

- 集成电磁阀，响应时间短
- 气脉冲有助于可靠释放部件
- 真空开关监控真空
- 外形尺寸固定，装配灵活
- 结构紧凑且坚固
- 防护等级 IP65

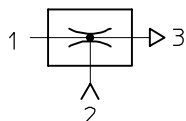
真空发生器

主要特性

FESTO

产品概览

真空发生器



所有的 Festo 真空发生器都采用单级结构，运用文丘里原理产生真空。

以下各个系列的产品是为满足不同的应用要求而设计的。每个产品系列中的各个性能等级又是为

满足不同用户对真空的特定要求而设定的。

标准型以及管线型喷射器

VN-...

→ 6/1.1-9



- 公称通径
0.45 ... 1.4 mm
- 最大真空度
88%
- 温度范围
0 ... +60 °C
- 高效真空发生器，尤其适合在工作场合直接产生真空
- 有直列式或T形两种外壳
- 占用空间小
- 成本低
- 无易损部件
- 抽空时间极快

VAD-.../VAK-...

→ 6/1.1-27



- 公称通径
0.5 ... 1.5 mm
- 最大真空度
80%
- 温度范围
-20 ... +80 °C
- 该系列产品采用坚固的压铸铝
- VAK-...：集成储气罐
- VAD-...：具有外接其它储气罐的接口
- 免维护
- VAK-...：能可靠释放工件

真空发生器

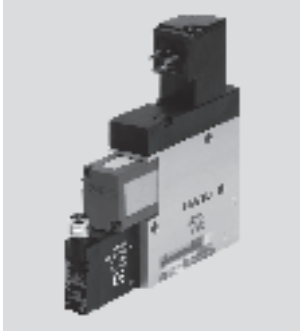
主要特性

FESTO

紧凑型喷射器

VADM-...VADMI-...

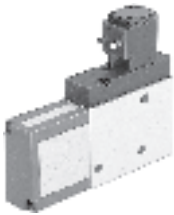
→ 6 / 1.2-7



- 公称通径
0.45 ... 3 mm
- 最大真空度
84%
- 温度范围
0 ... +60 °C
- 结构紧凑
- 安装方便
- 响应时间短
- 集成电磁阀（开/关）
- VADMI-...：集成附加的电磁阀，用于控制喷射器脉冲
- 过滤器带显示装置
- 空气节省回路（可选）
- 真空开关（可选）
- 能可靠释放工件

VAD-M-.../VAD-M-I-...

→ 6 / 1.2-25



- 公称通径
0.7 ... 2 mm
- 最大真空度
85%
- 温度范围
0 ... +40 °C
- 结构紧凑
- 安装方便
- 响应时间短
- 集成电磁阀（开/关）
- VAD-M-I-...：集成附加的电磁阀，用于控制喷射器脉冲
- 能可靠释放工件

真空发生器 VADM/VADMI

特性

FESTO

真空发生器
电子气动部件

1.2

特性一览

- 结构紧凑坚固
- 将具有不同功能的单个元件组合在一个单元内
- 集成电磁阀，响应时间短
- 无需外部或附加元件
- 体积小，容易安装，因此尤其适用于抓取操作
- 把电磁阀、真空发生器和消声器安装在同一单元内，降低了成本
- 防护等级 IP65
- 具有手动控制功能
- 集成消声器，用于降低排气噪音
- 集成用于吸入空气的过滤器，其外壳采用透明材料，显示滤芯的污浊程度
- 可带或不带集成的真空开关，用于对真空实施监控并形成 PNP 或 NPN 输出
- 可选带 2 个真空口

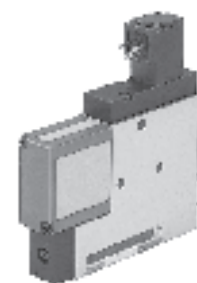
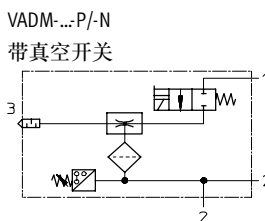
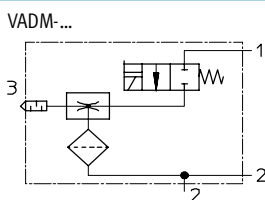
真空发生器 VADM-.../-...P/-N

真空发生器的供气由内置的电磁阀控制。当电磁阀通电时，阀被驱动，压缩空气从1 (P) 流向3 (R)，根据喷射原理在2 (V) 产生真空。

电磁阀断电时，吸气停止。集成的消声器能把排气噪音降至最低。

- 内置电磁阀，用于：
 - 真空开/关

对于真空发生器VADM-...P/N，其真空状况由真空开关监控。



1 = 进气口
2 = 真空口
3 = 排气口

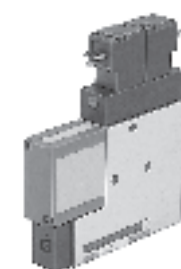
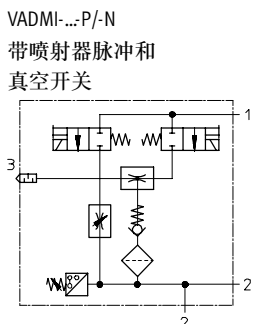
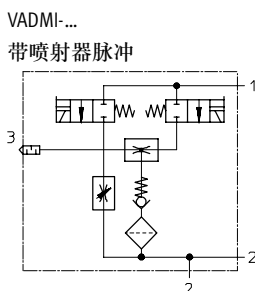
带喷射脉冲和真空开关的真空发生器 VADMI-.../-...P/-...N

在集成的电磁阀获得电压信号以后，压缩空气进入真空发生器，于是产生真空。

一旦真空阀的电压信号被切断，并且喷射器控制阀被启动，真空口2的真空立即消失变为正压。集成的消声器能把气噪音降至最低。

- 集成2个电磁阀，用于：
 - 真空的开/关
 - 控制喷射器脉冲
- 带传感器接口
- 带集成安装具有安全功能的单向阀

带真空发生器VADMI-...P/-N，其真空状况由真空开关监控。



1 = 进气口
2 = 真空口
3 = 排气口

真空发生器 VADM/VADMI

特性

FESTO

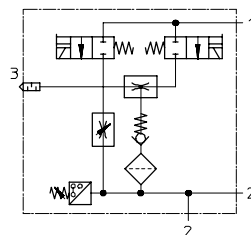
带喷射器脉冲、真空开关和空气节省回路的真空发生器 VADMI-...-LS-P/N

该真空发生器在构造上与其它 VADMI 相同。只是它另外增设了一个具有空气节省功能的真空开关:

在运作时, 若真空水平低于所要求的范围, 真空发生器会自动启用 (VADMI-...-LS-P/N 上真空开关的工作原理可参阅 → 6 / 1.2-12)。

- 集成电磁阀控制真空的发生
- 集成消声器
- 集成 40 μm 过滤器并具有污浊度指示
- 带传感器接口
- 带具有安全功能的单向阀
- 带真空开关, 用于监控压力
- 带 2 个真空口

VADM-...-LS-P/N
带空气节省回路,
PNP 输出



- 1 = 进气口
- 2 = 真空口
- 3 = 排气口



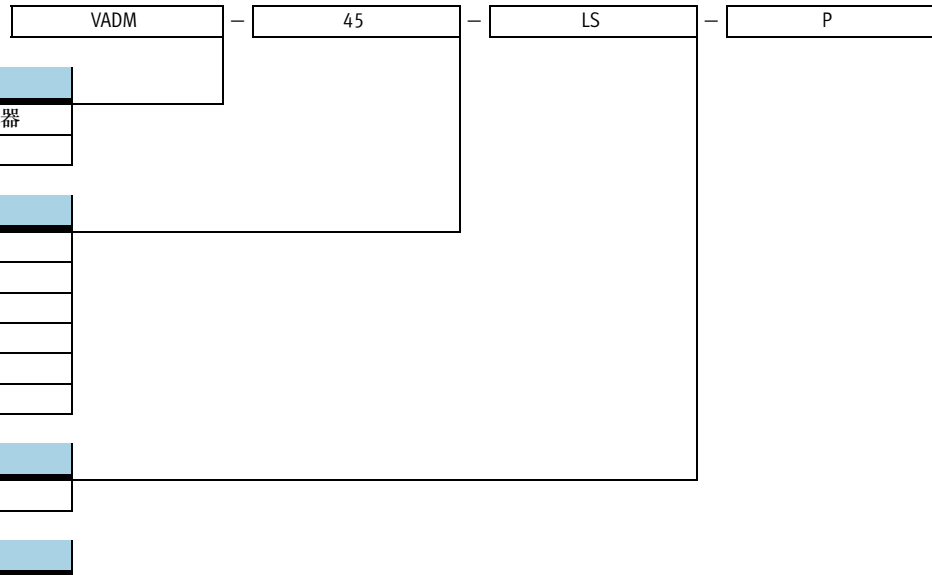
真空发生器
电子气动部件

1.2

真空发生器 VADM/VADMI

型号代码

FESTO



型号	
VADM	不带喷射器脉冲的真空发生器
VADMI	带喷射器脉冲的真空发生器


拉伐尔喷嘴公称通径 [mm]	
45	0.45
70	0.70
95	0.95
140	1.40
200	2.00
300	3.00

功能	
LS	具有空气节省回路

开关类型	
P	PNP 结构 (真空开关, 电位输出)
N	NPN 结构 (真空开关, 电位输出)

真空发生器
电子气动部件

1.2

 注意
可能的组合请参阅
订货数据章节

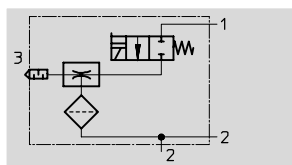
真空发生器 VADM/VADMI

技术参数

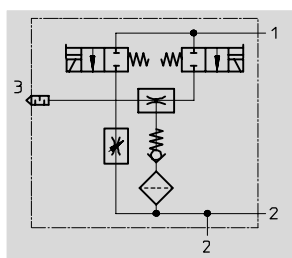
FESTO

功能

VADM-...

