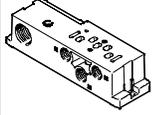
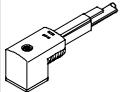
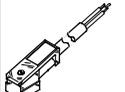
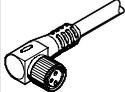


44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

FESTO

附件 - 电磁阀, 带切换位置感测

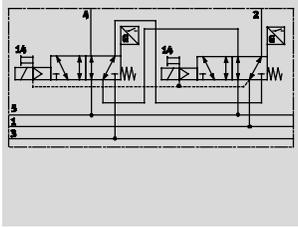
订货数据		说明	订货号	型号
单个底座, 孔型符合 ISO 15407-2 标准, 通过电缆终端的电接口				
	螺纹接口, 内先导进气, 水平连接	1/8" NPT 18 mm	541068	VABS-S4-2S-N18-B-K2
		1/4" NPT 26 mm	541066	VABS-S4-1S-N14-B-K2
	螺纹接口, 外先导进气, 水平连接	1/8" NPT 18 mm	539724	VABS-S4-2S-N18-K2
		1/4" NPT 26 mm	539726	VABS-S4-1S-N14-K2
插座, 用于单个阀的电接口				
	直角式插座, 3 针, 螺丝端子, 电缆接头 PG7		151687	MSSD-EB
	直角式插座, 3 针, 螺丝端子, 电缆接头 M12		539712	MSSD-EB-M12
连接电缆, 用于阀单个阀的电接口				
	直角式插座, 3 针, 电缆长度 2.5 m		151688	KMEB-1-24-2,5-LED
	直角式插座, 3 针, 电缆长度 5 m		151589	KMEB-1-24-5-LED
	直角式插座, 3 针, 电缆长度 10 m		193457	KMEB-1-24-10-LED
	直角式插座, 4 针, 电缆长度 2.5 m		174844	KMEB-2-24-2,5-LED
	直角式插座, 4 针, 电缆长度 5 m		174845	KMEB-2-24-5-LED
连接电缆, 用于传感器的电接口, 用于切换位置感测				
	直列式插座, 3 针, M8 插头, 电缆长度 2.5 m		541333	NEBU-M8G3-K-2,5-LE3
	直列式插座, 3 针, M8 插头, 电缆长度 5 m		541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	直角式插座, 3 针, M8 插头, 电缆长度 2.5 m		541338	NEBU-M8-W3-K-2,5-LE3
	直角式插座, 3 针, M8 插头, 电缆长度 5 m		541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	直列式插座, 直列式插头, 3 针, M8 插头, 电缆长度 2.5 m		554037	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4
	模块化系统, 用于连接电缆		-	NEBU-... → Internet: nebu
发光密封垫, 用于插头, 符合 DIN EN 175301-803, C 型			技术参数 → xdki.festo.com.cn/meb-ld	
	12 ... 24 V DC		151717	MEB-LD-12-24DC
	230 V AC		151718	MEB-LD-230AC
气接口附件				
通过附件一章或通过术语网络搜索找到安装件、堵头、消声器和其它气动附件: →132 页				
Internet → connection technology, silencer, blanking plug				

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

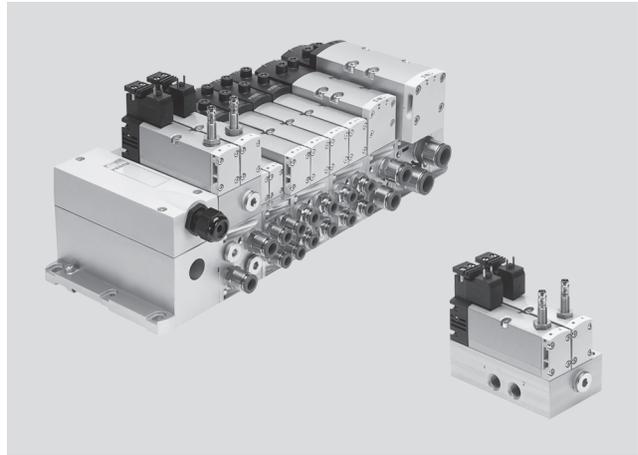
技术参数 - 控制模块, 带安全功能, 阀宽 26 mm

FESTO

功能¹⁾



-  流量
最高可达 950 l/min
-  电磁阀阀宽
26 mm
-  电压
24 V DC
-  工作压力
3 ... 10 bar



说明

控制模块可用于诸如双作用无杆气缸的气动驱动元件的双通道驱动, 可用于实现以下保护性措施:

- 防止意外启动 (EN 1037)
- 如果相反方向的动作不会造成更多危险, 可逆转危险动作。

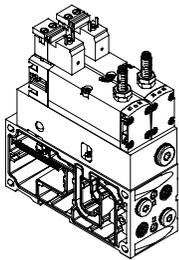
控制模块的控制特性可实现性能等级 e 的安全措施。控制模块是按照 EN ISO 13849-2 标准中经验证有效的基本原则开发制造。要用于更高的安全等级 (2...4) 时, 必须考虑 EN ISO 13849 的要求。

必须满足 EN ISO 13849-2 标准中与元件执行和工作相关的基本安全原则。用于安全类别 2...4 时, 必须满足 EN ISO 13849-2 标准中关于元件执行和工作并经验证有效的安全原则。在将该产品应用于符合 C 标准的机器或系统中时, 必须符合这些标准中规定的要求。

带安全功能的控制模块用于安装在机器人和自动化系统中, 仅可用于工业应用 (高要求模式)。带安全功能的控制模块适用于压力安全阀, 符合 EN 962 标准。

更多信息和技术参数
→ Internet: manual

垂直叠加派生型, 用于阀岛 VTSA/VTSA-F, 电磁阀的阀宽为 26 mm



阀岛 VTSA/VTSA-F 的气路板底座上的阀带集成活塞位置感测功能。无论采取何种电驱动方式 (单独、多针插头或现场总线/控制模块接口), 这些阀均需要电源。

通过符合 DIN EN 175301-803 标准的 C 型标准方形插头, 为这些电磁阀建立电气连接。电感式 PNP 或 NPN 接近开关

的活塞位置感测功能可通过规格为 M8x1 的插入式接头得以实现。该插入式接头符合 EN 61076-2-104 标准。

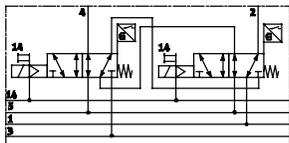
1) 该回路图代表了一个带常开触点开关输出信号的接近开关的阀。根据 ISO 1219-1 标准, 该符号适用于常开和常闭触点。这里使用的传感器开关元件功能为常闭触点。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 控制模块, 带安全功能, 阀宽 26 mm

功能 - 气动/电气连接

垂直叠加派生型
(在阀岛上)



通过控制模块内两个两位五通单电控方向控制阀的双电控互联实现安全功能: 若两个电磁阀都切换至切换位置 (14), 气口 (4) 只能引入压缩空气。如果至少其中一个电磁阀在初始位置, 始终向气口 (2) 输入压缩空气。该电磁阀可机械复位。

电磁阀的切换工作可由电磁阀上的接近开关进行监控。将接近开关的控制信号和改变的信号相连接, 以确定电磁阀的活塞是否已到达或离开初始位置 (预期)。

电磁阀的滑阀结构可以避免气口 (2) 和气口 (4) 之间的气动回路过短 (不会重叠)。须通过两个独立的通道驱动两个电磁阀, 以达到所需安全等级。

主要技术参数

控制模块	VOFA-B26-T52-M-1C1-...- 在阀岛上	
阀宽	53 mm (中间板)	
结构特点	滑阀结构	
密封原理	软密封	
驱动方式	电驱动	
控制方式	先导控制	
先导进气	通过阀岛的内先导/外先导	
安装方式	通过通孔, 安装在气路板底座上	
安装位置	任意	
手控装置	封盖式	
阀的切换状态显示	通过附件	
气接口	带 NPT 螺纹的接口	安装件
进气口	1	通过阀岛的气路板底座
排气口	3/5	通过阀岛的气路板底座
工作气口	2/4	1/4" NPT QS-1/4-3/8 QS-1/4-5/16-U
先导进气	14	通过阀岛的气路板底座
压力表	G1/4	

