

光纤单元 SOE4

产品一览



- 高精度光纤单元
- 开关频率高达 8,000 Hz
- 工作范围可达 2,000 mm
- 派生型，带 LED 显示，开关输出和模拟量输出
- 通过示教模式设置
- 齐全的光缆产品系列

详细的产品信息

→ xdki.festo.com.cn/soe4

产品一览						
类型	型号	显示方式	定时功能	开关输出	模拟量输出	→ 页码
光纤单元	SOE4-FO-L	LED	-	PNP NPN	-	169
	SOE4-FO-D	LED显示	1 ... 2,000 ms	PNP NPN	-	169
	SOE4-FO-D	LED显示	1 ... 2,000 ms	PNP NPN	0 ... 10 V	169

光纤单元 SOE4

型号代码

		SOE4	-	FO	-	D	-	H	F2	-	1PU	-	K
型号		SOE4		光纤单元									
输入		FO		光缆									
显示方式		L		LED									
		D		LED 显示									
安装方式		H		H 型导轨安装或通过通孔安装									
光缆连接		F2		光纤电缆 \varnothing 2 mm									
电气输出		1P		1 个开关输出 PNP									
		1N		1 个开关输出 NPN									
		1PU		1 个开关输出 PNP 和 0... 10 V 模拟量									
		1NU		1 个开关输出 NPN 和 0... 10 V 模拟量									
电接口		K		电缆, 2 m									
		M8		插头 M8x1									

光纤单元 SOE4

技术参数

主要技术参数		
显示方式	LED	LED 显示
工作范围	取决于测量模式以及光缆 数值表 → 171, 172	取决于测量模式以及光缆 标准模式数值表 → 171, 172 标准模式：100% 高精度模式：约 55% 高速模式：约 40% 长距离模式：约 190%
相互干扰	-	最多 4 台设备安装在在一起时可抗干扰
光束类型	红色	
设置选项	示教模式 通过电接口进行示教	

电气参数		
显示方式	LED	LED 显示
最大开关频率 [Hz]	1,500	标准模式：1,000 高精度模式：125 高速模式：8,000 长距离模式：125
定时功能 [ms]	-	1 ... 2,000
工作电压范围 [V DC]	10 ... 30	
最大输出电流 [mA]	100	
短路保护	脉冲式	
极性容错保护	适用于所有电接口	
防护等级	IP 64	

工作和环境条件		
环境温度 [°C]	-20 ... +60	
环境温度, 电缆柔性安装 [°C]	-5 ... +60	
CE 标志 (见合格证明)	符合 EU EMC 指令	
认证	C-UL-US listed (OL) C tick	

