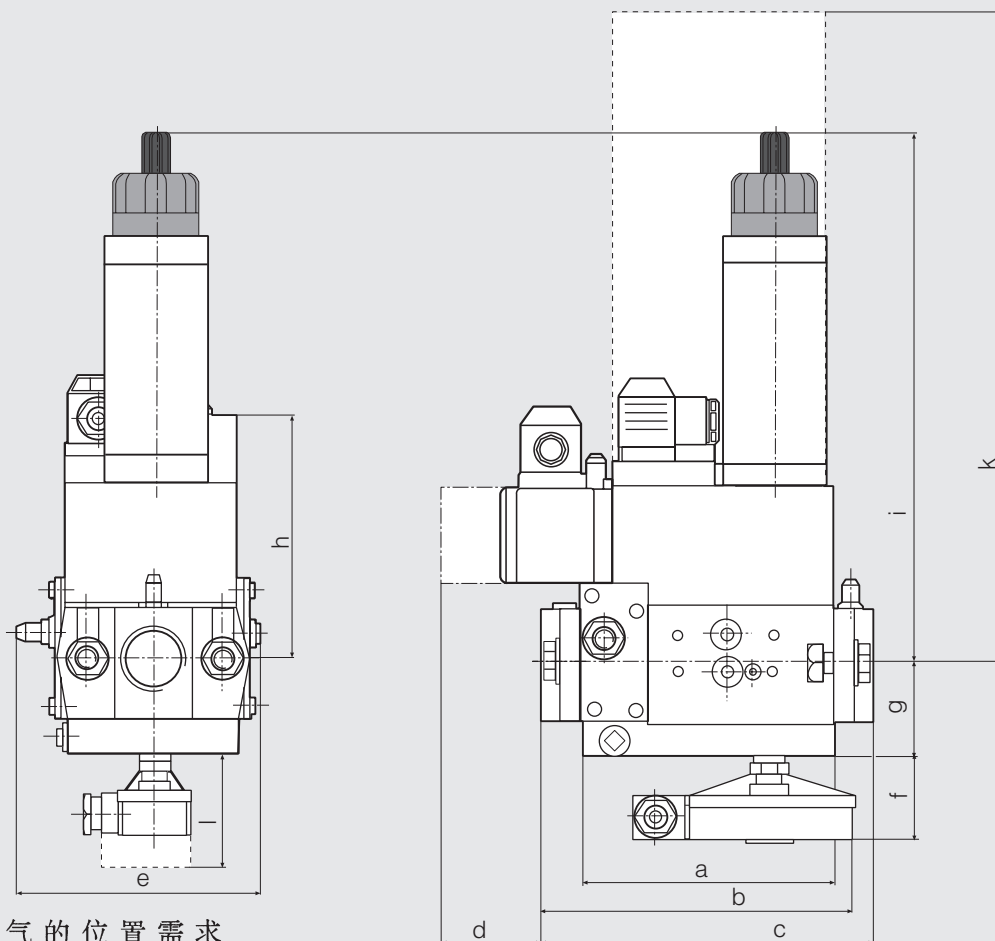
阀门 V2
第二级



技术参数

额定内径 符合ISO 7/1 (DIN 2999) 的带管螺纹法兰	MB-ZR...405/407 B 01 RP1/2, 3/4 及其它组合	MB-ZR...410/412 B 01 RP 3/4,1,1 1/4 及其它组合																				
最大工作过压	360 mbar (36 KPa)																					
输出压力范围	MB-ZR...S20/S22 Pa:4 mbar 至 20 mbar MB-ZR...S50/S52 Pa:4 mbar 至 50 mbar																					
介质	1, 2, 3燃气系列及其它中性气态介质																					
环境温度	-15°C至+70°C (在液化气设备中使用时， MB-ZD...不得在低于0°C下运行。只适用于 气态液化气，液态 碳化氢损坏密封材料)。																					
污物沉积器	0.8mm 网眼的筛分器，无序纤维过滤器， 精密过滤器，两层过滤芯更换可不必拆开 设备。																					
压力监控器	可依据 DIN EN 1854生产GW...A5, ÜB...A2 / NB...A2 型。 其它咨询参阅数据表 “DUNGS组合控制器的压力监控器” 5.02 和 5.07																					
压力调节单元	压力调节器经输入压力平衡，在切断时通过 阀门V1可达较紧密的闭合，符合DIN EN 88 A 级。 额定值弹簧固定装置(不能进行弹簧更换)。 不必设置通过顶部的排气管道。具有内置脉冲分支头。																					
电磁阀V1	阀门符合DIN EN161 A 级2类要求,快速开启， 快速关闭。																					
电磁阀V2	阀门符合DIN EN161 A级2类要求																					
	<table><tr><td></td><td>阀门V2构造</td><td>分节流器</td><td>主节流器</td></tr><tr><td>MB-ZR</td><td>快开</td><td>有</td><td>无</td></tr><tr><td>MB-ZRD</td><td>快开</td><td>有</td><td>有</td></tr><tr><td>MB-ZRDLE</td><td>慢开</td><td>有</td><td>有</td></tr><tr><td>MB-ZRLE</td><td>慢开</td><td>有</td><td>无</td></tr></table>		阀门V2构造	分节流器	主节流器	MB-ZR	快开	有	无	MB-ZRD	快开	有	有	MB-ZRDLE	慢开	有	有	MB-ZRLE	慢开	有	无	
