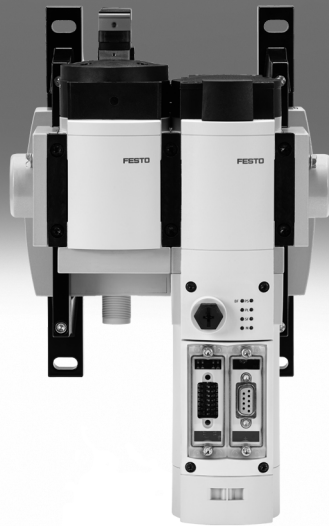


节能模块 MSE6，MSE 系列

FESTO



新品 MSE6-C2M/D2M

节能模块 MSE6，MSE 系列

FESTO

主要特性

概览

当压缩空气用作工业自动化技术的能源介质时，该系列产品可优化其使用。

它们具有测量、控制和诊断功能，并可支持气动系统节能运行。自动化工作时，它们检测到生产系统处于待机状态时，会关

断气源，直至用户将其复位；有些是待机就关断（MSE6-D2M 和 MSE6-E2M），有些是将压力降至设定点的待机压力，然后保持不变（MSE6-C2M）。这样可以避免不必要的耗气量和/或耗气量

增加。通过监控关断状态下的压力，可以检测泄漏，并执行针对性的系统维护操作。

该系列产品也可用于过程监控，可通过现场总线连接直接将压力、流量和耗气量值传送至机器

控制器，然后进行分析。这些数据可以传送到云，例如通过 Festo IO-Gateway，以便长期记录和分析。

下表显示了不同设备的范围及三种产品派生型的功能。

产品特性			
型号	MSE6-C2M	MSE6-D2M	MSE6-E2M
控制功能（能效功能）	- 用于调节至可调的标准设定压力；如果流量长期低于限值，自动关断然后调节至可调的设定备用压力 - 用户控制的关断和压力调节 - 可参数化的设定压力上限	- 如果流量长期低于限值，自动关断 - 用户控制的关断和加压	- 如果流量长期低于限值，自动关断 - 用户控制的关断和加压
记录和提供测量数据	- 输出压力 - 压力变化（用于监控气密性） - 流量 - 耗气量	- 输出压力 - 压力变化（用于监控气密性） - 流量 - 耗气量	- 输出压力 - 压力变化（用于监控气密性） - 流量 - 耗气量
极限值监控	- 压力，下限值和上限值 - 关断模式下的压力变化，上限值 - 流量，上限值	- 压力，下限值和上限值 - 关断模式下的压力变化，上限值 - 流量，上限值	- 压力，上限值 - 关断模式下的压力变化，上限值 - 流量，上限值
电气输入/输出	- 2 个数字量输入 - 2 个数字量输出 - 基于通道的 LED 状态指示器 - 可参数化的特殊功能	-	-
现场总线连接	- PROFINET IO，通过集成的现场总线节点	- PROFINET IO，通过 CPX 端子的现场总线节点，或者 MSE6-C2M-...-M，通过 CPX 扩展进行驱动	- PROFIBUS DP，通过集成的现场总线节点 - PROFINET IO，通过集成的现场总线节点 - EtherNet/IP，通过集成的现场总线节点 - EtherCAT，通过集成的现场总线节点
系统扩展/集成	CPX 第一排扩展接口，用于连接 MSE6-D2M 或连接数字量和模拟量 CPX IO 模块（仅 MSE6-C2M-...-M）	CPX 第二排扩展接口，用于连接至 MSE6-C2M-...-M 或带有 CPX 第一排扩展接口的 CPX 端子	-

节能模块 MSE6，MSE 系列

主要特性

功能	
待机检测、自动关断和调节气源（仅 MSE6-C2M）	待机检测和自动关断气源（仅 MSE6-D2M/E2M）
如果相应地设置参数，该产品可检测到气动系统处于待机的状态。用关断阀将系统与气源断开，无需排空下游系统。这样可避免因泄漏而增加耗气量。该产品保持关断状态，直至输出压力降至参数可设置的设定待机压力。然后重新打开关断阀并保	持该压力值。这样可以防止系统不必要地排空，并通过分析压降来检测泄漏。 如果该产品在自动激活的关断/调节模式下接收到释放信号，则关断阀打开，减压阀切换回正常压力调节。
	如果相应地设置参数，该产品可检测到气动系统处于停机的状态。用关断阀将系统与气源断开，无需排空下游系统。这样可避免因泄漏而增加耗气量。如果
	该产品在自动激活的关断模式下接收到释放信号，则关断阀打开，系统再次接通气源。在通过气口 1 排气后，气口 2 可以保持 <1 bar 的残余压力。
手动打开/关断气源	
用户可以激活和停用供气的自动关断和调节功能。如果很难或无法进行自动待机检测，则在调试或关键生产过程中可以停用。这允许机器控制器直接和远程控制关断阀和减压阀。	此外，PLC 的 MSE6 可以在半自动模式下发出“关断建议”。然后 PLC 程序决定是否切换到待机模式。
测试气密性	
	在关断状态下，该产品测量压力漏越少，压降越慢。测量到压力变化表示系统中存在泄漏。如果即使系统正常运行，发生泄漏时，压力仍会不断下降。系统泄
	漏越少，压降越慢。测量到压力变化表示系统中存在泄漏。如果超出参数化限值，设备将输出诊断消息。
压力记录	
该产品持续记录输出压力，准备数据并循环提供。 为了检测过高或过低的工作压力（仅 MSE6-C2M/D2M），该产品提供对压力极限值进行参数化的选项。如果超出设置的极限值参数，设备将输出诊断消息。	
流量记录	
该产品持续记录流量，准备数据并循环提供。 为了检测过高的流量，该产品提供对流量上限值进行参数设置的选项。如果超出设置的极限值参数，该产品将输出诊断消息。	
耗气量记录	
该产品通过记录流量确定耗气量。可以根据输出数据打开和关闭耗气量测量，并且可以重置耗气量值。	
注 如果MSE6-D2M/E2M 上出现错误（例如现场总线中断、PLC 故障、无电压），那么如果系统参数经过相应地设置，关断阀将切换到初始位置（加压）。如果先前关断了阀，系统会加 压。如果系统已排空，将突然进行加压。 采用合适的应对措施，防止出现错误时对系统进行意外加压。	

新品 MSE6-C2M/D2M

节能模块 MSE6，MSE 系列

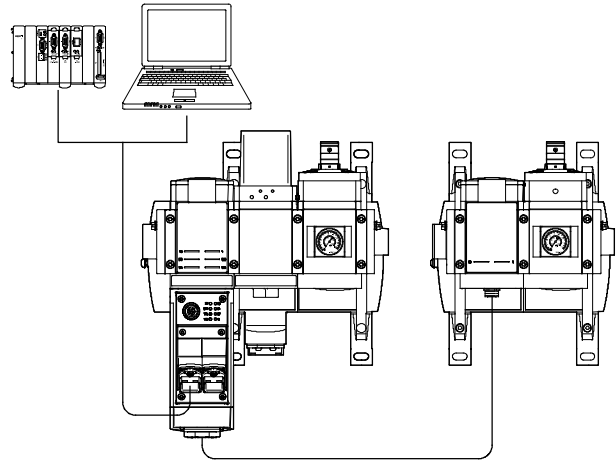
主要特性

FESTO

CPX 扩展（仅 MSE6-C2M-...-M 和 MSE6-D2M）

可以利用 CPX 接口为 MSE6-C2M-...-M 扩展连接一个 MSE6-D2M。这种组合可为两个独立的压缩空气系统提供节能功能，可通过通用总线节点激活。作为 MSE6-D2M 之外的选择，CPX IO 模块也可连接至 MSE6-C2M-...-M。CPX 端子也可代替 MSE6-C2M-...-M，用于激活 MSE6-D2M。

CPX 扩展模块可灵活地采用两层（排）安装，一个叠放于另一个上，因而非常适合空间狭小的安装环境，例如控制柜中。有关更多信息，请参见下文中模块的技术参数。

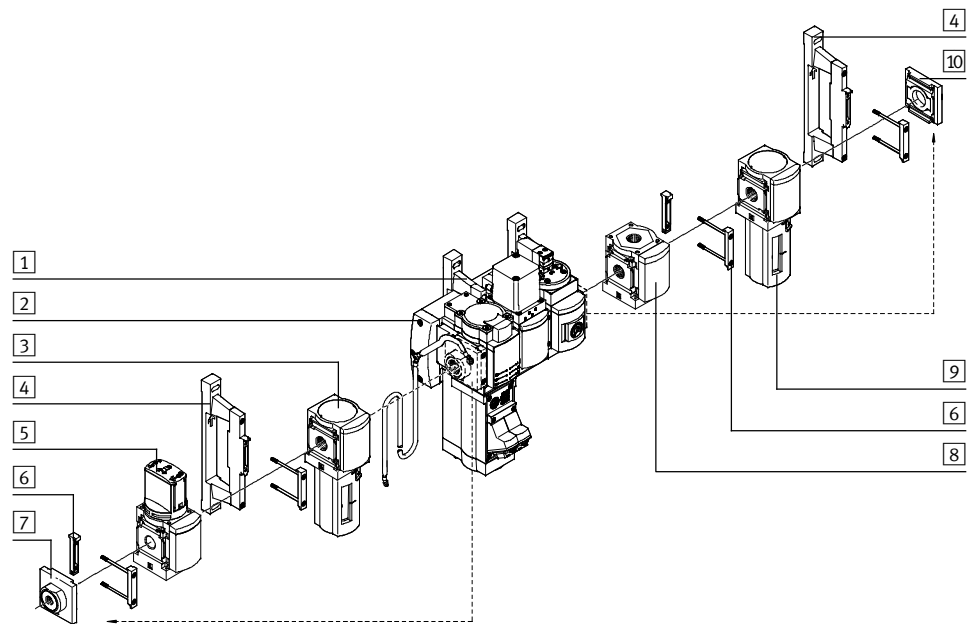


将 MS6 系列和 MSE6 系列的气源处理装置部件组合

MS6 系列的其他气源处理装置部件可以连接到 MSE6 的左侧和右侧。

组合后，应当注意以下几点：

- 最多只能组合 10 个单个设备。MSE6-C2M 算作 3 个设备。
- 只能使用墙面安装件 SET MS6-WPG 和模块连接件 MS6-MV-EX。每隔一个气源处理装置部件安装一个墙面安装件 SET MS6-WPG。
- MSE6 内模块不分隔。
- 拆下 MSE6 的左侧连接板，并装到左侧的扩展装置上。右侧扩展的，执行相同的操作（参见虚线箭头）。
- 将左侧连接板上的接地端子连接到 MSE6 的电气互连模块端板上。可能需要更长的 FE 连接。



