

## 位置传感器 SMAT-8E, 用于 T 型槽

**FESTO**



# 位置传感器 SMAT-8E, 用于 T 型槽

主要特性

FESTO

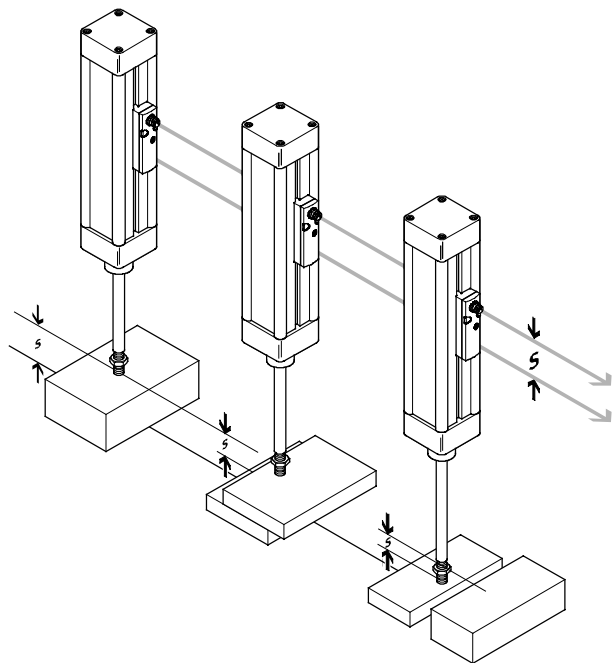
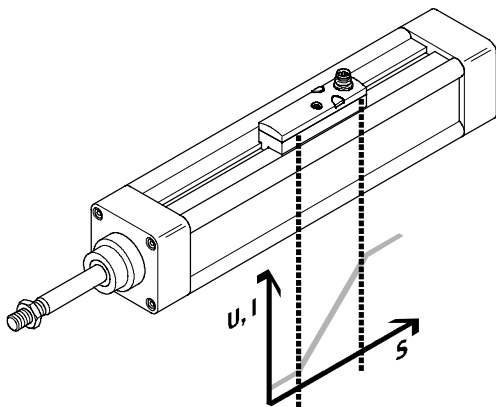
## 结构特点

无论使用何种驱动单元, SMAT-8E 是一种在 50 mm 工作范围内出色的磁场感测系统。该传感器通

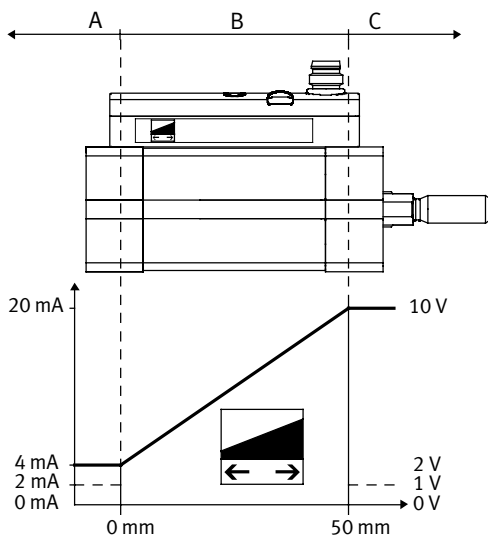
过 M8x1 插头提供标准化的模拟量电流和电压信号。该传感器能与可编程逻辑控制器的模拟量输

入直接相连。对气缸的活塞位置进行电子式感测, 可测量任一设

定开关点之间的行程距离, 其典型重复精度为 0.1 mm。



## 模拟量输出与活塞位置的关系



**注意**  
检测磁场的传感器, 例如位置传感器 SMAT, 不能使用铁质安

装组件安装到驱动器上, 否则将导致故障发生。

| 模拟量输出    |          | 说明                  | 范围   |
|----------|----------|---------------------|------|
| [V]      | [mA]     |                     |      |
| 0        | 0        | 无有效信号, 例如: 无工作电压    | -    |
| 1        | 2        | 接通工作电压后, 活塞处于感测范围以外 | A, C |
| 2        | 4        | 活塞沿负方向离开感测范围        | A    |
| 10       | 20       | 活塞沿正方向离开感测范围        | C    |
| 2 ... 10 | 4 ... 20 | 活塞处于感测范围内的相应位置      | B    |