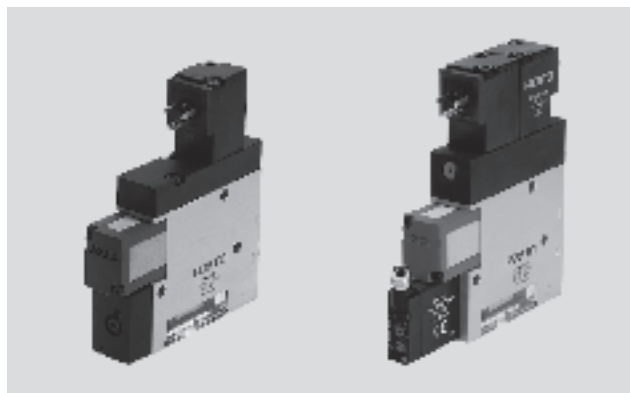


VADMI-...



—●— 温度范围
-0 ... +60 °C

—≡— 工作压力
2 ... 8 bar



主要技术参数							
公称通径		45	70	95	140	200	300
结构特点	扁平方块状						
工作介质	压缩空气，未润滑，过滤等级 40 μm						
安装位置	任意						
喷射器特性	高真空						
安装方式	通过内螺纹或安装通孔						
气接口 1/2		M5/M5	M5/G1/8	G1/8/G1/8	G1/8/G1/4	G1/4/G3/8	G1/4/G3/8
拉伐尔喷嘴的通径	[mm]	0.45	0.7	0.95	1.4	2.0	3.0
工作压力范围	VADM	[bar]	1.5 ... 8				
	VADMI	[bar]	2 ... 8				
通电持续率	[%]	100					
功耗	[W]	1.4		1.5 先导控制			
防护等级		IP65					

环境条件							
公称通径		45	70	95	140	200	300
环境温度	[°C]	-0 ... +60					
耐腐蚀等级	CRC ¹⁾	2					
材料说明		不含铜和聚四氟乙烯					

1) 耐腐蚀等级 2，符合 Festo 940 070 标准
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面，可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

重量 [g]							
公称通径		45	70	95	140	200	300
VADM-...		60	140	210	290	320	340
VADM-...P/-N		65	145	220	300	330	350
VADMI-...		85	170	240	320	350	370
VADMI-...P/-N/-LS-P		90	180	250	330	360	380

真空发生器 VADM/VADMI

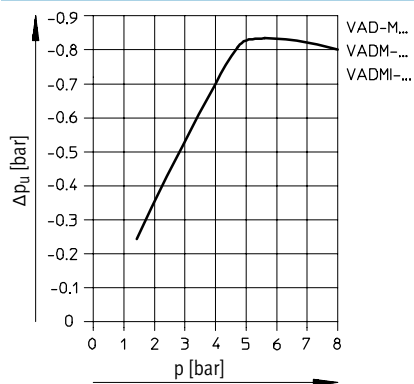
技术参数

FESTO

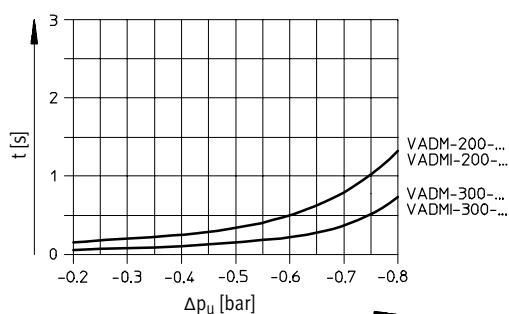
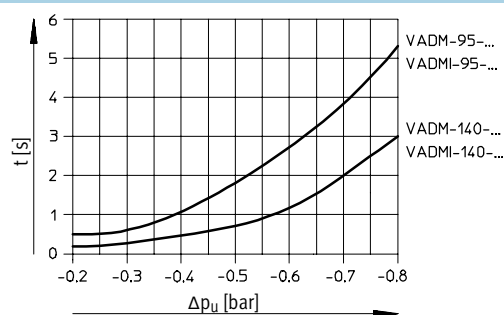
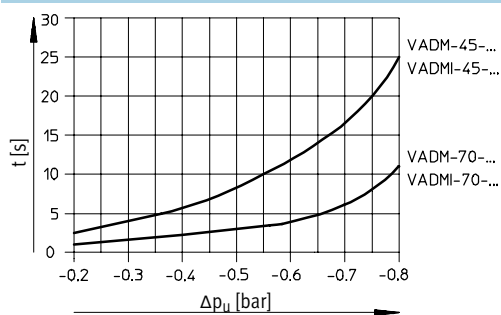
真空发生器
电子气动部件

1.2

真空度 Δp_u 和工作压力 p 之间的关系



在6 bar的工作压力下抽空1升容积所需要的时间 t [s]

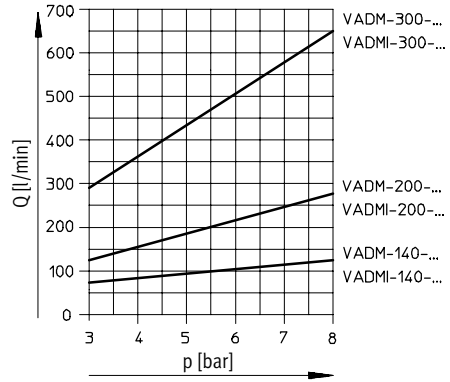
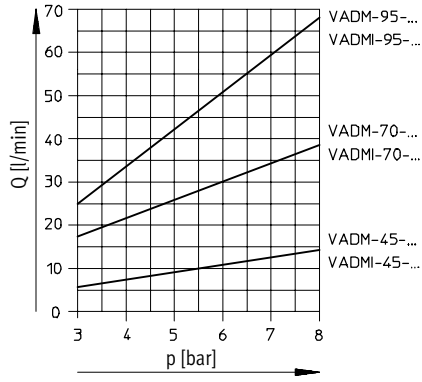


6 bar工作压力下1升容积的供气时间¹⁾

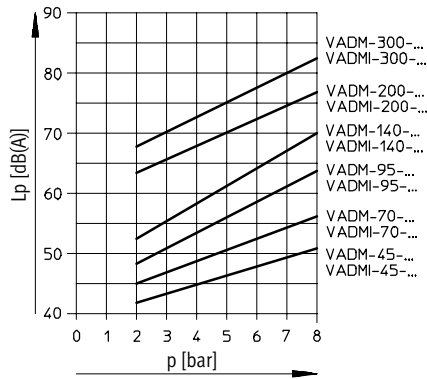
型号	带喷射器脉冲 [s]	不带喷射器脉冲 [s]	最大流量 [l/min]
VADM-45-...	-	5.9	-
VADMI-45-...	1.9	-	19.2
VADM-70-...	-	2.2	-
VADMI-70-...	0.59	-	68
VADM-95-...	-	1.18	-
VADMI-95-...	0.24	-	135
VADM-140-...	-	0.69	-
VADMI-140-...	0.19	-	200
VADM-200-...	-	0.29	-
VADMI-200-...	0.15	-	175
VADM-300-...	-	0.26	-
VADMI-300-...	0.2	-	160

1) 使真空度从 -0.75 到 -0.05 bar 所需要的时间。

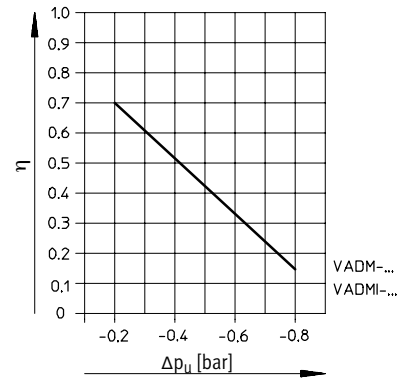
耗气量 Q 和工作压力 p 之间的关系



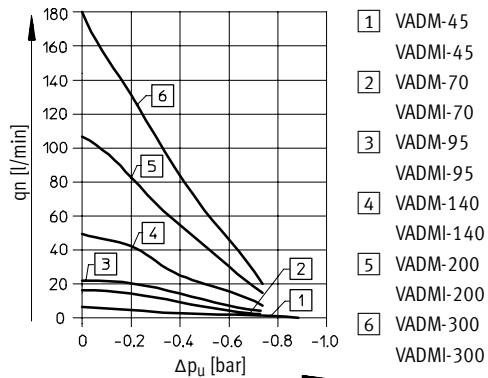
噪声水平 Lp 和工作压力 p 之间的关系 (无抽气流量)



在 P_{nom} 为 6 bar 时的真空效率 η 和真空度 Δp_u 之间的关系



抽气流量 qn 和真空度 Δp_u 之间的关系



真空发生器 VADM/VADMI

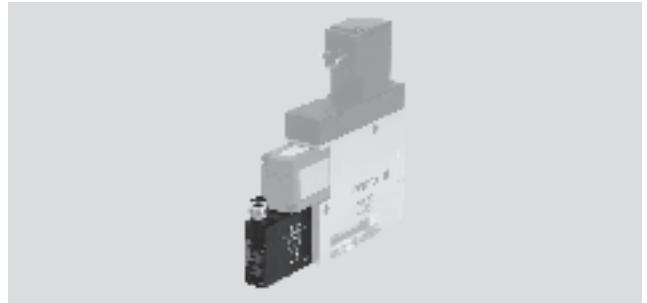
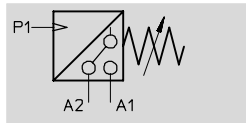
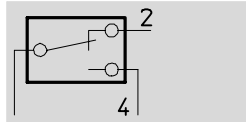
技术参数