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 控制模块, 带安全功能, 阀宽 26 mm

标准额定流量 [l/min]	
控制模块	VOFA-B26-T52-M-1C1-...-在阀岛上
阀宽	53 mm (中间板)
阀岛上的阀流量	830

工作和环境条件	
控制模块	VOFA-B26-T52-M-1C1-...-在阀岛上
阀宽	53 mm (中间板)
工作介质	过滤压缩空气, 润滑或未润滑 ¹⁾
过滤等级 [μm]	40 (平均孔径)
工作压力 [bar]	0 ... 10
带先导进气的阀岛的工作压力 [bar]	3 ... 10
先导压力 [bar]	3 ... 10
噪音 LpA [dB(A)]	85
环境温度 [°C]	-5 ... +50
介质温度 [°C]	-5 ... +50
防火等级 UL94	HB
材料注意事项	含 PWIS (油漆湿润缺陷物质), 符合 RoHS 标准
常见错误原因 (CCF)	查看工作压力极限值
	查看先导压力极限值
	查看温度范围
	查看振动极限值
	符合技术参数的压缩空气质量, 特别是防止混入锈铁屑 (例如因维修工作导致的) 以及在使用含酯油品 (如空压机油可能会含有此类成分) 时, 需遵守最大残余油含量 0.1 mg/m ³ a
性能 [PL]	4 级, PL e 安全元件
最大正向测试脉冲, 0 信号 [μs]	1,000
最大负向测试脉冲, 1 信号 [μs]	800

1) 因为在膨胀的压缩空气中会形成冰, 露点必须比介质温度至少低 10 K。



注意

对于测试脉冲, 不要超过最大脉冲长度, 否则安全功能会被损害。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 控制模块, 带安全功能, 阀宽 26 mm

响应时间 [ms]		
控制模块	VOFA-B26-T52-M-1C1-...-在阀岛上	
阀宽	53 mm (中间板)	
阀的响应时间	开	22
	关	59
阀传感器的响应时间 ¹⁾	开	60
	关	11

1) 阀传感器的响应时间, 关: 用 PNP 传感器时, 从向线圈通电激活到关闭传感器的时间。
 阀传感器的响应时间, 开: 用 PNP 传感器时, 从向线圈通电激活到传感器的 0-L 边缘。

电气参数 - 控制模块		
电接口	插头, 符合 DIN EN 175301-803 标准, C 型, 不带保护接地导线	
额定工作电压	[V DC]	24
许用电压波动	[%]	-15/+10
电涌容量	[kV]	2.5
污染程度		3
电流消耗	[W]	1.8 W
最大磁场干扰	[mT]	60
活塞位置感测	传感器的初始位置	
持续通电率	[%]	100
防护等级, 符合 DIN EN 60529	IP65, NEMA 4 (适用于已装配状态下所有类型的信号传输)	
直接和间接触电保护	PELV (超低电压保护) 符合 EN 60950/IEC 950 标准	

电气参数 - 传感器		
电接口	电缆, 3 芯	
	插头 M8x1, 3 针	
电缆长度	[m]	2.5
开关输出	PNP 或 NPN	
开关元件功能	常闭触点	
切换状态显示	黄色 LED	
工作压力范围	[V DC]	10 ... 30
残余脉冲	[%]	±10
传感器闲置电流	[mA]	≤10
最大输出电流	[mA]	200
电压降	[V]	≤2
最大切换频率	[Hz]	5,000
短路保护	脉冲	
传感器的极性容错保护	针对所有的电接口	
测量原理	电感式	
活塞位置感测	通过传感器的阀初始位置	

 注意

持续通电率达到 100% 时, 控制模块必须每周断一次电。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

FESTO

技术参数 - 控制模块, 带安全功能, 阀宽26 mm

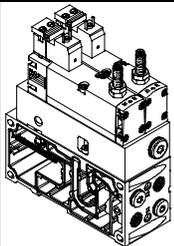
认证	
认证	BIA
CE 标志 (见合格声明)	符合欧盟机械指令

材料	
底座/气路板底座	压铸铝
阀	压铸铝, 加强型聚酰胺
密封件	丁腈橡胶, 合成橡胶 (钢制支撑)
螺钉	镀锌钢
传感器壳体	高质合金不锈钢
传感器电缆护套	聚氨酯

产品重量	
控制模块	VOFA-B26-T52-M-1C1-...- 在阀岛上
阀宽	53 mm (中间板)
毛重	[g] 1,112

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

订货数据 - 控制模块, 带安全功能, 阀宽 26 mm

订货数据					
	代码	说明	阀宽	订货号	型号
控制模块, 24 V DC, 垂直叠加派生型, 用于阀岛 VTSA/VTSA-F					
	SP	两位五通阀, 单电控, 机械复位, 通过带 PNP 输出和 3 针传感器插头 M8 的电感式传感器进行切换位置感测, 可安装在中间板上, 用于气动互连	53 mm	- 1)	VOFA-B26-T52-M-1C1-APP
	SN	两位五通阀, 单电控, 机械复位, 通过带 NPN 输出和 3 针传感器插头 M8 的电感式传感器进行切换位置感测, 可安装在中间板上, 用于气动互连	53 mm	- 1)	VOFA-B26-T52-M-1C1-ANP

1) 带安全功能的控制模块仅可通过阀岛配置软件进行订购, 因此没有一个独立的订货号。

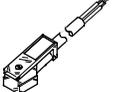
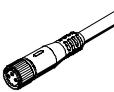
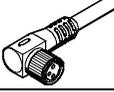
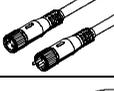
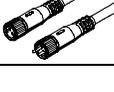
· 注意

不可更换阀中的传感器。装配不正确会导致阀出现故障或对阀造成损坏。如遇故障, 请与 Festo 联系。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

附件 - 控制模块, 带安全功能, 阀宽 26 mm

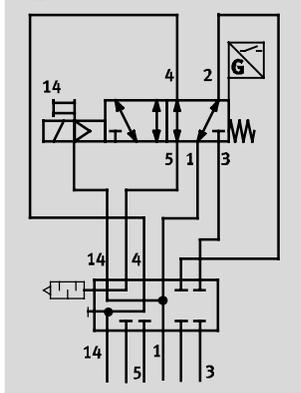
FESTO

订货数据			
	说明	订货号	型号
插座, 用于单个阀的电接口			
	直角式插座, 3 针, 螺纹端子, 电缆接口 PG7	151687	MSSD-EB
	直角式插座, 3 针, 螺纹端子, 电缆接口 M12	539712	MSSD-EB-M12
连接电缆, 用于单个阀的电接口			
	直角式插座, 3 针, 电缆长度 2.5 m	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
	直角式插座, 3 针, 电缆长度 5 m	151589	KMEB-1-24-5-LED
	直角式插座, 3 针, 电缆长度 10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	直角式插座, 4 针, 电缆长度 2.5 m	174844	KMEB-2-24-2,5-LED
	直角式插座, 4 针, 电缆长度 5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
连接电缆, 用于传感器的电接口, 传感器用于切换位置感测			
	直列式插座, 3 针, M8 插头, 电缆长度 2.5 m	541333	NEBU-M8G3-K-2,5-LE3
	直列式插座, 3 针, M8 插头, 电缆长度 5 m	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	直角式插座, 3 针, M8 插头, 电缆长度 2.55 m	541338	NEBU-M8-W3-K-2,5-LE3
	直角式插座, 3 针, M8 插头, 电缆长度 5 m	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	直列式插座, 直列式插头, 3 针, M8 插头, 电缆长度 2.5 m	554037	NEBU-M8G3-K-2,5-M8G4
	模块化系统, 用于连接电缆	-	NEBU-... → Internet: nebu
发光密封垫, 用于插头 DIN EN 175301-803, C 型		技术参数 → xdki.festo.com.cn/meb-ld	
	12 ... 24 V DC	151717	MEB-LD-12-24DC
	230 V AC	151718	MEB-LD-230AC
气动附件			
可通过附件一章 → 132 页或通过网络搜索术语找到安装件、堵头、消声器和其它气动附件: Internet → connection technology, silencer, blanking plug			

