

有杆电缸单元 EPCE

FESTO



主要特性

一览 即插即用的简易运动系列



简易运动系列首次兼具了气缸的简易性以及电驱自动化的种种优势。对于那些为简单运动和两个机械终端位置之间定位应用寻找电驱替代方案且又不想要传统电驱系统通常都十分复杂的调试过程的所有用户而言，这些一体式电缸提供了完美的解决方案。

一体式

集成在电缸上的一体式电机是简易运动系列的核心。

简单

调试时，可直接在电缸上设置所有相关参数：

- 速度和力
- 参考终端位置和缓冲
- 手动操作

IO-Link

操作基于即插即用原理，无需任何软件。标配数字量 I/O (DIO) 和 IO-Link – 标配两种控制方式的产品。

标准化

电接口采用 M12 插头

- 电源 (4针): 电机电源
- 逻辑 (8针): 控制信号、传感器信号、一体式电机电源

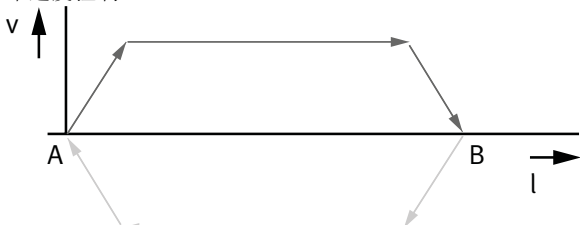
互联

通过 IO-Link 扩展出更多功能：

- 可远程设置参数
- 拷贝和备份功能，用于参数传输
- 读取功能，用于读取更多的过程参数

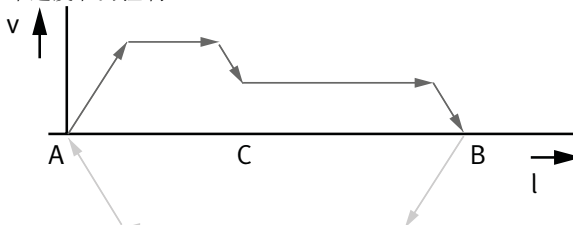
简易运动系列的功能

两个终端位置之间基本运动曲线：
带速度控制



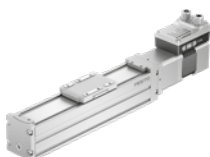
- 这些电缸专用于两个终端位置之间的简易运动。
- 要实现任意中间位置，需要使用接近开关。

扩展后的运动曲线，用于简易压装和夹紧功能：
带速度和力控制



简易运动系列中的产品

丝杆式电缸单元
ELGS-BS-KF



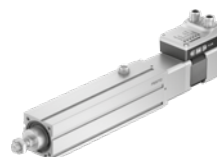
齿形带式电缸单元
ELGS-TB-KF



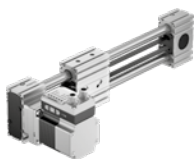
小型滑台式电缸单元
EGSS-BS-KF



有杆电缸单元
EPCS



齿形带式电缸单元
ELGE



旋转电缸单元
ERMS



有杆电缸单元
EPCE



主要特性

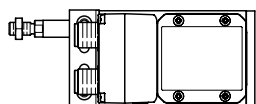
一览



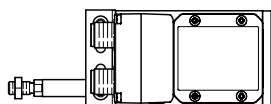
- 无需外部伺服驱动：所有必要的电子元件组合在一体式电机内
- 标配两种控制选项：数字量 I/O 和 IO-Link
- 适用于两个机械终端位置之间简单运动的完整解决方案
- 简化调试：所有参数直接在电缸上手动设置
- 调试无需特殊专业知识
- 极小的零行程，结构极为紧凑，完美用在空间十分宝贵的应用场合
- 创新齿形带技术，最大化动态响应，最小化定位时间
- 用于分拣、分配或测试应用场合

活塞杆派生型

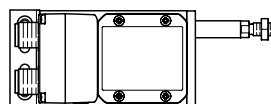
左前



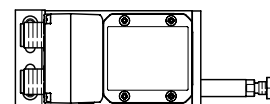
右前



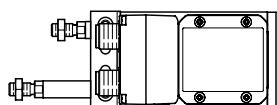
左后



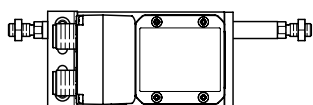
右后



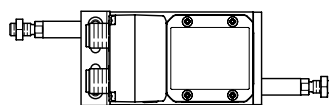
双活塞杆



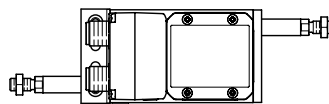
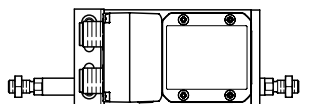
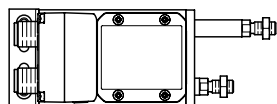
两端活塞杆



相反作用方向的活塞杆



还有 3 或 4 种活塞杆派生型即将推出



外围元件一览

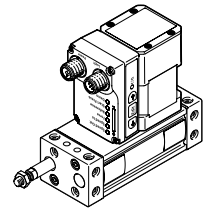
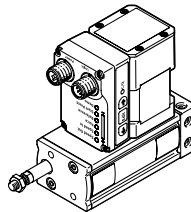
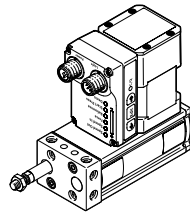
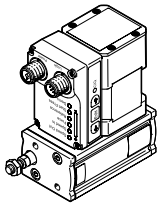
端盖派生型

标准型

多面安装，前端

多面安装，后端

多面安装，两端



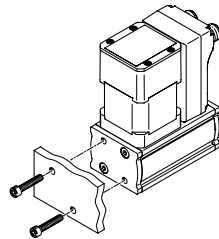
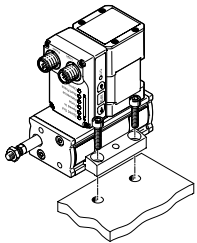
对于带多面安装端盖 (EPCE-TB-...-MF / -MB / -MD) 的派生型，还具备带定位直径的侧向内螺纹和通孔。