- 1 节能模块 MSE6-C2M
- 2 MSE6-C2M 的电气互连模块左端板，带接地端子

- 3 过滤器 MS6-LF
- 4 墙面安装件 SET MS6-WPG
- 5 开关阀 MS6-EM1
- 6 模块连接件 MS6-MV-EX
- 7 左连接板

- 8 分支模块 MS6-FRM
- 9 精细过滤器 MS6-LFM
- 10 右连接板

节能模块 MSE6，MSE 系列

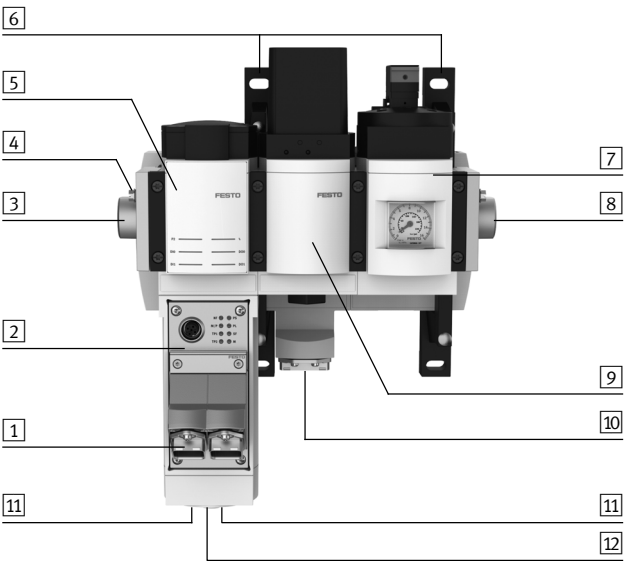
主要特性

类型

MSE6-C2M

→ 页码 6

该产品的主要部件包括：现场总线节点、流量传感器、比例压力阀和带压力传感器的关断阀。现场总线接口允许连接到更高阶的控制器，例如，系统或机器控制器。有些设备（例如 MSE6-D2M 或 CPX IO 模块）可以通过 CPX 扩展接口第一排连接到 CPX 扩展接口第二排。

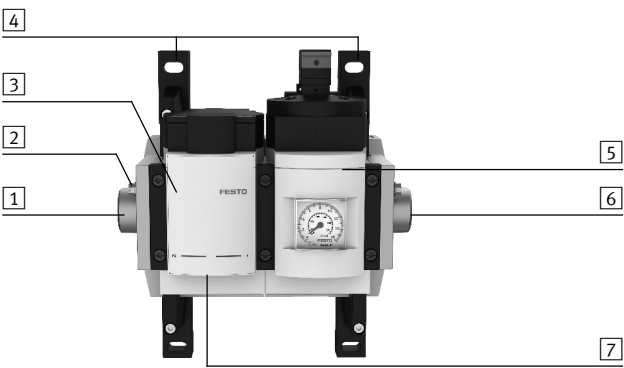


- 1 现场总线接口
- 2 现场总线节点
- 3 气口 1：压缩空气进气口
- 4 接地端子
- 5 流量传感器
- 6 安装支架
- 7 带压力传感器和压力表的关断阀
- 8 气口 2：压缩空气出气口
- 9 比例压力阀
- 10 系统电源
- 11 电气输入/输出的连接
- 12 CPX 扩展接口第一排（仅 MSE6-C2M-...-M）

MSE6-D2M

→ 页码 6

该产品的主要部件包括：流量传感器和带压力传感器的关断阀。它有一个 CPX 扩展接口第二排，用于连接到分散式独立现场总线节点（带 CPX 扩展接口第一排），例如 MSE6-C2M-...-M 或 CPX 端子。

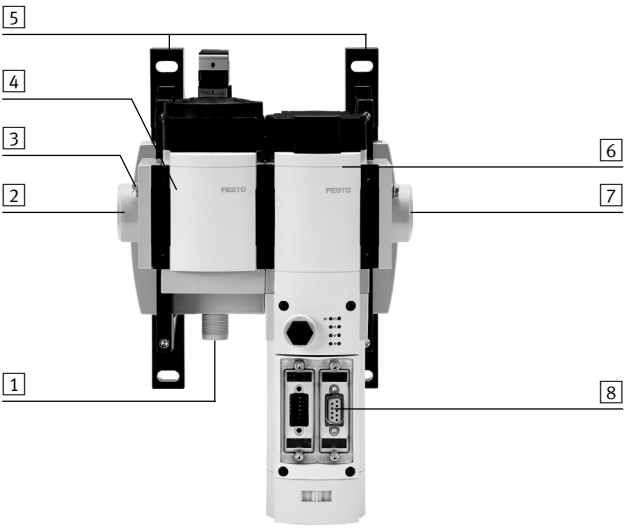


- 1 气口 1：压缩空气进气口
- 2 接地端子
- 3 流量传感器
- 4 安装支架
- 5 带压力传感器和压力表的关断阀
- 6 气口 2：压缩空气出气口
- 7 CPX 扩展接口第二排

MSE6-E2M

→ 页码 18

MSE6-E2M 的主要部件包括：关断阀、流量传感器、压力传感器和总线节点。现场总线接口允许连接到更高阶的控制器，例如系统或机器控制器。

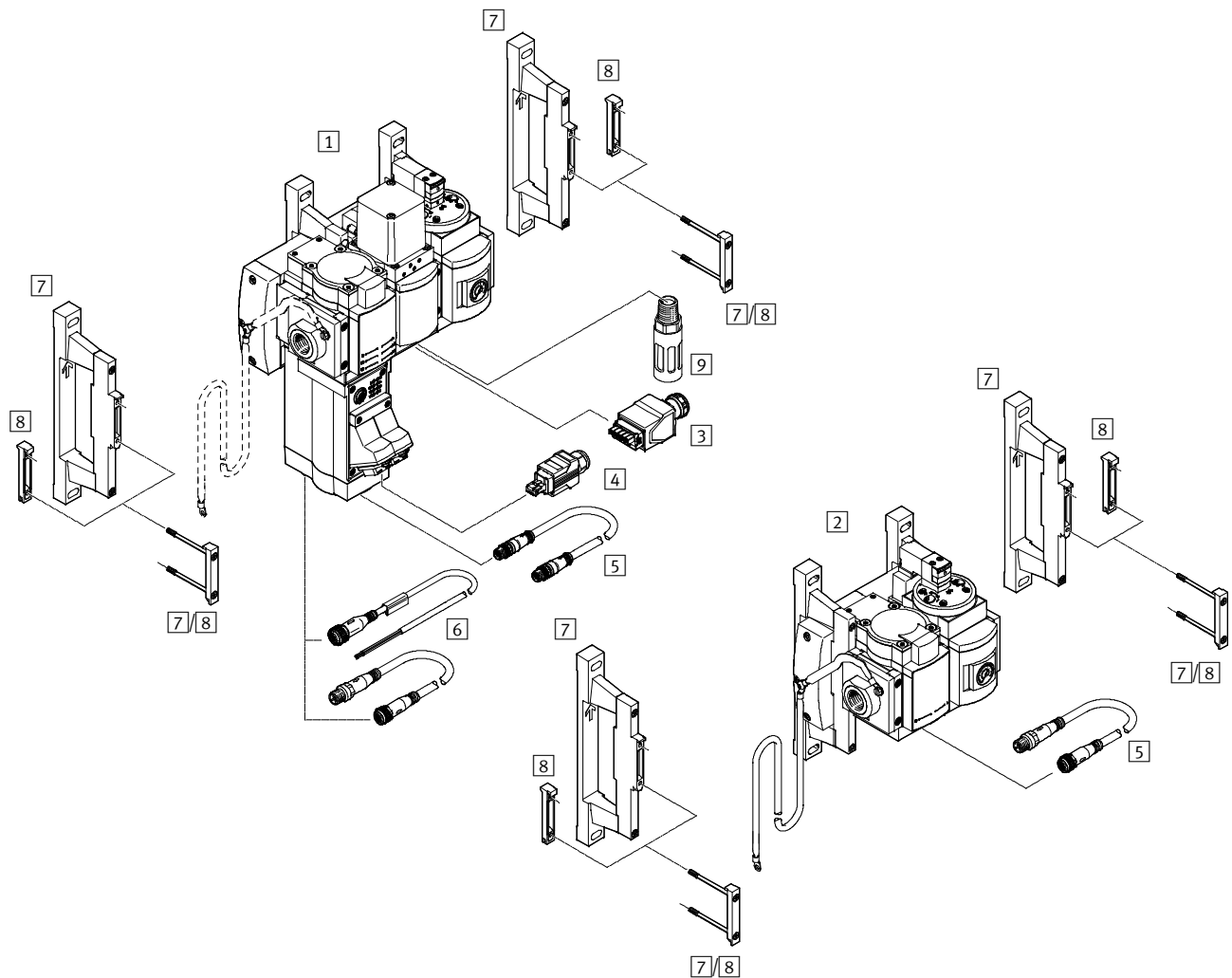


- 1 系统电源
- 2 气口 1：压缩空气进气口
- 3 接地端子
- 4 关断阀，用于启用和关断系统供气
- 5 安装支架
- 6 传感器模块，用于测量压力、流量和耗气量
- 7 气口 2：压缩空气出气口
- 8 现场总线接口

节能模块 MSE6-C2M/D2M，MSE 系列

外围元件一览

FESTO



附件		→ 页码/Internet
1	节能模块 MSE6-C2M	8
2	节能模块 MSE6-D2M	14
3	电源插座 NECU-M-PP	30
4	插头 FBS-RJ45	30
5	连接电缆 NEBC-F12G8	30
6	连接电缆 NEBU-M12	31
7	墙面安装件 SET MS6-WPG	31
8	模块连接件 MS6-MV-EX	31
9	消声器 U	31

节能模块 MSE6-C2M/D2M，MSE 系列

型号代码

		MSE	6	-	C2M	-	5000	-	FB34	-	D	-	m	-	RG	-	BAR	-	AMI	-	AGD
系列																					
MSE	模块化标准，电控																				
规格																					
6	宽度尺寸 62 mm																				
功能																					
C2M	节能模块																				
D2M	节能模块																				
流量测量范围																					
5000	5000 l/min																				
电驱动																					
CBUS	内部电驱动																				
FB34	现场总线节点，用于带 RJ45 端口的 PROFINET IO																				
电气输入/输出																					
	无数字输入/输出																				
D	2 个数字输入，2 个数字输出																				
电气系统扩展																					
	无 CPX 扩展接口																				
M	CPX 扩展接口第一排（主）																				
S	CPX 扩展接口第二排（从）																				
测量值显示屏																					
RG	集成压力表，红/绿量程																				
压力表量程																					
BAR	bar																				
电接口																					
AMI	工作电压插头，推挽式，AIDA																				
VCB	电源，通过 C 总线供电																				
气接口																					
AGD	连接板 G½																				