位置传感器 SMAT-8E，用于 T 型槽

选型帮助

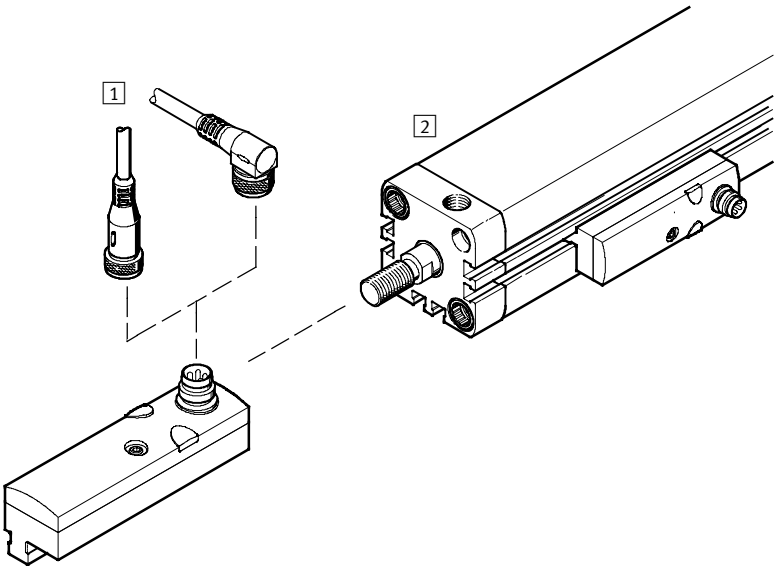


| 驱动器                   | 缸径 Ø                 | 适用性 |
|-----------------------|----------------------|-----|
| 标准气缸                  |                      |     |
| 标准气缸 DSNU/ESNU        |                      | 0   |
| 标准气缸 DSN/ESN          |                      | -   |
| 标准气缸 DNCB             |                      | ++  |
| 标准气缸 DNC              |                      | ++  |
| 标准气缸 CDN-...-R, 带传感条  |                      | -   |
| 标准气缸 DNU              |                      | -   |
| 紧凑型气缸 ADN             |                      | ++  |
| 有杆气缸                  |                      |     |
| 紧凑型气缸 ADVU/AEVU       |                      | ++  |
| 短行程气缸 ADVC/AEVC       | Ø 6 ... 25           | -   |
|                       | Ø 32 ... 100         | ++  |
| 扁平气缸 EZH-10/40-40-A-B |                      | +   |
| 扁平气缸 DZF              | Ø 12, 25, 32, 40, 63 | +   |
|                       | Ø 18, 50             | ++  |
| 扁平气缸 DZH              | Ø 16 ... 25          | +   |
|                       | Ø 32 ... 63          | -   |
| 圆形气缸 DSNU/ESNU        |                      | 0   |
| 圆形气缸 DSEU/ESEU        |                      | 0   |
| 紧凑型气缸 DMM/EMM         |                      | +   |
| 标准气缸 CRHD             |                      | 0   |
| 标准气缸 CRDSNU           |                      | 0   |
| 标准气缸 CRDNG            |                      | -   |
| 标准气缸 CRDNGS           |                      | -   |
| 无杆气缸                  |                      |     |
| 无杆气缸 DGC              |                      | -   |
| 无杆气缸 DGP/DGPL         |                      | -   |
| 无杆气缸 SLG              |                      | -   |
| 无杆气缸 DGO              |                      | -   |
| 无杆气缸 SLM              | Ø 12, 40             | ++  |
|                       | Ø 16 ... 32          | 0   |
| 摆动气缸                  |                      |     |
| 摆动气缸 DSM              | Ø 6 ... 10           | -   |
| 摆动气缸 DRQ              |                      | -   |
| 摆动气缸 DRQD             | Ø 6, 8, 12, 40, 50   | -   |
|                       | Ø 16 ... 32          | ++  |
| 专用气缸                  |                      |     |
| 止动气缸 STA/STAF         |                      | -   |
| 直线/回转式夹紧气缸 CLR        |                      | 0   |
| 直线摆动组合气缸 DSL          |                      | -   |