安装选项

配标准端盖派生型

通过型材安装件置于侧面

通过螺纹置于端面

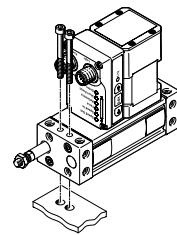
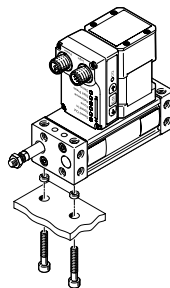
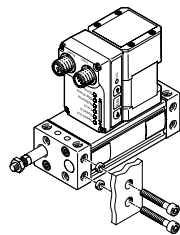
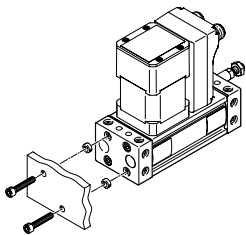


配多面安装端盖派生型

通过螺纹置于端面

通过螺纹置于侧面/端面

通过通孔



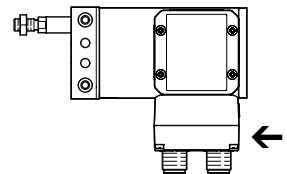
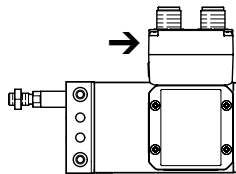
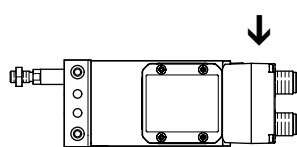
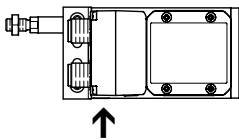
电机安装派生型

标准

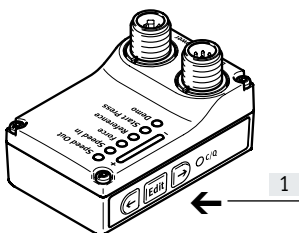
[B] 后侧

[L] 左侧

[R] 右侧

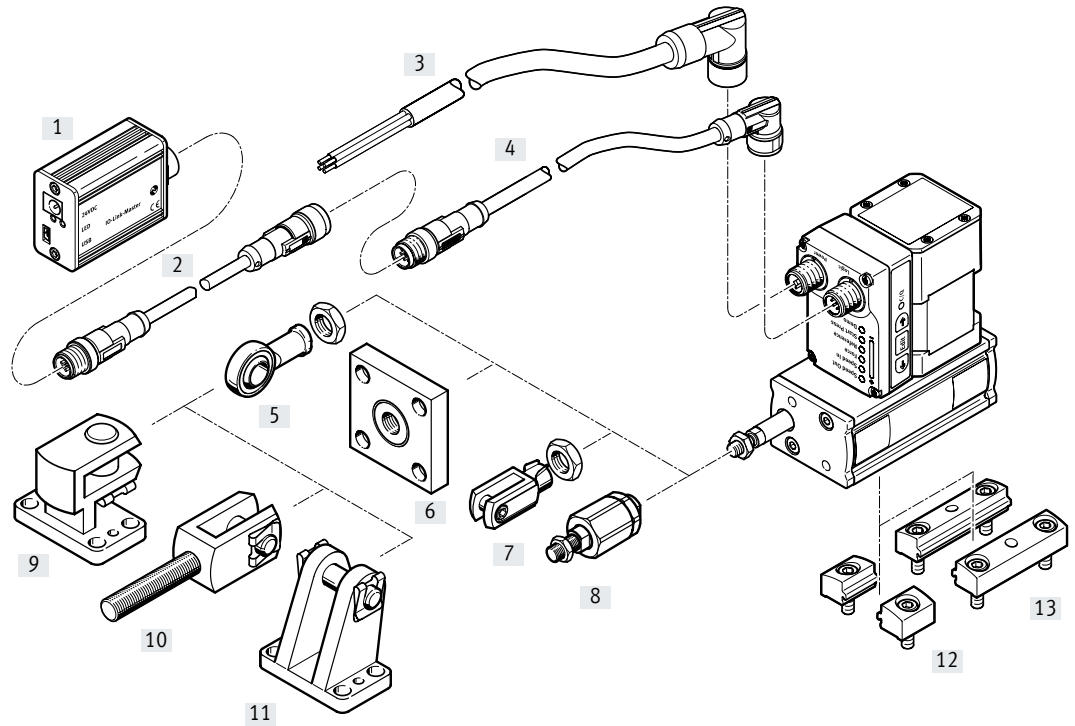
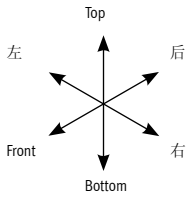


控制元件



[1] 按键，用于参数设置和控制

外围元件一览



附件

| 型号代码 | 简要说明 | → 页码/Internet |
|------------------------------|---|---------------|
| [1] IO-Link 主站 USB CDSU-1 | 通过 IO-Link 直接控制丝杠式电缸单元 | 23 |
| [2] 适配器 NEFC-M12G8 | 电机和 IO-Link 主站之间的连接 | 23 |
| [3] 电源电缆 NEBL-T12 | 用于连接负载和逻辑电源 | 23 |
| [4] 连接电缆 NEBC-M12 | 用于连接到控制器 | 23 |
| [5] 关节轴承 SGS | 带球面轴承 | 22 |
| [6] 连接法兰 KSG | 用于补偿径向偏差 | 22 |
| [7] 双耳环 SG | 允许电缸在一个平面内摆动 | 22 |
| [8] 自对中连接杆 FK | 用于补偿径向和角度偏差 | 22 |
| [9] 直角耳环支座 LQG | 用于球面轴承 SGS | 22 |
| [10] 双耳环 SGA | 用于电缸的摆动安装 | 22 |
| [11] 耳环支座 LBG | 用于电机平行安装，用于球面轴承 | 22 |
| [12] 型材安装件 EAHF-L2-P-S | 放置于型材侧面用于安装电缸 | 20 |
| [13] 型材安装件 EAHF-L2-P | <ul style="list-style-type: none"> 放置于型材侧面用于安装电缸 型材安装件可用定位孔定位 | 21 |
| - 定位套 ZBH | 定位套可用于有杆电缸单元与多面安装端盖组合的定位 | 22 |

