

流量传感器 SFAM

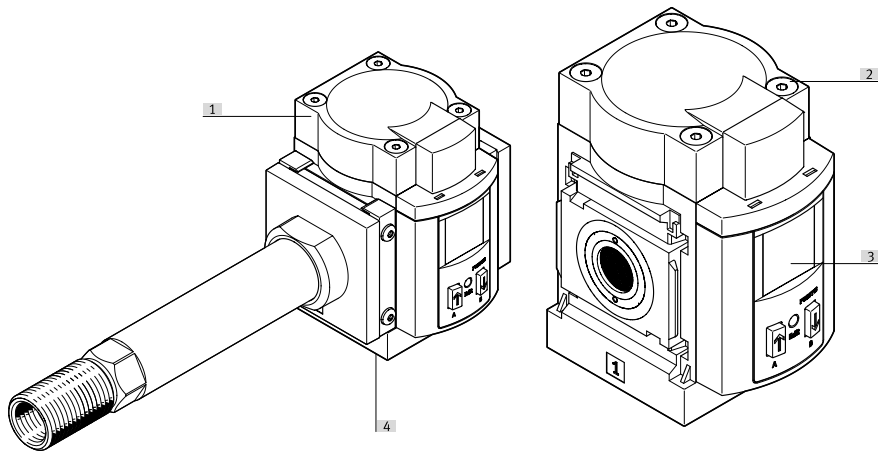
FESTO



特性

特性一览

连接 [sfam](#)



- 【1】 螺纹安装—带有进气口部分的设备单元
- [2] 可与 MS6 或 MS9 系列气源处理装置的组合搭配使用
- [3] 明亮的液晶显示屏，蓝色背景光，白光 12 段显示。分段显示当前测量值。根据开关点切换颜色
- [4] 带 M12 插头的中央连接装置

特性

简要说明

流量传感器 SFAM 适用于监测压缩空气和某些惰性气体。测量基于热量流失原理。采用旁路设计，减少颗粒和湿气导致的干扰。流量值、压力和介质温度可作为开关和模拟信号或通过 IO-Link® 传输到连接的控制系统。

流量大、结构紧凑

- 模块化流量传感器既可作为独立单元使用，也能以节省空间的方式与 MS-6 和 MS-9 系列的维修设备搭配使用。
- 得益于 1:100 的高动态测量特性，六种不同规格可覆盖广泛测量范围，从 10 升到最大 15,000 升不等。

全能型选手

- 内置压力传感器和温度测量功能为过程监控和控制提供了多种选择。
- 无需额外的压力传感器，最大程度降低安装工作量和成本。
- 还可通过测量氩气、氮气和二氧化碳监控保护气体。
- 更高的系统安全性

多样化功能

- 绝对流量信息含阈值，并可通过显示屏或 IO-Link 便捷地调整切换点
- 绝对压力信息，带阈值并可设置开关点
- 绝对温度信息，带阈值并可设置开关点
- 累积消耗量测量/记录功能
- 获专利的可调节耗气量开关脉冲，用于在控制层面测量耗气量
- 以常用单位在显示屏和 IO-Link® 上输出测量值
- 可切换电气输出。可选 PNP/NPN、常开/常闭以及模拟量电流或电压输出
- 最小/最大值存储器
- 安全代码可选且可自由调节（4 位数代码），可提供强大的防篡改保护
- ECO 功能，可选择关闭显示屏
- 借助复制功能，可便捷地在两个相同的传感器之间传输设定的参数
- 显示屏上的颜色变化可调，开关状态一目了然

IO-Link 通信

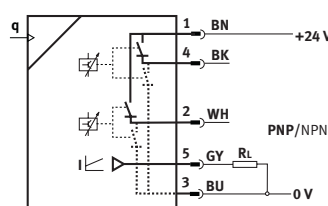
- 传感器与主站之间通过 IO-Link 进行双向通信
- 循环传输测量值和开关状态
- 可利用 IO-Link® 主站远程设置传感器参数
- 借助自动参数化功能，更换传感器非常简单
- 可通过 IO-Link® 实现传感器识别、诊断和示教
- 经济高效的标准化 M12 连接电缆

应用范围

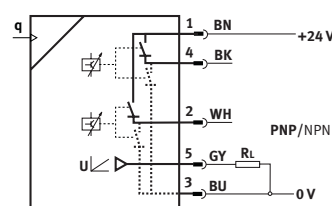
- 测量耗气量
- 测量气动能耗
- 能效监控
- 检测泄漏

电气输出 1

[2SA] 2 个 PNP 或 NPN，1 个模拟量输出 4 ... 20 mA

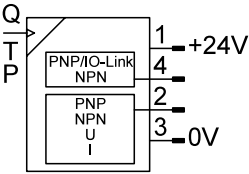


[2SV] 2 个 PNP 或 NPN，1 个模拟量输出 0 ... 10 V



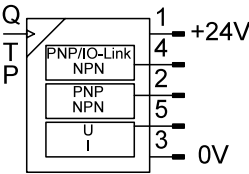
特性

[PNLK] PNP/NPN/IO-Link



电气输出 2

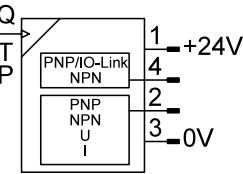
[PN] PNP 或 NPN



最终派生了一个型号，其 5 分配了 M12 连接器的插头：

- 1+ 24V
- 2 针脚 2 上的可配置 PN 输出
- 3 0V
- 4 针脚 4 上的可配置 PNLK 输出（开关输出/IO-Link®）。
- 5 可配置模拟量输出 VBA 输出引脚 5

[PNVBA] PNP 或 NPN; 0 ... 10 V 或 1 ... 5 V 或 4 ... 20 mA

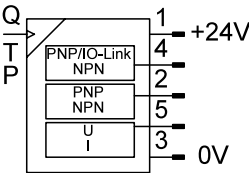


最终派生了一个型号，其 4 分配了 M12 连接器的插头：

- 1+ 24V
- 2 针脚 2 上的可配置 PNVBA 输出
- 3 0V
- 4 针脚 4 上的可配置 PNLK 输出（开关输出/IO-Link®）。

电气输出 3

[VBA] 0 ... 10 V 或 1 ... 5 V 或 4 ... 20 mA



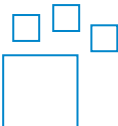
附加功能

[EMD] 能效和维护诊断

能源效率与维护诊断 (EMD) 为气动装置提供了额外的诊断功能，这些功能通过可重复的循环生产流程产生可对比的压力和流量信号。通过将压力和流量信号与先前记录的参考状态进行比对，就可以得出有关所连接气动装置的使用情况和能源效率的信息。

订货数据 - 模块化系统

连接 [sfam](#)



可配置产品
该产品及其所有产品选项可通过配置程序在线订购。

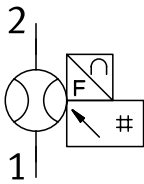
型号代码

001	系列	
SFAM	流量传感器	
002	规格 [mm]	
62	62	
90	90	
003	流量测量范围	
1000	最大 1000 l/min	
3000	最大 3000 l/min	
5000	最大 5000 l/min	
10000	最大 10000 l/min	
15000	最大 15000 l/min	
004	流量输入	
L	单向, 从左起	
R	单向, 从右起	
005	安装方式	
M	气路板组件	
T	螺纹安装	
W	墙面安装组件	
006	气接口	
	无	
G1	G1	
G12	G1/2	
G112	G1 1/2	
N1	1 NPT	
N12	1/2 NPT	
N112	1 1/2 NPT	
007	电气输出 1	
2SA	2 个 PNP 或 NPN, 1 个模拟量输出 4 ... 20 mA	
2SV	2 个 PNP 或 NPN, 1 个模拟量输出 0 ... 10 V	
PNLK	PNP/NPN/IO-Link	

008	电气输出 2	
	无	
PN	PNP 或 NPN	
PNVBA	PNP 或 NPN; 0 ... 10 V 或 1 ... 5 V 或 4 ... 20 mA	
009	电气输出 3	
	无	
VBA	0 ... 10 V 或 1 ... 5 V 或 4 ... 20 mA	
010	电气接口	
M12	插头 M12, A 编码	
011	连接电缆, 直列式插座	
	无	
2.5S	2.5 m	
5S	5 m	
012	连接电缆, 直角式插头插座	
	无	
2.5A	2.5 m	
5A	5 m	
013	附加功能	
	无	
EMD	能效和维护诊断	
014	欧盟防爆认证	
	无	
EX2	II 3GD	
015	电气附件	
	无	
2.5A	直角式插座, 电缆 2.5 m	
2.5S	直列式插座, 2.5 m 电缆	
5A	90 度插座, 电缆 5 m	
5S	直列式插座, 电缆 5 m	
016	证书	
	无	
T	测试报告	