FESTO

用于真空发生器的真空开关
VADM...-P/N

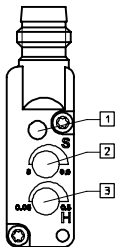
- 压电阻抗式真空开关，切换点和滞后都可调
- 切换状态显示：黄色 LED
- 电连接，极性安全

回路图



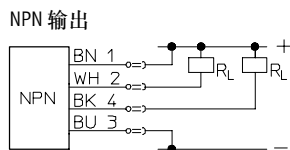
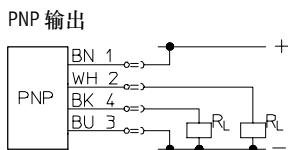
主要技术参数		
气动参数		
最大工作压力	[bar]	0 ... -0.95
切换点	[bar]	0 ... -0.9 (可调)
滞后	[bar]	0.05 ... 0.5 (可调)
温度影响		≤ ±5 mbar/10K (在切换点)
电参数		
工作电压	[V DC]	24 (15 ... 30)
电压降	[V]	1.2 (在切换输出时)
开关输出电流	[mA]	130
最大内部电流消耗	[mA]	25
最大开关延时	[ms]	5
连接		极性容错保护
机械参数		
结构特点		压电阻抗式真空开关，切换点和滞后都可调
环境条件		
防护等级		IP65

真空开关控制面板



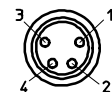
- 1 切换状态显示，黄色 LED
- 2 切换点调节
- 3 滞后调节

端子分配情况



- BN = 棕色
- WH = 白色
- BK = 黑色
- BU = 蓝色
- RL = 负载

插针分布



- 1 棕色: 正极端子
- 2 白色: 常闭触点
- 3 蓝色: 负极端子
- 4 黑色: 常开触点

真空发生器 VADM/VADMI

技术参数

FESTO

VADMI...P/N所具有的节能功能

常规的真空开关 → 低成本的节能方式

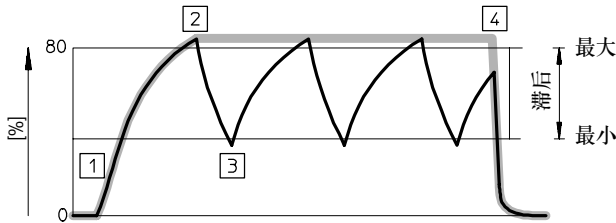
对于真空发生器 VADMI，首先要设置的是最大真空度，然后调节滞后范围（可靠运作范围）。最低限值规定了真空水平的下限。

只要真空度位于此范围内，工件的可靠传送就能得到保证。

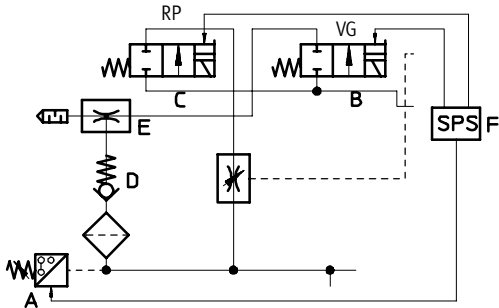
真空发生器 VADMI 只受外部控制单元控制。当真空水平低于最小允许值时，它被启动。一旦真空水平重新回到最小值上方，它又被关闭。

单向阀能确保在真空发生器停止的阶段真空水平保持不变。

功能顺序



—— 理想状态下的真空曲线
- - - 实际的真空曲线



RP 喷射器脉冲
VG 真空开/关
E 真空发生器
D 单向阀
A 真空开关

真空开启

- 外部控制器 F 接通 VG 电磁线圈
→ 控制压缩空气气源 B 的阀打开
→ 真空发生 E 被启动

真空停止

- 规定的最大真空度已经达到:
→ 压力传感器 A 发送一个信号到外部控制器
→ 控制器 关闭 VG 电磁线圈
→ 真空发生被中断
→ 单向阀 D 能确保真空水平不变

真空开启

- 因为漏气导致真空水平下降至最低值
→ 压力传感器 A 发送一个信号到外部控制器 F
→ 控制器 F 再次接通 VG 电磁线圈 B
→ 真空发生 E 再次被启动
→ 重复第 2 和第 3 过程

循环结束: 真空关闭

- 传送过程结束
→ 外部控制器 (PLC) F 断开 VG 电磁线圈 B
→ 真空发生 E 被终止
→ 外部控制器打开喷射器 RP 电磁线圈 C
→ 真空水平为 0
→ 工件被释放

真空发生器
电子气动部件

1.2

真空发生器 VADM/VADMI

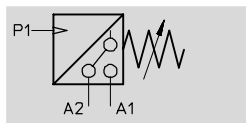
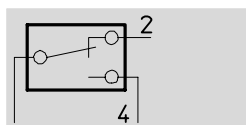
技术参数

FESTO

真空开关和电缆组件，用于具有空气节省回路的真空发生器 VADMI-...LS-P/N

- 压电阻抗式真空开关，切换点和滞后都可调
- 空气节省回路必须通过原配的电缆连接
- 切换状态显示：黄色 LED
- 电连接，极性安全

回路图



主要技术参数

气动参数		
最大工作压力	[bar]	0 ... 1
最大过载压力	[bar]	5 (t < 1 分钟)
切换点	[bar]	0 ... -0.9 (可调)
滞后	[bar]	0.1 ... 0.6 (可调)
温度影响		≤ ±10 mbar/10K (在切换点)
电参数		
工作电压	[V DC]	24 V (±10%, VADMI-70-LS-P +10%-5%)
电压降	[V]	1.2 (在切换点)
开关输出电流	[mA]	130
最大内部电流消耗	[mA]	25
最大开关延时	[ms]	2 (带 NPN 电缆分配器: 20 ms)
连接		极性容错保护
机械参数		
结构特点		压电阻抗式真空开关，集成空气节省回路
环境条件		
防护等级		IP65

功能原理

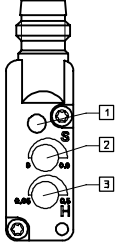
通过和原配的电缆进行连接，真空发生器 VADMI-...LS-P/N 便含有一个空气节省回路。开关的两个电位计能够把真空度设置在一定的范围以内，以便吸住工件。当泄漏使真空水平下降至低于设定值时，开关产生一个脉冲信号 A2 驱动真空发生器的电磁阀。

在这个过程中，由于单向阀的作用，即使真空发生器的电磁阀不工作，真空度也能得到维持。此外，状态信号 A1（连接在 +24 V 电源上）在正常工作时被不断查询，当由于故障真空压力超过设定值 150 mbar 时，A1 被切断。例如，如果工件从吸盘上掉下，再也不能产生要求的真空度时。

附件（包含在供货范围内）：

- 连接电缆
 - 开关只能通过原配的电缆组件进行操作。
 - 连接口 1, 2 和 4 可以互换且不会损坏原有装置。

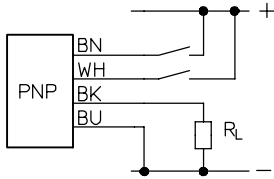
真空开关控制面板



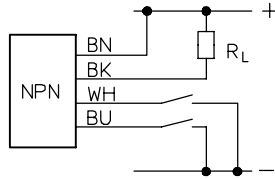
- 1 切换状态显示, 黄色 LED
- 2 切换点调节
- 3 滞后调节

端子分配情况

PNP 输出

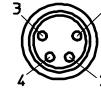


NPN 输出



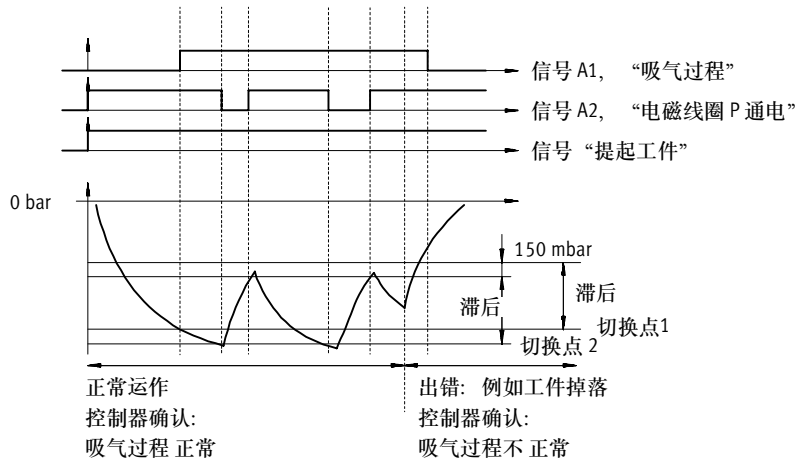
- BN = 棕色
- WH = 白色
- BK = 黑色
- BU = 蓝色
- RL = 负载

插针分布



- 1 棕色: 正极端子
- 2 白色: 常闭触点
- 3 蓝色: 负极端子
- 4 黑色: 常开触点

切换点/滞后



真空发生器 VADM/VADMI

技术参数

FESTO

真空发生器
电子气动部件
1.2

VADMI-...LS-P/N的节能与出错报告功能

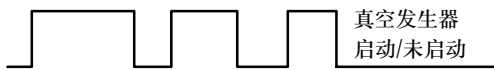
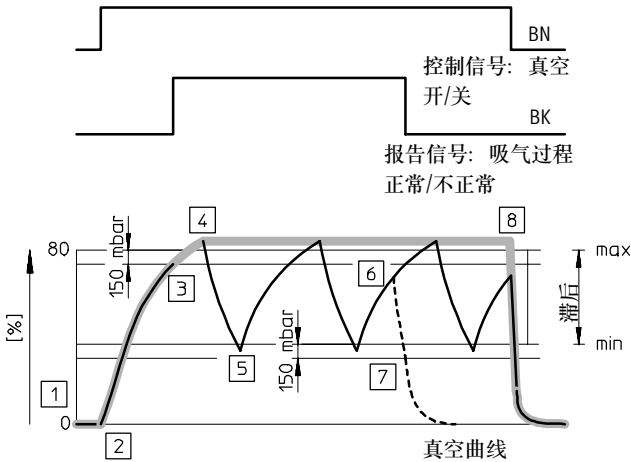
真空开关的未来发展趋势