型号代码

| | | |
|------|------|--|
| 001 | 系列 | |
| EPCE | 有杆电缸 | |

| | | |
|-----|------|--|
| 002 | 驱动系统 | |
| TB | 齿形带 | |

| | | |
|-----|----|--|
| 003 | 规格 | |
| 45 | 45 | |
| 60 | 60 | |

| | | |
|-----|----|--|
| 004 | 行程 | |
| 5 | 5 | |
| 10 | 10 | |
| 15 | 15 | |
| 20 | 20 | |
| 25 | 25 | |
| 30 | 30 | |
| 35 | 35 | |
| 40 | 40 | |
| 45 | 45 | |
| 50 | 50 | |
| 60 | 60 | |
| 80 | 80 | |

| | | |
|-----|-----------|--|
| 005 | 活塞杆, 左前 | |
| | 无 | |
| FL | 活塞杆, 带外螺纹 | |

| | | |
|-----|-----------|--|
| 006 | 活塞杆, 左后 | |
| | 无 | |
| BL | 活塞杆, 带外螺纹 | |

| | | |
|-----|-----------|--|
| 007 | 活塞杆, 右前 | |
| | 无 | |
| FR | 活塞杆, 带外螺纹 | |

| | | |
|-----|-----------|--|
| 008 | 活塞杆, 右后 | |
| | 无 | |
| BR | 活塞杆, 带外螺纹 | |

| | | |
|-----|----------|--|
| 009 | 端盖派生型 | |
| | 标准 | |
| MB | 多面安装, 后端 | |
| MD | 多面安装, 两端 | |
| MF | 多面安装, 前端 | |

| | | |
|-----|---------|--|
| 010 | 电机类型 | |
| ST | 步进电机 ST | |

| | | |
|-----|-----|--|
| 011 | 控制器 | |
| M | 一体式 | |

| | | |
|-----|------|--|
| 012 | 控制面板 | |
| H1 | 一体式 | |

| | | |
|-----|----------------|--|
| 013 | 总线协议/控制 | |
| PLK | PNP 和 IO-Link® | |
| NLK | NPN 和 IO-Link® | |

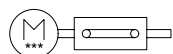
| | | |
|-----|-----------|--|
| 014 | 终端位置感测 | |
| AA | 带集成终端位置感测 | |



| | | |
|-----|--------|--|
| 015 | 电缆连接方向 | |
| | 标准 | |
| L | 左 | |
| R | 右 | |
| B | 后 | |

| | | |
|-----|-----------------------|--|
| 016 | 电气附件 | |
| | 无 | |
| L1 | 适配器, 用于作为 IO-Link® 设备 | |

| | | |
|-----|--------|--|
| 017 | 操作手册 | |
| | 带操作手册 | |
| DN | 不带操作手册 | |

技术参数



-  - 规格
45, 60
-  - 工作行程
5 ... 80 mm



| 主要技术参数 | | | |
|------------|------|---------------------------------------|---|
| 规格 | | 45 | 60 |
| 结构特点 | | 有杆电缸，带齿形带和一体式电机 | |
| 电机类型 | | 步进电机 | |
| 抗扭转/末端 | | 带滑动轴承导轨 | |
| 活塞杆末端 | | 外螺纹 | |
| 活塞杆螺纹 | | M6 | M10x1.25 |
| 安装位置 | | Any | |
| 工作行程 | [mm] | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80 |
| 行程余量 | [mm] | 0 | |
| 附加功能 | | 集成终端位置感测 | |
| | | 用户界面 | |
| 显示 | | LED | |
| 寻零 | | 正固定挡块 | |
| | | 负固定挡块 | |
| 安装方式 | | 通过内螺纹 | |
| | | 通过通孔 (仅组合多面安装端盖时) | |
| | | 通过附件 | |
| | | 通过定位套 (仅组合多面安装端盖时) | |
| 最大电缆长度 | | | |
| 输入/输出 | [m] | 15 | |
| IO-Link 模式 | [m] | 20 | |
| 参考值，使用寿命 | [km] | 50 ... 500 | 50 ... 800 |

| 机械参数 | | | |
|-------------|---------------------|------------|-------|
| 规格 | | 45 | 60 |
| 导轨值，用于有效负载 | | | |
| 水平 | [kg] | 5 | 10 |
| 垂直 | [kg] | 2.5 | 5 |
| 最大进给力 F_x | [N] | 85 | 150 |
| 最大速度 | [m/s] | 0.44 | 0.6 |
| 最大加速度 | [m/s ²] | 9 | 9 |
| 重复精度 | [mm] | ±0.05 | ±0.05 |
| 最大冲击能量 | [J] | 0.003 | 0.016 |
| 位置感测 | | 通过 IO-Link | |

技术参数

| 齿形带 | | | |
|-------------------|----------|-------|-------|
| 规格 | | 45 | 60 |
| 齿距 | [mm] | 2 | |
| 延展率 ¹⁾ | [%] | 0.310 | 0.375 |
| 有效直径 | [mm] | 10.18 | |
| 进给常数 | [mm/rev] | 32 | |

1) 最大进给力时

| 电气参数 | | | |
|-------------|-------|-----------|-----|
| 规格 | | 45 | 60 |
| 电机 | | | |
| 额定电压 DC | [V] | 24 (±15%) | |
| 额定电流 | [A] | 3 | 5.3 |
| 最大电流消耗 (负载) | [A] | 3 | 5.3 |
| 最大电流消耗 (逻辑) | [mA] | 300 | |
| 编码器 | | | |
| 电机位置编码器 | | 绝对编码器, 单圈 | |
| 电机位置编码器测量原理 | | 磁性 | |
| 电机位置编码器分辨率 | [bit] | 16 | |

| 接口 | | | |
|---------|------|----------------------|----|
| 规格 | | 45 | 60 |
| 参数设置接口 | | | |
| IO-Link | | 是 | |
| 用户界面 | | 是 | |
| 数字量输入 | | | |
| 数量 | | 2 | |
| 开关逻辑 | | PNP NPN | |
| 特性 | | 非电气隔离 可配置 | |
| 规范 | | 基于 IEC 61131-2, 类型 1 | |
| 工作电压范围 | [V] | 24 | |
| 数字量输出 | | | |
| 数量 | | 2 | |
| 开关逻辑 | | PNP NPN | |
| 电机位置编码器 | | 绝对编码器, 单圈 | |
| 特性 | | 非电气隔离 可配置 | |
| 最大电流 | [mA] | 100 | |