| 驱动器                 | 缸径 Ø                     | 适用性 |
|---------------------|--------------------------|-----|
| 带直线导向气缸             |                          |     |
| 小型滑台式气缸 SLS/SLF/SLT |                          | -   |
| 双活塞气缸 SPZ           | Ø 10, 25                 | 0   |
|                     | Ø 16                     | ++  |
|                     | Ø 32                     | -   |
| 导向杆气缸 DFP           | Ø 10 ... 16              | -   |
|                     | Ø 25 ... 80              | 0   |
| 小型导向杆气缸 DFC         |                          | -   |
| 导向杆气缸 DFM           | Ø 12, 25, 50             | ++  |
|                     | Ø 16, 20, 32, 40, 63, 80 | +   |
|                     | Ø 100                    | -   |
| 导向杆气缸 DFM-B         | Ø 12, 16, 25, 32         | -   |
|                     | Ø 20                     | +   |
|                     | Ø 40, 50                 | ++  |
|                     | Ø 63                     | -   |
| 直线驱动单元气缸 SLE        |                          | -   |
| 双活塞导向杆气缸 DPZ        |                          | ++  |
| 抓取单元                |                          |     |
| 直线驱动模块 HMP          |                          | -   |
| 高速抓取模块 HSP          |                          | -   |
| 进给分离器 HPV           |                          | -   |
| 三点气爪 DHDS           |                          | -   |
| 三点气爪 HGDD           |                          | -   |
| 平行气爪 DHPS           |                          | -   |
| 平行气爪 HGPD           |                          | -   |
| 平行气爪 HGPT           |                          | -   |
| 摆动气爪 DHWS           |                          | -   |
| 旋转气爪 DHRS           |                          | -   |
| 旋转气爪 HGRT           |                          | -   |
| 缓冲元件                |                          |     |
| 液压止动元件 YSRWJ        |                          | -   |
| 电定位系统               |                          |     |
| 齿形带式电缸 DGE-ZR       |                          | -   |
| 滚珠丝杆式电缸 DGE-SP      |                          | -   |
| 系统元件                |                          |     |
| 重载导轨 HD             |                          | -   |
| 阀驱动器                |                          |     |
| Copac 直线驱动器 DLP-A   |                          | -   |

++ 无限制使用  
+ 传感器功能不受限制; 安装方向和夹紧元件取决于驱动器类型  
0 需询问能否使用  
- 不适用

位置传感器 SMAT-8E, 用于 T 型槽  
外围元件一览



| 附件              | → 页码/Internet |
|-----------------|---------------|
| 1 连接电缆 NEBU-M8  | 9             |
| 2 标准气缸 DNCB     | dncb          |
| 标准气缸 DNC        | dnc           |
| 紧凑型气缸 ADN       | adn           |
| 紧凑型气缸 ADVU/AEUV | advu          |
| 短行程气缸 ADVC/AEVC | advc          |
| 扁平气缸 EZH        | ezh           |
| 扁平气缸 DZF        | dzf           |

| 附件              | → 页码/Internet |
|-----------------|---------------|
| 2 扁平气缸 DZH      | dzh           |
| 紧凑型气缸 DMM/EMM   | dmm           |
| 无杆气缸 SLM        | slm           |
| 摆动气缸 DRQD       | drqd          |
| 双活塞气缸 SPZ       | spz           |
| 导向杆气缸 DFM/DFM-B | dfm           |
| 双活塞气缸 DPZ       | dpz           |