节能模块 MSE6-C2M，MSE 系列

技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB34

FESTO

MSE6-C2M-...-FB34

包含

- 用于 PROFINET IO 的现场总线节点
- 流量传感器
- 比例压力阀
- 带压力传感器和压力表的关断阀
- CPX 扩展接口第一排（主）
- 电气输入/输出

- 工作压力
5 ... 11 bar
- 温度范围
0 ... +50 °C



主要特性

MSE6-C2M 智能化集成了比例压力阀、开关阀、传感器和现场总线通信。它可以监控流量，当不进行生产时，将在指定的闲置时间后自动关闭。同时，还可以防止系统压力低于规定的待机压力水平。压力水平较低可以节能，而且不会使系统完全减压。这样

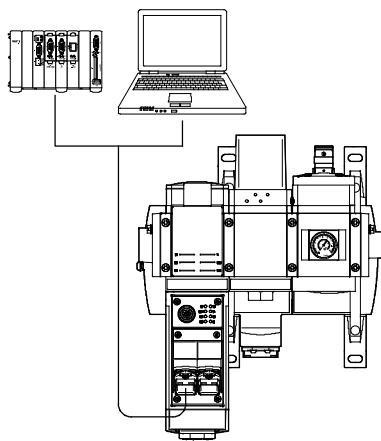
可以节能，但不会影响机器/系统的可用性。

MSE6-C2M 可以自动检测一段时间内的泄漏情况，并将这些泄漏报告给控制器。可以通过 PROFINET IO 完全集成到机器网络中。

所有测量值（压力、流量、耗气量、系统参数）均可在 PLC/云中获取，并可显示或单独进一步处理。PLC 还可用于激活两个集成的数字量输入和输出。通过 CPX 扩展（仅 MSE6-C2M-...-M），提供连接 MSE6-D2M 或 CPX IO 模块的选项。

注

不能关断或减少的压力区必须在 MSE6-C2M 的上游分支。关机或待机后重启需要来自 PLC 的信号。出于安全原因，不设自动重启。



- 可调输出压力
- 通过流量测量，自动检测系统停机
- 通过调节停机期间的待机压力自动减压，无需排空系统
- 通过评估待机工作时的压降检测泄漏

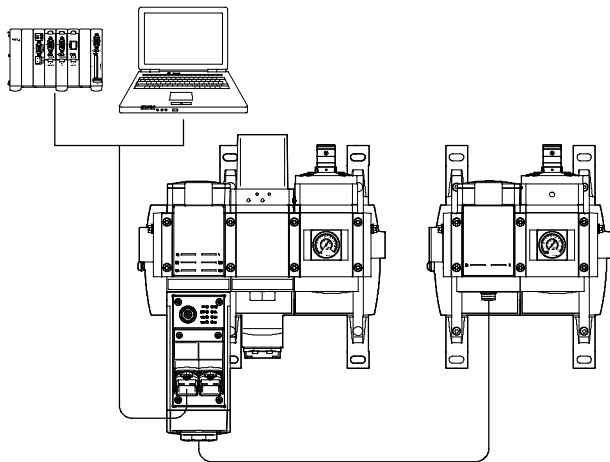
- 可调压力上限
- 数字量输入/输出
- 直接激活/集成 2 个数字量输入 (2DI) 和 2 个数字量输出 (2DO)，例如用于阀驱动或用于传感器
- 可在 CPX 系统内通过 CPX 扩展进行扩展

节能模块 MSE6-C2M，MSE 系列

技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB34

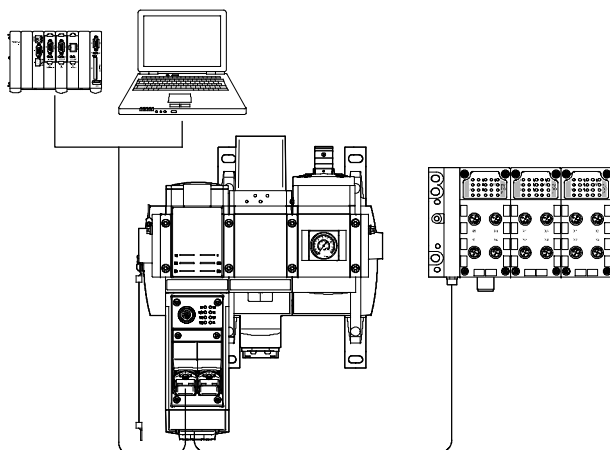
CPX 扩展

通过 MSE6-D2M 扩展



- 两个独立压缩空气系统的节能功能
 - 泄漏检测
 - 通过 CPX 扩展连接至 MSE6-C2M-...-M
 - 只需要一个现场总线连接
 - 过程监控
 - 集成压力、流量和耗气量测量
- 通过自动待机压力减压进行现场总线控制的压力调节（仅 MSE6-C2M）
 - 直接激活/集成 2 个数字量输入 (2DI) 和 2 个数字量输出 (2DO)，例如用于阀驱动或用于传感器（仅 MSE6-C2M）

扩展多达 3 个 CPX IO 模块



- 可以选择将额外的数字量/模拟量输入/输出与 CPX IO 模块（最多 3 个模块）集成。支持下列电子模块→ 参见下表
 - 带压力调节的节能功能
 - 泄漏检测
 - 只需要一个现场总线连接
 - 带泄漏检测的过程监控
- 集成压力、流量和耗气量测量
 - 通过自动待机压力减压进行现场总线控制的压力调节
 - 直接激活/集成 2 个数字量输入 (2DI) 和 2 个数字量输出 (2DO)，例如用于阀驱动或用于传感器

注

CPX IO 模块由电子模块、互连模块和连接模块组成。可提供几个选择的选项。有关这些模块的可能组合以及附加附件（带 CPX 扩展的端板、连杆和安装附件）的信息和订货数据，请参见 CPX 文档。

→ Internet: cpx

电子模块

说明	订货号	型号
输入模块，数字量		
4 个数字量输入，24 V DC，PNP	195752	CPX-4DE
8 个数字量输入，24 V DC，PNP	195750	CPX-8DE
输出模块，数字量		
4 个数字量输出，24 V DC，1.0 A，PNP	195754	CPX-4DA
8 个数字量输出，24 V DC，0.5 A，PNP	541482	CPX-8DA
输入/输出模块，数字量		
8 个数字量输入，8 个数字量输出，0.25 A，PNP	526257	CPX-8DE-8DA
模拟量模块		
4 个模拟量电流和电压输入： ±10 V，±5 V，0 ... 10 V，1 ... 5 V，±20 mA，0 ... 20 mA，4 ... 20 mA	573710	CPX-4AE-U-I
2 个模拟量电流和电压输出： 0 ... 10 V，0 ... 20 mA，4 ... 20 mA	526170	CPX-2AA-U-I

节能模块 MSE6-C2M，MSE 系列

FESTO

技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB34

主要技术参数	
气口 1、2	G½ (连接板)
安装位置	水平 ± 5°
气流方向	单向 P1 → P2
阀功能	两位两通关断阀，常开，单稳态
压力调节范围 [bar]	2.5 ... 10
最大压力迟滞 [bar]	0.3
复位方式	机械

电气参数	
系统电源	
电接口	5 针，推挽式，AIDA
负载电压的工作电压范围 [V DC]	21.6 ... 28.8
电子装置/传感器的工作电压范围 [V DC]	18 ... 30
驱动技术的电流消耗 [mA]	最大 260 ¹⁾ ，当阀通电后且电控压力调节激活时
电子装置/传感器在 24 V 时的电流消耗 [mA]	最大 370 ²⁾
极性容错保护	用于工作电压连接
防护等级	IP65，带插座时
持续通电率 [%]	100
输入/输出	
输入/输出的数量	2
开关逻辑输入/输出	PNP (正切换)
每个输出的负载能力 [A]	最大 1 (12 W 灯负载) 与最大 1 A 的两个输出的容许总电流一致
现场总线连接	
现场总线接口	2x RJ45 推挽式插座，AIDA

- 1) 加上最大 1000 mA (电气输出的最大负载电流)
 2) 加上最大 1000 mA (电气输入时的可用传感器电源电流)

标准额定流量 qnN ¹⁾	
气接口	G½
主气流方向 [l/min]	7000
1 → 2	

- 1) 在 p1 = 10 bar 且 p2 = 6 bar，Δp = 1 bar 时测量

节能模块 MSE6-C2M，MSE 系列

技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB34

FESTO

工作和环境条件		
工作压力	[bar]	5 ... 11
工作介质		压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
工作/先导介质		不可用润滑工作介质
注意事项		
环境温度	[°C]	0 ... +50
介质温度	[°C]	0 ... +50
贮存温度	[°C]	-10 ... +60
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2
CE 认证（见合格声明）		符合欧盟电磁兼容性指令 ²⁾
证书		RCM 合规标志

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo 标准 FN 940070
中等耐腐蚀能力。可能会发生冷凝的室内应用场合。外部可视部件具备基本的涂层表面，可直接接触环境大气，通常适用于典型的工业应用场合。
- 2) 更多有关元件适用性的信息，请参考制造商 EC 合格声明，网址：www.festo.com/sp ➔ Certificates。
如果元件仅限在居住、办公或商业环境或者小型企业中使用，则可能有必要采取进一步的措施来降低发出的干扰。

显示/操作		
流量测量		
流量测量范围起始值	[l/min]	50
流量测量范围结束值	[l/min]	5000
流量的精度		+/-（测量值的 3% + 0.3% FS） ¹⁾
可显示的单位		l/min（预设）
		scfm
压力测量		
压力测量范围起始值	[bar]	0
压力测量范围结束值	[bar]	14
精度 ±%FS ¹⁾	[%FS]	3
可显示的单位		mbar（预设）
		kPa
		psi
耗气量测量		
可显示的单位		l（预设）
		m ³
		scf