技术参数

| 技术参数 – IO-Link | | | |
|----------------|------------|------------------|----|
| 规格 | | 45 | 60 |
| SIO 模式支持 | | 是 | |
| 通信模式 | | COM3 (230.4 kBd) | |
| 连接技术 | | 插头 | |
| 端口类别 | | A | |
| 端口数量 | | 1 | |
| 过程数据宽度 OUT | [byte] | 2 | |
| 过程数据内容 OUT | [bit] | 1 (Move in) | |
| | [bit] | 1 (Move out) | |
| | [bit] | 1 (Quit Error) | |
| 过程数据宽度 IN | [byte] | 2 | |
| 过程数据内容 IN | [bit] | 1 (State Device) | |
| | [bit] | 1 (State Move) | |
| | [bit] | 1 (State in) | |
| | [bit] | 1 (State out) | |
| 服务数据内容 IN | [bit] | 32 (Force) | |
| | [bit] | 32 (Position) | |
| | [bit] | 32 (Speed) | |
| 最小循环时间 | [ms] | 1 | |
| 所需数据内存 | [kilobyte] | 0.5 | |
| 协议版本 | | Device V 1.1 | |

| 工作和环境条件 | | | |
|----------|------|---|----|
| 规格 | | 45 | 60 |
| 绝缘类别 | | B | |
| 环境温度 | [°C] | 0 ... +50 | |
| 贮存温度 | [°C] | -20 ... +60 | |
| 环境温度注意事项 | | 环境温度超过 30°C 后，每开氏度功率必须降低 2% | |
| 温度监测 | | 温度过高时关断 | |
| | | 集成精确的 CMOS 温度传感器，带模拟量输出 | |
| 相对空气湿度 | [%] | 0 ... 90 (无凝结) | |
| 防护类别 | | III | |
| 防护等级 | | IP40 | |
| 持续通电率 | [%] | 100 | |
| CE 标记 | | 符合欧盟电磁兼容性指令 | |
| | | 符合欧盟 RoHS 指令 | |
| KC 标记 | | KC EMC | |
| 认证 | | RCM 标记 | |
| 抗振 | | 运输应用测试，严重等级 1，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6 | |
| 抗冲击 | | 冲击测试，严重等级 1，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27 | |
| 维护间隔 | | 终生自润滑 | |

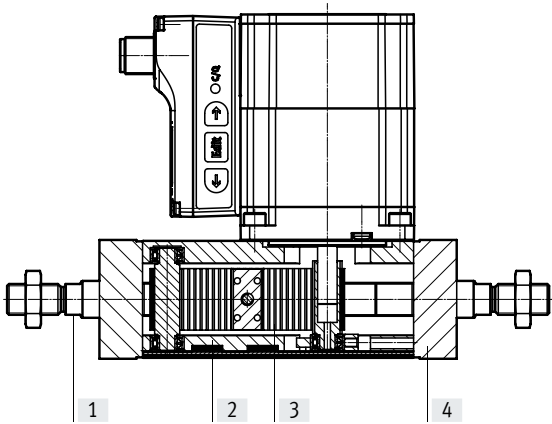
| 重量 | | | |
|-----------------------|-----|-----------------------|-------------------------|
| 规格 | | 45 | 60 |
| 基本重量，0 mm stroke | [g] | 775/807 ¹⁾ | 1350/1397 ¹⁾ |
| 附加重量，每 10 mm stroke | [g] | 29 | 45 |
| 移动负载，0 mm stroke | [g] | 83/87 ¹⁾ | 188/197 ¹⁾ |
| 附加移动负载，每 10 mm stroke | [g] | 4.55 | 9.75 |

1) 带盖子派生型 EPCE...MF

技术参数

材料

剖面图



电缸

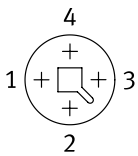
| | | |
|--------|-----|----------------------|
| [1] | 活塞杆 | 高合金不锈钢 |
| [2] | 壳体 | 阳极氧化精制铝合金 |
| [3] | 齿形带 | 氯丁橡胶, 带玻纤 |
| [4] | 盖子 | 阳极氧化精制铝合金 |
| 材料注意事项 | | RoHS 合规 含油漆湿润缺陷物质 |

针脚分配

电源

插头

M12x1, 4针, T编码. 符合 EN 61076-2-111

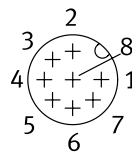


| 针脚 | 功能 |
|----|----------------|
| 1 | 电源 (24 VDC) |
| 2 | 参考电位, 电源 (GND) |
| 3 | 严禁连接 |
| 4 | 功能接地 (FE) |

逻辑接口

插头

M12x1, 8针, A编码. 符合 EN 61076-2-101



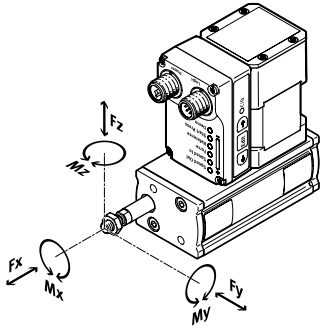
| 接数字量 I/O 针脚 | 功能 |
|-------------|-----------------------|
| 1 | 逻辑电源 (24 VDC) |
| 2 | 数字量输出 1 (State "In") |
| 3 | 数字量输出 2 (State "Out") |
| 4 | 参考电位, 逻辑电源 (GND) |
| 5 | 数字量输入 1 (Move "In") |
| 6 | 数字量输入 2 (Move "Out") |
| 7 | 严禁连接 |
| 8 | 参考电位, 逻辑电源电压 (GND) |

接 IO-Link

| 针脚 | 功能 |
|----|----------------------------|
| 1 | L+ IO-Link 电源 (24 VDC) |
| 2 | 严禁连接 |
| 3 | 与 IO-Link 主站 C/Q 通信 |
| 4 | L - 参考电位, IO-Link 电源 (0 V) |
| 5 | 严禁连接 |
| 6 | 严禁连接 |
| 7 | 严禁连接 |
| 8 | L - 参考电位, IO-Link 电源 (0 V) |