# 位置传感器 SMAT-8E, 用于 T 型槽

型号代码



|        |                         |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
|--------|-------------------------|------|---|----|---|-----|---|----|---|---|---|-----|---|-----|
|        |                         | SMAT | - | 8E | - | S50 | - | IU | - | E | - | 0,3 | - | M8D |
| 型号     |                         |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| SMAT   | 位置传感器, 磁感               |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| 结构特点   |                         |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| 8E     | 用于 T 型槽, 从端部插入沟槽内       |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| 位置感测范围 |                         |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| S50    | 48 ... 52 mm            |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| 模拟量输出  |                         |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| IU     | 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| 电缆属性   |                         |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| E      | 拖链 + 机器人应用              |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| 电缆长度   |                         |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| 0,3    | 0.3 m                   |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| 电接口    |                         |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| M8     | 插头 M8, 4 针, 固定          |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |
| M8D    | 插头 M8, 4 针, 旋转螺纹        |      |   |    |   |     |   |    |   |   |   |     |   |     |

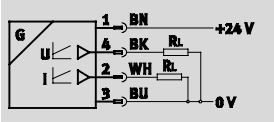
# 位置传感器 SMAT-8E, 用于 T 型槽

技术参数



功能

正常工作



SMAT-8E-...-M8



SMAT-8E-...-M8D

| 主要技术参数        |                   |                       |
|---------------|-------------------|-----------------------|
| 型号            | SMAT-8E-...-M8    | SMAT-8E-...-E-0,3-M8D |
| 结构特点          | 用于 T 型槽           |                       |
| 认证            | cULus listed (OL) | –                     |
|               | C-Tick            |                       |
| CE 认证（参见合格声明） | 符合 EU EMC 指令      |                       |
| 材料注意事项        | 不含铜和聚四氟乙烯         |                       |
|               | 符合 RoHS 规定        |                       |
|               | –                 | 电缆，不含卤素               |
|               | –                 | 电缆，耐油                 |

| 输入信号/感测元件          |      |             |
|--------------------|------|-------------|
| 感测原理               | 磁感   |             |
| 位置感测范围             | [mm] | 48 ... 52   |
| 环境温度 <sup>1)</sup> | [°C] | –20 ... +50 |

1) 可按要求扩展温度范围。

| 信号处理      |       |      |
|-----------|-------|------|
| 取样间隔时间典型值 | [ms]  | 2.85 |
| 最大行程速度    | [m/s] | 3    |

| 主要输出参数 |      |       |
|--------|------|-------|
| 位移分辨率  | [mm] | 0.064 |

| 模拟量输出                  |         |          |
|------------------------|---------|----------|
| 模拟量输出                  | [V]     | 0 ... 10 |
|                        | [mA]    | 0 ... 20 |
| 灵敏度                    | [V/mm]  | 0.152    |
|                        | [mA/mm] | 0.305    |
| 线性误差典型值                | [mm]    | 0.25     |
| 模拟量值重复精度 <sup>2)</sup> | [mm]    | ±0.064   |
| 电压输出最小负载电阻             | [kΩ]    | 2        |
| 电流输出最大负载电阻             | [Ω]     | 500      |