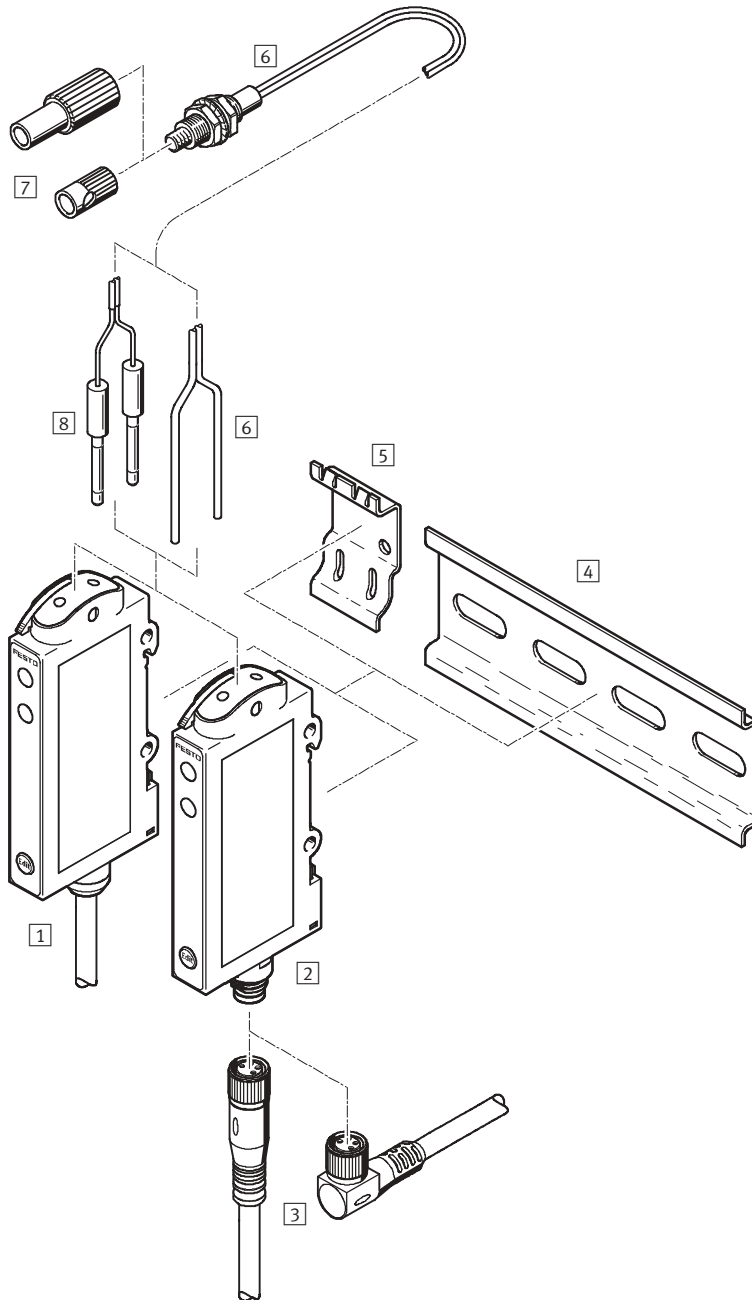
材料	
壳体	丙烯酸丁二烯苯乙烯
电缆护套	聚氨酯

订货数据						
类型	显示方式	开关输出, 开关功能	模拟量输出	电接口	订货号	型号
	LED	PNP, 常开或常闭	-	电缆, 4 芯	552 795	SOE4-FO-L-HF2-1P-K
		NPN, 常开或常闭	-	插头 M8x1, 4 针	552 796	SOE4-FO-L-HF2-1P-M8
	LED 显示	PNP, 常开或常闭	-	插头 M8x1, 4 针	552 797	SOE4-FO-L-HF2-1N-K
		NPN, 常开或常闭	-	插头 M8x1, 4 针	552 798	SOE4-FO-L-HF2-1N-M8
		PNP, 常开或常闭	0 ... 10 V	电缆, 5 芯	552 799	SOE4-FO-D-HF2-1P-M8
		NPN, 常开或常闭	0 ... 10 V	插头 M8x1, 4 针	552 800	SOE4-FO-D-HF2-1N-M8
		PNP, 常开或常闭	0 ... 10 V	电缆, 5 芯	552 801	SOE4-FO-D-HF2-1PU-K
		NPN, 常开或常闭	0 ... 10 V	电缆, 5 芯	552 802	SOE4-FO-D-HF2-1NU-K

光纤单元 SOE4

外围元件一览

FESTO



传感器
光电式传感器

1.5

附件	简述	→ 页码
1 光纤单元 SOE4-...-K	带电缆	169
2 光纤单元 SOE4-...-M8	带插头 M8x1, 4 针	169
3 连接电缆	带插座 M8x1, 4 针	174
4 安装导轨, 符合 DIN EN 60715	用于超过 2 个光纤单元的墙面安装	-
5 连接板 SXE3-W	用于最多 2 个光纤单元的墙面安装	174
6 光缆	和漫反射式传感器、对射式传感器的固定焦距或结构特点一样	171
7 附加透镜	用于适应光缆的光学特性	173
8 适配器	用于外径为 1.0 和 1.25...1.3 mm 的光缆	173
- 光纤切割工具	用于外径为 1.0、1.25...1.3 和 2.2mm 的塑料光缆	173

光纤单元 SOE4

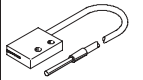
附件

技术参数 - 光缆 (漫反射式传感器)					
光缆特性		标准	同轴	远距离	柔性
工作范围 ¹⁾	[mm]	140	75	200	130
最小工件直径 ²⁾	[mm]	0.1	0.1	0.1	0.1
最小弯曲半径	[mm]	25	15	40	2
外径 ϕ	[mm]	2.2	1.25	2.2	1.3
接头规格		M6	M4	M6	M4
防护等级		IP66			
环境温度	[°C]	-55 ... +70			-40 ... +70
材料	壳体	高合金不锈钢	镀镍黄铜	镀镍黄铜	高合金不锈钢
	光缆	聚乙烯			