技术参数

活塞杆上最大许用负载



如果两个或以上的力和扭矩同时作用于活塞杆，必须满足以下等式：

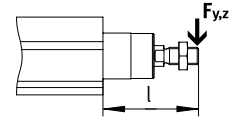
$F_1/M_1 =$ 动态值

$F_2/M_2 =$ 最大值

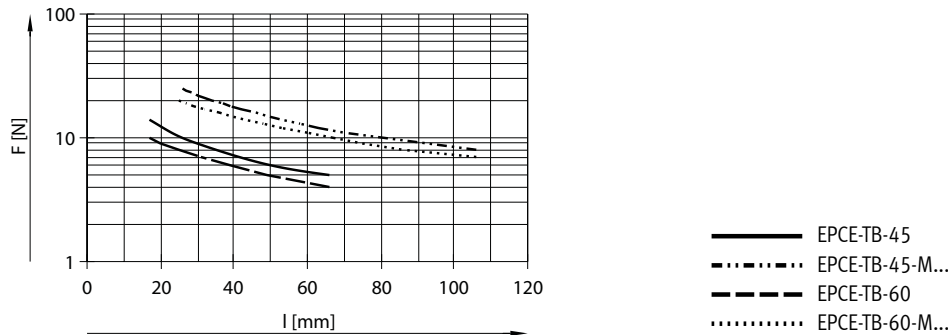
$$f_v = \frac{|F_{y1}|}{F_{y2}} + \frac{|F_{z1}|}{F_{z2}} + \frac{|M_{y1}|}{M_{y2}} + \frac{|M_{z1}|}{M_{z2}} \leq 1$$

$$|Fx| \leq Fx_{max}$$

$$|Mx| \leq Mx_{max}$$

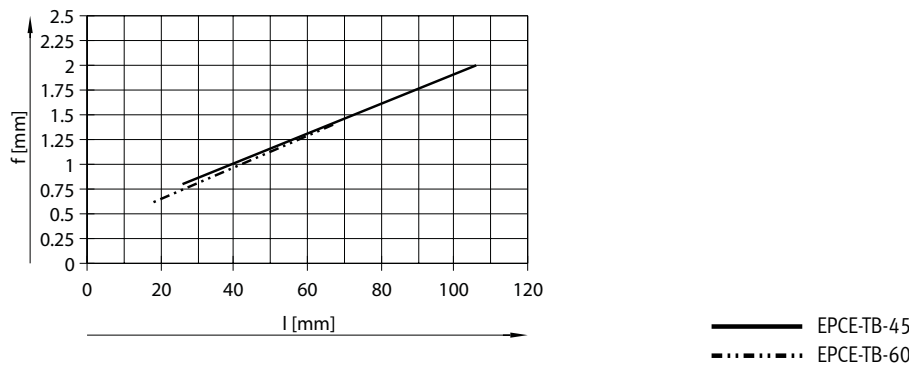
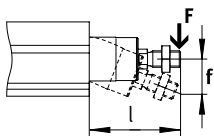


活塞杆上最大许用侧向力 $F_{y_{max}}$ 和 $F_{z_{max}}$ 与工作行程 l 的关系



| 规格 | | 45 | 60 |
|----------------------------|------|-----|-----|
| $F_{x_{max}}$ (静态) | [N] | 85 | 150 |
| $M_{x_{max}}$ (动态) | [Nm] | 0 | |
| $M_{y_{max}}, M_{z_{max}}$ | [Nm] | 0.9 | 2.9 |

活塞杆位移 f 与工作行程 l 的关系



技术参数

选型实例

应用参数:

- 有效负载: 8 kg
- 安装位置: 水平
- 行程: 60 mm
- 最大许用定位时间: 0.5 s (一个方向)

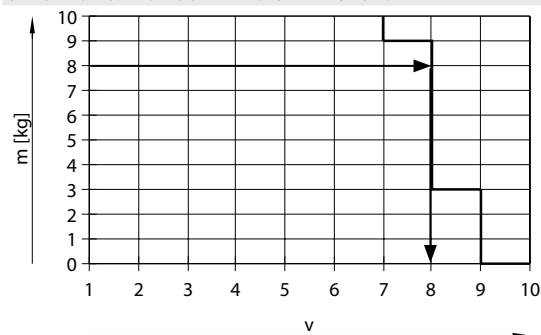
步骤 1: 从表中选择最小可用规格 → 页码 12

机械参数

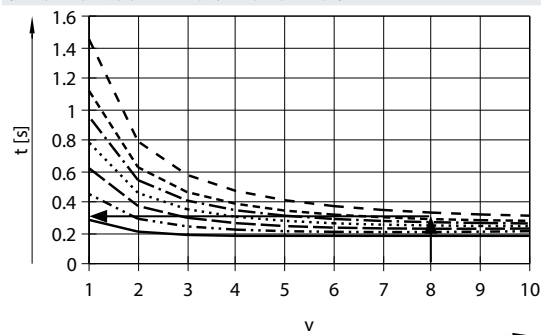
| | | | | |
|--------|------|-----|--|----|
| 规格 | | 45 | | 60 |
| 最大有效负载 | | | | |
| 水平 | [kg] | 5 | | 10 |
| 垂直 | [kg] | 2.5 | | 5 |

→ 最小可用规格: EPCE-TB-60

步骤 2: 为有效负载 m 选择最大速度档位 v



步骤 3: 为行程 l 选择最小定位时间 t



- l = 10 mm
- l = 20 mm
- - - l = 30 mm
- · - · l = 40 mm
- - - - l = 50 mm
- - - - l = 60 mm
- · - · - l = 80 mm

→ 用于有效负载的最大速度档位: 档位 8

→ 档位 8 时 60 mm 最小定位时间: 0.3 s

结论

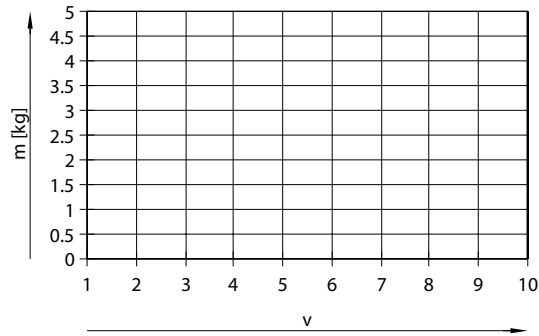
该应用可采用 EPCE-TB-60-60。最小定位时间（一个方向）可达 0.3 s。
可随时更换至更低的速度档位来增加定位时间。

