

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

**FESTO**



# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

主要特性

## 概览

### 产品简介

MSE6-E2M 是一款智能气源处理装置，优化工业自动化技术内将压缩空气作为能源介质的使用。配备了测量、控制盒诊断功能，

MSE6-E2M 支持气动系统的节能运行。MSE6-E2M 检测标准生产循环中耗气量（可能由泄漏引起）是否增加，实现目标系统维护。

而且，MSE6-E2M 检测生产设施是否处于待机状态，确定后切断气源，以免非必要的耗气量。通过现场总线将流量和压力数值

传输给机器控制器，供以分析，所以 MSE6-E2M 还可用作监控模块。

## 产品特性

### 控制功能（节能功能）

- 流量没有达到时，自动关断
- 用户控制关断和进气

### 测量数据记录和提供

- 输出压力
- 压力变化（用于压力紧度测试）
- 流量
- 耗气量

### 极限值监控

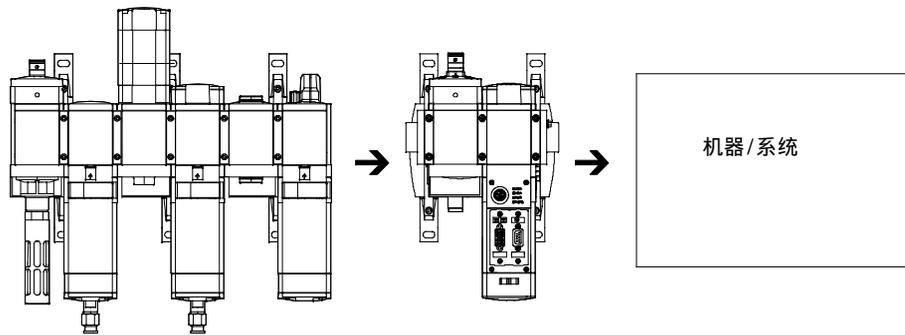
- 压力，极限值上限
- 压力变化，极限值上限
- 流量，极限值上限

### 现场总线接口

- PROFIBUS DP
- PROFINET IO
- EtherNet/IP
- EtherCAT

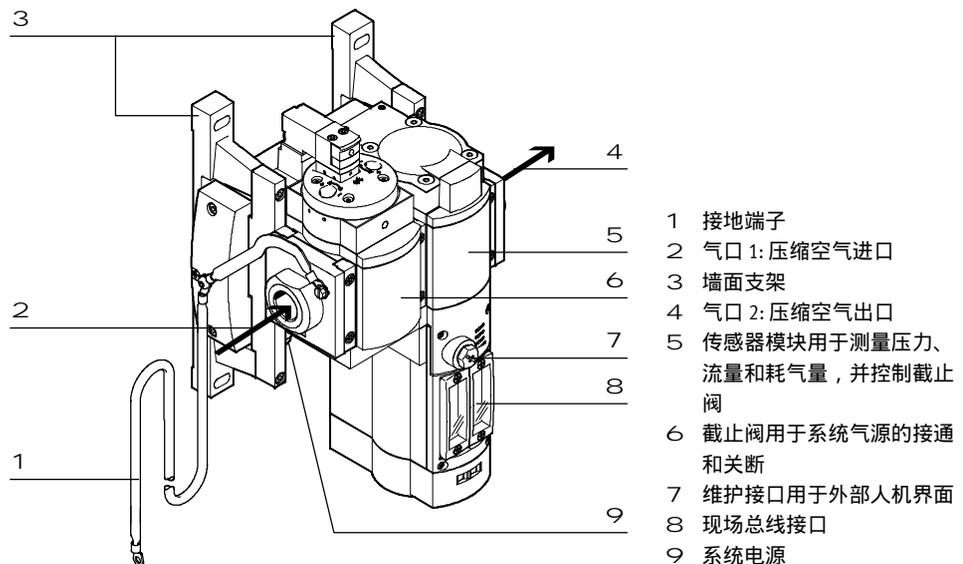
## 安装

该模块通常安装在一个气源处理组合之后。



## 结构

MSE6-E2M 主要元件包括：截止阀、流量传感器、压力传感器和总线节点。现场总线接口可实现完全集成到上位控制器中，例如系统或机器控制器。作为集成到上位控制器的替代选项，MSE6-E2M 还可用外部的人机界面或电脑来操作。



# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

FESTO

## 主要特性

### 功能

#### 待机检测, 自动切断气源

当生产系统停机时, MSE6-E2M 用可设定的参数进行检测。用两位两通截止阀将系统与气源隔离开, 不对下游系统排气。这避免了因泄露造成的额外耗气量。如果系统又继续生产, 这必须给