2) 建议使用抗扭转活塞杆或机械结构来防止扭转。

# 位置传感器 SMAT-8E, 用于 T 型槽

技术参数

| 输出, 附加参数                |                 |                       |
|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| 短路保护                    |                 | 有                     |
| 过载保护                    |                 | 有                     |
|                         |                 |                       |
| 电子元件                    |                 |                       |
| 工作电压范围                  | [V DC]          | 15 ... 30             |
| 闲置电流                    | [mA]            | 32                    |
| 极性容错保护                  |                 | 适用于所有电接口              |
|                         |                 |                       |
| 机电元件                    |                 |                       |
| 型号                      | SMAT-8E-...-M8  | SMAT-8E-...-E-0,3-M8D |
| 电接口                     | 插头 M8x1, 4 针    |                       |
| 连接方向                    | 侧向              | 同轴向                   |
| 电缆属性                    | -               | 拖链 + 机器人应用            |
|                         |                 |                       |
| 机械元件                    |                 |                       |
| 型号                      | SMAT-8E-...-M8  | SMAT-8E-...-E-0,3-M8D |
| 安装位置                    | 任意              |                       |
| 产品重量                    | [g]             | 15                    |
| 壳体材料                    | 加强型聚酰胺, 聚碳酸酯    |                       |
| 电缆护套材料                  | -               | TPE-U(PU)             |
|                         |                 |                       |
| 显示/工作                   |                 |                       |
| 准备状态显示                  | 绿色 LED          |                       |
| 状态显示                    | 红色 LED = 超出感测范围 |                       |
|                         |                 |                       |
| 工作和环境条件                 |                 |                       |
| 型号                      | SMAT-8E-...-M8  | SMAT-8E-...-E-0,3-M8D |
| 防护等级                    | IP65, IP67      | IP65, IP68            |
| 耐腐蚀等级 CRC <sup>3)</sup> | 2               |                       |

3) 耐腐蚀等级 2, 符合 Festo 940 070 标准  
元件必须具备一定的耐腐蚀能力。外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

### 针脚分配

正常工作

### 插头

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | 工作电压              |
| 2 | 模拟量输出 0 ... 20 mA |
| 3 | 0 V               |
| 4 | 模拟量输出 0 ... 10 V  |

### 线芯颜色

|         |         |
|---------|---------|
| BN = 棕色 | BU = 蓝色 |
| BK = 黑色 | WH = 白色 |