数据表

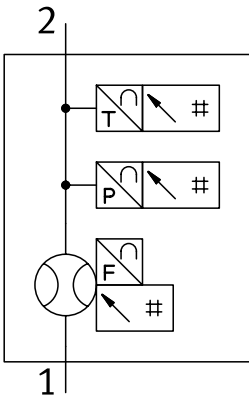
主要技术参数 2SA, 2SV



[2SA] 2x PNP 或 NPN, 1 个模拟量输出端 4...20 mA
[2SV] 2x PNP 或 NPN, 1 个模拟量输出端 0...10 V

认证	RCM 标志, c UL us - Listed (OL)
CE 认证 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容性指令, 符合欧盟防爆指令 (ATEX), 符合欧盟 RoHS 指令
CE 标记 (见合格声明)	符合英国 EMC 指令, 符合英国 RoHS 指令
ATEX 气体类别	II 3G
气体防爆阻燃类型	Ex nA IIC T5 X Gc
ATEX 防尘类别	II 3D
防尘防爆阻燃类型	Ex tc IIIB T80°C X Dc IP54
防爆环境温度	0°C ≤ Ta ≤ +50°C
证书签发机构	UL E322346
材料说明	符合 RoHS 标准

主要技术参数, PNLK



[PNLK] PNP/NPN/IO-Link®

认证	RCM 标志, c UL us - Listed (OL)
CE 认证 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容性指令, 符合欧盟 RoHS 指令
CE 标记 (见合格声明)	符合英国 EMC 指令, 符合英国 RoHS 指令
ATEX 气体类别	—
气体防爆阻燃类型	—
ATEX 防尘类别	—
防尘防爆阻燃类型	—
防爆环境温度	—
证书签发机构	UL E322346
材料说明	符合 RoHS 标准

输入信号, 测量元件 2SA, 2SV

规格 [mm]	62			90		
流量测量范围	最大 1000 l/min	最大 3000 l/min	最大 5000 l/min		最大 10000 l/min	最大 15000 l/min
测得变量	容积, 体积流量					
流向	单向, 从左向右					
测量原理	热学					
测量方法	热损失					
流量测量范围的起始值	10 l/min	30 l/min	50 l/min		100 l/min	150 l/min
流量测量范围的结束值	1,000 l/min	3,000 l/min	5,000 l/min		10,000 l/min	15,000 l/min
工作压力	1.6 Mpa					
工作压力	232 psi					
工作压力	16 bar					
工作介质	压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4], 氮气					
介质温度	0 ... 50°C					
环境温度	0 ... 50°C					
标称温度	23°C					

数据表

PNLK 输入信号、测量元件					
规格 [mm]	62			90	
流量测量范围	最大 1000 l/min	最大 3000 l/min	最大 5000 l/min	最大 10000 l/min	最大 15000 l/min
测得变量	压力, 质量流量, 温度, 容积, 体积流量				
流向	单向, 从左向右				
测量原理	热学				
测量方法	热损失				
流量测量范围的起始值	10 l/min	30 l/min	50 l/min	100 l/min	150 l/min
流量测量范围的结束值	1,000 l/min	3,000 l/min	5,000 l/min	10,000 l/min	15,000 l/min
温度测量起始值	0°C				
温度测量结束值	100°C				
压力测量范围的起始值	0 Mpa				
压力测量范围的起始值	0 bar				
压力测量范围的起始值	0 psi				
压力测量范围终值	1.6 Mpa				
压力测量范围结束值	16 bar				
压力测量范围终值	232 psi				
工作压力	1.6 Mpa				
工作压力	16 bar				
工作压力	232 psi				
工作介质	氦气, 压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4], 二氧化碳, 氮气				
介质温度	0 ... 50°C				
环境温度	0 ... 50°C				
标称温度	23°C				

主要输出 2SA、2SV	
流量值精度	± (3% o.m.v. + 0.3% FS)
重复精度偏差 (± %FS)	0.2 %FS
重复精度范围 (± %FS)	0.8 %FS
温度系数范围, ± %FS/K	典型值 0.1%FS/K
压力影响范围 (± %FS/bar)	0.5

PNLK 主要输出	
流量值精度	± (3% o.m.v. + 0.3% FS)
重复精度偏差 (± %FS)	0.2 %FS
重复精度范围 (± %FS)	0.8 %FS
温度系数范围, ± %FS/K	典型值 0.1%FS/K
温度系数 (± %FS/K)	0.05 %FS/K
压力影响范围 (± %FS/bar)	0.5 %FS/b.
压力值精度, 单位为 ± %FS	1.5 %FS
压力值重复精度, 单位为 ± %FS	0.3 %FS
温度精度 (± °C)	5°C

开关量输出	
开关输出	2 个 PNP 或 2 个 NPN, 可开关
开关功能	窗口比较器或阈值比较器, 可调节
开关元件功能	常闭或常开, 可切换
最大输出电流	100 mA

数据表

模拟量输出 2SA, 2SV												
规格 [mm]	62						90					
流量测量范围	最大 1000 l/min		最大 3000 l/min		最大 5000 l/min			最大 10000 l/min		最大 15000 l/min		
模拟量输出	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA	0 - 10 V	4 - 20 mA
流量特征曲线起始值	0 l/min											
流量特征曲线结束值	1,000 l/min		3,000 ... 5,000 l/min	3,000 l/min	5,000 l/min				10,000 l/min		15,000 l/min	
输出特征曲线起始值 ¹⁾	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–	0 V	–
输出特征曲线最终值 ²⁾	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–	10 V	–
输出特征曲线起始值 ³⁾	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA	–	4 mA
输出特征曲线, 终值 ⁴⁾	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA	–	20 mA
最大负载电阻, 电流输出	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm	–	500 Ohm
电压输出的最小负载电阻	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–	10 kOhm	–

- 1) 根据模拟输出和流量值的比例, 起始值和终止值可能会超出或不足。
2) 根据模拟输出和流量值的比例, 起始值和终止值可能会超出或不足。
3) 根据模拟输出和流量值的比例, 起始值和终止值可能会超出或不足。
4) 根据模拟输出和流量值的比例, 起始值和终止值可能会超出或不足。

模拟量输出, PNLK					
规格 [mm]	62			90	
流量测量范围	最大 1000 l/min	最大 3000 l/min	最大 5000 l/min		最大 10000 l/min 最大 15000 l/min
模拟量输出	0 - 10 V, 4 - 20 mA, 1 - 5 V				
流量特征曲线起始值	0 l/min				
流量特征曲线结束值	1,000 l/min	3,000 l/min	5,000 l/min		10,000 l/min 15,000 l/min
温度特征曲线起始值	0°C				
温度特征曲线结束值	100°C				
输出特征曲线起始值 ¹⁾	0 V				
输出特征曲线最终值 ²⁾	10 V				
输出特征曲线起始值 ³⁾	4 mA				
输出特征曲线, 终值 ⁴⁾	20 mA				
最大负载电阻, 电流输出	500 Ohm				
电压输出的最小负载电阻	20 kOhm				

- 1) 根据模拟量输出和流量值的比例, 起始值和终止值可能会超出或不足。
2) 根据模拟量输出和流量值的比例, 起始值和终止值可能会超出或不足。
3) 根据模拟量输出和流量值的比例, 起始值和终止值可能会超出或不足。
4) 根据模拟量输出和流量值的比例, 起始值和终止值可能会超出或不足。

其它输出参数	
短路电流额定值	是
过载保护	具备

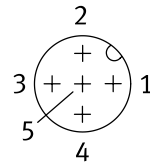
通信接口	
协议	IO-Link®
IO-Link®, 版本 ID	V1.1
IO-Link®, 设备配置文件	固件更新, 功能定位器, 功能: 产品 URI, Function Quantity detection, 识别和诊断, Smart Sensor - SSP 4.1.3
IO-Link®, 传输速率	COM3
IO-Link, SIO-Mode 支持	是
IO-Link®, 端口类型	Class A
IO-Link®, 过程数据长度输入	96 bit
IO-Link, 过程数据内容 IN	当前运行状态, 4 bit, 监控峰值流量时的压降, 1 bit SSC, 监控平均流量时的压降, 1 bit SSC, 监控主动运行状态下的压力稳定性, 1 bit SSC, 监控被动运行状态下的压力稳定性, 1 bit SSC, 压力测量值 16 bit MDC, 压力监控 2 bit SSC, 流量测量值 16 bit MDC, 流量监测 2 位 SSC, 监控平均流量, 1 bit SSC, 参考记录无法使用, 1 bit, 监控峰值流量, 1 bit SSC, 温度测量值 16 bit MDC, 温度监测 2 位 SSC, 体积/质量脉冲 1 位 SSC, 主动静态运行状态时间监控, 1 bit SSC
IO-Link, 服务数据 IN	32 位体积/质量测量值, 32 位气动能量测量值, 32 位气动功率测量值
IO-Link®, 最短周期时间	1.5 ms
IO-Link, 所需数据存储	1 kB