MSE6-E2M 信号。截止阀打开, 系统再次通气。用户可激活或禁用自动切断气源。在禁用状态, 阀由 PLC 直接控制。

#### 压力紧度测试

在关断状态时, MSE6-E2M 测量时间轴上压力曲线。即使在维护良好的系统中, 泄漏也会引起持续压降。系统泄漏量越小, 压降就越慢。测量到的压力变化

可揭示系统中存在泄露。如果超过了参数设置的极限值, 那么设备会输出一个诊断消息。

#### 压力记录

MSE6-E2M 持续测量输出压力, 准备数据, 数据循环可用。要检测大工作压力, MSE6-E2M 提供了参数设置压力极限值的选项。若超过了参数设置极限值, 那么设备会输出一个诊断消息。

#### 流量记录

MSE6-E2M 持续测量输出流量, 准备数据, 数据循环可用。要检测大流量, MSE6-E2M 提供了参数设置压力极限值的选项。若超过了参数设置极限值, 那么设备会输出一个诊断消息。

#### 耗气量记录

MSE6-E2M 通过记录系统流量来确定耗气量。用户可选用相应的信号区记录在特定时间段内的耗气量。

### -H- 注意

如果 MSE6-E2M 发生故障 (如现场总线中断、PLC 故障、无电压), 如果已相应设置系统参数, 截止阀切换至初始位置 (进气)。如果阀之前为关闭

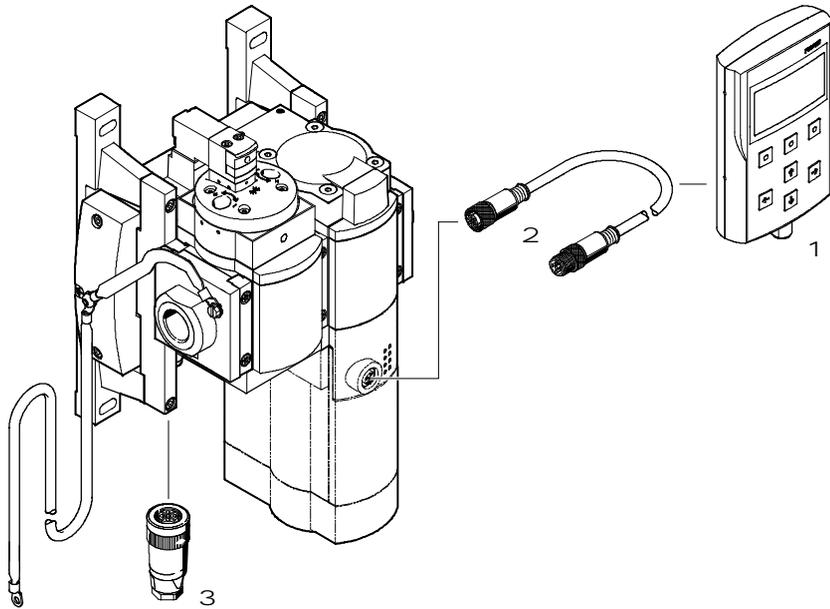
, 系统进气。如果系统之前已排气, 会突然进气。使用合适的对应措施来防止系统出现意外进气, 以防出现故障。

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

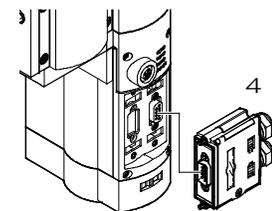
外围元件一览

FESTO

## 外围元件一览



现场总线接口  
FB13用于PROFIBUS DP

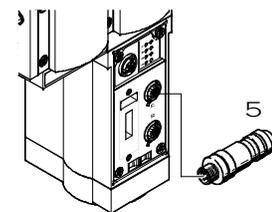
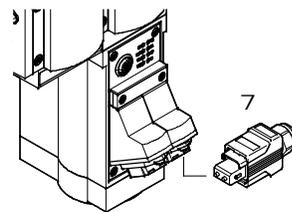
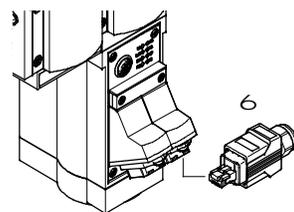
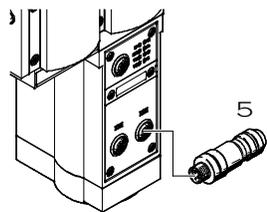