- 1) SOE4-FO-L 和 SOE4-FO-D 是标准模式。
- 2) 通过使用铜线获得该范围内 10% 的信号。仍能检测到的最小芯线直径对应的最小可检测对象的直径。

技术参数 - 光缆 (漫反射式传感器)						
光缆特性		高温	高精度		系列	固定焦距
工作范围 ¹⁾	[mm]	150	12	65	130	2 ... 10
最小工件直径 ²⁾	[mm]	0.1	0.05	0.1	0.15	0.1
最小弯曲半径	[mm]	25	10	15	25	25
外径 ϕ	[mm]	2.2	1.0	1.25	2.2	2.2
接头规格		M6	M3	M4	19x25x6 mm	13x19.6x5 mm
防护等级		IP66				
环境温度	[°C]	-55 ... +115	-55 ... +70			
材料	壳体	高合金不锈钢		镀镍黄铜	丙烯酸丁二烯苯乙烯	
	光缆	聚乙烯				

- 1) SOE4-FO-L 和 SOE4-FO-D 是标准模式。
- 2) 通过使用铜线获得该范围内 10% 的信号。仍能检测到的最小芯线直径对应的最小可检测对象的直径。

订货数据 - 光缆 (漫射式传感器)							
测量方法	光缆特性	外径 ¹⁾ [mm]	电缆护套长度 [mm]	光缆长度			
				1 m		2 m	
				订货号	型号	订货号	型号
	标准	2.2	-	552 838	SOOC-DS-M6-1-R25	552 836	SOOC-DS-M6-2-R25
			40	552 839	SOOC-DS-M6-1-R25-S4	552 837	SOOC-DS-M6-2-R25-S4
	同轴	1.25	-	-	-	552 842	SOOC-DS-C-M4-2-R15
	大工作范围	2.2	-	552 841	SOOC-DS-H-M6-1-R40	552 840	SOOC-DS-H-M6-2-R40
	柔性	1.3	-	-	-	552 843	SOOC-DS-F-M4-2-R2
	高温	2.2	-	-	-	552 809	SOOC-DS-M6-2-R25-T1
	高精度	1.25	-	-	552 804	SOOC-DS-P-M3-1-R10	552 844
40				-	552 803	SOOC-DS-P-M3-2-R10-S4	
1		-	-	552 807	SOOC-DS-P-M4-1-R15	552 805	SOOC-DS-P-M4-2-R15
			40	552 808	SOOC-DS-P-M4-1-R15-S4	552 806	SOOC-DS-P-M4-2-R15-S4
	系列	2.2	-	-	-	552 810	SOOC-DS-M-A11-2-R25
	固定焦距	2.2	-	-	-	552 811	SOOC-DS-Q-2-R25

- 1) $\phi < 2.2$ mm 的光缆供货范围内包括适配器 SASA。

光纤单元 SOE4

附件

FESTO

技术参数 – 光缆（对射式传感器）					
光缆特性		标准	远距离	柔性	高温
工作范围 ¹⁾	[mm]	400	650	300	400
最小工件直径 ²⁾	[mm]	0.35	0.2	0.15	0.35
最小弯曲半径	[mm]	25	40	2	25
外径 ϕ	[mm]	2.2			
接头规格		M4			
防护等级		IP66			
环境温度	[°C]	-55 ... +70		-40 ... +70	-55 ... +115
材料	壳体	高合金不锈钢		镀镍黄铜	高合金不锈钢
	光缆	聚乙烯			

1) SOE4-FO-L 和 SOE4-FO-D 是标准模式。

2) 通过使用铜线获得该范围内 10% 的信号。仍能检测到的最小芯线直径对应的最小可检测对象的直径。

技术参数 – 光缆（对射式传感器）					
光缆特性		高精度		系列	叉式挡光板
工作范围 ¹⁾	[mm]	30	120	250	5
最小工件直径 ²⁾	[mm]	0.05	0.2	0.1	0.2
最小弯曲半径	[mm]	10	15	25	10
外径 ϕ	[mm]	1.0	2.2	2.2	1.25
接头规格		M3	M4	10x10x5 mm	41x15x7 mm
叉槽规格		-			5x29 mm
防护等级		IP66			
环境温度	[°C]	-55 ... +70			
材料	壳体	高合金不锈钢		镀镍黄铜	丙烯酸丁二烯苯乙烯
	光缆	聚乙烯			