- 1) % FS = 测量范围结束值的 %（满量程）

重量		
产品重量	[g]	4550

材料	
壳体	压铸铝
盖	加强型 PA
护盖	加强型 PA
密封件	NBR

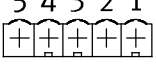
节能模块 MSE6-C2M，MSE 系列

FESTO

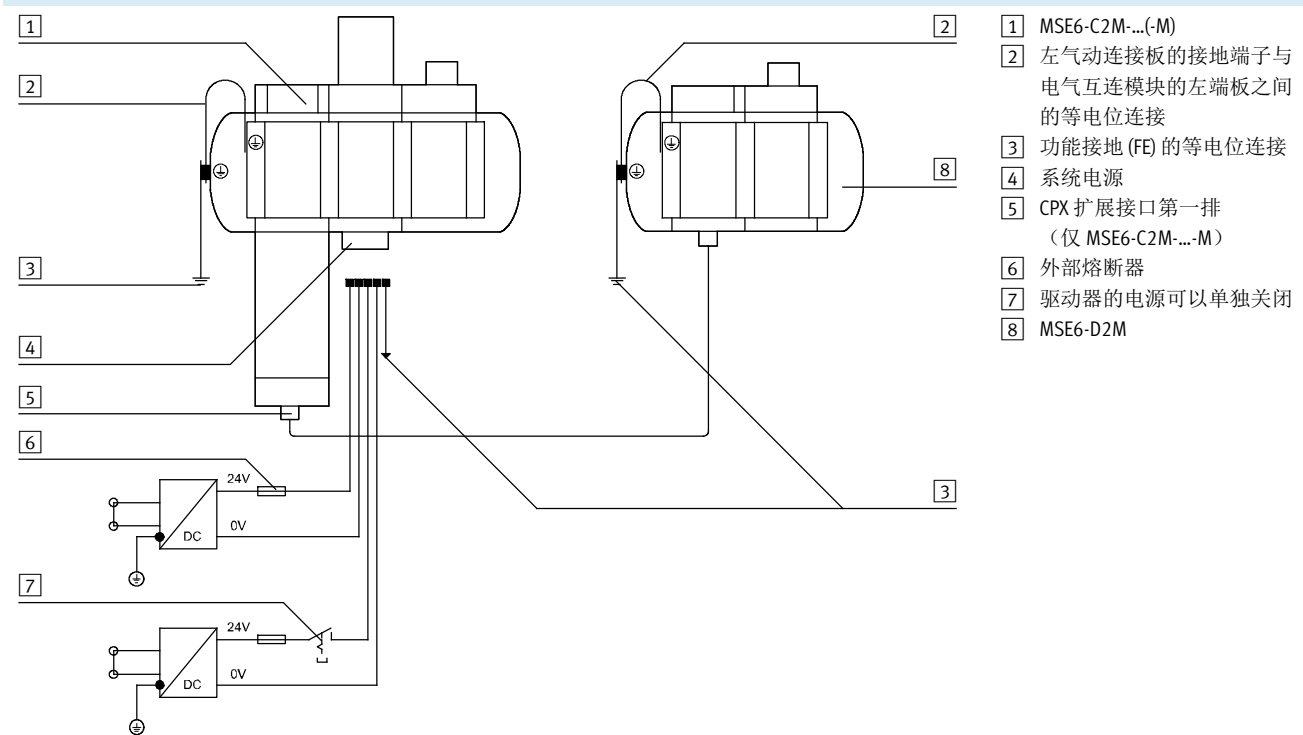
技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB34

针脚分配，系统电源

RJ45 推挽式插座，AIDA

针脚	功能
5 4 3 2 1 	
1	24 V DC 电子装置/传感器 UEL/SEN 的工作电源
2	0 V 电子装置/传感器 UEL/SEN 的工作电压
3	24 V DC 驱动器 UOUT/A 的负载电源
4	0 V 驱动器 UOUT/A 的负载电压
5	FE 功能接地

电接口示例



输入/输出的针脚分配

插头 M12x1，5 针

针脚	功能
电气输入	
1	24 V DC 电源电压
2	输入-1 输入 1
3	0 V 负载
4	输入-0 输入 0
5	FE 功能接地
电气输出	
1	- 未分配
2	输出-1 输出 1
3	0 V 负载
4	输出-0 输出 0
5	FE 功能接地

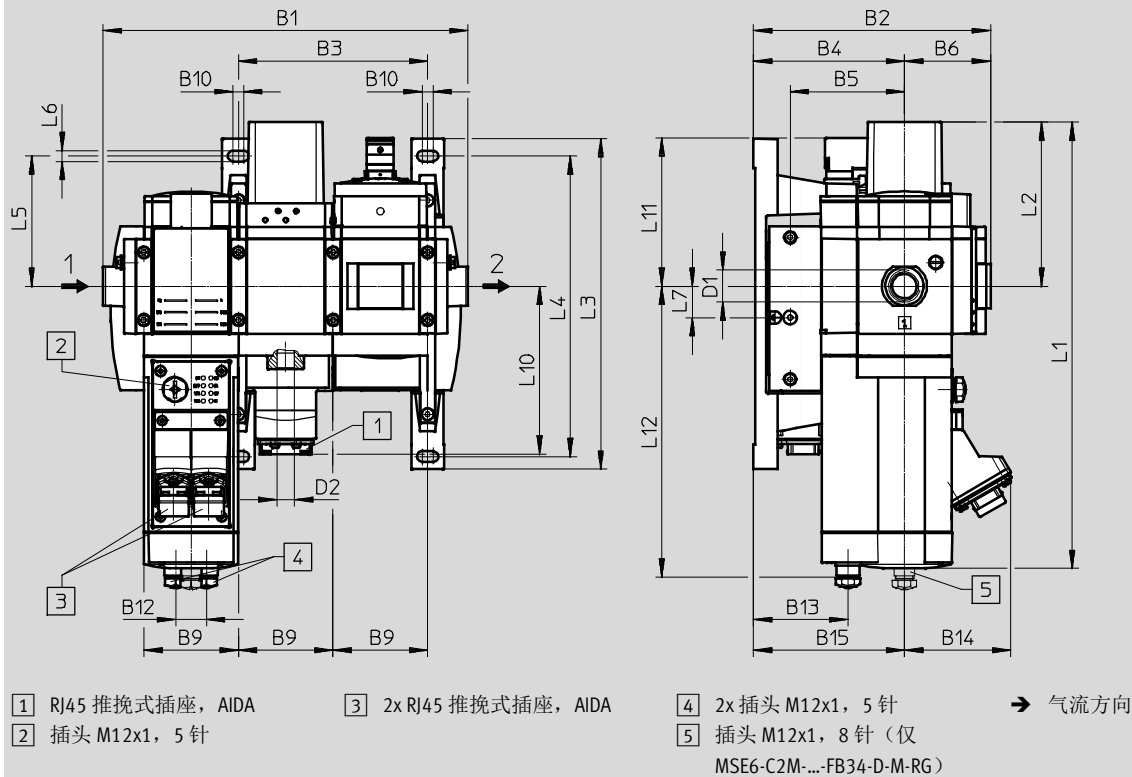
节能模块 MSE6-C2M, MSE 系列

技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB34

尺寸

CAD 相关数据下载 → www.festo.com

现场总线节点 FB34, 用于带 RJ45 端口的 PROFINET IO



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B9	B10	B12	B13	B14	B15
MSE6-C2M-...-FB34-D-RG	239	155.5	124	99	74.9	56.5	62	7	20	62	69.2	-
MSE6-C2M-...-FB34-D-M-RG												99

型号	D1	D2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L10	L11	L12
MSE6-C2M-...-FB34-D-RG	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{1}{4}$	292.4	107.5	216.6	196.9	85.3	7	20.6	110	97.2	190.4
MSE6-C2M-...-FB34-D-M-RG												

订货数据			
规格	气接口	电驱动	订货号 型号
MSE6	G $\frac{1}{2}$	现场总线节点 FB34, 用于带 RJ45 端口的 PROFINET IO	8085455 MSE6-C2M-5000-FB34-D-RG-BAR-AMI-AGD
带 CPX 扩展			
MSE6	G $\frac{1}{2}$	现场总线节点 FB34, 用于带 RJ45 端口的 PROFINET IO	8085454 MSE6-C2M-5000-FB34-D-M-RG-BAR-AMI-AGD

节能模块 MSE6-D2M, MSE 系列

技术参数

MSE6-D2M

包含

- 流量传感器
- 带压力传感器和压力表的关断阀
- CPX 扩展接口行 2 (从)

- 工作压力
3.5 ... 13 bar
- 温度范围
0 ... +50 °C

FESTO



主要特性

节能模块 MSE6-D2M 在压缩空气系统中自动节能。智能模块全自动监控供气。这些功能集成于新型 MSE6-D2M 中：生产中断期间自动关断供气、泄漏检测以及用于状态监控的过程数据采集。所有这些功

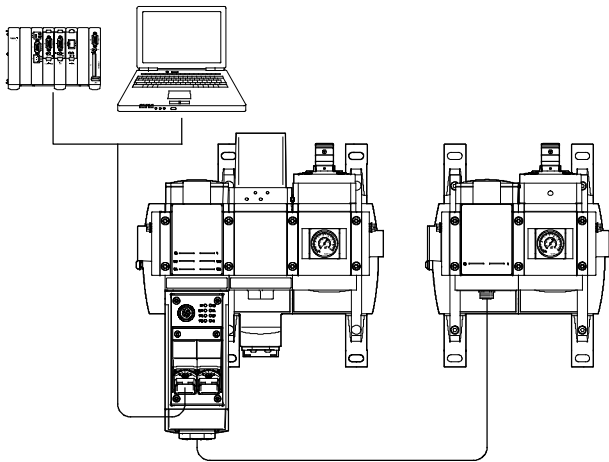
能都集成于新型 MSE6-D2M 中。这是一种实现节能和监控功能的经济有效的方式，无需额外的现场总线节点。关断后，MSE6-D2M 可以自动检测一段时间内的泄漏并报告这

些泄漏。可以通过 MSE6-C2M-...M 或 CPX 端子的现场总线节点完全集成到机器网络中。所有测量值（压力、流量、系统参数...）均可在 PLC / 云中获取，并可显示或单独进一步处理。