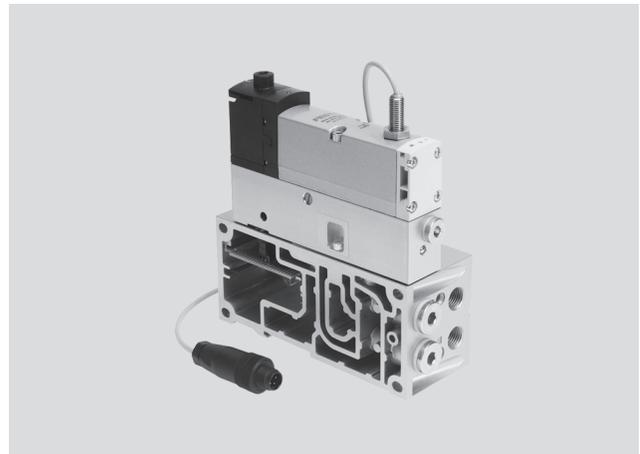
44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 先导气切换阀, 阀宽 18 mm, 26 mm

功能¹⁾



-  - 流量
150 l/min (18 mm)
450 l/min (26 mm)
-  - 阀宽
18 mm
26 mm
-  - 电压
24 V DC
-  - 工作压力
3 ... 10 bar



说明

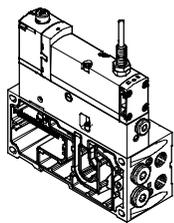
先导切换阀由一个带切换位置感测的两位五通阀和垂直叠加板 VABF-S4-...-S 组合而成。传感器可感测整个压力分区或阀岛从通道 1 流向通道 14 的先导气是否

已经接通或切断。根据机械指令 2006/42/EC, 该阀不是安全元件。要用于更高的安全类别, 来自阀的传感器信号必须由控制系统评估。

按照 EN ISO 13849-1 标准, 该阀适用于控制系统的安全相关部分。用于安装在机器人和自动化系统中, 且仅能用于工业应用场合 (高要求模式)。

更多信息和技术参数
→ Internet: manual

垂直叠加派生型 V, 用于阀岛 VTSA/VTSA-F, 阀宽 18 mm, 26 mm



带集成活塞位置感测的先导气切换阀安装于 VTSA/VTSA-F 阀岛的气路板底座上。无论阀岛采用何种电驱动方式, 都可使用该切换阀。

此模块与阀岛 VTSA/VTSA-F 预安装在一起。安装之前, 不需要其他的装配步骤。

活塞位置感测功能通过电感式 PNP 接近开关得以实现。该传感器配置了电缆和规格为 M12x1 的插头, 符合 EN61076-2-104 标准。

1) 该回路图代表了一个带常开触点开关输出信号的接近开关的阀。根据 ISO 1219-1 标准, 该符号适用于常开和常闭触点。这里使用的传感器开关元件功能为常闭触点。

- - 注意

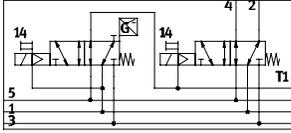
先导切换阀仅能在带用于外先导气源右端板 VABE-S6-1RZ-... 的阀岛 VTSA/VTSA-F

上工作。因此, 必须密封右端板上的气口 14。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 先导气切换阀, 阀宽 18 mm, 26 mm

功能 - 气动/电气连接



将垂直叠加板 VABF-S4-...-S 和两位五通单电控阀 VSVA-B-M52-MZD-...-1T1L-APX-0,5 组合在一起, 可在此模块上实现先导气源的关闭功能。不可通过右端板 VABE-S6-1 (订货号 XS 外先导气源) 向阀岛供应先导气。密封端板上的气口 14。

阀处于切换位置时, 阀的先导气由垂直叠加板中的通道 (1) 分流而来, 经导向进入通道 (14)。气路板底座上的气口 (2) 和 (4) 可用堵头密封。电磁阀的切换工作由阀内的接近开关进行监控。

连接接近开关的控制信号和信号变化, 以检查电磁阀的活塞是否达到或离开初始位置 (预期)。滑阀式电磁阀的结构特点避免气口 (2) 和 (4) 之间的气动回路过短。

注意

将 VTSA/VTSA-F 模块化系统中的一个阀配置到先导气切换阀垂

直叠加板上带活塞位置感测的阀的右端。

主要技术参数

	垂直叠加板 VABF-S4-2-S 和电磁阀 VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5, 安装在阀岛 VTSA/VTSA-F 上	垂直叠加板 VABF-S4-1-S 和电磁阀 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
阀宽	18 mm	26 mm
结构特点	活塞滑阀	
密封原理	软密封	
驱动方式	电驱动	
控制方式	先导控制	
安装方式: 电磁阀安装在先导气切换阀上	M3	M4
先导气切换阀安装在底座/气路板底座	M3x12 (外加)	M4x12 (外加)
安装方式	任意	
气接口		
进气口	1	通过阀岛的气路板底座
排气口	3/5	通过阀岛的气路板底座
工作气口	2/4	用堵头 B-1/4 密封
先导进气	14	通过阀岛的气路板底座
压力表	G1/4	

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 – 先导气切换阀, 阀宽 18 mm, 26 mm

FESTO

工作和环境条件	
工作介质	过滤压缩空气, 润滑或未润滑
过滤等级 [μm]	40 (平均孔径)
工作压力 [bar]	3 ... 10
噪音 LpA [dB (A)]	85
环境温度 [°C]	-5 ... +50
介质温度 [°C]	-5 ... +50
阻燃等级 UL94	HB
材料注意事项	含PWIS (油漆湿润缺陷物质), 符合 RoHS 标准

响应时间 [ms]		
阀	VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5	VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
阀宽	18 mm	26 mm
阀的响应时间	On	12
	Off	38
阀传感器的响应时间 ¹⁾	On	60
	Off	11

1) 阀传感器的响应时间, 关: 用 PNP 传感器时, 从向线圈通电激活到关闭传感器的时间。
 阀传感器的响应时间, 开: 用 PNP 传感器时, 从向线圈通电激活到传感器的 0-L 边缘。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

FESTO

技术参数 - 先导气切换阀, 阀宽 18 mm, 26 mm

电气参数 - 先导气切换阀		
额定工作电压	[V DC]	24
许用电压波动	[%]	±10
电涌容量	[kV]	2.5
污染程度		3
电流消耗	[W]	1.6 W
最大磁场干扰	[mT]	60
活塞位置感测		传感器的初始位置
持续通电率	[%]	100
防护等级, 符合DIN EN 60529		IP65, NEMA 4 (适用于已装配状态下所有类型的信号传输)

电气参数 - 传感器		
电接口		插头 M12x1, 4 针
电缆长度	[m]	0.5
开关输出		PNP
开关元件功能		常闭触点
切换状态显示		黄色 LED
工作压力范围	[V DC]	10 ... 30
残余脉动	[%]	±10
额定工作电压	[V DC]	24
传感器闲置电流	[mA]	≤10
最大输出电流	[mA]	200
电压降	[V]	≤2
最大切换频率	[Hz]	5,000
短路保护		脉冲
传感器的极性容错保护		针对所有的电接口
测量原理		电感式
活塞位置感测		通过传感器的阀初始位置