除了已经描述的一些功能外，出错报告也可以作为一项有效的节能措施。这就好比真空回路是通过真空开关来控制的一样。

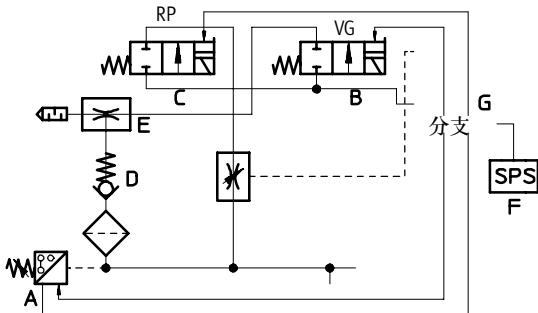
在吸盘提取工件时，若发生异常情况或是管子发生爆裂，真空开关能将这些事件及时报告给外部控制单元（PLC）F，以便控制单元或操作人员能采取必要的措施。

对于已经给予分散控制的开关功能，真空回路（空气节省回路）的外部驱动便成了多余的功能。为此可使接线大幅减少。

功能顺序



- 理想状态下的真空曲线
- 实际的真空曲线
- - - 出错后的曲线



- | | |
|----------|---------|
| RP 喷射器脉冲 | C 喷射器脉冲 |
| VG 真空开/关 | G 分支 |
| E 真空发生器 | A 真空开关 |
| D 单向阀 | |

启动信号

- 1 外部控制器 F 启动压力传感器
 - 压力传感器 A 检查真空状态
 - 无真空

真空开启

- 2 压力传感器接通 VG 电磁线圈 B
 - 控制压缩空气气源的阀打开
 - 真空发生 E 被启动
- 3 真空水平低于最大值 150 mbar
 - 压力传感器发送一个“使能”信号到外部控制器（PLC）F BK
 - 传送过程可以开始了

真空停止

- 4 规定的最大真空度已经达到
 - 压力传感器 A 将 VG 电磁线圈关闭
 - 压缩空气气源被切断
 - 真空发生 E 被中断
 - 单向阀 D 能确保真空水平不变

真空开启

- 5 因为漏气导致真空压力水平下降至最低值
 - 压力传感器 A 再次接通 VG 电磁线圈
 - 真空发生 E 再次被启动

出现错误：传送过程停止

- 6 漏气情况严重导致真空压力水平大幅下降
 - 真空发生器 E 无法补偿失去的真空压力
- 7 真空水平低于最小值 150mbar
 - 压力传感器 A 发送一个出错信号到外部控制器（PLC）F BK
 - 外部控制器中断传送过程
 - 真空发生 E 停止

循环结束：真空关闭

- 8 传送过程结束
 - 外部控制器（PLC）F 断开 VG 电磁线圈
 - 真空发生 E 被终止
 - 外部控制器 F 接通喷射器 RP 的电磁线圈 C WH
 - 喷射器脉冲开启
 - 工件被释放

真空发生器 VADM/VADMI

技术参数

连接到 PLC

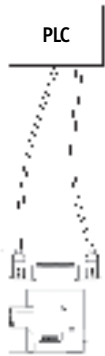
VADMI-...-LS-P/N的PNP和NPN 开关从真空发生器接出的共有3根控制及电源电缆，它们由一个结合装置转换后成为一根电缆直接连接到PLC。因此该电缆中包含了1

根信号和3根电源导线。原则上真空发生器VADMI-LS只能从外部控制单元（PLC）接收到具有2种不同特性的信号，它们仅在操作模式上稍有不同。

这两种信号对于真空发生器和真空开关是一样的，信号流仅在分支处发生转换，这是它们唯一的不同之处。电缆末端标上标签的

插头将连接到 VADMI-LS的相应元件上。四线电缆连接于控制单元和真空发生器之间的方式参阅下图。

VADMI-...



VADMI
不带真空回路

VADMI-...-P/N



VADMI
带真空开关

VADMI-...-P/N-LS

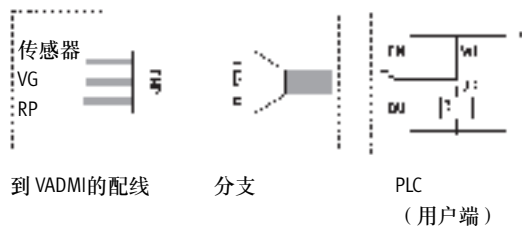


VADMI
带空气节省回路

四线电缆结合

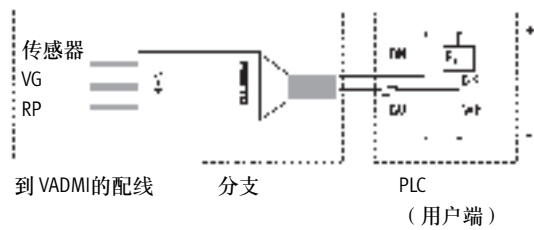


PNP 回路



BN = 棕色用于真空发生器 VG
WH = 白色用于喷射器脉冲 RP

NPN 回路



BK = 黑色用于用户 R_L (PLC)
BU = 蓝色接地

真空发生器 VADM/VADMI

技术参数

FESTO

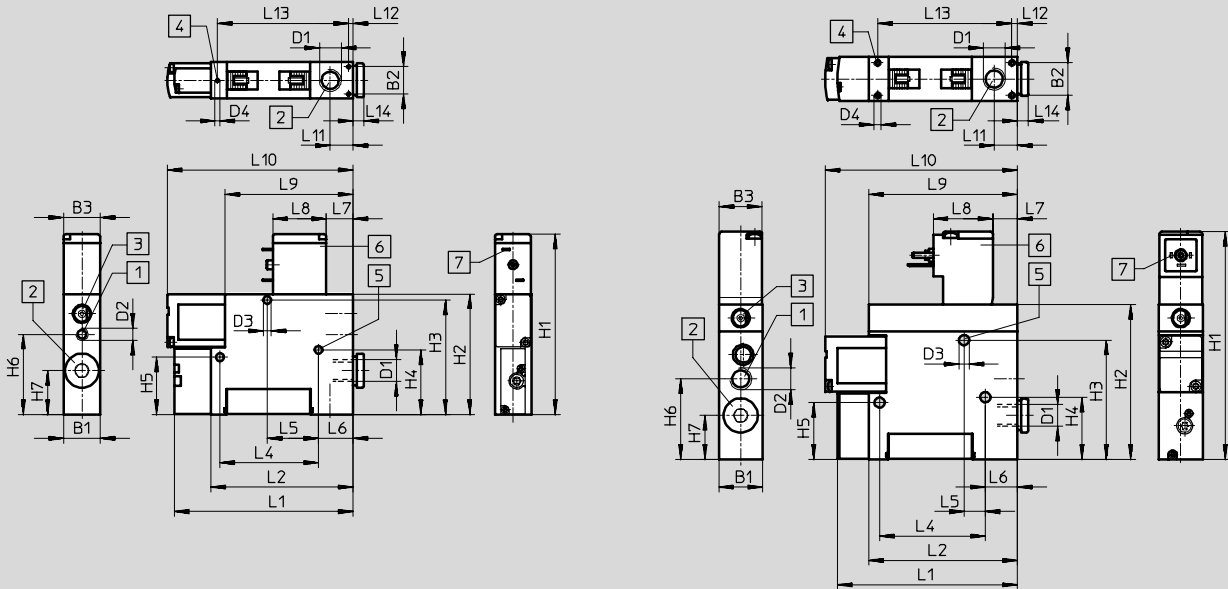
真空发生器
电子气动部件

1.2

尺寸

VADM-45/-70

VADM-95/-140/-200/-300



- 1 压缩空气接口
- 2 真空口
- 3 手控装置
- 4 安装螺纹
- 5 安装孔
- 6 电磁线圈, 可旋转180°
- 7 插座, 适合以下型号:
VADM-45/-70
KMYZ...
→ 6/4.1-17
VADM-95/-.../-300
KMEB... 以及 MSSD-EB
→ 6/4.1-16

型号	B1	B2	B3	D1	D2	D3 ∅	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VADM-45	10	6.2	10	M5	M5	3.2	M2	64.4	44.4	40.8	23.8	23.8	29.6	18
VADM-70	15	11.2	15	G1/8	M5	3.2	M2	73.9	49.4	47	26.5	23.5	32.9	18
VADM-95	18	13.4	18	G1/8	G1/8	4.2	M2.5	93.4	63.4	48.9	25.5	23.3	33	18
VADM-140	22	16.6	18	G1/4	G1/8	5.2	M3	107.4	77.4	61.4	41.4	41.4	36	17.5
VADM-200	22	16.6	18	G3/8	G1/4	5.2	M3	113.4	83.4	67.7	41.4	41.4	40	19
VADM-300	22	16.6	18	G3/8	G1/4	5.2	M3	113.4	83.4	67.7	41.4	41.4	40	19