电子装置 2SA, 2SV	
工作电压范围 DC	15 ... 30 V
反极性保护	适用于所有电气连接

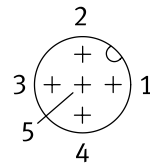
数据表

电子元件, PNLK	
工作电压范围 DC ¹⁾	15 ... 30 V
反极性保护	适用于所有电气连接

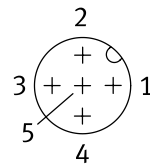
1) 对于 IO-Link® 18 ... 30V

机电设备 2SA、2SV	
	1 = 工作电压 +24 V 2 = 开关输出 B (OutB, 仅适用于流量) 3 = 工作电压 0 V 4 = 开关输出 A (OutA), 用于测量流量或体积 5 = 模拟量输出 C (OutC)

电气接口 1, 连接类型	插头
电气接口 1, 连接系统	M12x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-101 标准
电气接口 1, 接口/线芯数	5
电气接口 1, 使用的接口/线芯	5
电气接口 1, 安装类型	螺丝紧固
最大电缆长度	30 m

机电设备 PNLK	
	1 = 工作电压 +24 V 2 = 电气输出 2 (OutB、OutD 或模拟量输出) 3 = 工作电压 0 V 4 = 电气输出 1 (OutA、脉冲、带 IO-Link® 的 C/Q 线) 针脚 5 = 无需连接

电气接口 1, 连接类型	插头
电气接口 1, 连接系统	M12x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-101 标准
电气接口 1, 接口/线芯数	5
电气接口 1, 使用的接口/线芯	4
电气接口 1, 安装类型	螺丝紧固
最大电缆长度	IO-Link 模式下为 20 m, 30 m

机电元件 PN-VBA	
	1 = 工作电压 +24 V 2 = 电气输出 2 = (OutB, OutD) 3 = 工作电压 0 V 4 = 电气输出 1 (OutA、脉冲、带 IO-Link® 的 C/Q 线) 5 = 模拟量输出

电气接口 1, 连接类型	插头
电气接口 1, 连接系统	M12x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-101 标准
电气接口 1, 接口/线芯数	5
电气接口 1, 使用的接口/线芯	4
电气接口 1, 安装类型	螺丝紧固
最大电缆长度	IO-Link 模式下为 20 m, 30 m

数据表

机械装置												
规格 [mm]	62						90					
流量测量范围	最大 1000 l/min		最大 3000 l/min		最大 5000 l/min			最大 10000 l/min		最大 15000 l/min		
安装方式	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上
气动接口 ¹⁾	G1/2	电池模块	G1/2	电池模块	G1/2	电池模块	G1	电池模块	G1 1/2	电池模块	G1 1/2	电池模块
安装位置	水平											
外壳材料	压铸铝, 加强型聚酰胺											
产品重量	1,100 g	600 g	1,100 g	600 g	1,100 g	600 g	2,400 g	1,500 g	2,750 g	1,500 g	2,750 g	1,500 g

1) G12 对应带内螺纹 G1/2“ 和外螺纹 G3/4“ 的底座和入口部分
N12 对应带内螺纹 1/2 NPT 和外螺纹 3/4 NPT 的底座和入口部分
G1 对应带内螺纹 G1“ 和外螺纹 G11/2“ 的底座和入口部分
N1 对应带内螺纹 1 NPT 和外螺纹 1 1/2 NPT 的底座和入口部分
G112 对应带内螺纹 G11/2“ 和外螺纹 G2“ 的底座和入口部分
N112 对应带内螺纹 1 1/2 NPT 和外螺纹 2 NPT 的底座和入口部分

机械元件 PNLIK-PN-VBA												
规格 [mm]	62						90					
流量测量范围	最大 1000 l/min		最大 3000 l/min		最大 5000 l/min			最大 10000 l/min		最大 15000 l/min		
安装方式	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上	管式安装	位于气源 处理装置 上
气动接口 ¹⁾	G1/2	电池模块	G1/2	电池模块	G1/2	电池模块	G1	电池模块	G1 1/2	电池模块	G1 1/2	电池模块
安装位置	任意											
外壳材料	压铸铝, 加强型聚酰胺											
产品重量	600 g											

1) G12 对应带内螺纹 G1/2“ 和外螺纹 G3/4“ 的底座和起始距离
N12 对应带内螺纹 1/2 NPT 和外螺纹 3/4 NPT 的底座和起始距离
G1 对应带内螺纹 G1“ 和外螺纹 G11/2“ 的底座和起始距离
N1 对应带内螺纹 1 NPT 和外螺纹 1 1/2 NPT 的底座和起始距离
G112 对应带内螺纹 G11/2“ 和外螺纹 G2“ 的底座和起始距离
N112 对应带内螺纹 1 1/2 NPT 和外螺纹 2 NPT 的底座和起始距离

显示, 操作 2SA, 2SV					
规格 [mm]	62			90	
流量测量范围	最大 1000 l/min	最大 3000 l/min	最大 5000 l/min		最大 10000 l/min 最大 15000 l/min
显示类型	发光 LCD, 多色				
可显示单位	l, l/min, m3, scf, scfm				
设置选项	示教, 通过显示屏和按键				
防篡改	PIN-Code				
阈值设置范围	1 ... 100%				
设置范围迟滞	0 ... 90%				

显示与操作, PNLIK					
规格 [mm]	62			90	
流量测量范围	最大 1000 l/min	最大 3000 l/min	最大 5000 l/min		最大 10000 l/min 最大 15000 l/min
显示类型	发光 LCD, 多色				
可显示单位	MPa, bar, kPa, kg, kg/min, l, l/min, m3, m3/h, psi, scfm, scft, °C, °F				
设置选项	IO-Link®, 示教, 通过显示屏和按键				
防篡改	IO-Link®, PIN-Code				
阈值设置范围	0 ... 100%				
设置范围迟滞	0 ... 90%				

2SA, 2SV 排放影响												
防护等级	IP65											
防护等级	III											
耐腐蚀等级 CRC	2 - 中等耐腐蚀能力											
油漆湿润缺陷物质 (PWIS) 符合性	VDMA24364-B1/B2-L											
污染等级	3											

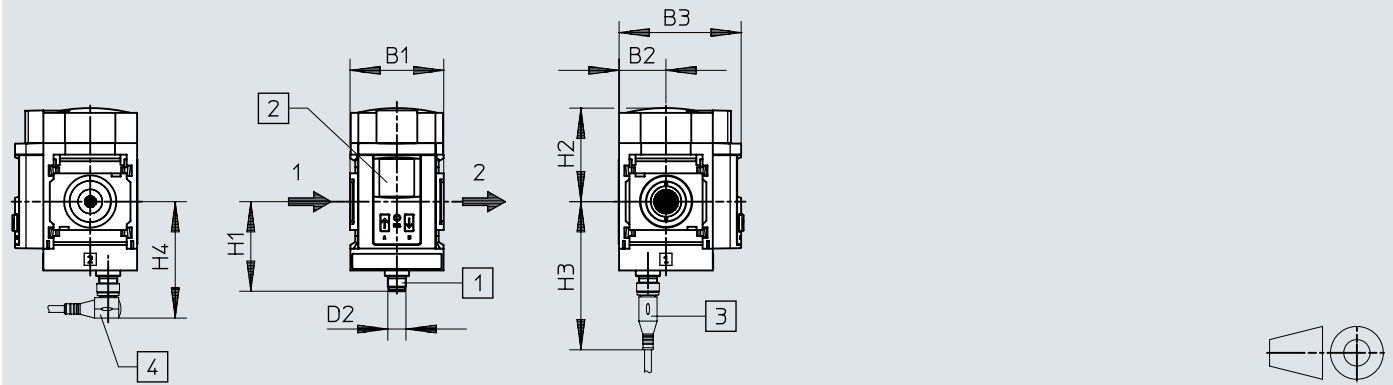
数据表

工作和环境条件，PNLK	
防护等级	IP65
防护等级	III
耐腐蚀等级 CRC	2 - 中等耐腐蚀能力
油漆湿润缺陷物质 (PWIS) 符合性	VDMA24364-B1/B2-L
污染等级	3