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 先导气切换阀, 阀宽 18 mm, 26 mm

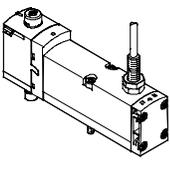
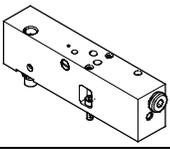
FESTO

材料	
底座/气路板底座	压铸铝
阀	压铸铝, 加强型聚酰胺
密封件	丁腈橡胶, 合成橡胶 (钢制支撑)
螺钉	镀锌钢
传感器壳体	高质合金不锈钢
传感器电缆护套	聚氨酯

产品重量		
	垂直叠加板型号 VABF-S4-2-S	垂直叠加板型号 VABF-S4-1-S
阀宽	18 mm	26 mm
毛重 [g]	235	295

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

订货数据 - 先导气切换阀, 阀宽 18 mm, 26 mm

订货数据				
	代码	阀功能	订货号	型号
电磁阀, 24 V DC, 插入式结构, 用于阀岛 VTSA/VTSA-F				
	SS	两位五通阀, 单电控, 机械复位, 通过带 PNP 输出和 0.5m 电缆的电感式传感器进行切换位置感测, 带 4 针传感器插头 M12x1	18 mm	573201 VSVA-B-M52-MZD-A2-1T1L-APX-0,5
			26 mm	570850 VSVA-B-M52-MZD-A1-1T1L-APX-0,5
垂直叠加板, 用于阀岛 VTSA/VTSA-F 的先导气切换阀				
	ZO	垂直叠加板, 用于将先导气从通道 1 引入通道 14	18 mm	573200 VABF-S4-2-S
			26 mm	570851 VABF-S4-1-S
保护盖				
	-	手控装置的保护盖, 按钮式	10 件	541010 VAMC-S6-CH

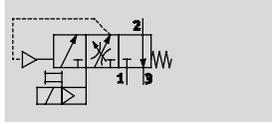
-  - 注意

不可更换阀中的传感器。装配不正确会导致阀出现故障或对阀造成损坏。如遇故障, 请与 Festo 联系。

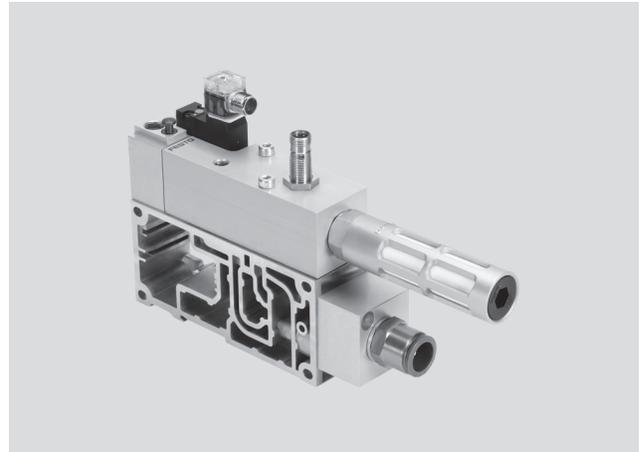
44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 软启动阀, 阀宽 43 mm

功能



-  - 流量
进气: 3,000 l/min
排气: 3,300 l/min
-  - 模块宽度
43 mm
-  - 温度范围
-5 ... +50 °C
-  - 工作压力
2 ... 10 bar



说明

功能

软启动阀可缓慢、安全地增加阀岛通道 1 内的气源压力或快速排气。

气源接通过程分两个阶段:

- 首先, 缓慢增加通道 1 内的工作压力 (可用节流螺钉调节速度)。

- 当通道 1 内的工作压力达到先前设定的值时, 软启动阀才将阀岛的总工作压力引入通道 1。

出厂时, 总工作压力的切换点设置为 4 bar, 但可通过调节螺钉改变该工作压力。

总工作压力始终作用于通道 14 (先导气), 该压力使得阀岛上

的阀移动到所需的切换位置。阀切换前, 阀岛的通道 1 通过软启动阀的排气口排气。维护和维修时可用自行复位手控装置。

诊断

通过带 LED 显示的传感器监控软启动阀的活塞位置。该传感器显示阀是否已切换, 以及阀岛

是否已接通气源。也可通过压力表 (可选) 进行压力测量。软启动阀也可与传感器一起订

购 (由于必须进行传感器校准, 传感器的改装非常复杂)。

带集成 LED 显示的连接电缆用于显示信号状态。

先导气源

可通过软启动阀向阀岛供应内先导气或通过各种端板派生型供应

内或外先导气。软启动阀的密封件决定了先导气源的类型。

软启动阀的供货范围包括两个密封件, 分别用于内先导气源和外

先导气源。

限制

气源
软启动阀工作的压力分区不得有供应压缩空气的其他元件。

排气
不可通过软启动阀排气。如果该阀在 3/5 通道隔离的压力分区工作, 需要一个排气板。

先导气源
如果选择通过软启动阀的内先导进气 (通道 14), 阀岛内不得有其它先导气源。

逆向工作
软启动阀不可用于逆向工作。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 软启动阀, 阀宽 43 mm

FESTO

主要技术参数	
结构特点	滑阀结构
驱动方式	电驱动
密封原理	软密封
安装方式	安装在底座上
安装位置	任意
阀功能	软启动
手控装置	按钮式
复位方式	机械复位
控制方式	先导控制
先导进气	内先导, 外先导
气流方向	不可逆
活塞位置感测	通过传感器感测切换位置

标准额定流量 [l/min]	
进气	3,000
排气	3,300

工作和环境条件		
型号	VABF-S6-1-P5A4-...-2A	VABF-S6-1-P5A4-...-1
工作压力 [bar]	2 ... 12	
预设转换压力 [bar]	4	
工作介质	过滤压缩空气, 润滑或未润滑, 过滤等级 40 μm	
环境温度 [°C]	-5 ... +50	
CE 标志 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容指令	-

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 软启动阀, 阀宽 43 mm

FESTO

阀的响应时间 [ms]		
响应时间	开	17
	关	50
	转换	-

电气参数 - 软启动阀			
型号	VABF-S6-1-P5A4-...-1		VABF-S6-1-P5A4-...-2A
电接口	C型插头, 符合 DIN EN 175301-803 标准, 方形		
额定工作电压 [V]	24 DC	110 AC	
工作电压范围 [V]	24 DC ±10%	110 AC ±10%	
线圈特性	24 V DC: 2.5 W	110 V AC: 50/60 Hz, 3 VA 接通: 110 V AC: 50/60 Hz, 2.4 VA 保持	
防护等级, 符合 EN 60529 标准	IP65, NEMA 4		

电气参数 - 传感器		
电接口	插头 M12x1, 4 针	
开关输出	PNP	
开关元件功能	常开触点	
切换状态显示	黄色 LED	
工作电压范围 [V DC]	10 ... 30	
残余脉动 [%]	±10	
额定工作电压 [V DC]	24	
传感器闲置电流 [mA]	≤10	
最大输出电流 [mA]	200	
电压降 [V]	≤2	
最大切换频率 [Hz]	3,000	
短路保护	脉冲	
传感器的极性容错保护	针对所有的电接口	
测量原理	电感式	
活塞位置感测	通过传感器感测阀的切换位置	