型号	L1	L2	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
VADM-45	56	41	33.6	25	3.6	11	16	41	56	7.9	1.9	36.3	4
VADM-70	73.3	58.3	40.4	21	14.2	11	22	52.4	76.1	9.4	1.9	53.7	4.5
VADM-95	73.8	61	43.3	8.7	13.2	9.7	24.5	61	78.8	9.5	2.3	55	4.5
VADM-140	96.8	84	26	12.5	28.5	9.7	24.5	61	96.8	13.8	2.3	79.4	5
VADM-200	96.8	84	26	12.5	28.5	9.7	24.5	61	101.8	12.5	2.3	79.4	5
VADM-300	133.2	120.4	26	12.5	28.5	9.7	24.5	61	137.4	12.5	2.3	115.8	5

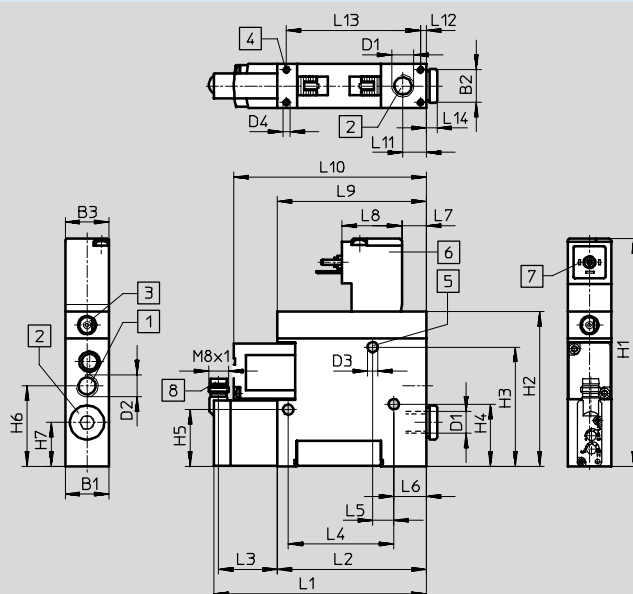
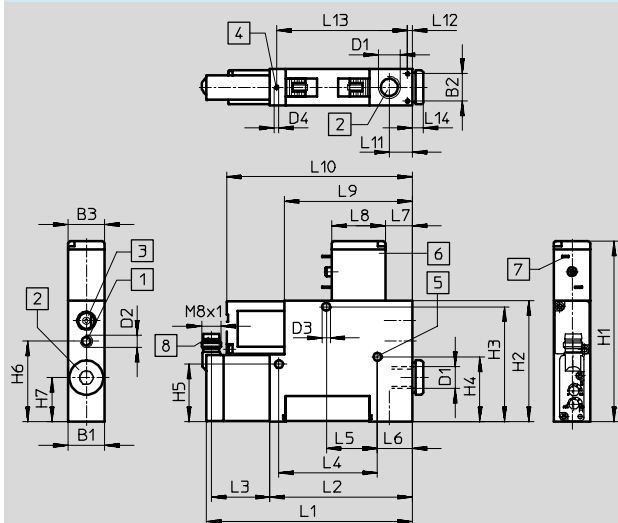
真空发生器 VADM/VADMI

技术参数

尺寸

VADM-45/-70-P/-N

VADM-95/-140/-200/-300-P/-N



- 1 压缩空气接口
- 2 真空口
- 3 手控装置
- 4 安装螺纹
- 5 安装孔
- 6 电磁线圈, 可旋转 180°

- 7 插座, 适合以下型号:
VADM-45/-70-P/-N
KMYZ-...
→ 6/4.1-17
VADM-95/-.../-300-P/-N
KMEB-... 以及 MSSD-EB
→ 6/4.1-16

- 8 插座接口, 用于SIM-.....
→ 6/4.1-18

型号	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VADM-45-P/-N	10	6.2	10	M5	M5	3.2	M2	64.4	44.4	40.8	23.8	23.8	29.6	18
VADM-70-P/-N	15	11.2	15	G1/8	M5	3.2	M2	73.9	49.4	47	26.5	23.5	32.9	18
VADM-95-P/-N	18	13.4	18	G1/8	G1/8	4.2	M2.5	93.4	63.4	48.9	25.5	23.3	33	18
VADM-140-P/-N	22	16.6	18	G3/4	G1/8	5.2	M3	107.4	77.4	61.4	41.4	41.4	36	17.5
VADM-200-P/-N	22	16.6	18	G3/8	G1/4	5.2	M3	113.4	83.4	67.7	41.4	41.4	40	19
VADM-300-P/-N	22	16.6	18	G3/8	G1/4	5.2	M3	113.4	83.4	67.7	41.4	41.4	40	19

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
VADM-45-P/-N	71.4	41	28.4	33.6	25	3.6	11	16	41	56	7.9	1.9	36.3	4
VADM-70-P/-N	88.7	58.3	28.4	40.4	21	14.2	11	22	52.4	76.1	9.4	1.9	53.7	4.5
VADM-95-P/-N	91.4	61	28.4	43.3	8.7	13.2	9.7	24.5	61	78.8	9.5	2.3	55	4.5
VADM-140-P/-N	114.4	84	28.4	26	12.5	28.5	9.7	24.5	61	96.8	13.8	2.3	79.4	5
VADM-200-P/-N	114.4	84	28.4	26	12.5	28.5	9.7	24.5	61	101.8	12.5	2.3	79.4	5
VADM-300-P/-N	150.8	120.4	28.4	26	12.5	28.5	9.7	24.5	61	137.4	12.5	2.3	115.8	5

真空发生器 VADM/VADMI

技术参数

FESTO

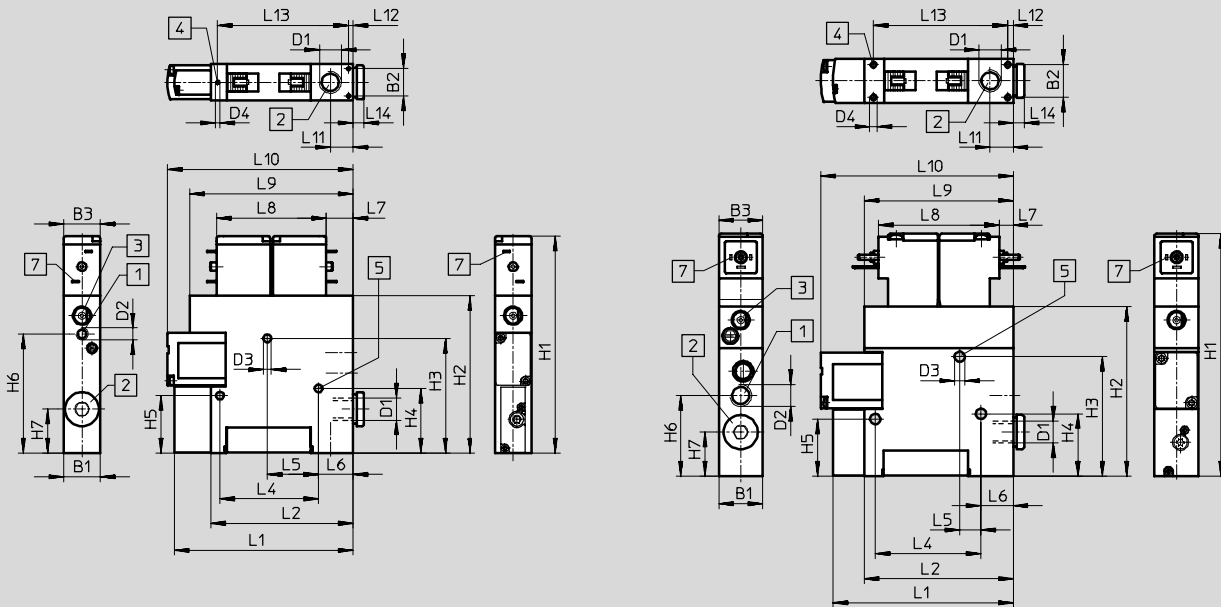
真空发生器
电子气动部件

1.2

尺寸

VADMI-45/-70

VADMI-95/-140/-200/-300



- 1 压缩空气接口
- 2 真空口
- 3 手控装置
- 4 安装螺纹
- 5 安装孔
- 7 插座, 适合以下型号:
VADMI-45/-70
KMYZ-...
→ 6/4.1-17
VADMI-95/-.../-300
KMEB-... 以及 MSSD-EB
→ 6/4.1-16

型号	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VADMI-45	10	6.2	10	M5	M5	3.2	M2	78.2	58.2	40.8	23.8	23.8	43.4	18
VADMI-70	15	11.2	15	G $\frac{1}{8}$	M5	3.2	M2	88.9	64.4	47	26.5	23.5	48.8	18
VADMI-95	18	13.4	18	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	4.2	M2.5	99.4	69.4	48.9	25.5	23.3	33	18
VADMI-140	22	16.6	18	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{8}$	5.2	M3	113.4	83.4	61.4	41.4	41.4	36	17.5
VADMI-200	22	16.6	18	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	5.2	M3	119.4	89.4	67.7	41.4	41.4	40	19
VADMI-300	22	16.6	18	G $\frac{3}{8}$	G $\frac{1}{4}$	5.2	M3	119.4	89.4	67.7	41.4	41.4	40	19

型号	L1	L2	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
VADMI-45	56	41	33.6	25	3.6	11	33	55	56	7.9	1.9	36.3	4
VADMI-70	73.3	58.3	40.4	21	14.2	11	45	67	76.1	9.4	1.9	53.7	4.5
VADMI-95	73.8	61	43.3	8.7	13.2	5.7	49.5	61	78.8	9.5	2.3	55	4.5
VADMI-140	96.8	84	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	96.8	13.8	2.3	79.4	5
VADMI-200	96.8	84	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	101.8	12.5	2.3	79.4	5
VADMI-300	133.2	120.4	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	137.4	12.5	2.3	115.8	5