尺寸

尺寸 – SFAM-62-...-M，用于气源处理装置元件组合 MS6 系列中的
电池装配

CAD 相关数据下载 www.festo.com



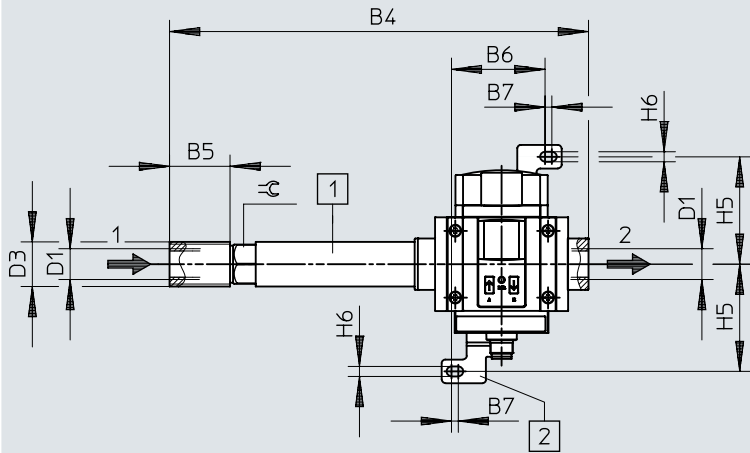
- [1] A 型插头 M12x1，符合 EN 61076-2-101 标准
- [2] LCD 显示屏
- [3] 连接电缆，直列式插座
- [4] 连接电缆，直角式插头插座

	B1	B2	B3	D2	H1	H2	H3	H4
SFAM-62-...-M	62	31	81	M12x1	59,3	61,9	~98	~77,4

尺寸

尺寸 – SFAM-62-...-T/W, 用于单个安装件

CAD 相关数据下载 www.festo.com



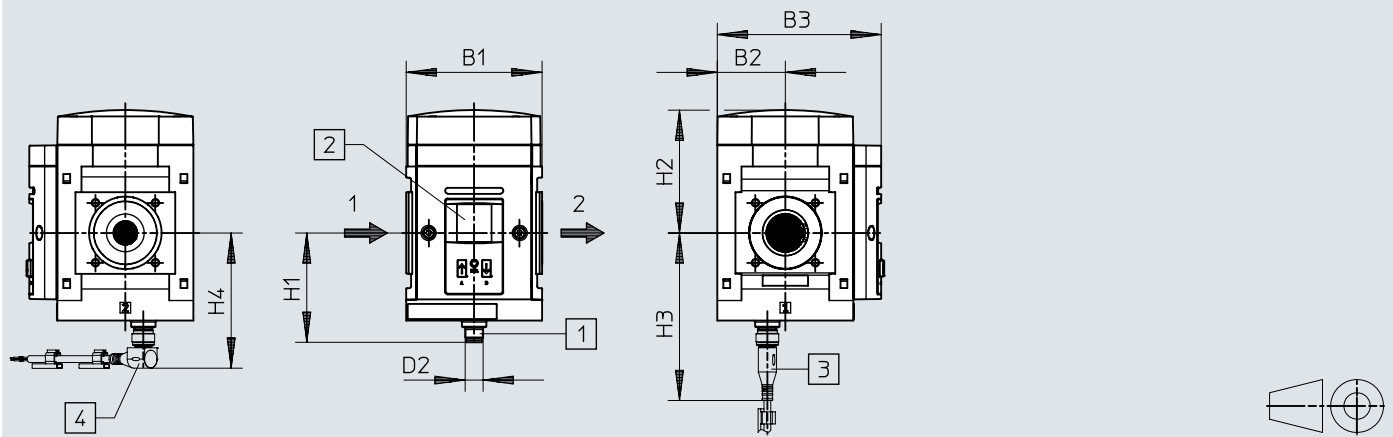
- [1] 起始距离
[2] 墙面安装件（仅带 W 型安装件），带安装支架 MS6-WB)

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	≈
SFAM-62-...-TG12	62	31	78,7	277	40	-	-	G 1/2	M12x1	G 3/4	63,5	62,1	101	80	-	-	26
SFAM-62-...-WG12						61,9	4,5								71	6,6	
SFAM-62-...-TN12	62	31	78,7	277	40	-	-	1/2 NPT	M12x1	NPT 3/4	63,5	62,1	101	80	-	-	26
SFAM-62-...-WN12						61,9	4,5								71	6,6	

尺寸

尺寸 – SFAM-90-...-M, 用于气源处理装置元件组合 MS9 系列中的
电池装配

CAD 相关数据下载 www.festo.com



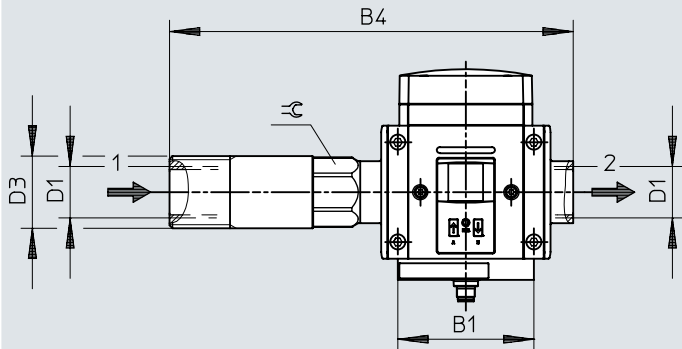
- [1] A 型插头 M12x1, 符合 EN 61076-2-101 标准
- [2] LCD 显示屏
- [3] 连接电缆, 直列式插座
- [4] 连接电缆, 直角式插头插座

	B1	B2	B3	D2	H1	H2	H3	H4
SFAM-90-...-M	90	45	108,5	M12x1	72,3	81,2	~111	~90,4

尺寸

尺寸 – SFAM-90-...-T, 用于单个底座安装

CAD 相关数据下载 www.festo.com

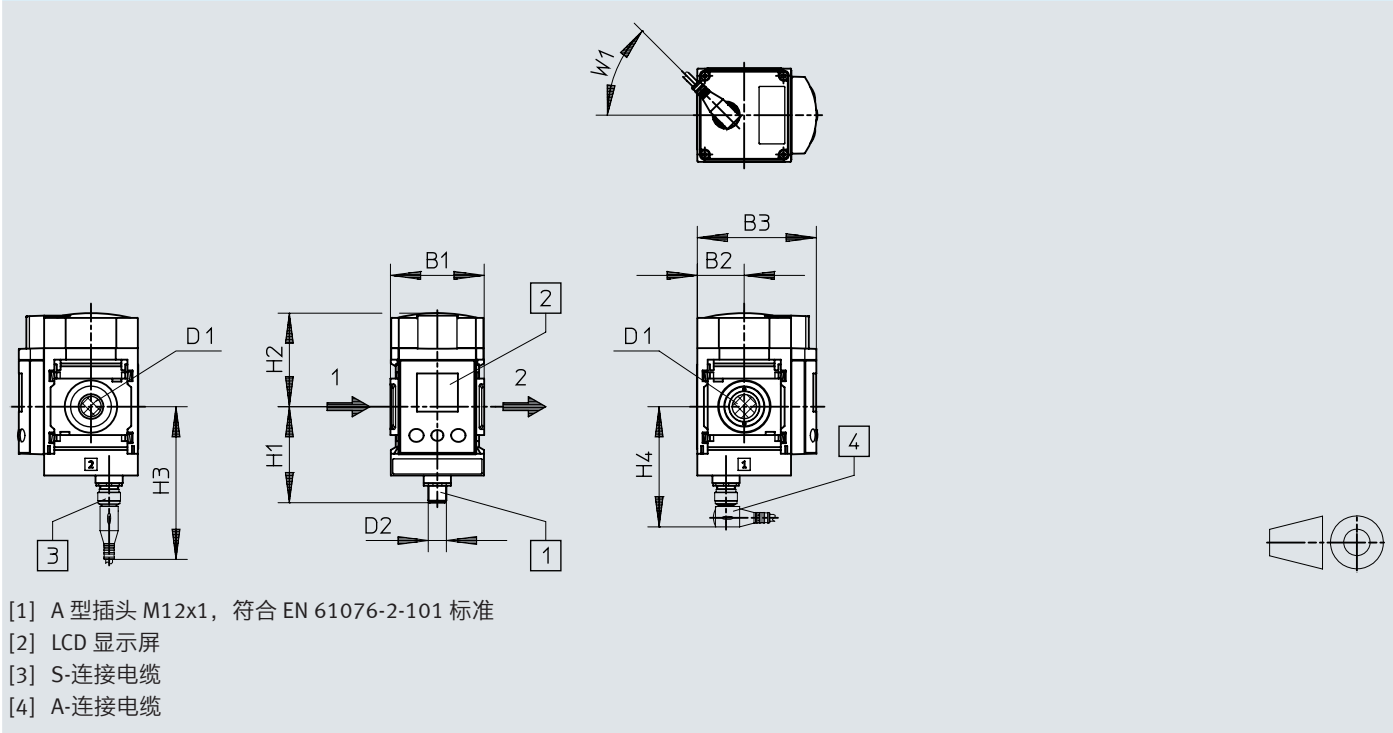


	B1	B4	D1	D3	重心
SFAM-90-...-TG1	90	267	G 1	G 1 1/2	41
SFAM-90-...-TG112		301	G 1 1/2	G 2	55

尺寸

尺寸 – SFAM-62/90-...L-M-...-2SA/V-M12-...