现场总线接口 FB33用于PROFINET IO, 带M12端口

现场总线接口 FB34用于PROFINET IO, 带RJ45端口

现场总线接口 FB35用于PROFINET IO, 带SCRJ端口

现场总线接口 FB36用于Ether-Net/IP, 现场总线接口 FB37用于EtherCAT



附件	→ 页码/Internet
1 人机界面 CPX-MMI-1	16
2 连接电缆 KV-M12-M12	16
3 插座 NTSD	16
4 插头 FBS-SUB-9	16
5 插头 NECU-M-S-D12G4	16
6 插头 FBS-RJ45	16
7 插头 FBS-SCRJ	16

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

FESTO

型号代码

## 型号代码

	MSE	6	-	E2M	-	5000	-	FB13	-	AGD
<b>系列</b>										
MSE	模块化标准, 电控									
<b>规格</b>										
6	宽度 62 mm									
<b>功能</b>										
E2M	节能模块									
<b>流量测量范围</b>										
5000	5000 l/min									
<b>电驱动</b>										
FB13	现场总线节点, 用于PROFIBUS DP									
FB33	现场总线节点, 用于PROFINET IO, 带M12端口									
FB34	现场总线节点, 用于PROFINET IO, 带RJ45端口									
FB35	现场总线节点, 用于PROFINET IO, 带SCRJ端口									
FB36	现场总线节点, 用于EtherNet/IP									
FB37	现场总线节点, 用于EtherCAT									
<b>气接口</b>										
AGD	连接板 G 1/2									

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

FESTO

技术参数 - 现场总线节点 FB13用于PROFIBUS DP

MSE6-E2M-...-FB13

包括

- 节能模块
  - 两位两通截止阀, 常开, 单稳态
  - 流量传感器
  - 压力传感器, 用于出口压力
  - 控制单元, 用于处理测量数据, 激活阀和控制节能功能
- 现场总线节点, 用于PROFIBUS DP

-L- 工作压力  
4 ... 10 bar

-Q- 温度范围  
0 ... +50°C

**PROFI<sup>®</sup>**  
**BUS**



主要技术参数	
气口 1, 2	G½ (气路板)
安装位置	水平 ±5°
气流方向	单向 P1 } P2
阀功能	两位两通截止阀, 常开, 单稳态
复位方式	机械式

电气参数	
系统电源	
电接口	插头 M18x1, 4针
工作电压范围, 用于驱动器技术 [V DC]	18 ... 26.4
工作电压范围, 用于电子元件/传感器 [V DC]	18 ... 30
耗电量, 用于驱动器技术 [mA]	Max. 100, 阀给电时
耗电量, 用于电子元件/传感器 24 V [mA]	Max. 300
极性容错保护	用于工作电压接口
防护等级	IP65, 带插座
持续通电率 [%]	100
现场总线接口	
现场总线接口	Sub-D 插座, 9针

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

1) 测量时, p1 = 6 bar和p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

FESTO

技术参数 - 现场总线节点 FB13用于PROFIBUS DP

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		不可润滑工作
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 <sup>1)</sup>		2
CE 标记 (合格声明)		符合欧盟电磁兼容性指令 <sup>2)</sup>
认证		RCM Mark

- 1) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo FN 940 070 标准  
中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。
- 2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation 查询厂商 EC 合格声明。  
如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

显示/工作		
流量测量		
流量测量范围初始值	[l/min]	50
流量测量范围终值	[l/min]	5000
流量精度		+/- (测量值的3% + 0.3% FS) <sup>1)</sup>
可显示单位		l/min (预设)
		scfm
压力测量		
压力测量范围初始值	[bar]	0
压力测量范围终值	[bar]	14
精度 ±%FS <sup>1)</sup>	[%FS]	3
可显示单位		mbar (预设)
		kPa
		psi
耗气量测量		
可显示单位		l (预设)
		m <sup>3</sup>
		scf

- 1) % FS = 测量范围最终数值百分比 (全量程)