注
MSE6-D2M 无法直接连接到控制器，也无法直接用控制器进行操作。必须通过 CPX 扩展装置，作为扩展连接到 MSE6C2M-...M 或 CPX 端子。

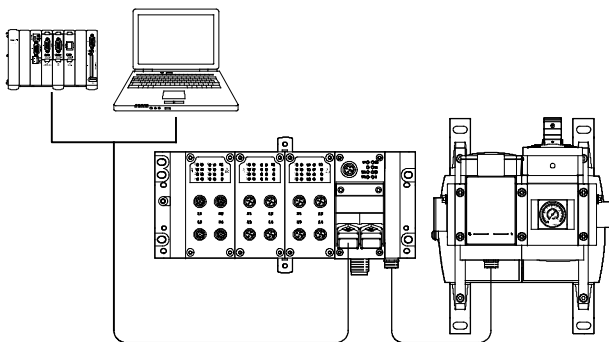
CPX 扩展

扩展至 MSE6-C2M-...M



- 两个独立压缩空气系统的节能功能
- 泄漏检测
- 通过 CPX 扩展连接至 MSE6-C2M-...M
- 只需要一个现场总线连接
- 过程监控
- 集成压力和流量测量
- 通过自动待机压力减压进行现场总线控制的压力调节（仅 MSE6-C2M）
- 直接激活/集成 2 个数字量输入 (2DI) 和 2 个数字量输出 (2DO)，例如用于阀驱动或用于传感器（仅 MSE6-C2M）

扩展至 CPX 端子



- 节能功能
- 泄漏检测
- 通过 CPX 扩展连接至 CPX 端子（注意 CPX 系统限制！）
- 该解决方案只有一个现场总线节点，性价比极高
- 带泄漏检测的过程监控
- 集成压力和流量测量
- 自动检测生产结束和气源关断

节能模块 MSE6-D2M，MSE 系列

技术参数

FESTO

主要技术参数	
气口 1、2	G½（连接板）
安装位置	水平 ±5°
气流方向	单向 P1 → P2
阀功能	两位两通关断阀，常开，单稳态
复位方式	机械

电气参数	
负载电压的工作电压范围 ¹⁾	[V DC] 18 ... 28.8
电子装置/传感器的工作电压范围 ¹⁾	[V DC] 18 ... 30
驱动技术的电流消耗	[mA] 最大 100，当阀供电时
电子装置/传感器在 24 V 时的电流消耗	[mA] 最多 250
极性容错保护	用于工作电压连接
防护等级	IP65，带插座时
持续通电率	[%] 100

1) 通过 CPX 扩展供电

标准额定流量 q _N ¹⁾	
气接口	G½
主气流方向 1 → 2	[l/min] 4500

1) 在 p₁ = 6 bar 且 p₂ = 5 bar，Δp = 1 bar 时测量

工作和环境条件	
工作压力	[bar] 3.5 ... 13
工作介质	压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
工作/先导介质 注意事项	不可用润滑工作介质
环境温度	[°C] 0 ... +50
介质温度	[°C] 0 ... +50
贮存温度	[°C] -10 ... +60
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2
CE 认证（见合格声明）	符合欧盟电磁兼容性指令 ²⁾
证书	RCM 合规标志

- 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo 标准 FN 940070
中等耐腐蚀能力。可能会发生冷凝的室内应用场合。外部可视部件具备基本的涂层表面，可直接接触环境大气，通常适用于典型的工业应用场合。
- 更多有关元件适用性的信息，请参考制造商 EC 合格声明，网址：www.festo.com/sp → Certificates.
如果元件仅限在居住、办公或商业环境或者小型企业中使用，则可能有必要采取进一步的措施来降低发出的干扰。

节能模块 MSE6-D2M，MSE 系列

技术参数



显示/操作		
流量测量		
流量测量范围起始值	[l/min]	50
流量测量范围结束值	[l/min]	5000
流量的精度		+/- （测量值的 3% + 0.3% FS） ¹⁾
可显示的单位		l/min （预设）
		scfm
压力测量		
压力测量范围起始值	[bar]	0
压力测量范围结束值	[bar]	14
精度 ±%FS ¹⁾	[%FS]	3
可显示的单位		mbar （预设）
		kPa
		psi
耗气量测量		
可显示的单位		l （预设）
		m ³
		scf

1) % FS = 测量范围结束值的 % （满量程）

重量		
产品重量	[g]	2700

材料	
壳体	压铸铝
盖	加强型 PA
护盖	加强型 PA
密封件	NBR

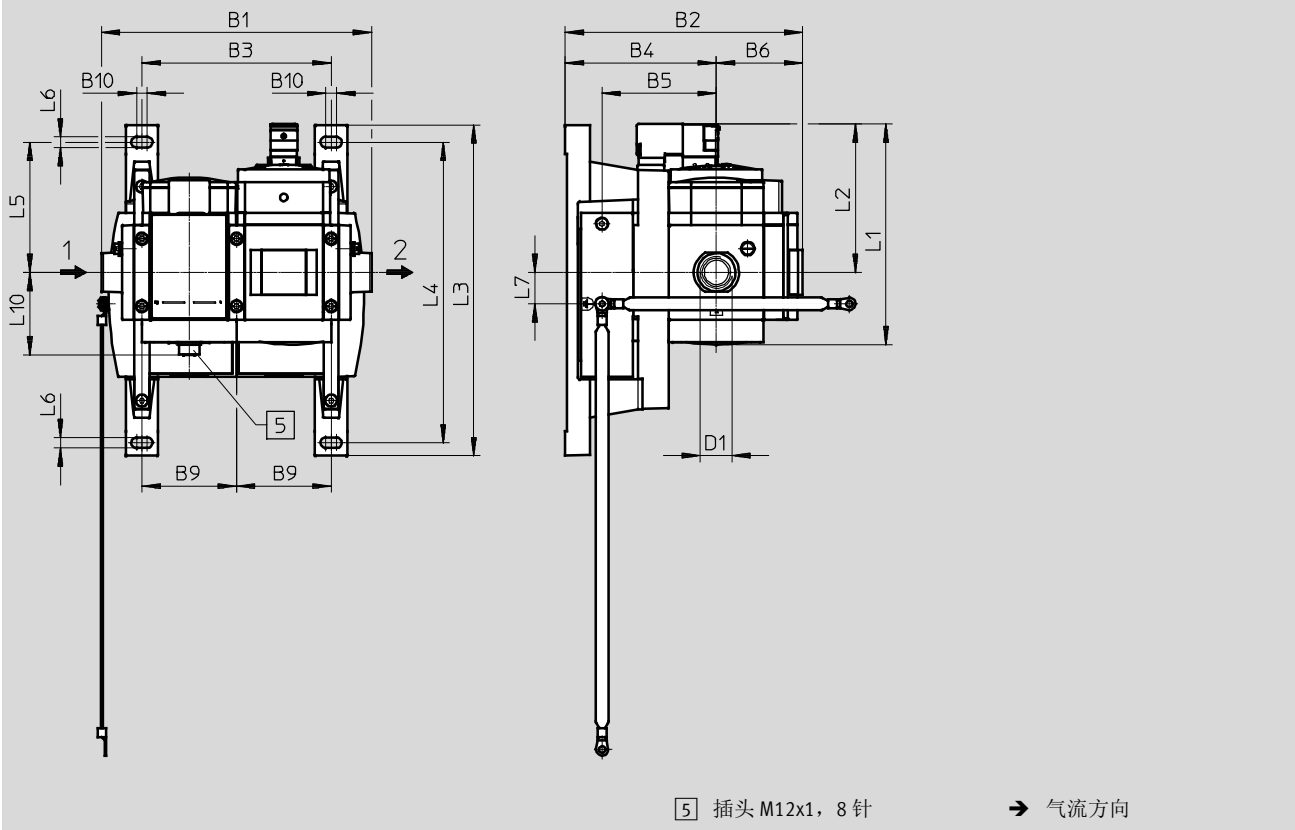
节能模块 MSE6-D2M，MSE 系列

技术参数

FESTO

尺寸

CAD 相关数据下载 www.festo.com



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B9	B10
MSE6-D2M-...-CBUS-S-RG	177	155.5	124	99	74.9	56.5	62	7

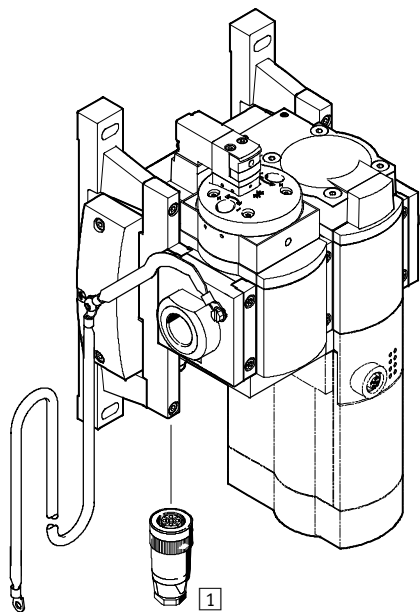
型号	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L10
MSE6-D2M-...-CBUS-S-RG	G½	144.6	97.3	216.6	196.9	85.3	7	20.6	54.1

订货数据				
规格	气接口	电驱动	订货号	型号
带 CPX 扩展行 2				
MSE6	G½	内部电驱动	8085453	MSE6-D2M-5000-CBUS-S-RG-BAR-VCB-AGD

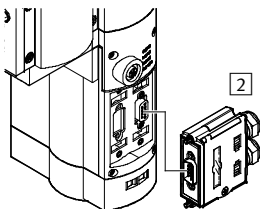
气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列
 外围元件一览



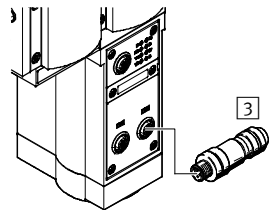
外围元件一览



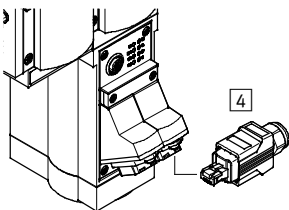
用于 PROFIBUS DP 的
现场总线节点 FB13



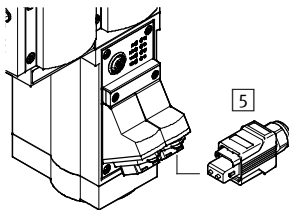
现场总线节点 FB33，用于
带 M12 端口的 PROFINET IO



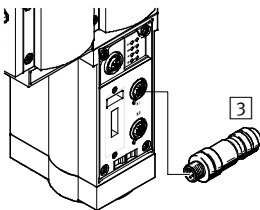
现场总线节点 FB34，用于
带 RJ45 端口的 PROFINET IO



现场总线节点 FB35，用于
带 SCRJ 端口的 PROFINET IO



用于 Ethernet/IP 的现场总线
节点 FB36，用于 EtherCAT 的
现场总线节点 FB37



附件		→ 页码/Internet
1 插座 NTSD	用于系统电源	30
2 插头 FBS-SUB-9	用于 PROFIBUS DP 的现场总线节点 FB13	30
3 插头 NECU-M-S-D12G4	用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB33，用于 Ethernet/IP 的现场总线节点 FB36， 用于 EtherCAT 的现场总线节点 FB37	30
4 插头 FBS-RJ45	用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB34	30
5 插头 FBS-SCRJ	用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB35	30
- 墙面安装件 SET MS6-WPG	相同的墙隙，用于组合 MS6 和 MSE6 系列	31
- 模块连接件 MS6-MV-EX	用于连接模块	31