真空发生器 VADM/VADMI

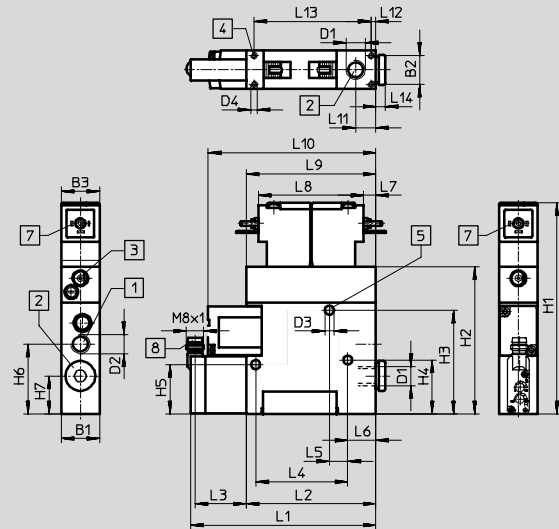
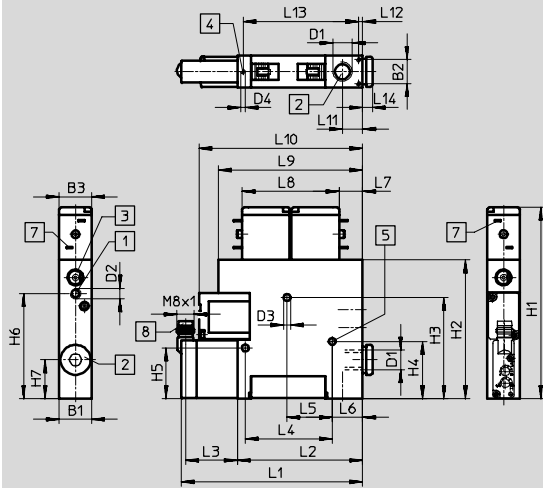
技术参数

FESTO

尺寸

VADMI-45/-70-P/-N/-LS-P

VADMI-95/-140/-200/-300-P/-N/-LS-P



- 1 压缩空气接口
- 2 真空口
- 3 手控装置

- 4 安装螺纹
- 5 安装孔
- 7 插座, 适合以下型号:
VADMI-45/-70 ... 和 KMYZ-...

- VADMI-95/-.../-300
KMEB-... 以及 MSSD-EB
→ 6/4.1-16

- 8 插座接口, 用于 SIM-.....
→ 6/4.1-18

型号	B1	B2	B3	D1	D2	D3	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
VADMI-45-P/-N	10	6.2	10	M5	M5	3.2	M2	78.2	58.2	40.8	23.8	23.8	43.4	18
VADMI-70-P/-N	15	11.2	15	G1/8	M5	3.2	M2	88.9	64.4	47	26.5	23.5	48.8	18
VADMI-95-P/-N	18	13.4	18	G1/8	G1/8	4.2	M2.5	99.4	69.4	48.9	25.5	23.3	33	18
VADMI-140-P/-N	22	16.6	18	G1/4	G1/8	5.2	M3	113.4	83.4	61.4	41.4	41.4	36	17.5
VADMI-200-P/-N	22	16.6	18	G3/8	G1/4	5.2	M3	119.4	89.4	67.7	41.4	41.4	40	19
VADMI-300-P/-N	22	16.6	18	G3/8	G1/4	5.2	M3	119.4	89.4	67.7	41.4	41.4	40	19
VADMI-45-LS-P	10	6.2	10	M5	M5	3.2	M2	78.2	58.2	40.8	23.8	23.8	43.4	18
VADMI-70-LS-P	15	11.2	15	G1/8	M5	3.2	M2	88.9	64.4	47	26.5	23.5	48.8	18
VADMI-95-LS-P	18	13.4	18	G1/8	G1/8	4.2	M3	99.4	69.4	48.9	25.5	23.3	33	18
VADMI-140-LS-P	22	16.6	18	G1/4	G1/8	5.2	M3	113.4	83.4	61.4	41.4	41.4	36	17.5
VADMI-200-LS-P	22	16.6	18	G3/8	G1/4	5.2	M3	119.4	89.4	67.7	41.4	41.4	40	19
VADMI-300-LS-P	22	16.6	18	G3/8	G1/4	5.2	M3	119.4	89.4	67.7	41.4	41.4	40	19

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
VADMI-45-P/-N	71.4	41	28.4	33.6	25	3.6	11	33	55	56	7.9	1.9	36.3	4
VADMI-70-P/-N	88.7	58.3	28.4	40.4	21	14.2	11	45	67	76.1	9.4	1.9	53.7	4.5
VADMI-95-P/-N	91.4	61	28.4	43.3	8.7	13.2	5.7	49.5	61	78.8	9.5	2.3	55	4.5
VADMI-140-P/-N	114.4	84	28.4	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	96.8	13.8	2.3	79.4	5
VADMI-200-P/-N	114.4	84	28.4	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	101.8	12.5	2.3	79.4	5
VADMI-300-P/-N	150.8	120.4	28.4	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	137.4	12.5	2.3	115.8	5
VADMI-45-LS-P ¹⁾	71.4	41	28.4	33.6	25	3.6	11	33	55	56	7.9	1.9	36.3	4
VADMI-70-LS-P	88.7	58.3	28.4	40.4	21	14.2	11	45	67	76.1	9.4	1.9	53.7	4.5
VADMI-95-LS-P	91.4	61	28.4	43.3	8.7	13.2	5.7	49.5	61	78.8	9.5	2.3	55	4.5
VADMI-140-LS-P	114.4	84	28.4	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	96.8	13.8	2.3	79.4	5
VADMI-200-LS-P	114.4	84	28.4	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	101.8	12.5	2.3	79.4	5
VADMI-300-LS-P	150.8	120.4	28.4	26	12.5	28.5	5.7	49.5	61	137.4	12.5	2.3	115.8	5

1) 插座包含在供货范围内, 型号 ...-LS- ...

真空发生器 VADM/VADMI

技术参数


FESTO

真空发生器
电子气动部件

1.2

订货数据							
规格	电磁线圈	不带真空开关		带真空开关			
		PNP 输出		NPN 输出			
		代号	型号	代号	型号	代号	型号
不带喷射器脉冲							
45	MZB	162 500	VADM-45	162 512	VADM-45-P	162 513	VADM-45-N
70	MYB	162 501	VADM-70	162 514	VADM-70-P	162 515	VADM-70-N
95	MEB	162 502	VADM-95	162 516	VADM-95-P	162 517	VADM-95-N
140	MEB	162 503	VADM-140	162 518	VADM-140-P	162 519	VADM-140-N
200	MEB	162 504	VADM-200	162 520	VADM-200-P	162 521	VADM-200-N
300	MEB	162 505	VADM-300	162 522	VADM-300-P	162 523	VADM-300-N
带喷射器脉冲							
45	MZB	162 506	VADMI-45	162 524	VADMI-45-P	162 525	VADMI-45-N
70	MYB	162 507	VADMI-70	162 526	VADMI-70-P	162 527	VADMI-70-N
95	MEB	162 508	VADMI-95	162 528	VADMI-95-P	162 529	VADMI-95-N
140	MEB	162 509	VADMI-140	162 530	VADMI-140-P	162 531	VADMI-140-N
200	MEB	162 510	VADMI-200	162 532	VADMI-200-P	162 533	VADMI-200-N
300	MEB	162 511	VADMI-300	162 534	VADMI-300-P	162 535	VADMI-300-N

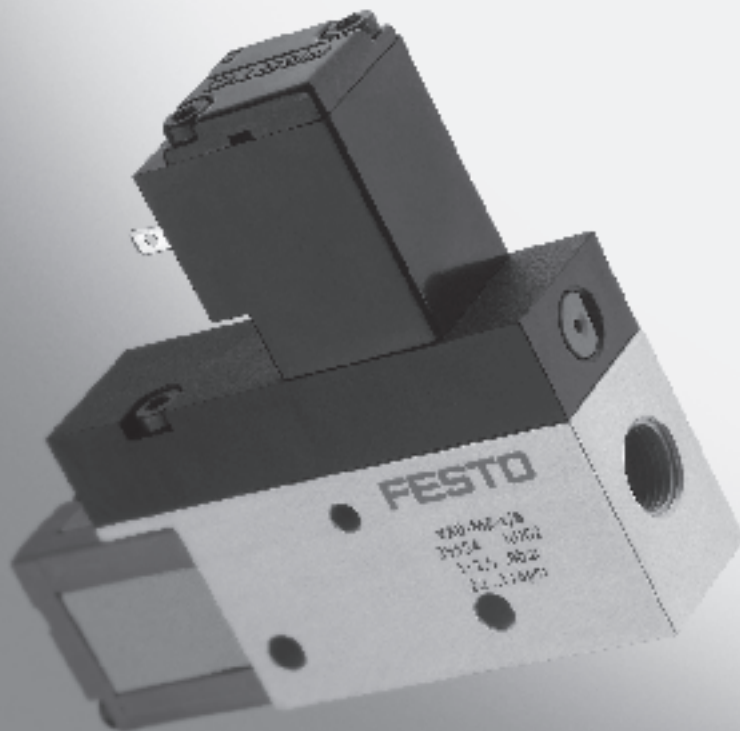
订货数据							
规格	电磁线圈	带真空开关		PNP 输出			
		NPN 输出		NPN 输出			
		代号	型号	代号	型号	代号	型号
带喷射器脉冲和空气节省回路							
45	MZB	171 053	VADMI-45-LS-P	171 054	VADMI-45-LS-N		
70	MYB	171 055	VADMI-70-LS-P	171 056	VADMI-70-LS-N		
95	MEB	171 057	VADMI-95-LS-P	171 058	VADMI-95-LS-N		
140	MEB	171 059	VADMI-140-LS-P	171 060	VADMI-140-LS-N		
200	MEB	171 061	VADMI-200-LS-P	171 062	VADMI-200-LS-N		
300	MEB	171 063	VADMI-300-LS-P	171 064	VADMI-300-LS-N		

 注意

对于真空发生器VADMI-...-LS-P/N，其用于电磁线圈和真空开关的带电缆插座都包括在供货范围内。

所有的真空发生器都必须使用原配的电缆。

 核心产品



- 集成电磁阀，响应时间短
- 气脉冲有助于可靠释放部件
- 防护等级 IP65

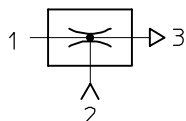
真空发生器

主要特性

FESTO

产品概览

真空发生器



所有的 Festo 真空发生器都采用单级结构，运用文丘里原理产生真空。

以下各个系列的产品是为满足不同的应用要求而设计的。每个产品系列中的各个性能等级又是为

满足不同用户对真空的特定要求而设定的。

标准以及管线型喷射器

VN-...