	阀门V2构造	分节流器	主节流器																			
MB-ZR	快开	有	无																			
MB-ZRD	快开	有	有																			
MB-ZRDLE	慢开	有	有																			
MB-ZRLE	慢开	有	无																			
测试及点火燃气接头	G 1/8. 符合DIN ISO 228. 见"压力分支头"第二页。																					
燃烧器压力监控P _{Br}	接于阀门V2之后，压力监控器 A 2 可装于侧面的 转接器上。																					
电压/频率	交流电 50-60 Hz,220-230V ， -15%+10%, 优选电压，交流240V， 交流110-120V， 直流 48V 直流24-28V																					
电气连接	对阀门和压力监控器使用符合 DIN EN 175 301-803 的插头连接。																					
功率/耗电 起动时间 保护保护程度 火花干扰	见第5页"安装尺寸" 100% ED 符合 IEC 529 (EN 60529)要求的IP 54 干扰度N																					
接触燃气部分的材料	外壳 隔膜，密封件 电磁传动装置	压铸铝 NBR基材料，硅橡胶 钢材，黄铜， 铝																				
安装位置	垂直，磁体竖直向上或平置，磁体呈水平状 态，也可取两种之间的位置。																					
终端触点	终端触点型号K01/1可安装于阀门V2上，(经 DIN检测)。																					

安装尺寸(mm)



d = 压力监控气的位置需求
k = 更换电磁铁的位置需求
l = 安装终端触点 K 01/1 的位置需求

型号	Rp	开启时间	安装尺寸[mm]											重量[Kg]
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	
MB-ZRD 405/407 B01	Rp 1/2	< 1 s	110	151	155	40	120	50	46	115	170	230	80	3,1
MB-ZRDLE 405/407 B01	Rp 3/4	< 20 s	110	151	155	40	120	50	46	115	210	230	80	3,2
MB-ZRD 410/412 B01	Rp 1	< 1 s	140	185	185	40	145	50	55	135	225	300	80	6,4
MB-ZRDLE 410/412 B01	Rp 1 1/4	< 20 s	140	185	185	40	145	50	55	135	260	300	80	6,5