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列



型号代码

		MSE	6	-	E2M	-	5000	-	FB34	-	AGD										
系列		MSE		6		E2M		5000		FB34											
MSE																					
规格		6		E2M		5000		FB34		AGD											
6																					
功能		E2M		5000		FB34		AGD													
E2M																					
流量测量范围		5000		5000 l/min		FB34		AGD													
5000																					
电驱动		FB13		用于 PROFIBUS DP 的现场总线节点		FB33		现场总线节点，用于带 M12 端口的 PROFINET IO		FB34											
FB13																					
FB33																					
FB34																					
FB35																					
FB36																					
FB37																					
气接口		AGD		连接板 G1/2																	
AGD																					

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列

技术参数 — 用于 PROFIBUS DP 的现场总线节点 FB13

FESTO

MSE6-E2M-...-FB13

包含

- 节能模块
 - 两位两通关断阀，常开，单稳态
 - 流量传感器
 - 输出压力的压力传感器
 - 用于处理测量数据、激活阀和控制节能功能的控制单元
- 用于 PROFIBUS DP 的现场总线节点



工作压力
4 ... 10 bar



温度范围
0 ... +50 °C



主要技术参数	
气口 1、2	G½（连接板）
安装位置	水平 ± 5°
气流方向	单向 P1 → P2
阀功能	两位两通关断阀，常开，单稳态
复位方式	机械

电气参数	
系统电源	
电接口	插头 M18x1，4 针
负载电压的工作电压范围 [V DC]	18 ... 26.4
电子装置/传感器的工作电压范围 [V DC]	18 ... 30
驱动技术的电流消耗 [mA]	最大 100，当阀供电时
电子装置/传感器在 24 V 时的电流消耗 [mA]	最多 300
极性容错保护	用于工作电压连接
防护等级	IP65，带插座时
持续通电率 [%]	100
现场总线连接	
现场总线接口	Sub-D 插座，9 针

标准额定流量 q _N ¹⁾	
气接口	G½
主气流方向 [l/min] 1 → 2	4500

1) 在 p₁ = 6 bar 且 p₂ = 5 bar，Δp = 1 bar 时测量

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列



技术参数 — 用于 PROFIBUS DP 的现场总线节点 FB13

工作和环境条件		
工作压力	[bar]	4 ... 10
工作介质		压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
工作/先导介质		不可用润滑工作介质
注意事项		
环境温度	[°C]	0 ... +50
介质温度	[°C]	0 ... +50
贮存温度	[°C]	-10 ... +60
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2
CE 认证（见合格声明）		符合欧盟电磁兼容性指令 ²⁾
证书		RCM 合规标志

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo 标准 FN 940070
中等耐腐蚀能力。可能会发生冷凝的室内应用场合。外部可视部件具备基本的涂层表面，可直接接触环境大气，通常适用于典型的工业应用场合。
- 2) 更多有关元件适用性的信息，请参考制造商 EC 合格声明，网址：www.festo.com/sp ➔ Certificates。
如果元件仅限在居住、办公或商业环境或者小型企业中使用，则可能有必要采取进一步的措施来降低发出的干扰。

显示/操作		
流量测量		
流量测量范围起始值	[l/min]	50
流量测量范围结束值	[l/min]	5000
流量的精度		+/-（测量值的 3% + 0.3% FS） ¹⁾
可显示的单位		l/min（预设）
		scfm
压力测量		
压力测量范围起始值	[bar]	0
压力测量范围结束值	[bar]	14
精度 ±%FS ¹⁾	[%FS]	3
可显示的单位		mbar（预设）
		kPa
		psi
耗气量测量		
可显示的单位		l（预设）
		m3
		scf

1) % FS = 测量范围结束值的 %（满量程）

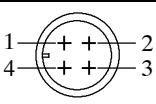
重量		
产品重量	[g]	3300

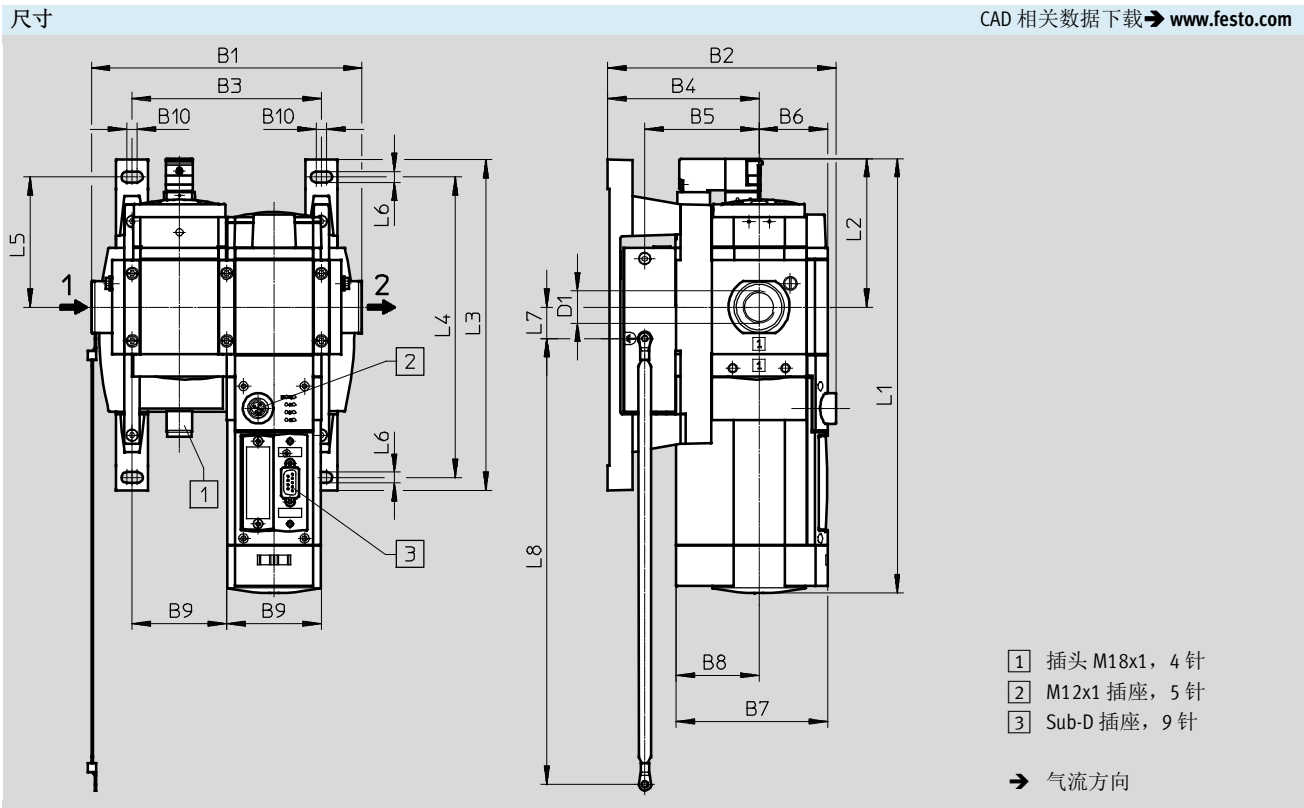
材料	
壳体	压铸铝
盖	加强型 PA
护盖	加强型 PA
密封件	NBR

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列

FESTO

技术参数 — 用于 PROFIBUS DP 的现场总线节点 FB13

针脚分配，系统电源		
插头 M18x1，4 针	针脚	含义
	1	电子装置/传感器的工作电压，+24 V DC
	2	驱动技术的工作电压，+24 V DC
	3	0 V
	4	功能接地



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
MSE6-E2M-...-FB13	178	150	124	99	75	45	100	55	62	7

型号	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB13	G½	285	98	217	197	86	7	21	292

订货数据				
规格	气接口	电驱动	订货号	型号
MSE6	G½	用于 PROFIBUS DP 的现场总线节点 FB13	2465321	MSE6-E2M-5000-FB13-AGD

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列

技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB33/FB34/FB35



MSE6-E2M-...-FB33/FB34/FB35

包含

- 节能模块
 - 两位两通关断阀，常开，单稳态
 - 流量传感器
 - 输出压力的压力传感器
 - 用于处理测量数据、激活阀和控制节能功能的控制单元
- 用于 PROFINET IO 的现场总线节点

-  - 工作压力
4 ... 10 bar
-  - 温度范围
0 ... +50 °C



主要技术参数	
气口 1、2	G½（连接板）
安装位置	水平 ±5°
气流方向	单向 P1 → P2
阀功能	两位两通关断阀，常开，单稳态
复位方式	机械

电气参数			
型号	MSE6-E2M-...-FB33	MSE6-E2M-...-FB34	MSE6-E2M-...-FB35
系统电源			
电接口	插头 M18x1，4 针		
负载电压的工作电压范围 [V DC]	18 ... 26.4		
电子装置/传感器的 工作电压范围 [V DC]	18 ... 30		
驱动技术的电流消耗 [mA]	最大 100，当阀供电时		
电子装置/传感器在 24 V 时的电流消耗 [mA]	最多 320	最多 320	最多 400
极性容错保护	用于工作电压连接		
防护等级	IP65，带插座时		
持续通电率 [%]	100		
现场总线连接			
现场总线接口	2x M12x1 插座，4 针，D 编码	2x RJ45 推挽式插座，AIDA	2x SCRJ 推挽式插座，AIDA

标准额定流量 q _N ¹⁾	
气接口	G½
主气流方向 1 → 2 [l/min]	4500

1) 在 p₁ = 6 bar 且 p₂ = 5 bar，Δp = 1 bar 时测量

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列



技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB33/FB34/FB35

工作和环境条件		
工作压力	[bar]	4 ... 10
工作介质		压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
工作/先导介质注意事项		不可用润滑工作介质
环境温度	[°C]	0 ... +50
介质温度	[°C]	0 ... +50
贮存温度	[°C]	-10 ... +60
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2
CE 认证（见合格声明）		符合欧盟电磁兼容性指令 ²⁾
证书		RCM 合规标志