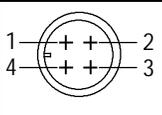
重量		
产品重量	[g]	3300

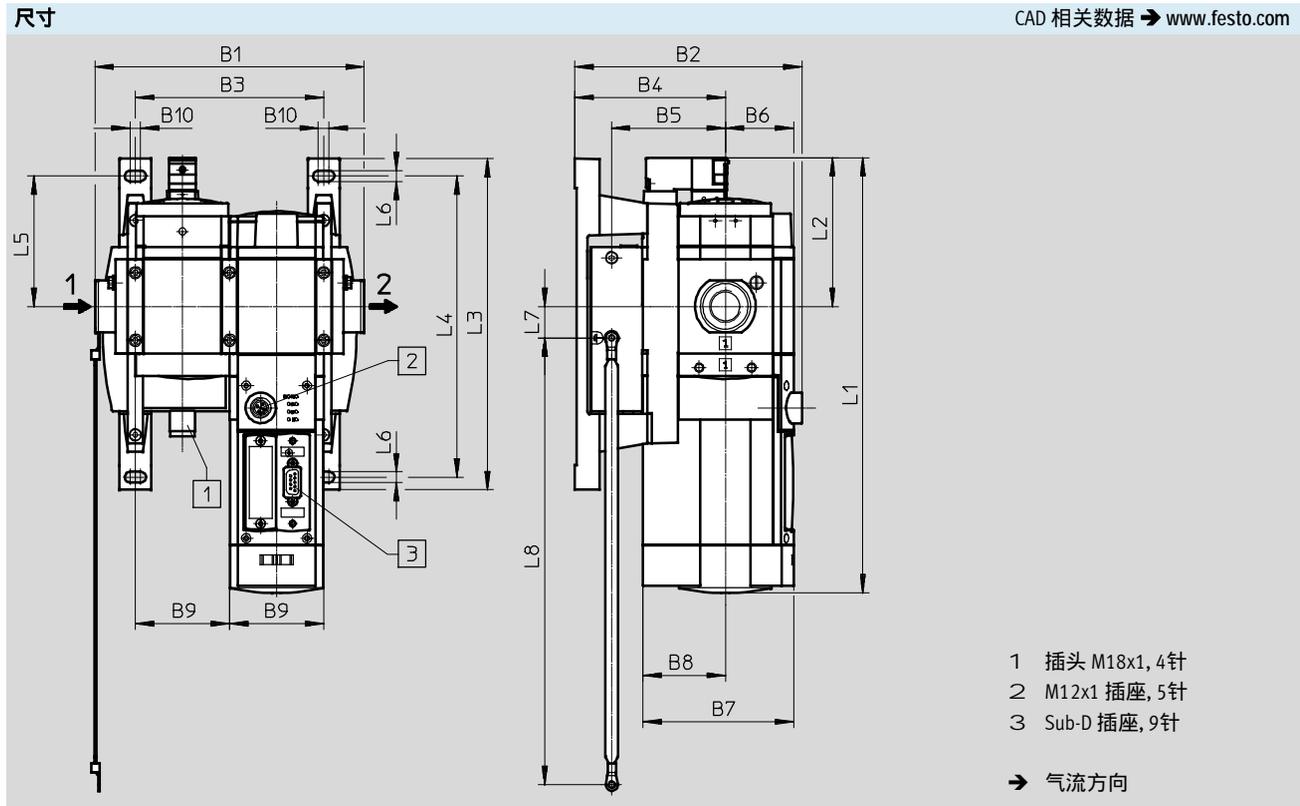
材料	
壳体	压铸铝
端盖	加强型 PA
盖子	加强型 PA
密封件	NBR

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

FESTO

技术参数 - 现场总线节点 FB13用于PROFIBUS DP

针脚分配, 系统电源		
插头 M18x1, 4针	针脚	含义
	1	工作电压, 用于电子元件/传感器 +24 V DC
	2	工作电压, 用于驱动器技术 +24 V DC
	3	0 V
	4	功能接地



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

型号	B10	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB13	7	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	现场总线接口 FB13用于PROFIBUS DP	2465321 MSE6-E2M-5000-FB13-AGD

## 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

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

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

包括

- 节能模块
  - 两位两通截止阀, 常开, 单稳态
  - 流量传感器
  - 压力传感器, 用于出口压力
  - 控制单元, 用于处理测量数据, 激活阀和控制节能功能
- 现场总线节点, 用于PROFINET IO

-L- 工作压力  
4 ... 10 bar

-Q- 温度范围  
0 ... +50°C



### 主要技术参数

气接口 1, 2	G½ (气路板)
安装位置	水平 ±5°
气流方向	单向 P1 } P2
阀功能	两位两通截止阀, 常开, 单稳态
复位方式	机械式

### 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		
工作电压范围, 用于驱动器 [V DC]	18 ... 26.4		
器技术			
工作电压范围, 用于电子元件/传感器 [V DC]	18 ... 30		
耗电量, 用于驱动器技术 [mA]	Max. 100, 阀给电时		
耗电量, 用于电子元件/传感器 24 V [mA]	Max. 320	Max. 320	Max. 400
极性容错保护	用于工作电压接口		
防护等级	IP65, 带插座		
持续通电率 [%]	100		
现场总线接口			
现场总线接口	2x M12x1 插座, 4针, D编码	2x RJ45 插座, 推挽式, AIDA	2x SCRJ 插座, 推挽式, AIDA