功率/耗电

交流 230 V; + 20°C

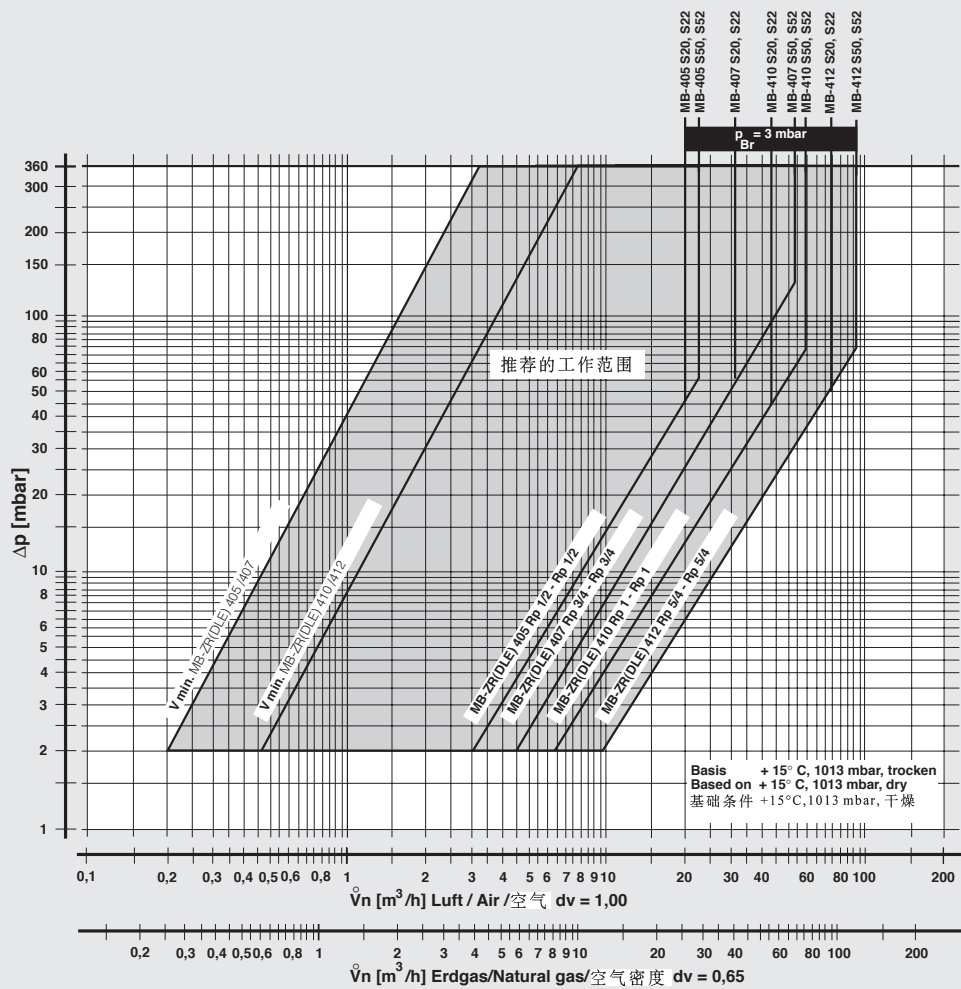
MB-ZR 405/407 S 20	60
MB-ZR 405/407 S 50	60
MB-ZR 405/407 S 22	70
MB-ZR 405/407 S 52	70
MB-ZR 410/412 S 20	74
MB-ZR 410/412 S 50	74
MB-ZR 410/412 S 22	120
MB-ZR 410/412 S 52	120

燃气多功能组合调节器
调节和安全的组合
二级工作方式

MB-ZRD(LE) 405 - 412 B01



已调节状态下的体积流量-压力差-特征线，带有精密过滤器



$f = \sqrt{\frac{\text{Dichte Luft}}{\text{Dichte des verwendeten Gases}}}$
Spec. weight air / Spec. weight of gas used
空气比重 / 所用燃气比重

气体种类	比重 [kg/m³]	dv	f
天然气	0.81	0.65	1.24
城市煤气	0.58	0.47	1.46
液化气	2.08	1.67	0.77
空气	1.24	1.00	1.00

$\frac{\dot{V}_{\text{verwendetes Gas/gas used}}}{\dot{V}_{\text{Luft/air}}} = \frac{\dot{V}_{\text{所用燃气}}}{\dot{V}_{\text{空气}}} f$

保留技术变更的权利。