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo 标准 FN 940070
中等耐腐蚀能力。可能会发生冷凝的室内应用场合。外部可视部件具备基本的涂层表面，可直接接触环境大气，通常适用于典型的工业应用场合。
- 2) 更多有关元件适用性的信息，请参考制造商 EC 合格声明，网址：www.festo.com/sp → Certificates。
如果元件仅限在居住、办公或商业环境或者小型企业中使用，则可能有必要采取进一步的措施来降低发出的干扰。

显示/操作		
流量测量		
流量测量范围起始值	[l/min]	50
流量测量范围结束值	[l/min]	5000
流量的精度		+/-（测量值的 3% + 0.3% FS） ¹⁾
可显示的单位		l/min（预设）
		scfm
压力测量		
压力测量范围起始值	[bar]	0
压力测量范围结束值	[bar]	14
精度 ±%FS ¹⁾	[%FS]	3
可显示的单位		mbar（预设）
		kPa
		psi
耗气量测量		
可显示的单位		l（预设）
		m3
		scf

1) % FS = 测量范围结束值的 %（满量程）

重量			
型号	MSE6-E2M-...-FB33	MSE6-E2M-...-FB34	MSE6-E2M-...-FB35
产品重量 [g]	3350	3450	3450

材料	
壳体	压铸铝
盖	加强型 PA
护盖	加强型 PA
密封件	NBR

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列

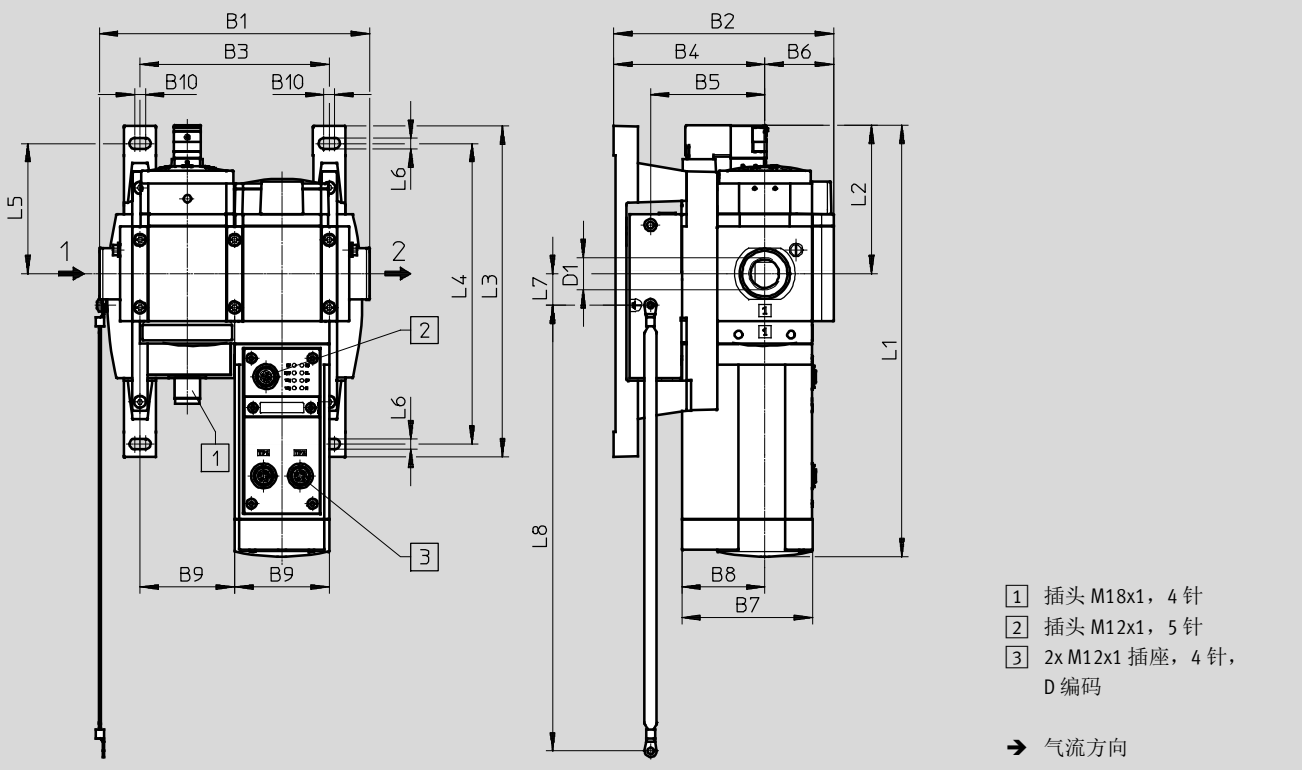


技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB33/FB34/FB35

针脚分配，系统电源		
插头 M18x1，4 针	针脚	含义
	1	电子装置/传感器的工作电压，+24 V DC
	2	驱动技术的工作电压，+24 V DC
	3	0 V
	4	功能接地

尺寸 CAD 相关数据下载 → www.festo.com

现场总线节点 FB33，用于带 M12 端口的 PROFINET IO



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
MSE6-E2M-...-FB33	178	145	124	99	75	45	86	55	62	7

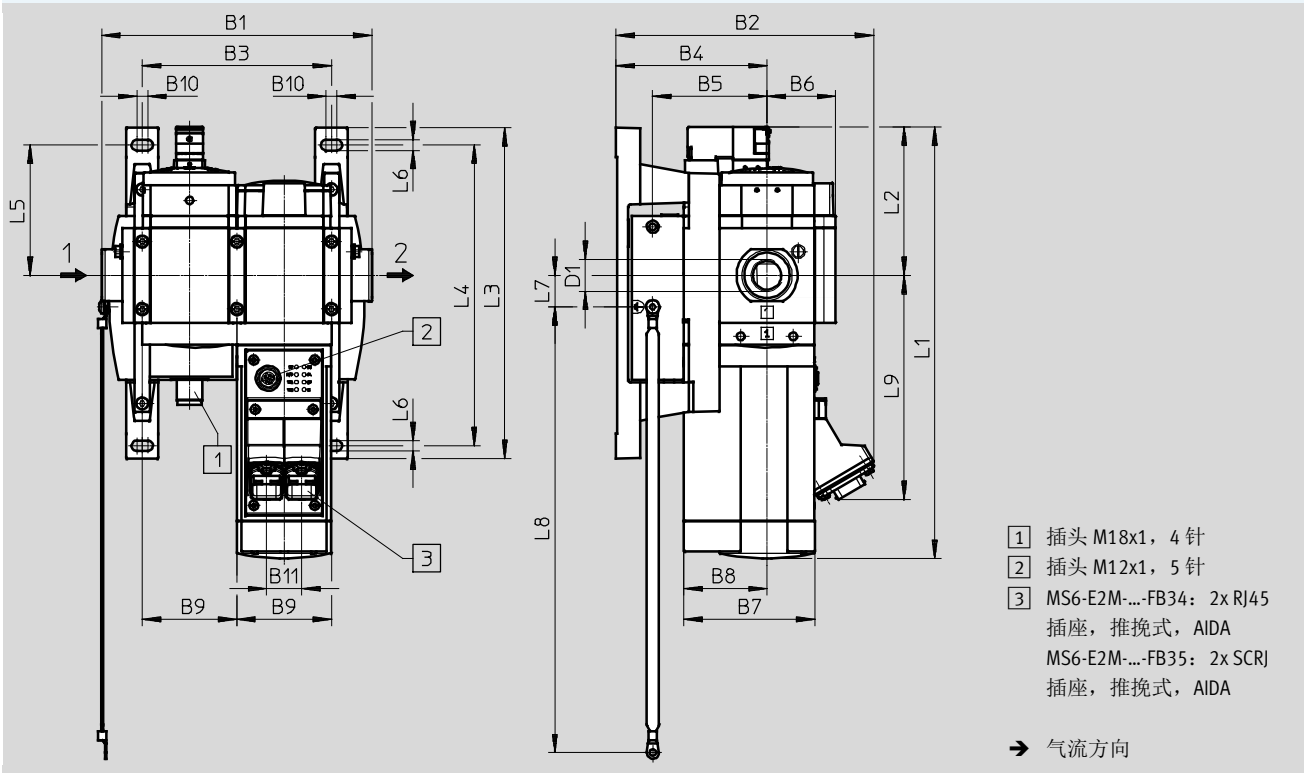
型号	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB33	G½	285	98	217	197	86	7	21	292

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列

FESTO

技术参数 — 用于 PROFINET IO 的现场总线节点 FB33/FB34/FB35

尺寸 CAD 相关数据下载 www.festo.com
现场总线节点 FB34/FB35，用于带 RJ45/SCRJ 端口的 PROFINET IO



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11
MSE6-E2M-...-FB34/FB35	178	170	124	99	75	45	86	55	62	7	23

型号	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MSE6-E2M-...-FB34/FB35	G½	285	98	217	197	86	7	21	292	147

订货数据				
规格	气接口	电驱动	订货号	型号
MSE6	G½	现场总线节点 FB33，用于带 M12 端口的 PROFINET IO	3850287	MSE6-E2M-5000-FB33-AGD
		现场总线节点 FB34，用于带 RJ45 端口的 PROFINET IO	3869585	MSE6-E2M-5000-FB34-AGD
		现场总线节点 FB35，用于带 SCRJ 端口的 PROFINET IO	3870296	MSE6-E2M-5000-FB35-AGD

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列

FESTO

技术参数 — 用于 Ethernet/IP 的现场总线节点 FB36 和用于 EtherCAT 的现场总线节点 FB37

MSE6-E2M-...-FB36/FB37

包含

- 节能模块
 - 两位两通关断阀，常开，单稳态
 - 流量传感器
 - 输出压力的压力传感器
 - 用于处理测量数据、激活阀和控制节能功能的控制单元
- 用于 Ethernet/IP 或 EtherCAT 的现场总线节点

-  - 工作压力
4 ... 10 bar

-  - 温度范围
0 ... +50 °C



主要技术参数	
气口 1、2	G½（连接板）
安装位置	水平 ±5°
气流方向	单向 P1 → P2
阀功能	两位两通关断阀，常开，单稳态
复位方式	机械

电气参数	
系统电源	
电接口	插头 M18x1，4 针
负载电压的工作电压范围 [V DC]	18 ... 26.4
电子装置/传感器的工作电压范围 [V DC]	18 ... 30
驱动技术的电流消耗 [mA]	最大 100，当阀供电时
电子装置/传感器在 24 V 时的电流消耗 [mA]	最多 300
极性容错保护	用于工作电压连接
防护等级	IP65，带插座时
持续通电率 [%]	100
现场总线连接	
现场总线接口	2x M12x1 插座，4 针，D 编码