### 标准额定流量 qnN<sup>1)</sup>

气接口	G½
主气流方向 [l/min]	4500
1 } 2	

1) 测量时, p1 = 6 bar和p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

## 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

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

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		不可润滑工作
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 <sup>1)</sup>		2
CE 标记 (合格声明)		符合欧盟电磁兼容性指令 <sup>2)</sup>
认证		RCM Mark

- 1) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo FN 940 070 标准  
中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。
- 2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation 查询厂商 EC 合格声明。  
如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

显示/工作		
流量测量		
流量测量范围初始值	[l/min]	50
流量测量范围终值	[l/min]	5000
流量精度		+/- (3% 的测量值 + 0.3% FS) <sup>1)</sup>
可显示单位		l/min (预设) scfm
压力测量		
压力测量范围初始数值	[bar]	0
压力测量范围终值	[bar]	14
精度 ±%FS <sup>1)</sup>	[%FS]	3
可显示单位		mbar (预设) kPa psi
耗气量测量		
可显示单位		l (预设) m <sup>3</sup> scf

- 1) % FS = 测量范围最终数值百分比 (全量程)

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

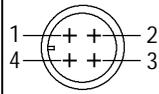
材料	
壳体	压铸铝
端盖	加强型 PA
盖子	加强型 PA
密封件	NBR

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

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

## 针脚分配, 系统电源

插头 M18x1, 4针



针脚

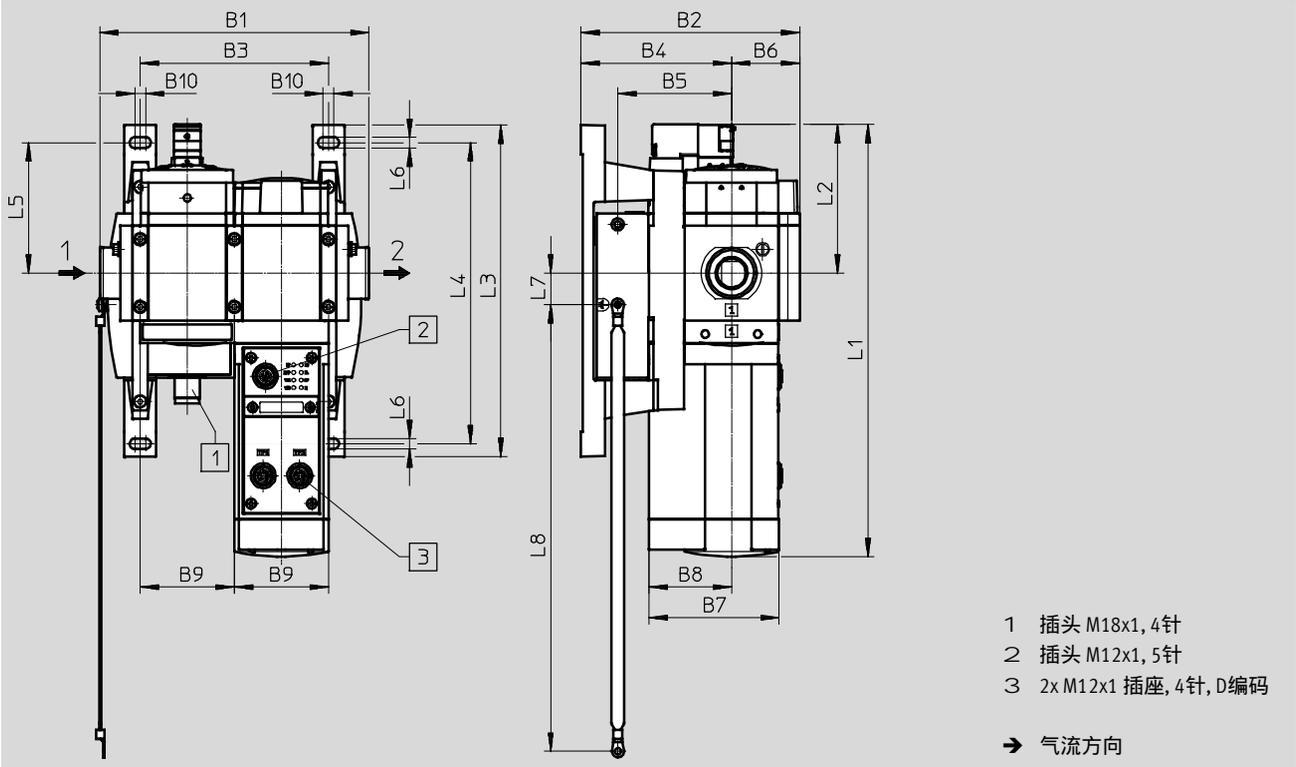
含义

1	工作电压, 用于电子元件/传感器 +24 V DC
2	工作电压, 用于驱动器技术 +24 V DC
3	0 V
4	功能接地

## 尺寸

CAD 相关数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

现场总线接口 FB33用于PROFINET IO, 带M12端口



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

型号	B10	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB33	7	285	98	217	197	86	7	21	292

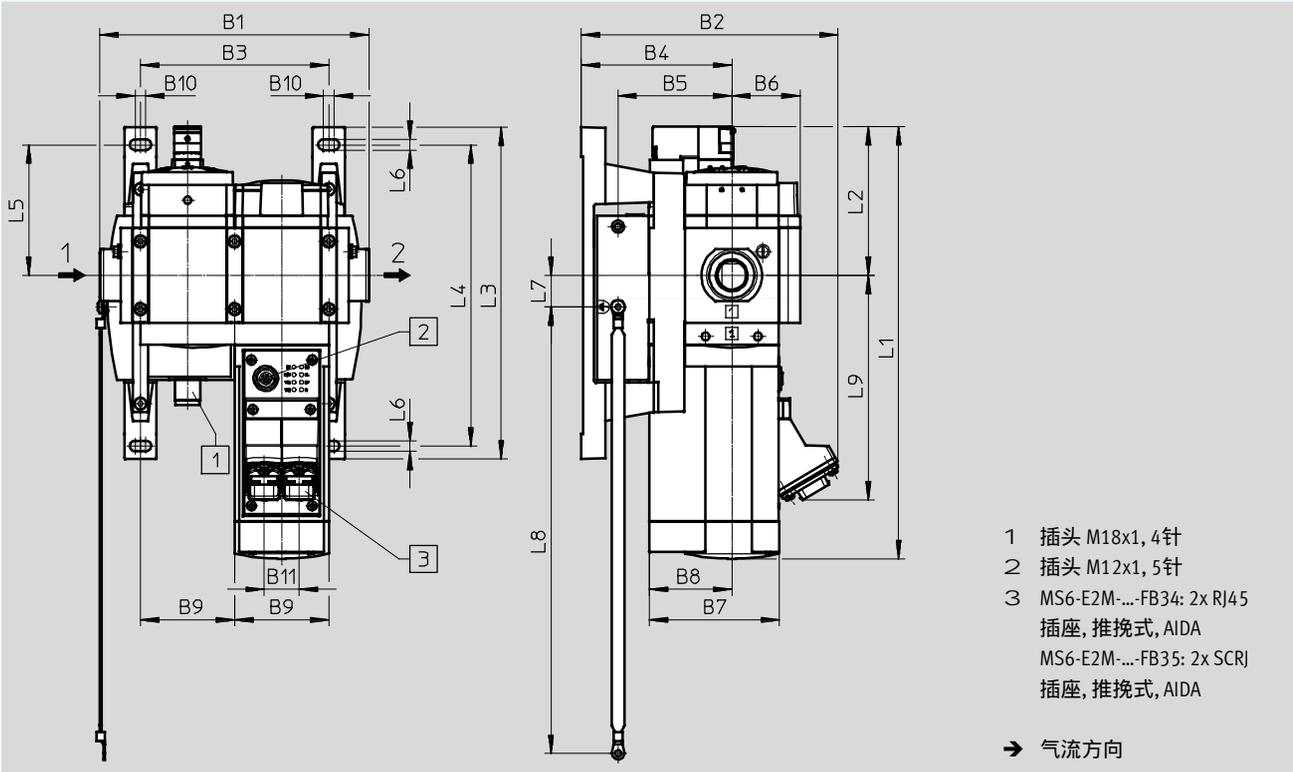
## 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

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

### 尺寸

CAD 相关数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)

现场总线接口 FB34/FB35用于PROFINET IO, 带RJ45/SCRJ端口



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

型号	B11	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MSE6-E2M-...-FB34/FB35	23	285	98	217	197	86	7	21	292	147