材料	
壳体	精制铝合金
密封件	丁腈橡胶
螺钉	镀锌钢

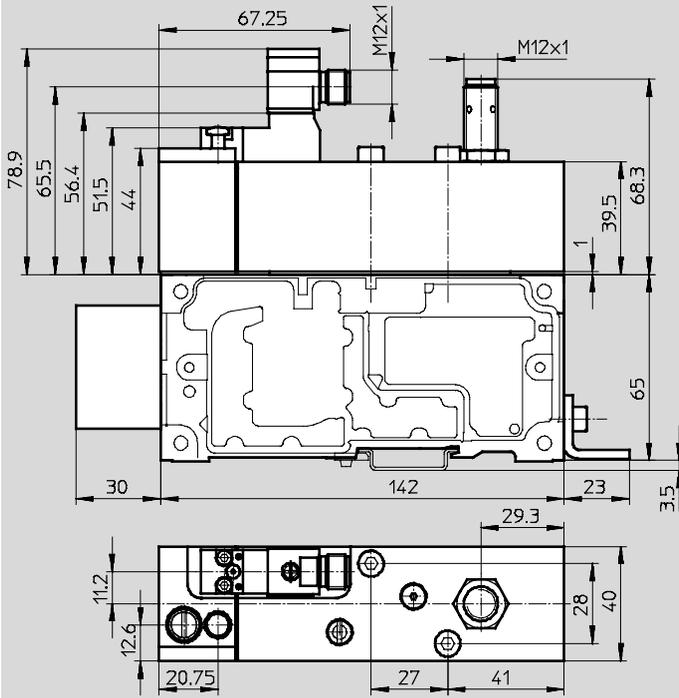
产品重量	
毛重 [g]	
气路板底座	570
软启动阀, 不带接近开关	590
软启动阀, 带接近开关	605

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 软启动阀, 阀宽 43 mm

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn/engineering

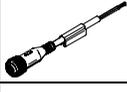
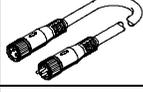
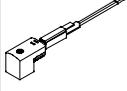
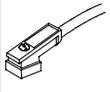


订货数据

	说明	订货号	型号
软启动阀, 24 V DC			
	不带传感器输出, 气接口 1/2" NPT	558231	VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1
	带传感器输出 PNP, 气接口 1/2" NPT	558232	VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1-P
	带传感器输出 NPN, 气接口 1/2" NPT	558234	VABF-S6-1-P5A4-N12-4-1-N
软启动阀, 110 V AC			
	不带传感器输出, 气接口 1/2" NPT	558229	VABF-S6-1-P5A4-N12-4-2A
气路板底座			
	气接口 1/2" NPT	556988	VABV-S6-1Q-N12

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

附件 - 软启动阀, 阀宽 43 mm

订货数据				
名称	说明	订货号	型号	
接近开关				
	带 LED (黄色) 集成切换状态显示	PNP	150403	SIEN-M12B-PS-S-L
		NPN	150401	SIEN-M12B-NS-S-L
保护盖				
	M12, 用于密封传感器口 (10 件)	165592	ISK-M12	
插座, 用于软启动阀的电接口				
	直角式插座, 2 针, 用于电磁线圈, 直列式插头, M12	188024	MSSD-EB-M12-MONO	
连接电缆, 用于接近开关的电接口				
	直列式插座, M12x1 插头, 4 芯, 电缆长度 5 m	164259	SIM-M12-4GD-5-PU	
	直角式插座, 5 针, M12 插头, 电缆长度 5 m	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3	
	直列式插座, 5 针, M12 插头, 电缆长度 5 m	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3	
	模块化系统, 用于连接电缆	-	NEBU-... → Internet: nebu	
连接电缆, 用于软启动阀的电接口				
	直角式插座, C 型, 24 V Dc, 带用于切换状态显示的 LED	2.5 m	151688	KMEB-1-24-2,5-LED
		5 m	151689	KMEB-1-24-5-LED
		10 m	193457	KMEB-1-24-10-LED
	直角式插座, C 型, 用于 230 V AC 电磁线圈	2.5 m	151690	KMEB-1-230AC-2,5
		5 m	151691	KMEB-1-230-5
	直角式插座, C 型, 24 V DC, 带用于切换状态显示的 LED	2.5 m	174844	KMEB-2-24-2,5-LED
		5 m	174845	KMEB-2-24-5-LED
	直角式插座, C 型, 用于 230 V AC 电磁线圈	2.5 m	174846	KMEB-2-230AC-2,5
5 m		174847	KMEB-2-230-5	
压力表				
	0 ... 10 bar, 气接口 M5	526323	MA-27-10-M5	
气接口附件				
可通过 附件 一章→132 页或通过网络搜索术语可找到安装件、堵头、消声器和气动附件: Internet → connection technology, silencer, blanking plug				

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

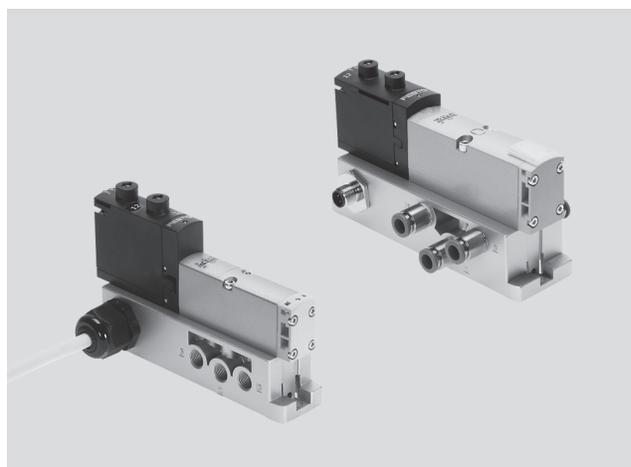
技术参数 - 在单个底座上的阀

FESTO

-  - 流量
 阀宽 18 mm:
 最高可达 600 l/min
 阀宽 26 mm:
 最高可达 1,200 l/min
 阀宽 42 mm:
 最高可达 1,500 l/min
 阀宽 52 mm:
 最高可达 3,200 l/min

-  - 阀宽
 符合 ISO 15407-2 标准
 • 18 mm
 • 26 mm
 符合 ISO 5599-2 标准
 • 42 mm (ISO 1)
 • 52 mm (ISO 2)

-  - 电压
 24 V DC
 110 V AC



主要技术参数					
结构特点	滑阀结构				
密封原理	软密封				
驱动方式	电驱动				
控制方式	先导控制				
排气功能, 节流	通过单个底座				
润滑	永久润滑				
安装方式	通孔, 符合 ISO 15407-2 标准				
安装位置	任意				
手控装置	锁定式, 按钮式, 封盖式				
气接口 - NPT 螺纹					
阀宽	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm	
气接口	通过底座				
进气口	1	1/8" NPT	1/4" NPT	3/8" NPT	1/2" NPT
排气口	3/5	1/8" NPT	1/4" NPT	3/8" NPT	1/2" NPT
工作气口	2/4	1/8" NPT	1/4" NPT	3/8" NPT	1/2" NPT
外先导进气口	14	10-32UNF-2B	1/8" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT
先导排气口	12	10-32UNF-2B	1/8" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

FESTO

技术参数 - 在单个底座上的阀

标准额定流量 [l/min]																		
阀功能订货代码 ¹⁾	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	E	G	SA	SB	
阀宽 18 mm																		
阀流量	700		600						750					700 ²⁾			-	-
														330 ³⁾				
单个底座上的阀流量	500		500						600					500 ²⁾	550			-
														330 ³⁾				-
阀宽 26 mm																		
阀流量	1,350		1,250						1,400					1,400 ²⁾			1,400	700
														700 ³⁾				
单个底座上的阀流量	1,100		1,100				1,000		1,200					1,200 ²⁾			1,200	700
														700 ³⁾				
阀宽 42 mm																		
阀流量	1,600		1,600						2,000					1,900 ²⁾			-	-
														950 ³⁾				
阀流量	1,400		1,200						1,500					1,400 ¹⁾			-	-
														800 ³⁾				
阀宽 52 mm																		
阀流量	3,500		3,000						4,000					3,500 ²⁾			-	-
														1,700 ³⁾				
阀流量	3,000		2,500						3,200					3,000 ²⁾			-	-
														1,700 ³⁾				

1) 订货代码 W 不适用于规格 2

2) 切换位置

3) 中位

工作和环境条件

工作介质		过滤压缩空气, 润滑或未润滑, 惰性气体 → 56
过滤等级	[μm]	40 (平均孔径)
工作压力	[bar]	-0.9 ... +10
环境温度	[°C]	-5 ... +50