1) SOE4-FO-L 和 SOE4-FO-D 是标准模式。

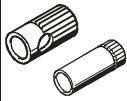
2) 通过使用铜线获得该范围内 10% 的信号。仍能检测到的最小芯线直径对应的最小可检测对象的直径。

订货数据 – 光缆（对射式传感器）								
测量方法	光缆特性	外径 ϕ ¹⁾	光缆护套长度	光缆长度				
				1 m	2 m			
		[mm]	[mm]	订货号	型号	订货号	型号	
对射式传感器								
	标准	2.2	-	552 814	SOOC-TB-M4-1-R25	552 812	SOOC-TB-M4-2-R25	
			40	552 815	SOOC-TB-M4-1-R25-S4	552 813	SOOC-TB-M4-2-R25-S4	
	大工作范围	2.2	-	552 817	SOOC-TB-H-M4-1-R40	552 816	SOOC-TB-H-M4-2-R40	
	柔性	2.2	-	-	-	552 818	SOOC-TB-F-M4-2-R2	
	高温	2.2	-	-	-	552 826	SOOC-TB-M4-2-R25-T1	
	高精度	1	-	-	552 821	SOOC-TB-P-M3-1-R10	552 819	SOOC-TB-P-M3-2-R10
				40	552 822	SOOC-TB-P-M3-1-R10-S4	552 820	SOOC-TB-P-M3-2-R10-S4
		2.2	-	-	552 825	SOOC-TB-P-M4-1-R15	552 823	SOOC-TB-P-M4-2-R15
40				-	552 824	SOOC-TB-P-M4-2-R15-S4		
	系列	2.2	-	-	-	552 827	SOOC-TB-M-A5-2-R25	
	叉式挡光板	1.25	-	-	-	552 828	SOOC-TB-P-C5-2-R10	

1) $\phi < 2.2$ mm 的光缆供货范围内包括适配器 SASA。


光纤单元 SOE4

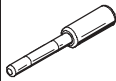
附件

技术参数和订货代码 - 附加透镜							
透镜功能	防护等级	环境温度 [°C]	材料壳体	订货号 型号			
				订货号	型号		
 增加工作范围 系数 4 ¹⁾ 系数 8 ¹⁾ 光线反射 90° 聚焦 ²⁾	IP66	-30 ... +150	镀镍黄铜	552 829	SASF-L1-LD-M2		
				552 832	SASF-L1-LD-M4		
				552 830	SASF-L1-LA-M2		
				552 831	SASF-L1-LS2-M4		


- 1) 取决于光缆。
- 2) 相隔 10 mm 的光点直径 0.7 mm, 取决于光缆。

兼容性表 - 附加透镜					
光缆	SASF-L1-LD-M2	SASF-L1-LD-M4	SASF-L1-LA-M2	SASF-L1-LS2-M4	→ 页码
漫反射式传感器					
SOOC-DS-P-M4-2-R15	■	-	-	■	171
SOOC-DS-P-M4-1-R15	■	-	-	■	
SOOC-DS-C-M4-2-R15	■	-	-	■	
对射式传感器					
SOOC-TB-M4-2-R25	■	■	■	■	172
SOOC-TB-M4-1-R25	■	■	■	■	
SOOC-TB-H-M4-2-R40	■	■	■	■	
SOOC-TB-H-M4-1-R40	■	■	■	■	
SOOC-TB-F-M4-2-R2	■	■	■	■	
SOOC-TB-P-M4-2-R15	■	■	■	■	
SOOC-TB-P-M4-1-R15	■	■	■	■	
SOOC-TB-M4-2-R25-T1	■	■	■	■	

 注意
只有表格中列出的光缆才能与附加透镜组合使用。

技术参数和订货代码 - 适配器 ¹⁾						
外径 Ø [mm]	适用于光缆直径 Ø [mm]	防护等级	环境温度 [°C]	材料壳体	订货号 型号	
					订货号	型号
 2.2	1.0	IP64	-20 ... +60	丙烯酸丁二烯 苯乙烯	552 834	SASA-L1-10
	1.25 ... 1.3				552 833	SASA-L1-13

- 1) 光缆 SOOC 的供货范围内包括 Ø<2.2 mm 的光缆。



技术参数和订货代码 - 光缆切割工具						
用途	适用于光缆直径 Ø [mm]	弯曲工具半径 ¹⁾ [mm]	环境温度 [°C]	材料壳体	订货号	型号
 用于聚合光缆	1.0; 1.25 ... 1.3; 2.2	5, 8, 10	10 ... 60	增强型丙烯酸 丁二烯苯乙烯	552 835	SATC-L1-C