订货数据		电驱动	订货号	型号
MSE6	G1/2	现场总线节点 FB33用于PROFINET IO, 带M12端口	3850287	MSE6-E2M-5000-FB33-AGD
		现场总线节点 FB34用于PROFINET IO, 带RJ45端口	3869585	MSE6-E2M-5000-FB34-AGD
		现场总线节点 FB35用于PROFINET IO, 带SCRJ端口	3870296	MSE6-E2M-5000-FB35-AGD

## 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

技术参数 - 现场总线节点 FB36用于EtherNet/IP和FB37用于EtherCAT

MSE6-E2M-...-FB36

包括

- 节能模块
  - 两位两通截止阀, 常开, 单稳态
  - 流量传感器
  - 压力传感器, 用于出口压力
  - 控制单元, 用于处理测量数据, 激活阀和控制节能功能
- 现场总线节点, 用于EtherNet/IP或EtherCAT

-L- 工作压力  
4 ... 10 bar

-Q- 温度范围  
0 ... +50°C

 EtherNet/IP™

 EtherCAT®



### 主要技术参数

气口 1, 2	G½ (气路板)
安装位置	水平 ±5°
气流方向	单向 P1 } P2
阀功能	两位两通截止阀, 常开, 单稳态
复位方式	机械式

### 电气参数

系统电源	
电接口	插头 M18x1, 4针
工作电压范围, 用于驱动器技术 [V DC]	18 ... 26.4
工作电压范围, 用于电子元件/传感器 [V DC]	18 ... 30
耗电量, 用于驱动器技术 [mA]	Max. 100, 阀给电时
耗电量, 用于电子元件/传感器 24 V [mA]	Max. 300
极性容错保护	用于工作电压接口
防护等级	IP65, 带插座
持续通电率 [%]	100
现场总线接口	
现场总线接口	2x M12x1 插座, 4针, D编码

### 标准额定流量 qnN<sup>1)</sup>

气接口	G½
主气流方向 1 } 2 [l/min]	4500

1) 测量时, p1 = 6 bar和p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

## 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

技术参数 - 现场总线节点 FB36用于EtherNet/IP和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/先导介质注意事项		不可润滑工作
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 <sup>1)</sup>		2
CE 标记 (合格声明)		符合欧盟电磁兼容性指令 <sup>2)</sup>
认证		RCM Mark

- 1) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo FN 940 070 标准  
中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。
- 2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: [www.festo.com](http://www.festo.com) → Support → User documentation 查询厂商 EC 合格声明。  
如果元件易受居住、办公室、商业环境或小型企业的限制, 可能有必要采取进一步措施以减少辐射干扰。

显示/工作		
流量测量		
流量测量范围初始值	[l/min]	50
流量测量范围终值	[l/min]	5000
流量精度		+/- (3% 的测量值 + 0.3% FS) <sup>1)</sup>
可显示单位		l/min (预设)
		scfm
压力测量		
压力测量范围初始值	[bar]	0
压力测量范围终值	[bar]	14
精度 ±%FS <sup>1)</sup>	[%FS]	3
可显示单位		mbar (预设)
		kPa
		psi
耗气量测量		
可显示单位		l (预设)
		m <sup>3</sup>
		scf

- 1) % FS = 测量范围最终数值百分比 (全量程)