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT



技术参数 - 在单个底座上的阀

气动特性参数																	
阀功能订货代码	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB
气流方向																	
任意	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■	■	■	■	■	-	■
仅可逆	-	-	-	-	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
不可逆	■	-	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	■	-
复位方式																	
气复位	■	■	■	-	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	■	■
机械复位	-	-	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	■	■	■	-	-

阀的响应时间																		
阀功能订货代码 ¹⁾	VC	VV	N	K	H	P	Q	R	M	O	J	D	B	G	E	SA	SB	
阀宽 18 mm, 额定工作电压 24 V DC/110 V AC																		
响应时间 [ms]	开	12	12	12	12	12	25	25	25	22	12	-	-	15	15	15	-	-
	关	30	30	30	30	30	12	12	12	28	38	-	-	44	44	44	-	-
	转换	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	13	-	-	-	-	-
阀宽 26 mm, 额定工作电压 24 V DC/110 V AC																		
响应时间 [ms]	开	20	20	20	20	20	32	32	32	25	20	-	-	22	22	22	9/22	9/19
	关	38	38	38	38	38	30	30	30	45	65	-	-	65	65	65	49	36
	转换	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	21	-	-	-	33	32
阀宽 42 mm, 额定工作电压 24 V DC																		
响应时间 [ms]	开	20	20	20	20	20	34	34	34	27	22	-	-	22	22	22	-	-
	关	38	38	38	38	38	28	28	28	45	60	-	-	65	65	65	-	-
	转换	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	-	-	-	-	-
阀宽 42 mm, 额定工作电压 110 V AC																		
响应时间 [ms]	开	22	22	22	22	22	34	34	34	20	20	-	-	22	22	22	-	-
	关	46	46	46	46	46	38	38	38	55	55	-	-	68	68	68	-	-
	转换	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	19	-	-	-	-	-
阀宽 52 mm, 额定工作电压 24 V DC 带电流降低保持功能																		
响应时间 [ms]	开	14	-	20	20	20	30	30	30	40	20	-	-	23	23	23	-	-
	关	35	-	35	35	35	30	30	30	45	60	-	-	60	60	60	-	-
	转换	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18	-	-	-	-	-
阀宽 52 mm, 额定工作电压 110 V AC																		
响应时间 [ms]	开	35	-	35	35	35	50	50	50	70	25	-	-	30	30	30	-	-
	关	70	-	70	70	70	65	65	65	90	110	-	-	100	100	100	-	-
	转换	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35	35	-	-	-	-	-

1) 不适用于带圆形插头的单个底座 VABS ...B-R3
 2) 订货代码 SA, 在控制元件一侧 12 的响应时间为 22 ms, 在控制元件一侧 14 为 9 ms
 订货代码 SB, 在控制元件一侧 12 的响应时间为 19 ms, 在控制元件一侧 14 为 9 ms

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 在单个底座上的阀

FESTO

电气参数		
40°C 时许用电流负载	[A]	2 (每个线圈1 A)
带电缆接口的派生型		
工作电压范围	[V AC]	110 ±10% (50 ... 60 Hz) (派生型, 带电缆和弹簧夹紧端子 VABS-...-K1/C1)
电涌容量	[kV]	4
污染程度		3
持续通电率	[%]	100%

-  - 注意

电缆接头需要确保 IP 防护等级, 具备抗拉伸负载、扭曲和弯曲的性能。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 在单个底座上的阀

FESTO

认证	
ATEX 防爆类型, 用于气体	II 3G
点燃防爆类型, 用于气体	Ex nA II T3 X
ATEX 防爆类型, 用于粉尘	II 3D
点燃防爆类型, 用于粉尘	Ex tD A22 IP65 T125° C X
ATEX 温度等级 [°C]	-5 ≤ Ta ≤ +50
认证	cULus 认证 (OL)
防护等级	IP65, 装配后才能达到IP65, NEMA 4
CE 标志 ¹⁾ (见合格声明)	符合欧盟低电压指令

 - 注意

按照欧盟 ATEX 指令, 该产品经认证可用于 ATEX 区域。

材料				
阀宽	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
底座	压铸铝			重力压铸铝
阀	压铸铝, 加强型聚酰胺			
密封件	丁腈橡胶, 合成橡胶 (钢制支撑)			

 - 注意

右侧显示订货号的底座经 ATEX 认证

- 563066
- 563067
- 563068
- 563069
- 563070
- 563071
- 567703
- 567704

产品重量[g]				
阀宽	18 mm	26 mm	42 mm	52 mm
阀				
三位五通阀 (代码: B, G, E)	191	320	456	780
三位五通阀 (代码: SA, SB)	-	301	-	-
两位五通阀, 单电控 (代码: M, O)	163	293	426	702
两位五通阀, 双电控 (代码: J, D)	172	276	439	732
2x 两位五通阀 (代码: N, K, H, P, Q, R)	190	335	442	740
2x 两位两通阀 (代码: VC, VV)	190	335	442	740
单个接口				
单个底座	192	302	386	815

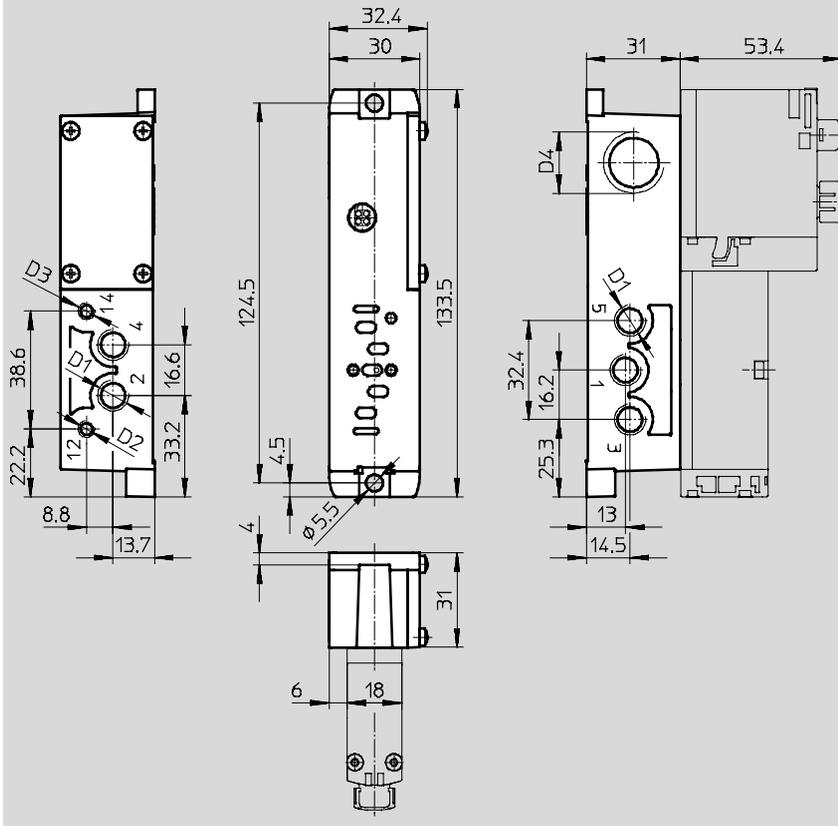
44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

技术参数 - 在单个底座上的阀

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn/engineering

单个底座, 带电缆端子, 阀宽 18 mm



型号	D1	D2	D3	D4
外先导进气				
VABS-S4-2S-N18-K2	1/8" NPT	10-32UNF-2B	10-32UNF-2B	M20x1.5
内先导进气				
VABS-S4-2S-N18-B-K2	1/8" NPT	10-32UNF-2B	-	M20x1.5