CAD 相关数据下载 www.festo.com

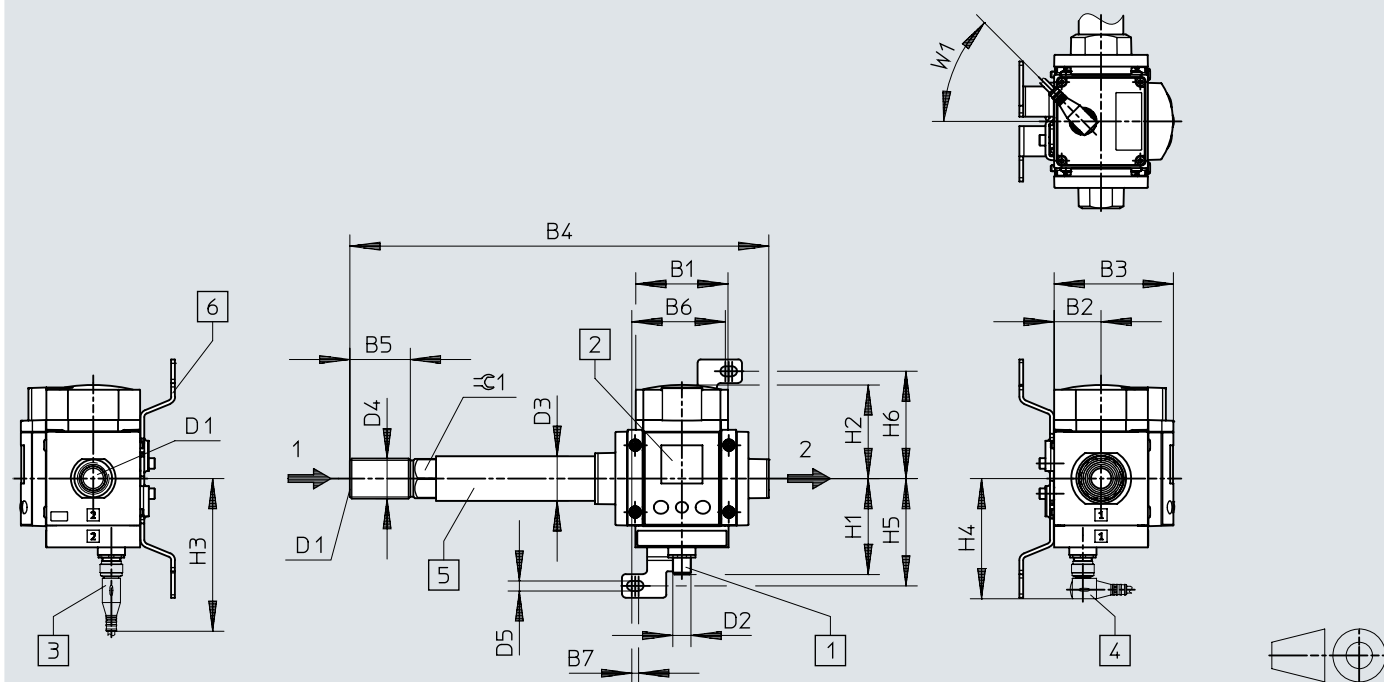


	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-2SA-M12	62	31	78,8	G1/2 1/2NPT	M12x1	64,1	61,9	~101	~80	45°
SFAM-62-1000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-M-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-M-2SA-M12										
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-90-5000L-M-2SA-M12	90	45	109	G1 NPT1	M12x1	77,1	81,2	~115,2	~93,6	45°
SFAM-90-5000L-M-2SV-M12										
SFAM-90-10000L-M-2SA-M12										
SFAM-90-10000L-M-2SV-M12										
SFAM-90-15000L-M-2SA-M12										
SFAM-90-15000L-M-2SV-M12										

尺寸

尺寸 - SFAM-62/90-...L-TG-...-2SA/V-M12-...

CAD 相关数据下载 www.festo.com



- [1] A 型插头 M12x1, 符合 EN 61076-2-101 标准
- [2] LCD 显示屏
- [3] S-连接电缆
- [4] A-连接电缆
- [5] 起始距离
- [6] 墙面支架, 仅带 W 型安装件

尺寸

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 ø
SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12	62	31	78,8	~277	~40	61,9	4,5	G1/2 NPT1/2	M12x1	29,5
SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12										

	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12	G3/4 NPT3/4	6,6	64,1	61,9	~101	~80	71	71	45°	26
SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12										

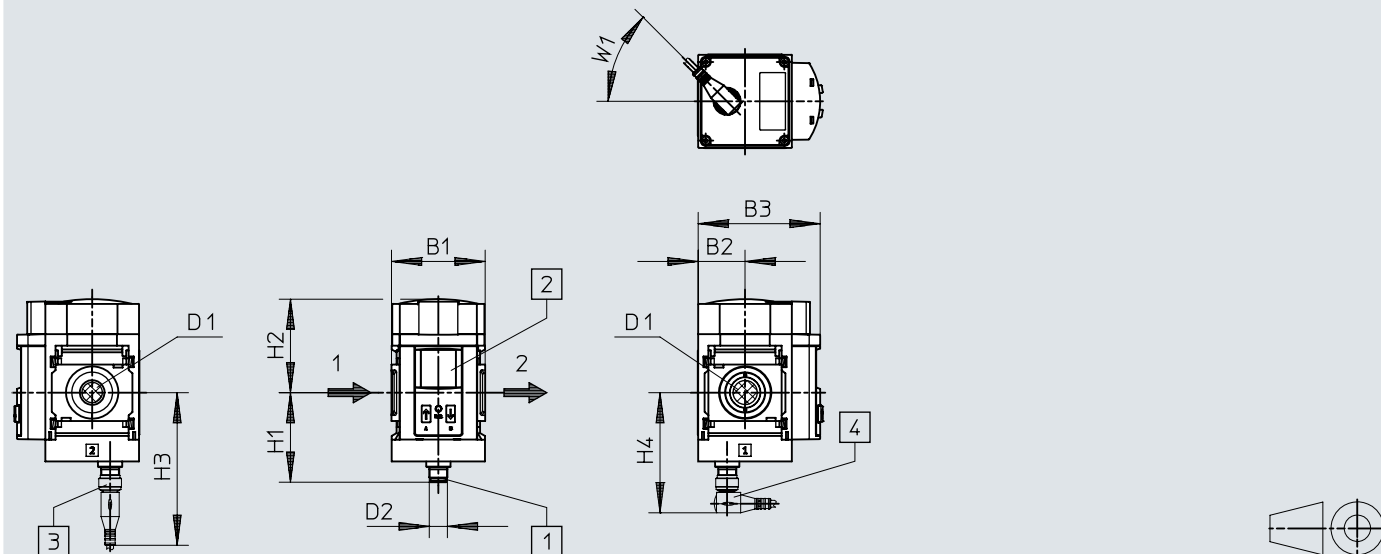
	B1	B2	B3	B4	B6	B7	D1	D2	D3 ø
SFAM-90-5000L-TG1-2SA-M12	90	45	109	~301	-	-	G1 NPT1	M12x1	47,8
SFAM-90-5000L-TG1-2SV-M12									59,6
SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12									47,8
SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12									59,6
SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12									
SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12									

	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-90-5000L-TG1-2SA-M12	G11/2 / NPT1 1/2	-	77,1	81,2	~115,2	~93,6	-	-	45°	41
SFAM-90-5000L-TG1-2SV-M12	G2 / NPT2									55
SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12										41
SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12	G11/2 / NPT1 1/2									
SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12	G2 / NPT2									55
SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12										

尺寸

尺寸 - SFAM-62/90-...L-M-...-PNLK-PNVBA-M12-...