- 1) 用于光缆护套的弯曲工具。

光纤单元 SOE4

附件

FESTO

订货数据 - 连接电缆		技术参数 → 219	
	芯数	电缆长度 [m]	订货号 型号
M8x1, 直列式插座			
	4	2.5	541 342 NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
		5	541 343 NEBU-M8G4-K-5-LE4
M8x1, 直角式插座			
	4	2.5	541 344 NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
		5	541 345 NEBU-M8W4-K-5-LE4

订货数据 - 连接板	
	订货号 型号
	540 214 SXE3-W

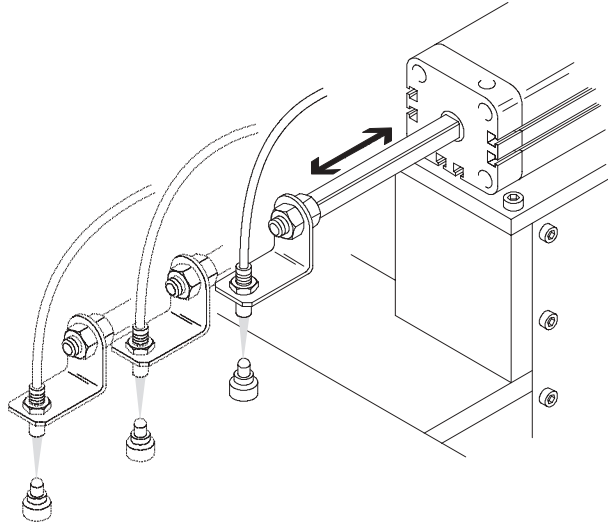
光纤单元 SOE4

应用实例

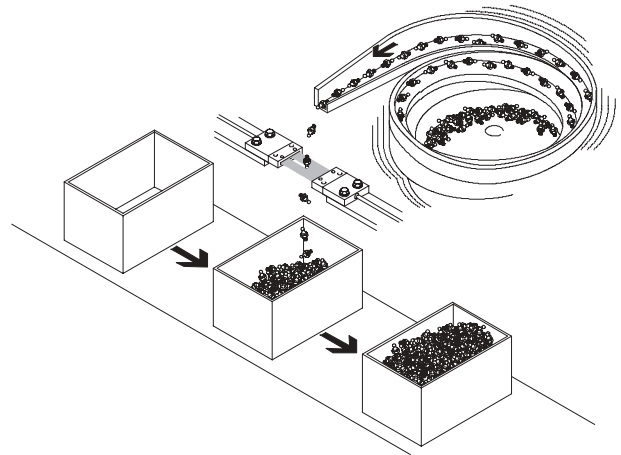
主要应用实例

动态

柔性

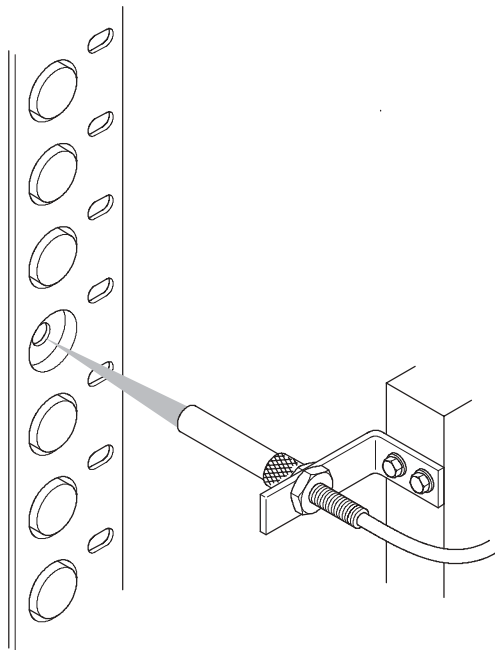


- 通常，聚合物光缆的柔性要比铜芯电缆好，因此不易损耗。这种属性对于弯曲半径小的动态应用来说是十分重要的。



- 带光缆的光纤单元 SOE4 如同阵列式对射式传感器，可以对从进料器随机掉下来的小型工件进行计数。

高精度



- 带光缆的光纤单元 SOE4 如同高精度漫反射式传感器和附加透镜的组合，可以将光束聚焦在一个很小的点上（直径约为 0.7mm）。不仅提高了经济性，而且在紧凑的系统也可以实现对小型部件的高精度感测。