# 位置传感器 SMAT-8E, 用于 T 型槽

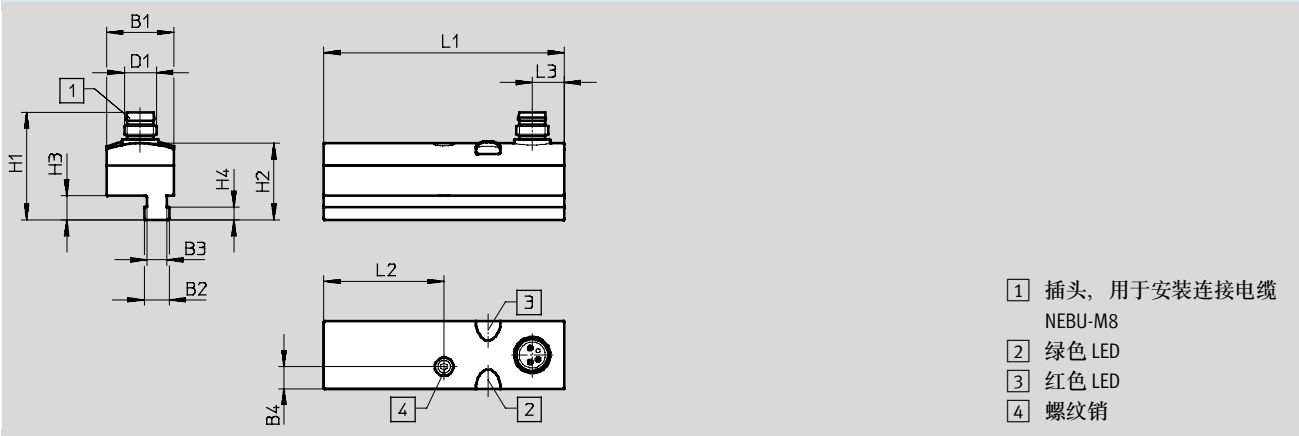
技术参数

FESTO

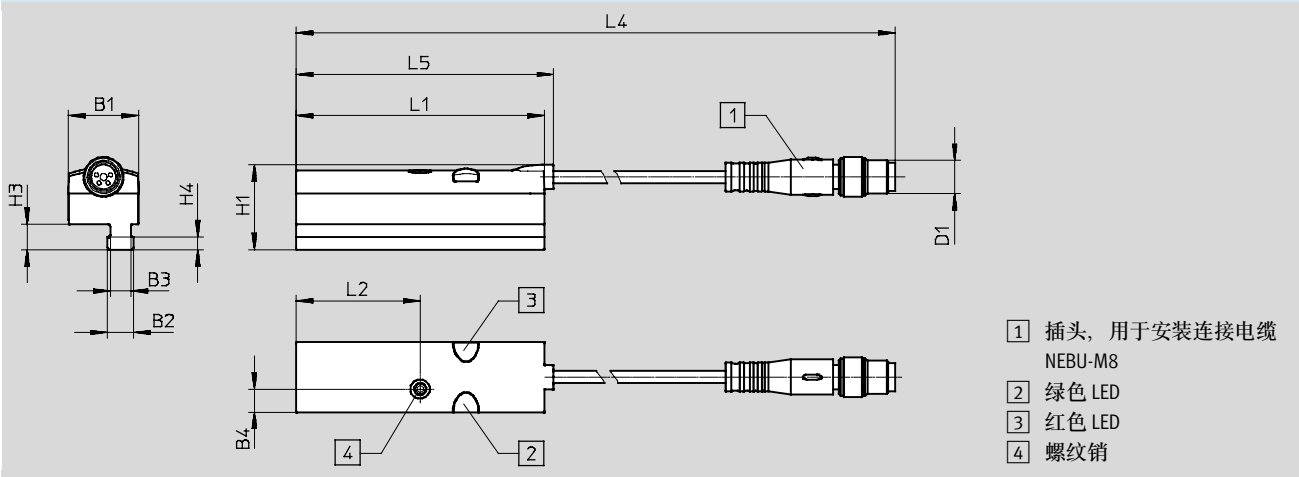
## 尺寸

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

SMAT-8E-...-M8



SMAT-8E-...-M8D



| 型号              | B1   | B2  | B3 | B4  | D1   | H1   | H2   | H3  | H4  | L1   | L2 | L3 | L4  | L5   |
|-----------------|------|-----|----|-----|------|------|------|-----|-----|------|----|----|-----|------|
| SMAT-8E-...-M8  | 16.8 | 6.3 | 5  | 5.5 | M8x1 | 26.8 | 19.1 | 6.1 | 3.1 | 60   | 30 | 8  | -   | -    |
| SMAT-8E-...-M8D | 16.9 |     |    | 5.6 |      | 20.5 | -    |     |     | 60.1 |    | -  | 420 | 62.3 |

## 订货数据

|  | 电接口                | 电缆长度 [m] | 订货号    | 型号                       |
|--|--------------------|----------|--------|--------------------------|
|  | 插头 M8x1, 4 针, 固定   | -        | 540191 | SMAT-8E-S50-IU-M8        |
|  | 插头 M8x1, 4 针, 旋转螺纹 | 0.3      | 570134 | SMAT-8E-S50-IU-E-0,3-M8D |

# 位置传感器 SMAT-8E, 用于 T 型槽

附件



| 订货数据 - 连接电缆 NEBU-M8 |                  |                  |          | 技术参数 → Internet: nebu |                      |
|---------------------|------------------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|
|                     | 电接口, 左侧          | 电接口, 右侧          | 电缆长度 [m] | 订货号                   | 型号                   |
|                     | 直列式插座, M8x1, 4 针 | 电缆, 开放式, 4 芯     | 2.5      | 541342                | NEBU-M8G4-K-2.5-LE4  |
|                     |                  |                  | 5        | 541343                | NEBU-M8G4-K-5-LE4    |
|                     | 直列式插座, M8x1, 4 针 | 直列式插座, M8x1, 4 针 | 2.5      | 554035                | NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4 |
|                     | 直角式插座, M8x1, 4 针 | 电缆, 开放式, 4 芯     | 2.5      | 541344                | NEBU-M8W4-K-2.5-LE4  |
|                     |                  |                  | 5        | 541345                | NEBU-M8W4-K-5-LE4    |