CAD 相关数据下载 www.festo.com



[1] A 型插头 M12x1, 符合 EN 61076-2-101 标准

[2] LCD 显示屏

[3] S-连接电缆

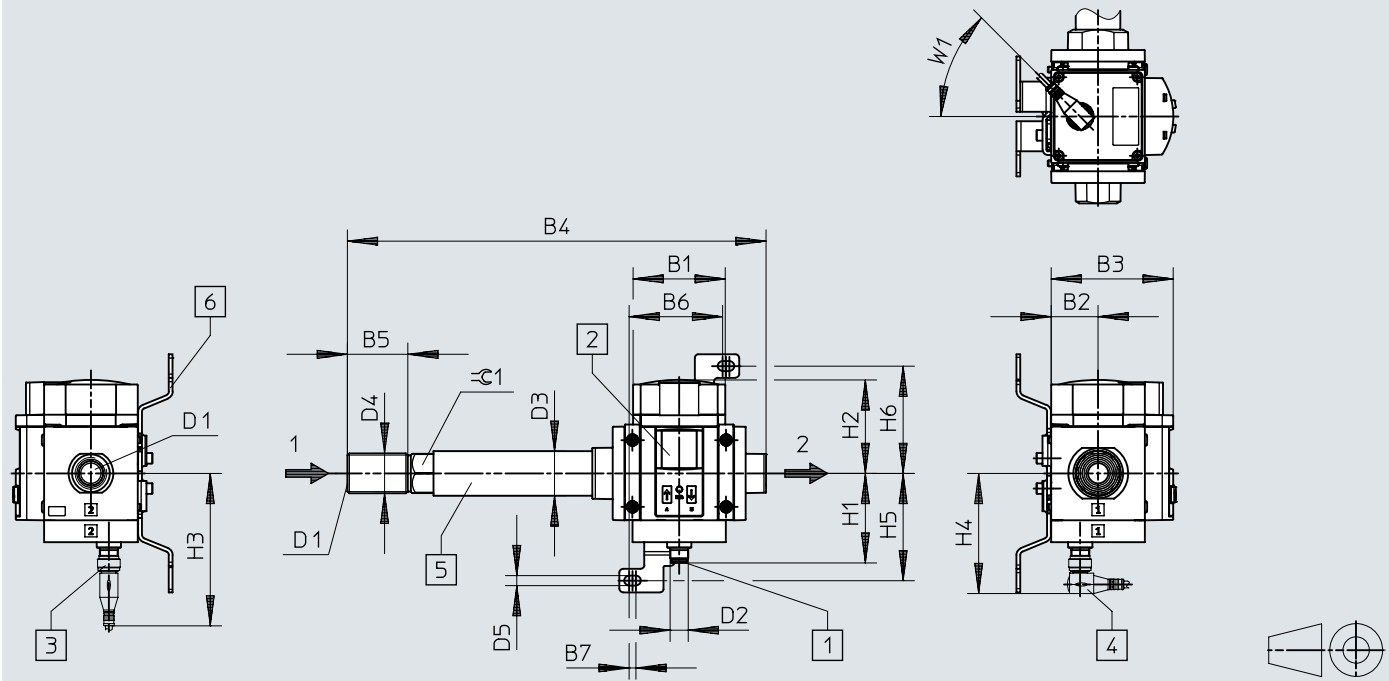
[4] A-连接电缆

	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12	62	31	81	G1/2 NPT1/2	M12x1	59,3	61,9	~98	~77,4	45°
SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
	B1	B2	B3	D1	D2	H1	H2	H3	H4	W1
SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12	90	45	108,5	G1 NPT1	M12x1	72,3	81,2	~111	~90,4	45°
SFAM-90-10000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-90-15000L-M-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

尺寸

尺寸 – SFAM-62/90-...L-TG...-PNLK-PNVBA-M12-...

CAD 相关数据下载 www.festo.com



- [1] A 型插头 M12x1, 符合 EN 61076-2-101 标准
- [2] LCD 显示屏
- [3] S-连接电缆
- [4] A-连接电缆
- [5] 起始距离
- [6] 墙面支架, 仅带 W 型安装件

尺寸

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 Ø
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12	62	31	81	~277	~40	61,9	4,5	G1/2 NPT 1/2	M12x1	29,5
SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12	G3/4 NPT3/4	6,6	59,3	61,9	~98	~77,4	71	71	45°	26
SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12										
SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										
SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3 Ø
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12	90	45	108,5	~301	-	-	-	G1 NPT1	M12x1	47,8
SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12										59,6
SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12										47,8
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

	D4	D5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	W1	≈G1
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12	G2 NPT2	-	72,3	81,2	~111	~90,4	-	-	45°	41
SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12										55
SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12										41
SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD										

订货数据

用于在维护 MS 系列气源处理装置中安装电池

	电气输出 1	流量测量范围的起始值	流量测量范围的结束值	订货号	型号
	2 个 PNP 或 NPN, 1 个模拟量输出 4 ... 20 mA	10 l/min	1,000 l/min	564930	SFAM-62-1000L-M-2SA-M12
		30 l/min	3,000 l/min	564934	SFAM-62-3000L-M-2SA-M12
		50 l/min	5,000 l/min	564938	SFAM-62-5000L-M-2SA-M12
				573346	SFAM-90-5000L-M-2SA-M12
		100 l/min	10,000 l/min	573348	SFAM-90-10000L-M-2SA-M12
		150 l/min	15,000 l/min	573350	SFAM-90-15000L-M-2SA-M12
	2 个 PNP 或 NPN, 1 个模拟量输出 0 ... 10 V	10 l/min	1,000 l/min	564932	SFAM-62-1000L-M-2SV-M12
		30 l/min	3,000 l/min	564936	SFAM-62-3000L-M-2SV-M12
		50 l/min	5,000 l/min	573347	SFAM-90-5000L-M-2SV-M12
				564940	SFAM-62-5000L-M-2SV-M12
		100 l/min	10,000 l/min	573349	SFAM-90-10000L-M-2SV-M12
		150 l/min	15,000 l/min	573351	SFAM-90-15000L-M-2SV-M12

螺纹安装单个设备

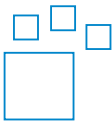
	电气输出 1	流量测量范围的起始值	流量测量范围的结束值	订货号	型号
	2 个 PNP 或 NPN, 1 个模拟量输出 4 ... 20 mA	10 l/min	1,000 l/min	565375	SFAM-62-1000L-TG12-2SA-M12
		30 l/min	3,000 l/min	565379	SFAM-62-3000L-TG12-2SA-M12
		50 l/min	5,000 l/min	565383	SFAM-62-5000L-TG12-2SA-M12
				573352	SFAM-90-5000L-TG12-2SA-M12
		100 l/min	10,000 l/min	573354	SFAM-90-10000L-TG112-2SA-M12
		150 l/min	15,000 l/min	573356	SFAM-90-15000L-TG112-2SA-M12
	2 个 PNP 或 NPN, 1 个模拟量输出 0 ... 10 V	10 l/min	1,000 l/min	565376	SFAM-62-1000L-TG12-2SV-M12
		30 l/min	3,000 l/min	565380	SFAM-62-3000L-TG12-2SV-M12
		50 l/min	5,000 l/min	573353	SFAM-90-5000L-TG12-2SV-M12
				565384	SFAM-62-5000L-TG12-2SV-M12
		100 l/min	10,000 l/min	573355	SFAM-90-10000L-TG112-2SV-M12
		150 l/min	15,000 l/min	573357	SFAM-90-15000L-TG112-2SV-M12

电池组装, PNLK-PNVBA

	电气输出 1	流量测量范围的起始值	流量测量范围的结束值	电气输出 2	订货号	型号
	PNP/NPN/IO-Link	10 l/min	1,000 l/min	PNP 或 NPN; 0 ... 10 V 或 1 ... 5 V 或 4 ... 20 mA	8187361	SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181241	SFAM-62-1000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		30 l/min	3,000 l/min		8187362	SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181242	SFAM-62-3000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		50 l/min	5,000 l/min		8187367	SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181247	SFAM-90-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12
					8187363	SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181243	SFAM-62-5000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		100 l/min	10,000 l/min		8181248	SFAM-90-10000L-M-PNLK-PNVBA-M12
		150 l/min	15,000 l/min		8181249	SFAM-90-15000L-M-PNLK-PNVBA-M12