注意: 该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

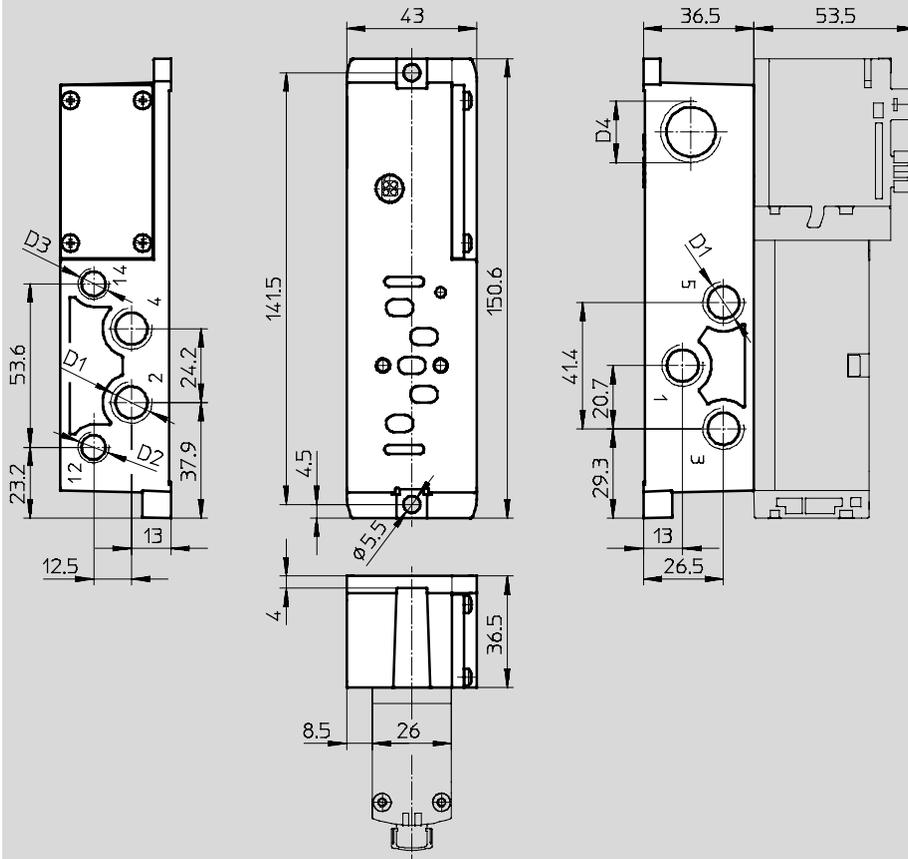
技术参数 - 在单个底座上的阀



尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn/engineering

单个底座, 带电缆端子, 阀宽 26 mm



型号	D1	D2	D3	D4
外先导进气				
VABS-S4-1S-N14-K2	1/4" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT	M20x1.5
内先导进气				
VABS-S4-1S-N14-B-K2	1/4" NPT	1/8" NPT	-	M20x1.5

注意: 该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

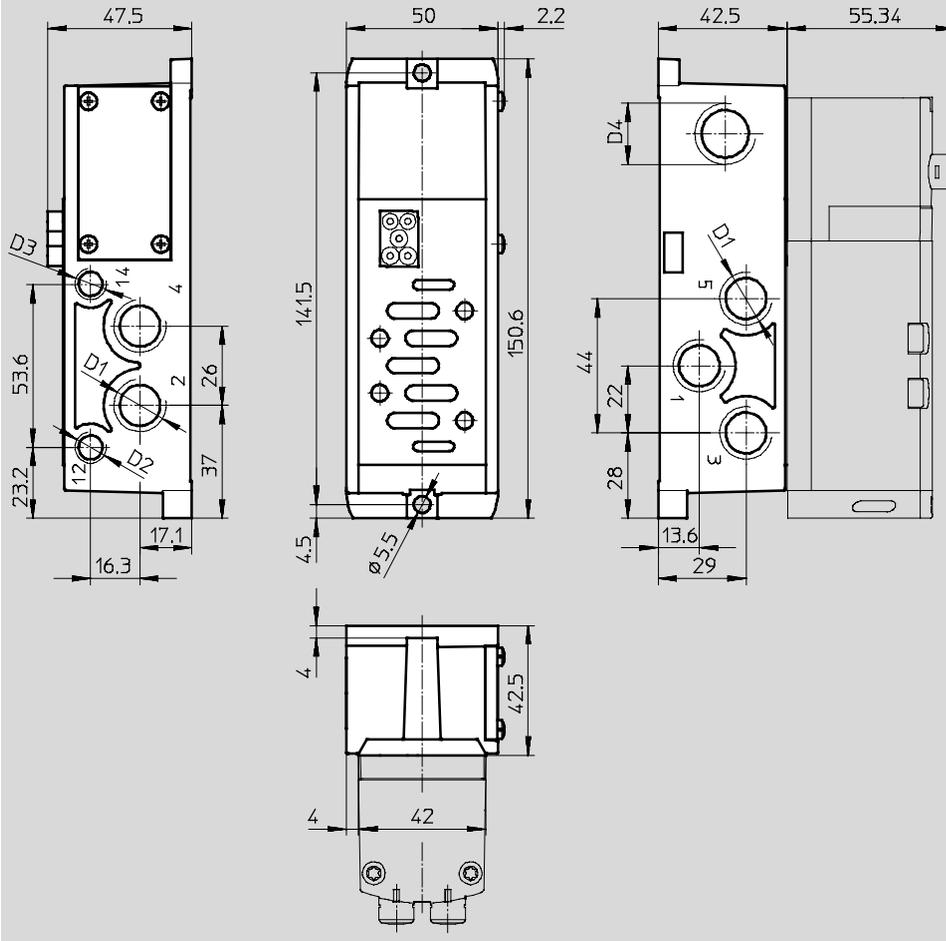
阀岛 VTSA

技术参数 - 在单个底座上的阀

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn/engineering

单个底座，带弹簧夹紧端子或用于自装配，阀宽 42 mm



型号	D1	D2	D3	D4
外先导进气				
VABS-S2-1S-N38-K1	3/8" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT	M20x1.5
VABS-S2-1S-N38-C1	3/8" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT	M20x1.5
内先导进气				
VABS-S2-1S-N38-B-K1	3/8" NPT	1/8" NPT	-	M20x1.5
VABS-S2-1S-N38-B-C1	3/8" NPT	1/8" NPT	-	M20x1.5