技术参数

负载 m 与速度档位 v 的关系

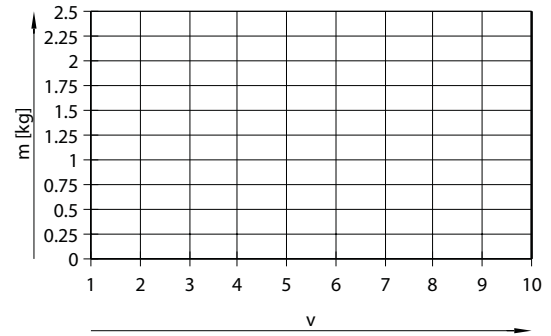
水平

EPCE-45

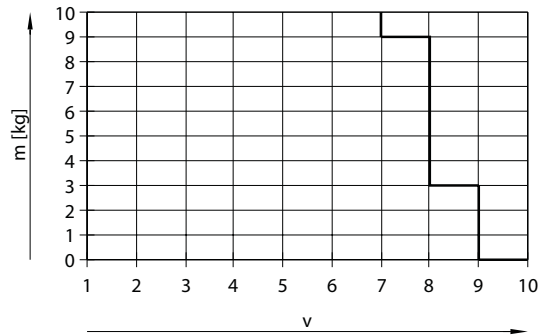


垂直

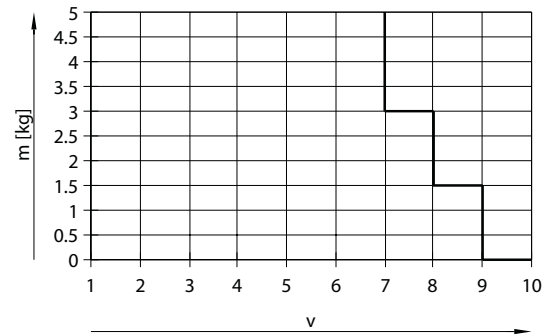
EPCE-45




EPCE-60



EPCE-60



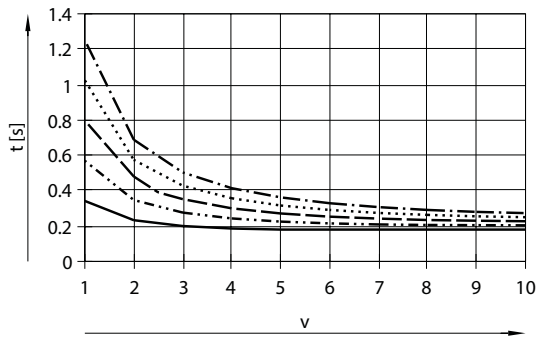
 注意

这些线代表最大值。可随时设置更低的速度档位。

技术参数

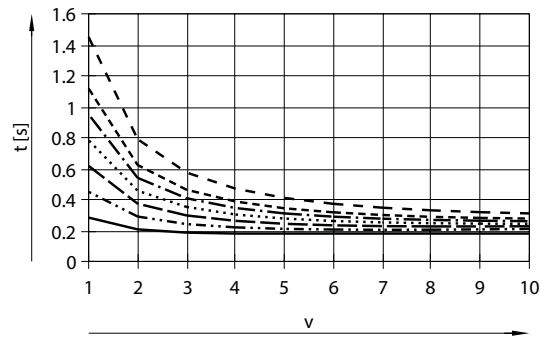
定位时间 t 与速度档位 v 和行程 l 的关系

EPCE-45



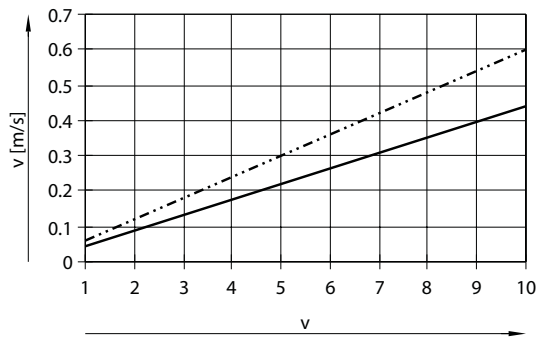
- $l = 10$ mm
- $l = 20$ mm
- - - $l = 30$ mm
- · - · $l = 40$ mm
- - - - $l = 50$ mm

EPCE-60



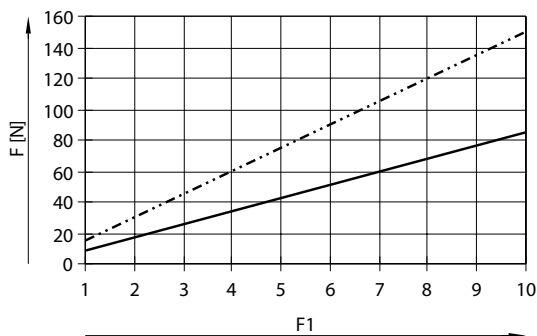
- $l = 10$ mm
- $l = 20$ mm
- - - $l = 30$ mm
- · - · $l = 40$ mm
- - - - $l = 50$ mm
- - - - $l = 60$ mm
- - - - $l = 80$ mm