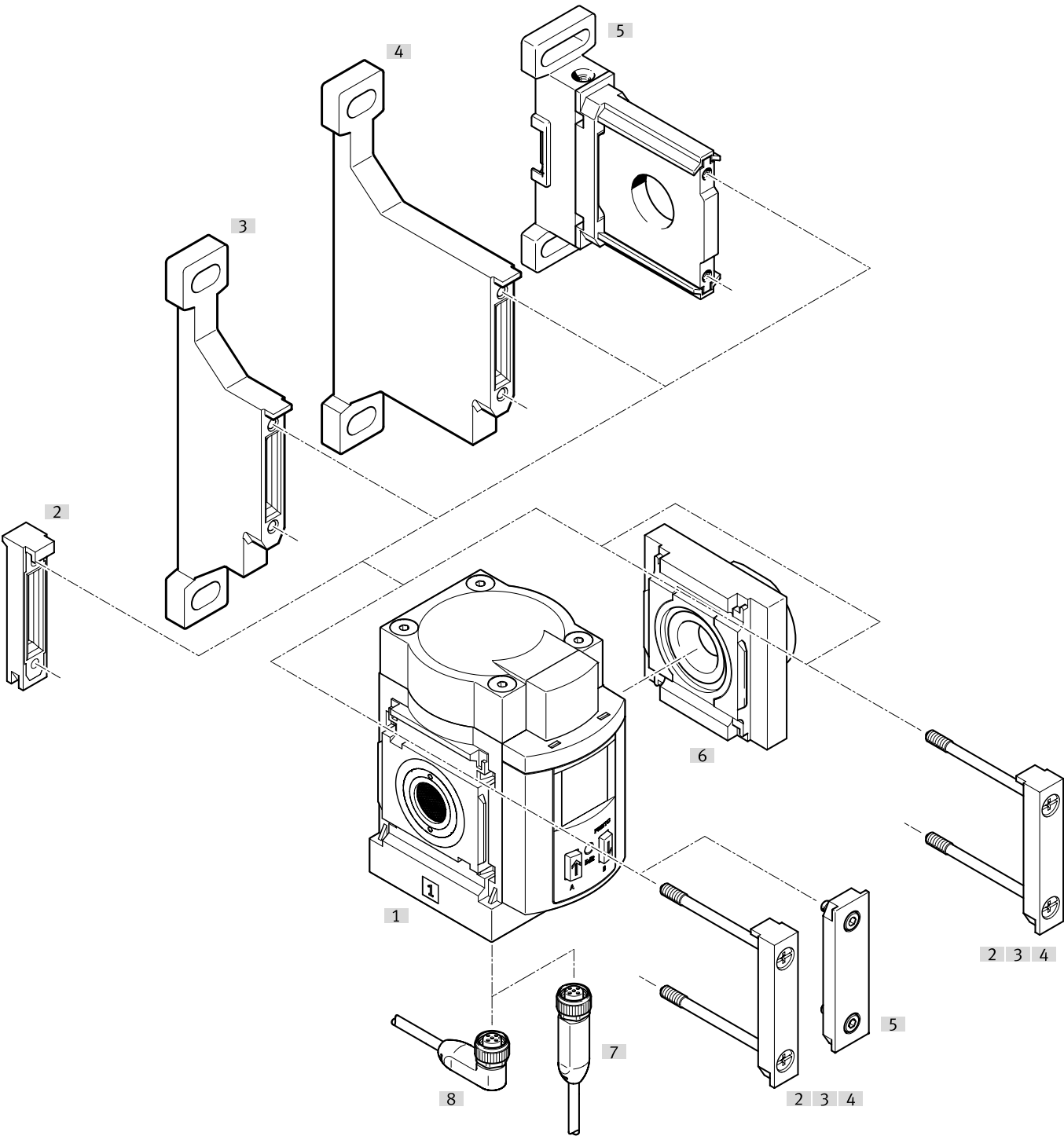
订货数据

螺纹安装, PNLK-PNVBA						
	电气输出 1	流量测量范围的起始值	流量测量范围的结束值	电气输出 2	订货号	型号
	PNP/NPN/IO-Link	10 l/min	1,000 l/min	PNP 或 NPN; 0 ... 10 V 或 1 ... 5 V 或 4 ... 20 mA	8181244	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
					8187364	SFAM-62-1000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
		30 l/min	3,000 l/min		8181245	SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
					8187365	SFAM-62-3000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
		50 l/min	5,000 l/min		8187366	SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8187370	SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12-EMD
					8181246	SFAM-62-5000L-TG12-PNLK-PNVBA-M12
					8181250	SFAM-90-5000L-TG1-PNLK-PNVBA-M12
		100 l/min	10,000 l/min		8181251	SFAM-90-10000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12
		150 l/min	15,000 l/min		8181252	SFAM-90-15000L-TG112-PNLK-PNVBA-M12

订货数据 - 产品模块				
	流量测量范围的起始值	流量测量范围的结束值	订货号	型号
	10 ... 150 l/min	1,000 ... 15000 l/min	563796	SFAM

外围元件

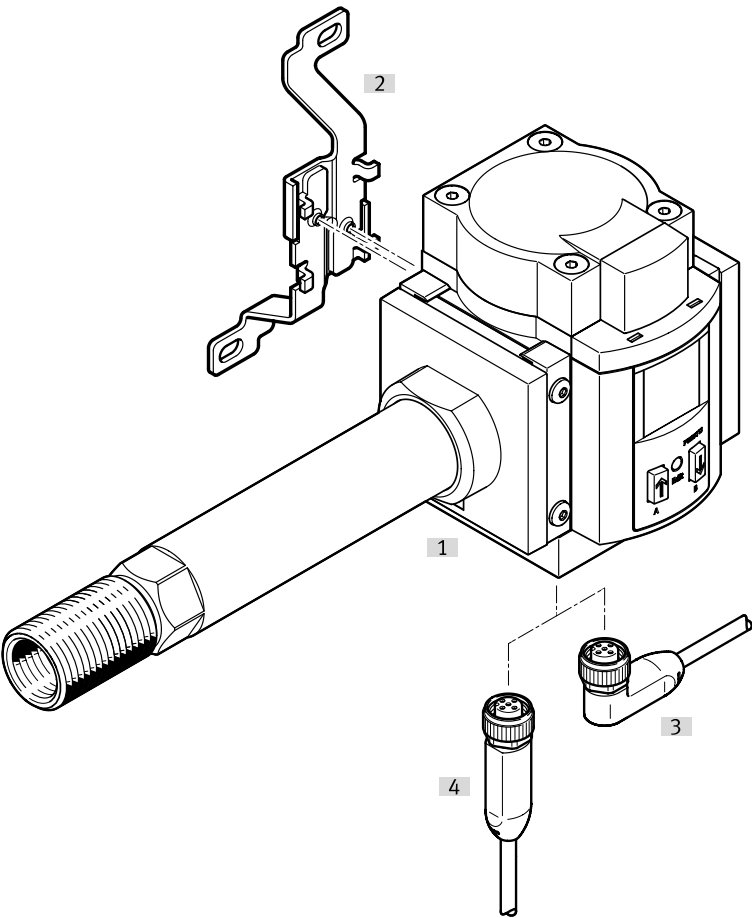
SFAM-62-...-M, 用于气源处理装置元件组合 MS6 系列中的电池装配



附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 流量传感器 SFAM	流量传感器 SFAM	sfam
[2] 模块连接件 MS6-MV	用于在 MS6 系列气源处理装置中安装电池	ms6-mv
[3] 安装支架 MS6-WP	用于在 MS6 系列气源处理装置中安装电池	ms6-wp
[4] 安装支架 MS6-WPB	用于在 MS6 系列气源处理装置中安装电池	ms6-wpb
[5] 安装支架 MS6-WPM	用于在 MS6 系列气源处理装置中安装电池	ms6-wpm
[6] 底座 MS6-AG...	用于在 MS6 系列气源处理装置中安装电池	ms6-ag
[7] 连接电缆 NEBA-M12, 直角式插座	用于在 MS6 系列气源处理装置中安装电池	28
[8] 连接电缆 NEBA-M12, 直列式插座	用于在 MS6 系列气源处理装置中安装电池	28