标准额定流量 qnN ¹⁾	
气接口	G½
主气流方向 [l/min] 1 → 2	4500

1) 在 p1 = 6 bar 且 p2 = 5 bar，Δp = 1 bar 时的测量值

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列



技术参数 — 现场总线节点 FB36 用于 Ethernet/IP，FB37 用于 EtherCAT

工作和环境条件		
工作压力	[bar]	4 ... 10
工作介质		压缩空气符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
工作/先导介质		不可用润滑工作介质
注意事项		
环境温度	[°C]	0 ... +50
介质温度	[°C]	0 ... +50
贮存温度	[°C]	-10 ... +60
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		2
CE 认证（见合格声明）		符合欧盟电磁兼容性指令 ²⁾
证书		RCM 合规标志

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 2，符合 Festo 标准 FN 940070
中等耐腐蚀能力。可能会发生冷凝的室内应用场合。外部可视部件具备基本的涂层表面，可直接接触环境大气，通常适用于典型的工业应用场合。
- 2) 更多有关元件适用性的信息，请参考制造商 EC 合格声明，网址：www.festo.com/sp ➔ Certificates.
如果元件仅限在居住、办公或商业环境或者小型企业中使用，则可能有必要采取进一步的措施来降低发出的干扰。

显示/操作		
流量测量		
流量测量范围起始值	[l/min]	50
流量测量范围结束值	[l/min]	5000
流量的准确性		+/-（测量值的 3% + 0.3% FS） ¹⁾
可显示的单位		l/min（预设）
		scfm
压力测量		
压力测量范围起始值	[bar]	0
压力测量范围结束值	[bar]	14
准确性 ± %FS ¹⁾	[%FS]	3
可显示的单位		mbar（预设）
		kPa
		psi
耗气量测量		
可显示的单位		l（预设）
		m ³
		scf

1) % FS = 测量范围结束值的 %（满量程）

重量		
产品重量	[g]	3300

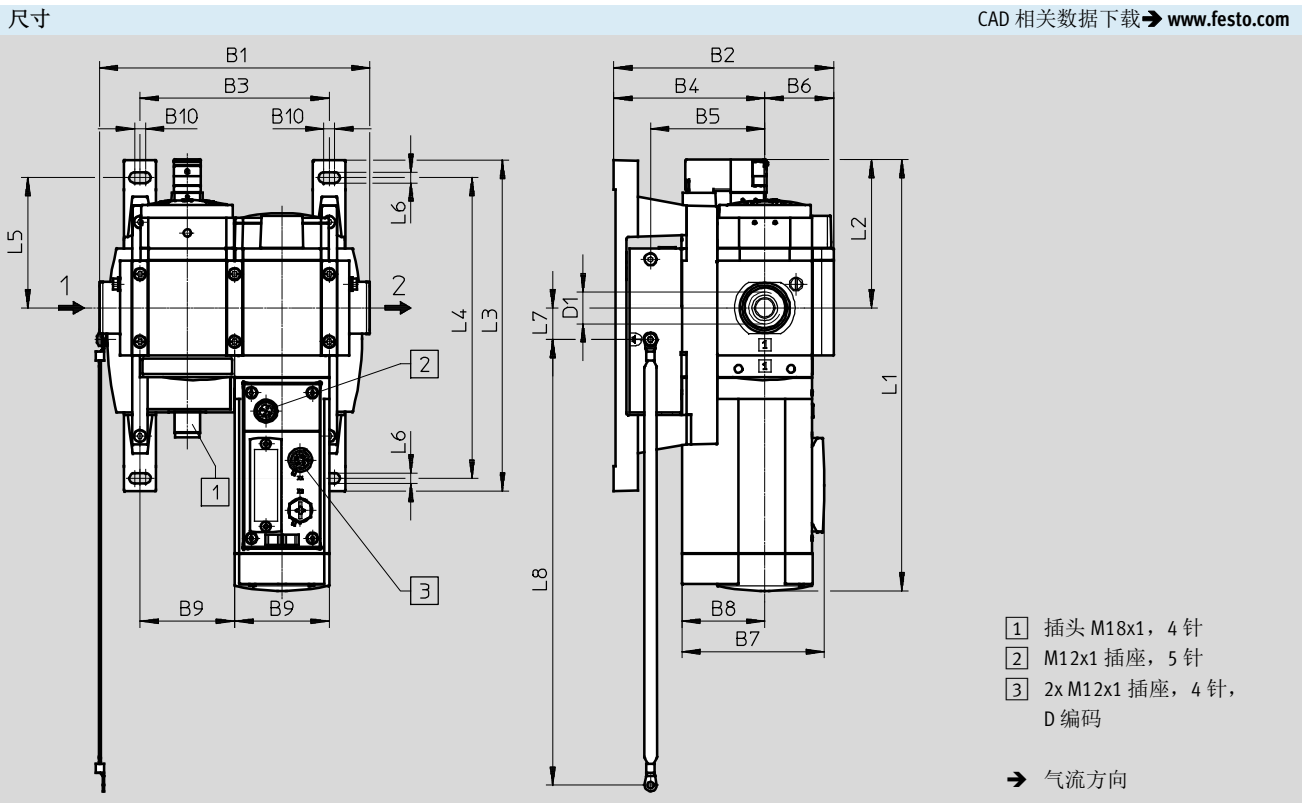
材料	
壳体	压铸铝
盖	加强型 PA
护盖	加强型 PA
密封件	NBR

气源处理装置组合 MSE6-E2M，MSE 系列



技术参数 — 现场总线节点 FB36 用于 Ethernet/IP，FB37 用于 EtherCAT

插针分配，系统电源		
插头 M18x1，4 针	针脚	含义
	1	电子装置/传感器的工作电压，+24 V DC
	2	驱动技术的工作电压，+24 V DC
	3	0 V
	4	功能接地



型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
MSE6-E2M-...-FB36/FB37	178	145	124	99	75	45	94	55	62	7

型号	D1	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB36/FB37	G½	285	98	217	197	86	7	21	292

订货数据				
规格	气接口	电驱动	订货号	型号
MSE6	G½	用于 EtherNet/IP 的现场总线节点 FB36	3990296	MSE6-E2M-5000-FB36-AGD
		用于 EtherCAT 的现场总线节点 FB37	3992150	MSE6-E2M-5000-FB37-AGD

新品
MSE6-C2M/D2M

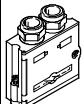
节能模块 MSE6，MSE 系列

附件

FESTO

订货数据 – 电源插座 NECU-M-PP		技术参数 → Internet: necu	
说明	电接口	订货号	型号
 用于 MSE6-C2M	5 针，推挽式，连接模式 Pp，满足 AIDA 的要求	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN

订货数据 – 插座 NTSD		技术参数 → Internet: ntscd	
说明	电接口	订货号	型号
 用于 MSE6-E2M	直式插座，4 针	18493	NTSD-GD-9
	螺纹端子 Pg9， 接口横截面 1.5 mm ²	18526	NTSD-GD-13,5
 用于 MSE6-E2M	直角式插座，4 针	18527	NTSD-WD-9
	螺纹端子 Pg9， 接口横截面 1.5 mm ²		

订货数据 – 插头 FBS-SUB-9		技术参数 → Internet: fbs-sub-9	
说明	电接口	订货号	型号
 用于 PROFINET DP 的现场总线节点 FB13	插头，9 针，Sub-D	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B

订货数据 – 插头 NECU-M-S-D12G4		技术参数 → Internet: necu	
说明	电接口	订货号	型号
 用于 PROFINET IO 的 现场总线节点 FB33， 用于 EtherNet/IP 的 现场总线节点 FB36， 用于 EtherCAT 的 现场总线节点 FB37	插头 M12x1，4 针， D 编码	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	螺纹端子，可屏蔽		

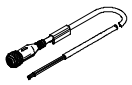
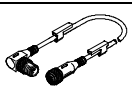
订货数据 – 插头 FBS-RJ45		技术参数 → Internet: fbs	
说明	电接口	订货号	型号
 用于 PROFINET IO 的 现场总线节点 FB34	插头 RJ45，8 针，推挽式	552000	FBS-RJ45-PP-GS

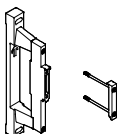
订货数据 – 插头 FBS-SCRJ		技术参数 → Internet: fbs	
说明	电接口	订货号	型号
 用于 PROFINET IO 的 现场总线节点 FB35	插头 SCRJ，2 针，推挽式	571017	FBS-SCRJ-PP-GS

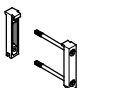
订货数据 – 连接电缆 NEBC-F12G8		技术参数 → Internet: nebc	
说明	电接口	订货号	型号
 用于 MSE6-C2M/D2M	8 针	0.25 m	564189 NEBC-F12G8-KH-0.25-N-S-F12G8
		0.5 m	564190 NEBC-F12G8-KH-0.5-N-S-F12G8
		1 m	564191 NEBC-F12G8-KH-1-N-S-F12G8
		1.5 m	564192 NEBC-F12G8-KH-1.5-N-S-F12G8
		2 m	576015 NEBC-F12G8-KH-2-N-S-F12G8

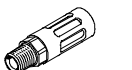
节能模块 MSE6，MSE 系列

附件

订货数据 - 连接电缆 NEBU-M12					技术参数 → Internet: nebu	
说明	电接口			订货号	型号	
	用于 MSE6-C2M	直式插座, 5 针	开放式, 5 芯	2.5 m	541330	NEBU-M12G5-K-2.5-LE5
				5 m	541331	NEBU-M12G5-K-5-LE5
		直角式插座, 5 针	开放式, 5 芯	2.5 m	567843	NEBU-M12W5-K-2.5-LE5
				5 m	567844	NEBU-M12W5-K-5-LE5
	适用于 MSE6-C2M	直式插座, 5 针	直角式插头, 5 针	0.5 m	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
				2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
		直角式插座, 5 针	直角式插头, 5 针	0.5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
				2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5

订货数据 - 墙面安装件 SET MS6-WPG				技术参数 → Internet: ms6-wpg	
说明				订货号	型号
	用于 MSE6-C2M/D2M/E2M	- 用于墙面安装的连接模块 - 相同的墙隙, 用于组合 MS6 和 MSE6 系列		8072794	MS6-WPG

订货数据 - 模块连接件 MS6-MV-EX				技术参数 → Internet: ms6-mv	
说明				订货号	型号
	用于 MSE6-C2M/D2M/E2M	用于连接模块		541543	MS6-MV-EX

订货数据 - 消声器 U				技术参数 → Internet: u	
说明				订货号	型号
	用于 MSE6-C2M	用于降噪		6842	U-1/4-B