→ 6/1.1-9



- 公称通径
0.45 ... 1.4 mm
- 最大真空度
88%
- 温度范围
0 ... +60 °C
- 高效真空发生器，尤其适合在工作场合直接产生真空
- 有直列式或T形两种外壳
- 占用空间小
- 成本低
- 无易损部件
- 抽空时间极快

VAD-.../VAK-...

→ 6/1.1-27



- 公称通径
0.5 ... 1.5 mm
- 最大真空度
80%
- 温度范围
-20 ... +80 °C
- 该系列产品都采用坚固的压铸铝
- VAK-...: 集成储气罐
- VAD-...: 具有外接其它储气罐的接口
- 免维护
- VAK-...: 能可靠释放工件

真空发生器

主要特性

FESTO

紧凑型喷射器

VADM-...VADMI-...

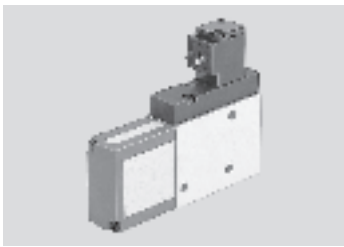
→ 6 / 1.2-7



- 公称通径
0.45 ... 3 mm
- 最大真空度
88%
- 温度范围
0 ... +60 °C
- 结构紧凑
- 安装方便
- 响应时间短
- 集成电磁阀（开/关）
- VADMI-...：集成附加的电磁阀，用于控制喷射器脉冲
- 过滤器带显示装置
- 空气节省回路（可选）
- 真空开关（可选）
- 能可靠释放工件

VAD-M-.../VAD-M-I-...

→ 6 / 1.2-25



- 公称通径
0.7 ... 2 mm
- 最大真空度
85%
- 温度范围
0 ... +40 °C
- 结构紧凑
- 安装方便
- 响应时间短
- 集成电磁阀（开/关）
- VAD-M-I-...：集成附加的电磁阀，用于控制喷射器脉冲
- 能可靠释放工件

真空发生器 VAD-M

主要特性和型号代码



主要特性一览

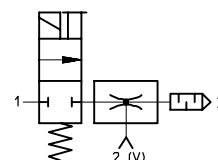
- 结构紧凑坚固
- 集成电磁阀，响应时间短
- 具有手动控制功能
- 没有移动部件，免维护
- 集成消声器，用于降低排气噪音

真空发生器 VAD-M...r...

真空发生器的供气由内置的电磁阀控制。当电磁阀通电时，阀被驱动，压缩空气从1 (P) 流向3 (R)，根据喷射原理在2 (V) 产生真空。

电磁阀断电时，吸气停止。可吸取并保持具有光滑、不透气的工件。

- 内置电磁阀，用于：
 - 真空开/关

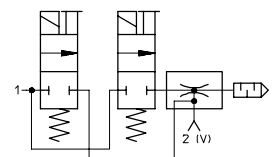


带喷射脉冲和真空开关的真空发生器 VAD-M...l-1...

集成的2个电磁阀分别控制真空的开/关和喷射器脉冲的释放（用于快速消除真空），并具有手控功能。

在集成的电磁阀获得电压信号以后，压缩空气进入真空发生器，于是产生真空。一旦真空阀的电压信号被切断，并且喷射器控制阀被启动，真空口2的真空立即消失变为正压。

- 集成2个电磁阀，用于：
 - 真空的开/关
 - 喷射器脉冲的控制



		VAD	—	MYB	—	l	—	1/8
型号		VAD		MYB		l		1/8
		真空发生器，电控						
电磁线圈		MYB		ME				
		电磁线圈						
		电磁线圈						
功能		l						
		带喷射器脉冲						
连接尺寸		1/8						
		G1/8 螺纹						
		G1/4 螺纹						
		G3/8 螺纹						

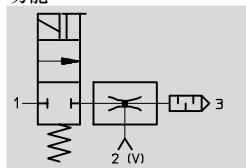
注意
可能的组合请参阅
订货数据章节

真空发生器 VAD-M

技术参数

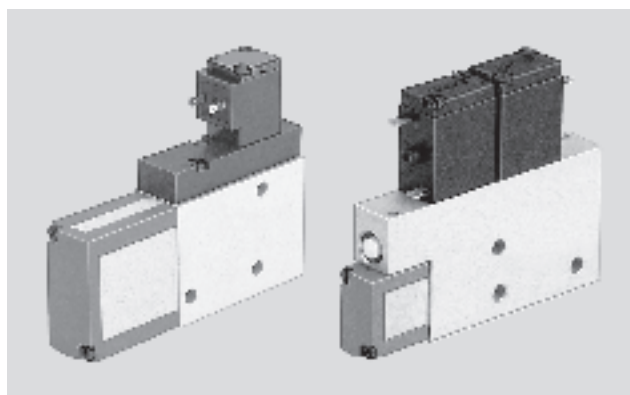
FESTO

功能



—●— 温度范围
0 ... +40 °C

—■— 工作压力
1.5 ... 8 bar



主要技术参数				
型号	VAD-MYB-...		VAD-ME-...	
规格	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
结构特点	扁平方块状			
工作介质	压缩空气，经过干燥和过滤，未润滑			
安装位置	任意			
喷射器特性	高真空			
安装方式	通过内螺纹			
气接口 1/2	M5/G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$ /G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$ /G $\frac{1}{4}$	G $\frac{1}{4}$ /G $\frac{3}{8}$
拉伐尔喷嘴的口径 [mm]	0.7	0.95	1.4	2.0
最大真空度 [%]	85			
工作压力 [bar]	1.5 ... 8			
通电持续率 [%]	100			
防护等级	IP65			

环境条件		
派生型	VAD-M...-...	
环境温度 [°C]	0 ... +40	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2	

1) 耐腐蚀等级 2，符合 Festo 940 070 标准
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面，可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

重量 [g]				
型号	VAD-MYB-...		VAD-ME-...	
规格	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{4}$	G $\frac{3}{8}$
VAD-M...	80	125	210	240
VAD-M...-f-...	135	160	250	280

真空发生器
电子气动部件

1.2

真空发生器 VAD-M

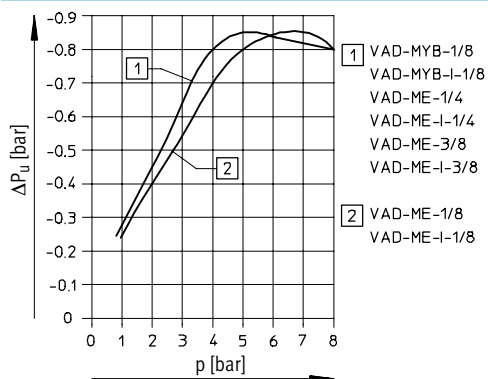
技术参数

FESTO

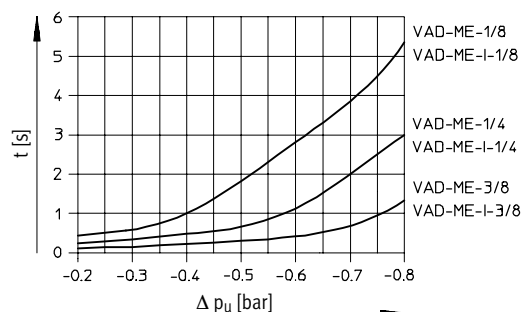
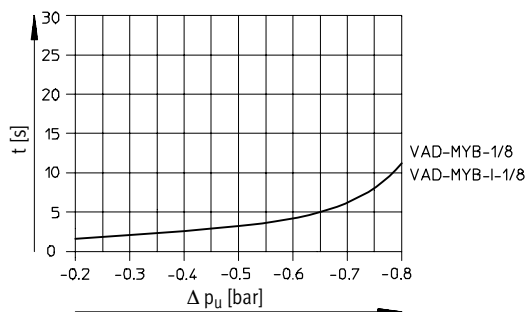
真空发生器
电子气动部件

1.2

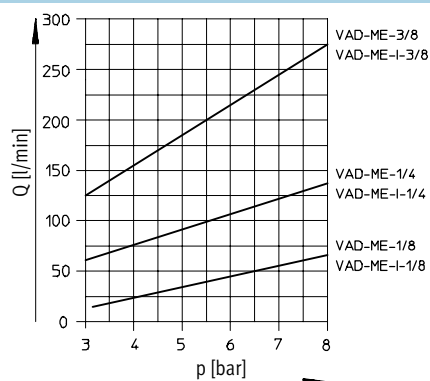
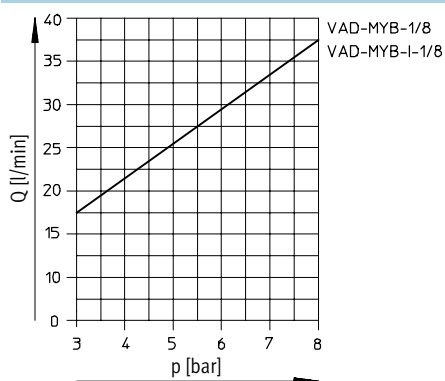
真空度 Δp_u 和工作压力 p 之间的关系