外围元件

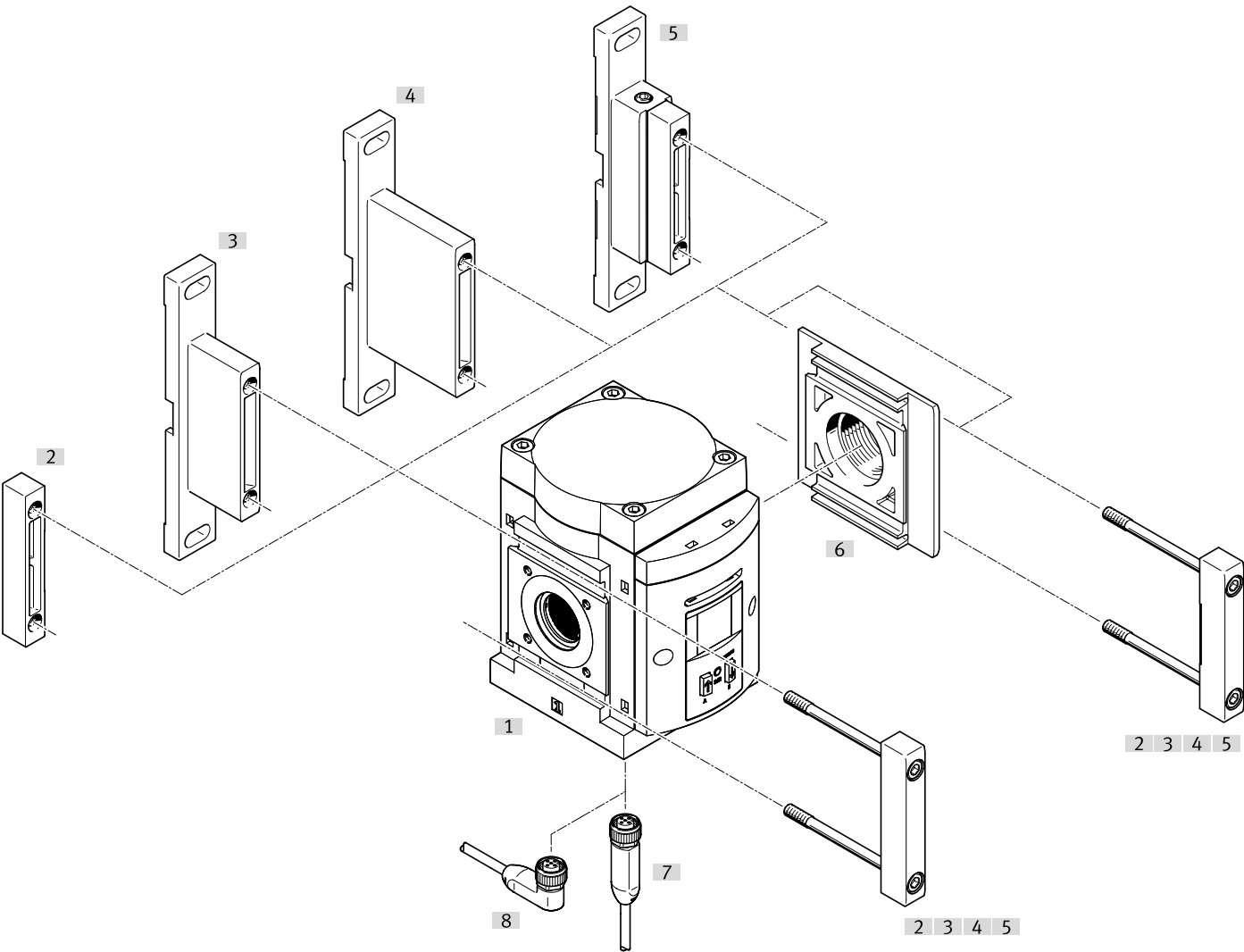
SFAM-62-...-T/-W, 用于单个安装



附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 流量传感器 SFAM	流量传感器 SFAM	sfam
[2] 安装支架 MS6-WB	用于单件装配	ms6-wb
[3] 连接电缆 NEBA-M12, 直角式插座	用于单件装配	28
[4] 连接电缆 NEBA-M12, 直列式插座	用于单件装配	28

外围元件

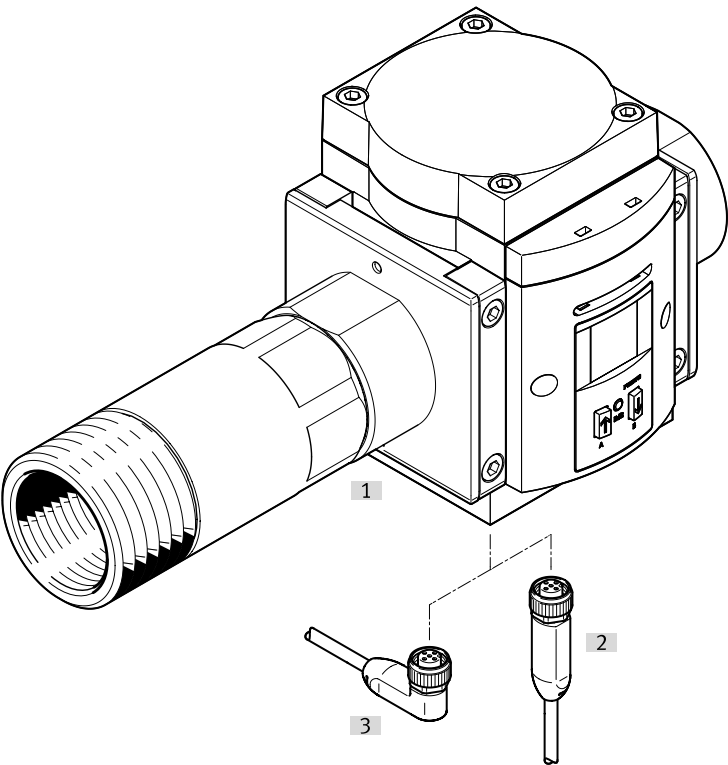
SFAM-90-...-M, 用于气源处理装置元件组合 MS9 系列中的电池装配



附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 流量传感器 SFAM	流量传感器 SFAM	sfam
[2] 模块连接件 MS9-MV	用于在 MS9 系列气源处理装置中安装电池	ms9-mv
[3] 安装支架 MS9-WP	用于在 MS9 系列气源处理装置中安装电池	ms9-wp
[4] 安装支架 MS9-WPB	用于在 MS9 系列气源处理装置中安装电池	ms9-wpb
[5] 安装支架 MS9-WPM	用于在 MS9 系列气源处理装置中安装电池	ms9-wpm
[6] 底座 MS9-AG...	用于在 MS9 系列气源处理装置中安装电池	ms9-ag
[7] 连接电缆 NEBA-M12, 直角式插座	用于在 MS9 系列气源处理装置中安装电池	28
[8] 连接电缆 NEBA-M12, 直列式插座	用于在 MS9 系列气源处理装置中安装电池	28

外围元件

SFAM-90-...-T, 用于单个底座安装



附件		→ 页面/Internet
型号/订货代码	简要说明	
[1] 流量传感器 SFAM	流量传感器 SFAM	sfam
[2] 连接电缆 NEBA-M12, 直角式插座	用于单件装配	28
[3] 连接电缆 NEBA-M12, 直列式插座	用于单件装配	28

附件

SASC 转接件, 用于现有 2SA/2SV 电缆上的 PNLK 变体				
	电缆长度	产品重量	订货号	型号
	0.3 m	30 g	8156703	SASC-F5-A-M12-S

连接电缆 NEBA-M12, 直列式插座					
	电缆结构	电缆长度	产品重量	订货号	型号
	5 x 0.25 mm ²	2.5 m	85 g	8078242	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE5
		5 m	142 g	8078243	NEBA-M12G5-U-5-N-LE5

连接电缆 NEBA-M12, 直角式插座					
	电缆结构	电缆长度	产品重量	订货号	型号
	5 x 0.25 mm ²	2.5 m	76 g	8078251	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE5
		5 m	143 g	8078252	NEBA-M12W5-U-5-N-LE5

连接电缆 NEBA-M12, 直列式插座					
	电缆结构	电缆长度	产品重量	订货号	型号
	4 x 0.25 mm ²	2.5 m	72 g	8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
		5 m	134 g	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4

连接电缆 NEBA-M12, 直角式插座					
	电缆结构	电缆长度	产品重量	订货号	型号
	4 x 0.25 mm ²	2.5 m	73 g	8078248	NEBA-M12W5-U-2.5-N-LE4
		5 m	135 g	8078249	NEBA-M12W5-U-5-N-LE4