重量		
产品重量	[g]	3300

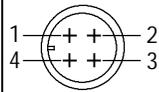
材料	
壳体	压铸铝
端盖	加强型 PA
盖子	加强型 PA
密封件	NBR

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

技术参数 - 现场总线节点 FB36用于EtherNet/IP和FB37用于EtherCAT

## 针脚分配, 系统电源

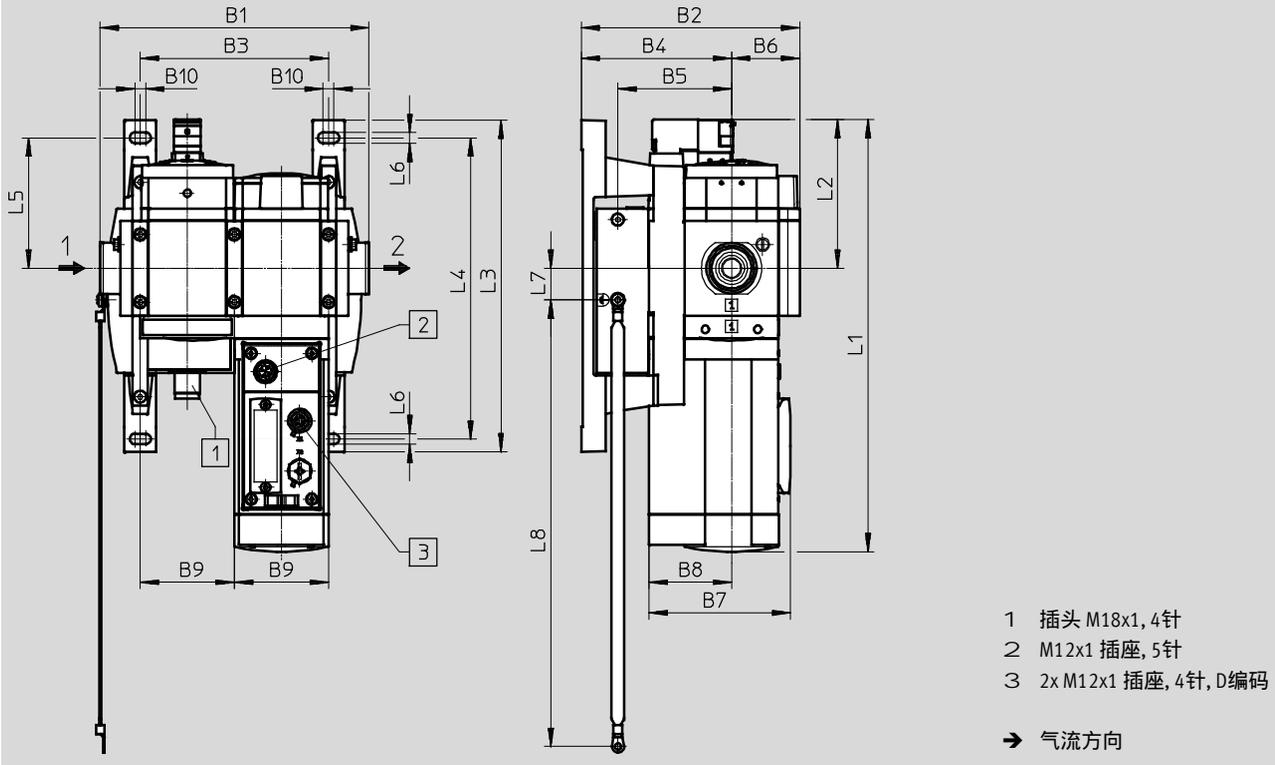
插头 M18x1, 4针



针脚	含义
1	工作电压, 用于电子元件/传感器 +24 V DC
2	工作电压, 用于驱动器技术 +24 V DC
3	0 V
4	功能接地

## 尺寸

CAD 相关数据 → [www.festo.com](http://www.festo.com)



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

型号	B10	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB36/FB37	7	285	98	217	197	86	7	21	292

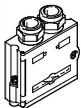
## 订货数据

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

# 气源处理装置组合 MSE6, MSE 系列

附件

FESTO

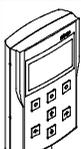
订货数据 – 插头 FBS-SUB-9		技术参数 → Internet: fbs-sub-9	
说明	电接口	订货号	型号
 用于现场总线接口 FB13用于PROFIBUS DP	插头, 9针, Sub-D	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B

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
 用于现场总线接口 FB33用于PROFINET IO, 用于现场总线接口 FB36用于EtherNet/IP, 用于现场总线接口 FB37用于EtherCAT	插头 M12x1, 4针, D编码 螺纹端子, 可屏蔽	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET

订货数据 – 插头 FBS-RJ45		技术参数 → Internet: fbs	
说明	电接口	订货号	型号
 用于现场总线接口 FB34用于PROFINET IO	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
 用于现场总线接口 FB35用于PROFINET IO	插头 SCRJ, 2针, 推挽式	571017	FBS-SCRJ-PP-GS

订货数据 – 插座 NTSD		技术参数 → Internet: ntstd	
说明	电缆接头	接口横截面 [mm <sup>2</sup> ]	订货号 型号
 直列式插座, 4针, 螺纹端子	Pg9	1.5	18493 NTSD-GD-9
	Pg13	2.5	18526 NTSD-GD-13,5
 直角式插座, 4针, 螺纹端子	Pg9	1.5	18527 NTSD-WD-9

订货数据 – 人机界面 CPX-MMI-1		技术参数 → Internet: cpx-mmi-1	
说明		订货号	型号
 提供数据轮训、配置和诊断功能		529043	CPX-MMI-1

订货数据 – 连接电缆 KV-M12-M12		技术参数 → Internet: kv-m12-m12	
说明	电缆长度 [m]	订货号	型号
 连接电缆用于人机界面 CPX-MMI-1	1.5	529044	KV-M12-M12-1,5
	3.5	530901	KV-M12-M12-3,5