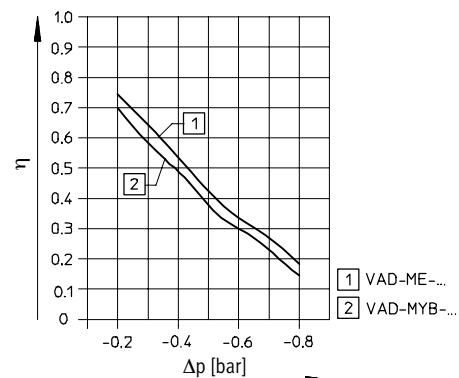
在6 bar的工作压力下抽空1升所需要的时间 t [s]



耗气量 Q 和工作压力 p 之间的关系



在 P_{nom} 为6 bar时的真空效率 η 和真空度 Δp_u 之间的关系



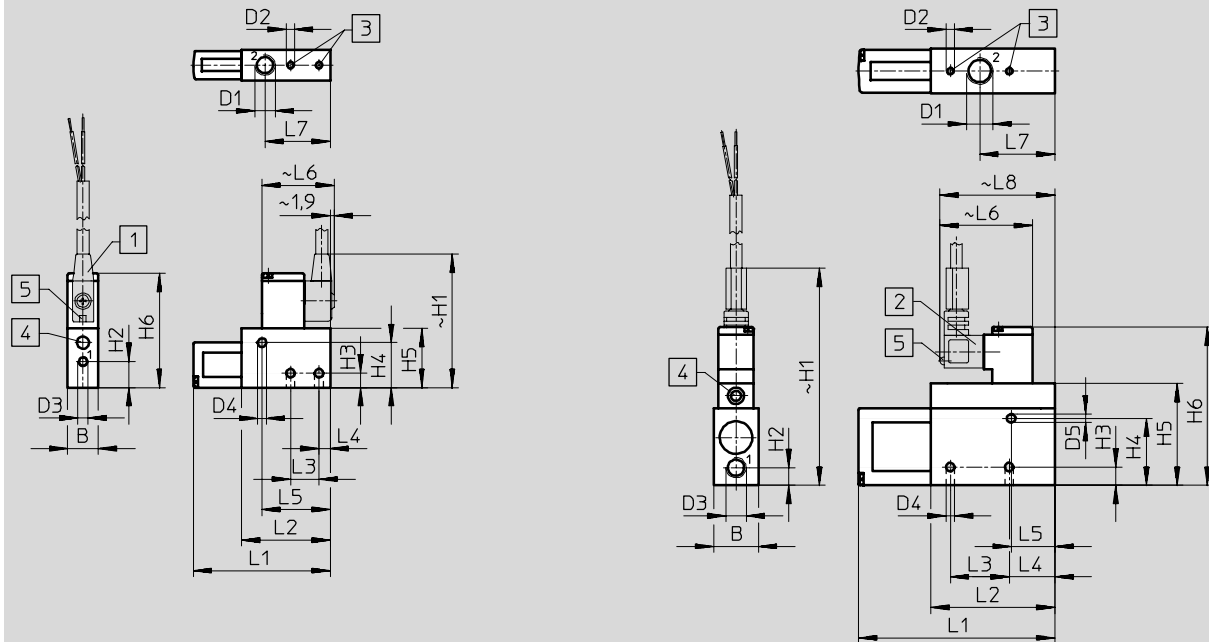
真空发生器 VAD-M

技术参数

尺寸

VAD-MYB-1/8

VAD-ME-1/8/-1/4/-3/8



1 KMYZ-2-24-...型插座, 带 2 芯电缆, 长度为 2.5 或 5 m, \varnothing 3.6 mm (2x0.35 mm²)

2 KME-1-24-...型插座, 带 2 芯电缆, 长度为 2.5 或 5 m, \varnothing 5.6 mm (2x0.75 mm²)

3 安装螺纹
4 手控装置
5 黄色 LED

型号	B	D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4
VAD-MYB-1/8	15	G1/8	M4	M5	4.2	-	62.5	12.7	7	22
VAD-ME-1/8	18	G1/8	M4	G1/8	4.2	3.2	93	14.2	6.5	20
VAD-ME-1/4	22	G1/4	M4	G1/8	4.2	4.2	106.8	8.7	9	33
VAD-ME-3/8	22	G3/8	M5	G1/4	5.2	5.2	113.1	11	10	39

型号	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
VAD-MYB-1/8	29	56	67.2	43.5	14	5.5	33.5	34.6	-	-
VAD-ME-1/8	36	64	76	61	27	19	30.5	48	32.5	58
VAD-ME-1/4	50	77.8	96.6	61	29	22.5	21.5	48	37	58
VAD-ME-3/8	56	84.1	101.8	61	32	23.5	21.5	48	39.5	58

真空发生器 VAD-M

技术参数

FESTO

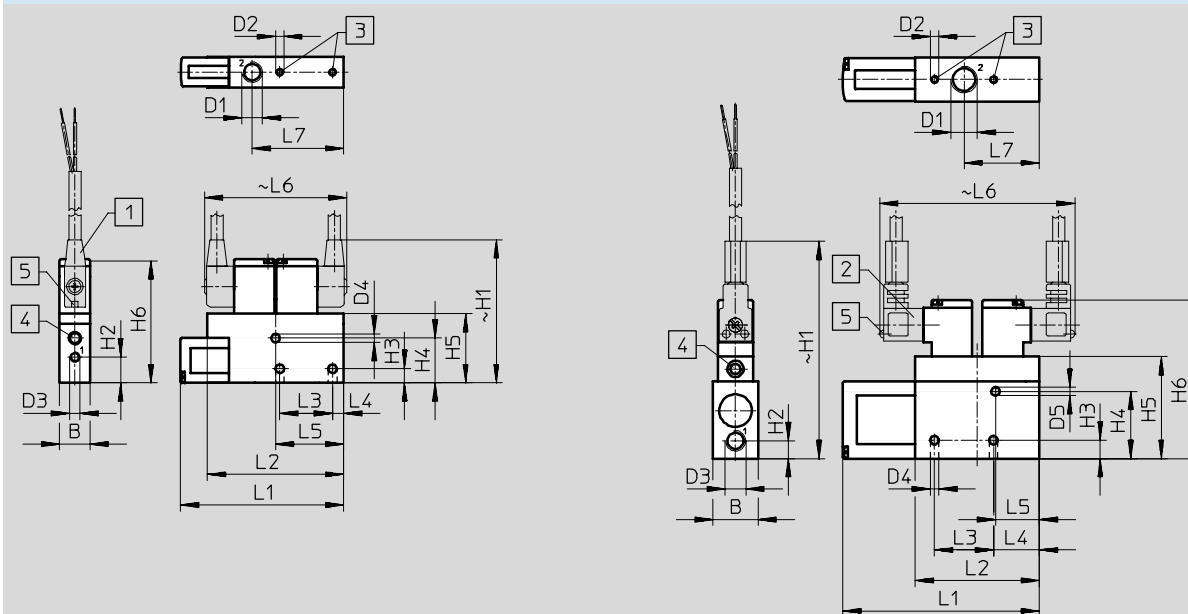
真空发生器
电子气动部件

1.2

尺寸

VAD-MYB-I-1/8

VAD-ME-I-1/8/-1/4/-3/8



1 KMYZ-2-24-...型插座, 带 2 芯电缆, 长度为 2.5 或 5 m, \varnothing 3.6 mm ($2 \times 0.35 \text{ mm}^2$)

2 KME-1-24-...型插座, 带 2 芯电缆, 长度为 2.5 或 5 m, \varnothing 5.6 mm ($2 \times 0.75 \text{ mm}^2$)

3 安装螺纹
4 手控装置
5 黄色 LED

型号	B1	D1	D2	D3	D4	D5	H1	H2	H3	H4
VAD-MYB-I-1/8	15	G1/8	M4	M5	4.2	-	67.5	12.7	7	22
VAD-ME-I-1/8	18	G1/8	M4	G1/8	4.2	3.2	93	14.2	6.5	20
VAD-ME-I-1/4	22	G1/4	M4	G1/8	4.2	4.2	106.8	8.7	9	33
VAD-ME-I-3/8	22	G3/8	M5	G1/4	5.2	5.2	113.1	11	10	39

型号	H5	H6	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
VAD-MYB-I-1/8	34	58.5	80.2	67	26	5.5	33.5	70	45
VAD-ME-I-1/8	36	64	76	61	27	19	30.5	96	32.5
VAD-ME-I-1/4	50	77.8	96.6	61	29	22.5	21.5	96	37
VAD-ME-I-3/8	56	84	101.8	61	32	23.5	21.5	96	39.5

订货数据

气接口	电磁线圈	不带喷射器脉冲		带喷射器脉冲	
		代号	型号	代号	型号
G1/8	MYB	35 553	VAD-MYB-1/8	35 530	VAD-MYB-I-1/8
G1/8	ME	35 554	VAD-ME-1/8	35 531	VAD-ME-I-1/8
G1/4	ME	35 555	VAD-ME-1/4	35 532	VAD-ME-I-1/4
G3/8	ME	35 556	VAD-ME-3/8	35 533	VAD-ME-I-3/8