速度 v 与速度档位 v 的关系



- EPCE-TB-45
- EPCE-TB-60

进给力 F 与力档位 $F1$ 的关系



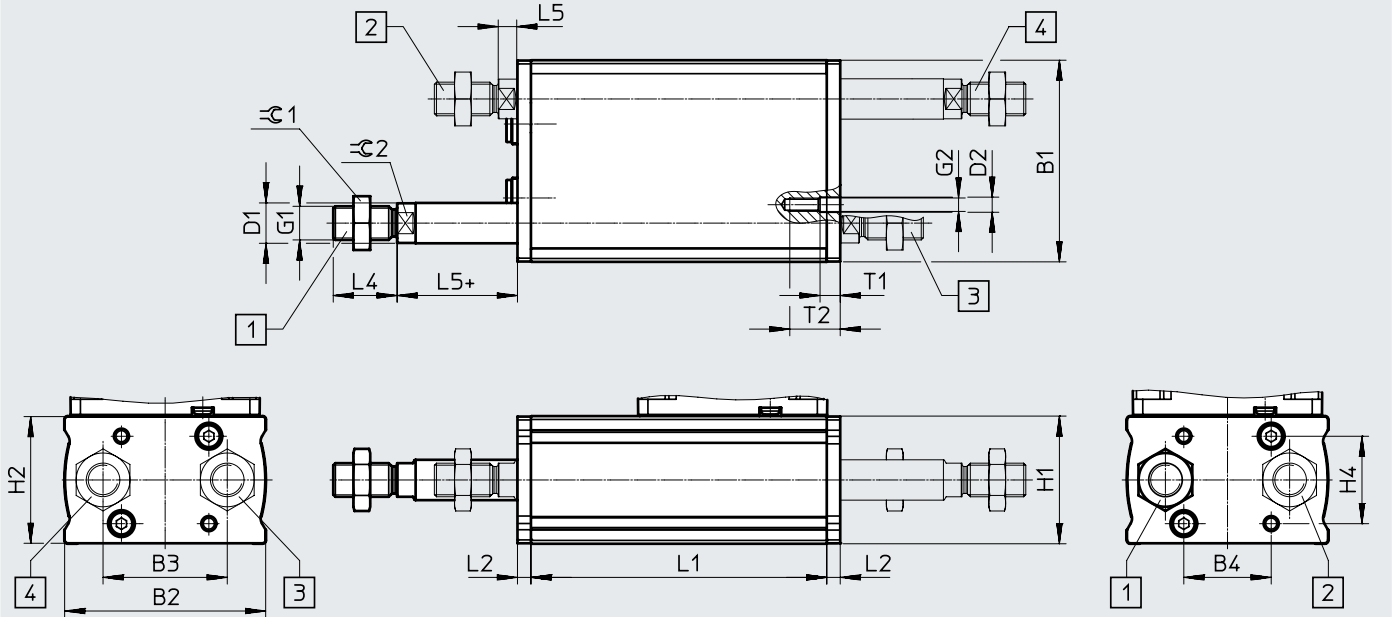
- EPCE-TB-45
- EPCE-TB-60

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

带盖子派生型 - 标准



+ = 加工作行程

- [1] EPCE-TB-...-FL
- [2] EPCE-TB-...-FR
- [3] EPCE-TB-...-BL
- [4] EPCE-TB-...-BR

| 规格 | B1 | B2 | B3 | B4 | D1 | D2 | G1 | G2 | H1 |
|----|------|------|----|----|---------|----------|----------|----|-----------|
| | +0.4 | ±0.1 | | | ∅ h8 | ∅ H13 | | | +0.3/-0.1 |
| 45 | 45 | 44.8 | 28 | 20 | 8 | 4.5 | M6 | M4 | 34 |
| 60 | 60 | 59.8 | 37 | 26 | 12 | 4.5 | M10x1.25 | M4 | 38 |

| 规格 | H2 | H4 | L2 | L4 | L5 | T1 | T2 | ≈∅ 1 | ≈∅ 2 |
|----|------|------|------|----|--------------|----|----|------|------|
| | ±0.1 | | ±0.1 | | | | | | |
| 45 | 33.7 | 22.5 | 4 | 12 | 4.7+0.2/-1.2 | 6 | 15 | 10 | 7 |
| 60 | 37.7 | 26 | 4 | 19 | 6+0.2/-1.3 | 6 | 15 | 16 | 10 |

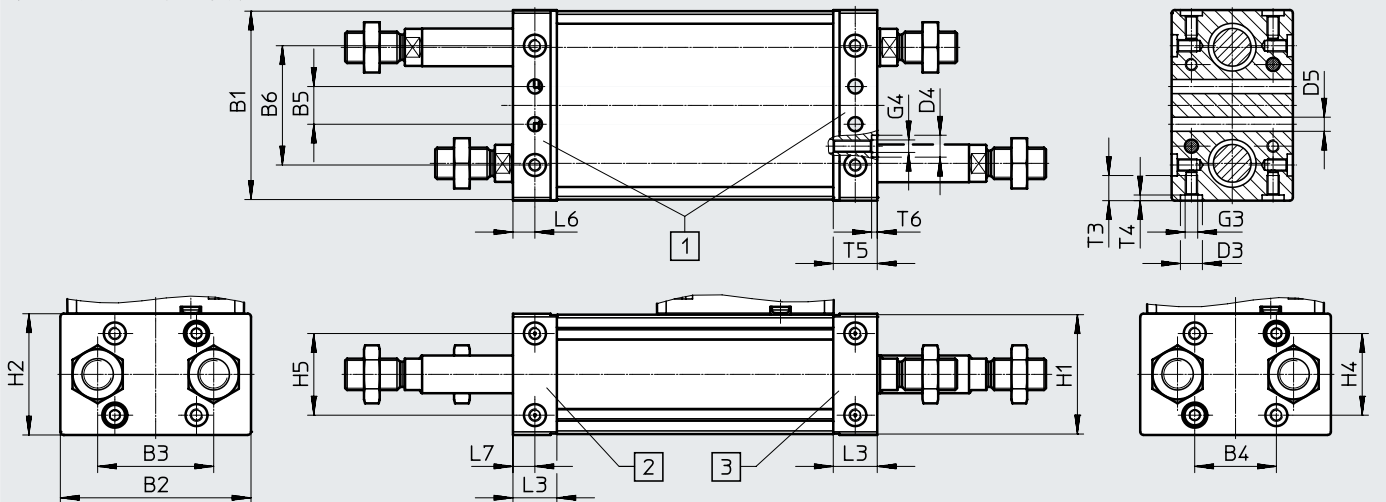
| 规格 | 行程 | L1 | 规格 | 行程 | L1 |
|----|------|------|----|------|------|
| | [mm] | ±0.1 | | [mm] | ±0.1 |
| 45 | 5 | 59.5 | 60 | 5 | 68 |
| | 10 | 59.5 | | 10 | 68 |
| | 15 | 69.5 | | 15 | 78 |
| | 20 | 69.5 | | 20 | 78 |
| | 25 | 79.5 | | 25 | 88 |
| | 30 | 79.5 | | 30 | 88 |
| | 35 | 89.5 | | 35 | 98 |
| | 40 | 89.5 | | 40 | 98 |
| | 45 | 99.5 | | 45 | 108 |
| 50 | 99.5 | 50 | | 108 | |
| | | | | 60 | 118 |
| | | | | 80 | 138 |