注意：该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

- 注意

电接口

- VABS...-K1: 开放式
- VABS...-C1: 弹簧夹紧端子

阀岛 VTSA

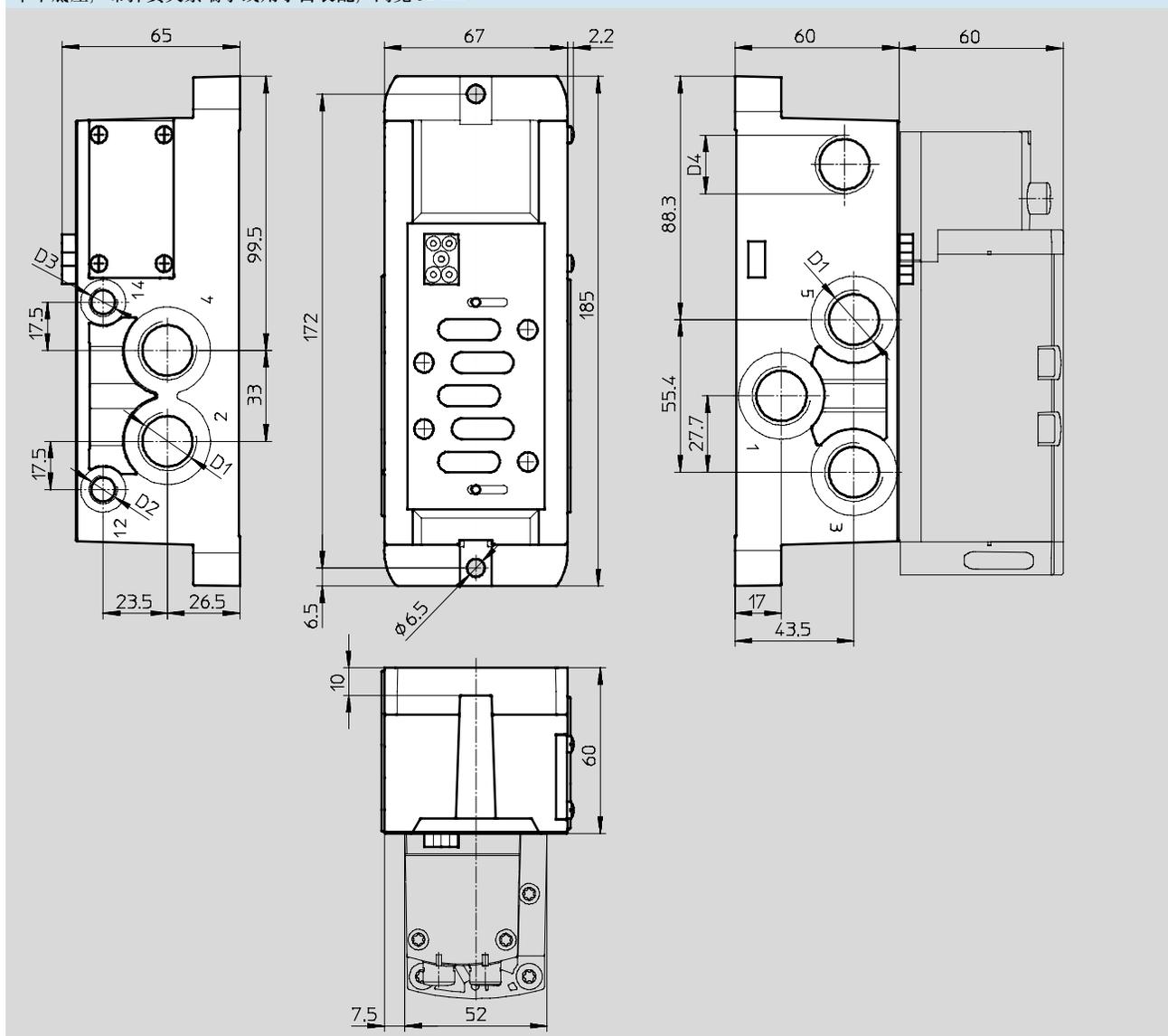
技术参数 - 在单个底座上的阀

FESTO

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn/engineering

单个底座，带弹簧夹紧端子或用于自装配，阀宽 52 mm



型号	D1	D2	D3	D4
外先导进气				
VABS-S2-2S-N12-K1	1/2" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT	M20x1.5
VABS-S2-2S-N12-C1	1/2" NPT	1/8" NPT	1/8" NPT	M20x1.5
内先导进气				
VABS-S2-2S-N12-B-K1	1/2" NPT	1/8" NPT	-	M20x1.5
VABS-S2-2S-N12-B-C1	1/2" NPT	1/8" NPT	-	M20x1.5

注意：该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

-  - 注意

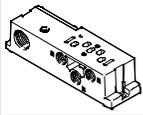
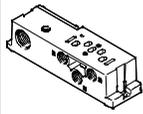
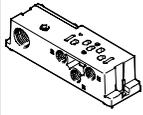
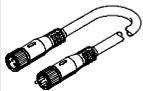
电接口

- VABS-...-K1: 开放式
- VABS-...-C1: 弹簧夹紧端子

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

附件 - 单个接口

FESTO

订货数据					
	说明		阀宽	订货号	型号
单个底座, 孔型符合 ISO 15407-2, 通过电缆端子的电接口					
	螺纹接口, 内先导进气	接口 1/8" NPT	18 mm	541068	VABS-S4-2S-N18-B-K2
		接口 1/4" NPT	26 mm	541066	VABS-S4-1S-N14-B-K2
	螺纹接口, 外先导进气	接口 1/8" NPT	18 mm	539724	VABS-S4-2S-N18-K2
		接口 1/4" NPT	26 mm	539726	VABS-S4-1S-N14-K2
单个底座, 孔型符合 ISO 5599-2, 通过电缆的电接口 (开放式)					
	螺纹接口, 内先导进气	接口 3/8" NPT	42 mm	546103	VABS-S2-1S-N38-B-K1
		接口 1/2" NPT	52 mm	555642	VABS-S2-2S-N12-B-K1
	螺纹接口, 外先导进气	接口 3/8" NPT	42 mm	546100	VABS-S2-1S-N38-K1
		接口 1/2" NPT	52 mm	555637	VABS-S2-2S-N12-K1
单个底座, 孔型符合 ISO 5599-2, 通过弹簧夹紧端子的电接口					
	螺纹接口, 内先导进气	接口 3/8" NPT	42 mm	546763	VABS-S2-1S-N38-B-C1
		接口 1/2" NPT	52 mm	555644	VABS-S2-2S-N12-B-C1
	螺纹接口, 外先导进气	接口 3/8" NPT	42 mm	546761	VABS-S2-1S-N38-C1
		接口 1/2" NPT	52 mm	555639	VABS-S2-2S-N12-C1
插座, 用于单个阀的电接口					
	直角式插座, 4 针, 螺纹端子, 接头螺母 M12			185498	SEA-M12-4WD-PG7
连接电缆, 用于单个阀的单独电接口					
	模块化系统, 用于连接电缆			-	NEBU-... → Internet: nebu
发光密封垫, 用于插头 DIN EN 175301-803, C 型 技术参数 → xdki.festo.com.cn/meb-ld					
	12 ... 24 V DC			151717	MEB-LD-12-24DC
	230 V AC			151718	MEB-LD-230AC
气接口附件					
可通过 附件一章 → 132 页或通过术语网络搜索可找到安装件、堵头、消声器和气动附件: Internet → connection technology, silencer, blanking plug					

44/45 型 VTSA/VTSA-F 阀岛, NPT

附件



订货数据					
	说明		订货号	型号	
快插接头					
	连接螺纹 1/4" NPT, 用于气管外径	1/2"	190681	QS-1/4-1/2-U	
		3/8"	153611	QS-1/4-3/8-U	
		5/16"	153609	QS-1/4-5/16-U	
	连接螺纹 1/8" NPT, 用于气管外径	3/8"	190679	QS-1/8-3/8-U	
		1/4"	153605	QS-1/8-1/4-U	
		5/16"	153608	QS-1/8-5/16-U	
	连接螺纹 3/8" NPT, 用于气管外径	1/2"	153614	QS-3/8-1/2-U	
		3/8"	153612	QS-3/8-3/8-U	
	连接螺纹 1/2" NPT, 用于气管外径	5/8"	190682	QS-1/2-5/8-U	
		1/2"	153615	QS-1/2-1/2-U	
	内螺纹软管接头				
		用于右端板 (连接螺纹 NPT)	3/4"	564848	N-3/4-P-19-NPT
R1			752414	N-1-P-19-R-NPT	
用于连接板 (连接螺纹 NPT)		R1			
消声器					
	连接螺纹 NPT	1/8"	12638	U-1/8-B-NPT	
		1/4"	12639	U-1/4-B-NPT	
		1/2"	12741	U-1/2-B-NPT	
		3/4"	566823	U-3/4-B-NPT	
		1"	571280	U-1-NPT-SA	
堵头					
	连接螺纹 NPT	1/8"	173985	B-1/8-NPT	
		1/4"	174165	B-1/4-NPT	
		1/2"	31785	B-1/2-NPT	
		3/4"	31786	B-3/4-NPT	
		1"	31787	B-1-NPT	
其它气接口附件					
可通过 附件一章 → 132 页或通过术语网络搜索可找到安装件、堵头、消声器和气动附件: Internet → connection technology, silencer, blanking plug					