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

带盖子派生型 - 多面安装



[1] EPCE-TB-...-MD

[2] EPCE-TB-...-MF

[3] EPCE-TB-...-M

| 规格 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | D3 ∅ | D4 ∅ | D5 ∅ | G3 | G4 |
|----|------|------|----|----|----|------|---------|---------|---------|----|----|
| | +0.4 | ±0.1 | | | | | H7 | H7 | H13 | | |
| 45 | 45 | 45.7 | 28 | 20 | 10 | 32.5 | 7 | 7 | 4.5 | M4 | M4 |
| 60 | 60 | 60.7 | 37 | 26 | 12 | 38 | 7 | 7 | 4.5 | M4 | M4 |

| 规格 | H1 | H2 | H4 | H5 | L3 | L6 | L7 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|----|-----------|------|------|----|------|----|----|----|------|----|------|
| | +0.3/-0.1 | ±0.1 | | | ±0.1 | | | | -0.1 | | -0.1 |
| 45 | 34 | 34.6 | 22.5 | 16 | 14 | 7 | 7 | 8 | 1.8 | 14 | 1.8 |
| 60 | 38 | 38.6 | 26 | 26 | 14 | 7 | 7 | 8 | 1.8 | 14 | 1.8 |

注意

对于规格 60，以下组合不能使用通孔：

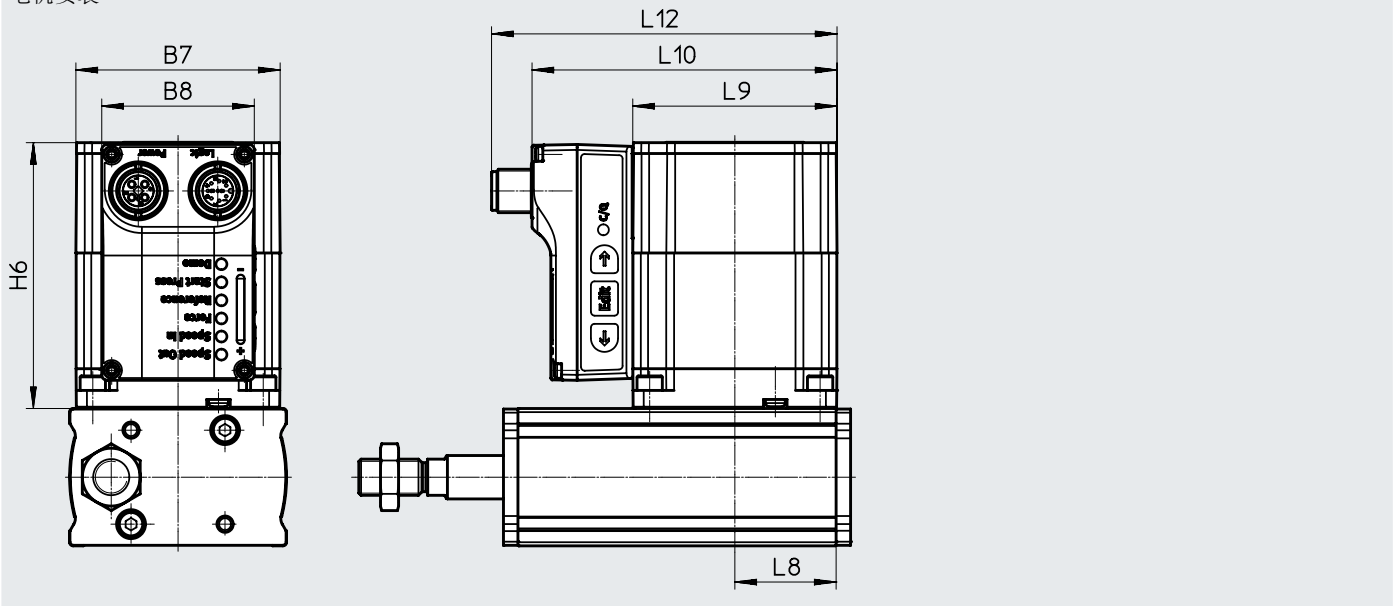
- 前端通孔：不能用于行程 5 或 10 mm 和电机安装派生型 "标准" (前端)
- 后端通孔：不能用于电机安装派生型 "后侧"

技术参数

尺寸

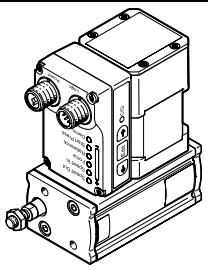
CAD 相关数据 → www.festo.com

电机安装



| 规格 | B7 | B8 | H6 | L8 | L9 | L10 | L12 |
|----|------|-------|----------|----|------|------|------|
| | ±0.3 | ±0.25 | | | ±0.3 | ±0.6 | ±0.8 |
| 45 | 42.3 | 42.2 | 65±1.1 | 21 | 42.3 | 70.1 | 81.3 |
| 60 | 56.6 | 42.2 | 73.5±0.9 | 28 | 56.6 | 84.5 | 95.6 |

技术参数

| 订货数据 | 规格 | 行程 | 订货号 | 型号 |
|--|-----------------|------------------------------------|-----------|------------------------------------|
|  | 45 | 端盖派生型: 标准 | | |
| | | 10 | 8101539 | EPCE-TB-45-10-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 20 | 8101540 | EPCE-TB-45-20-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 30 | 8101541 | EPCE-TB-45-30-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 50 | 8101542 | EPCE-TB-45-50-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 端盖派生型: 多面安装, 前端 | | |
| | | 20 | 8101544 | EPCE-TB-45-20-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 30 | 8101545 | EPCE-TB-45-30-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 50 | 8101546 | EPCE-TB-45-50-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| | | 60 | 端盖派生型: 标准 | |
| | 10 | | 8102163 | EPCE-TB-60-10-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | 20 | | 8102162 | EPCE-TB-60-20-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | 30 | | 8102164 | EPCE-TB-60-30-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | 50 | | 8102170 | EPCE-TB-60-50-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | 80 | | 8102167 | EPCE-TB-60-80-FL-ST-M-H1-PLK-AA |
| | 端盖派生型: 多面安装, 前端 | | | |
| | 10 | | 8102166 | EPCE-TB-60-10-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| | 20 | | 8102169 | EPCE-TB-60-20-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| | 30 | | 8102168 | EPCE-TB-60-30-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA |
| 50 | 8102165 | EPCE-TB-60-50-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA | | |
| 80 | 8102171 | EPCE-TB-60-80-FL-MF-ST-M-H1-PLK-AA | | |

技术参数

| 订货表 | | | 条件 | 代码 | 输入代码 |
|---------|---------------------------------------|---|----------|------|------|
| 规格 | 45 | 60 | | | |
| 模块订货号 | 8103354 | 8103355 | | | |
| 系列 | EPCE | | | EPCE | EPCE |
| 驱动方式 | 齿形带 | | | -TB | -TB |
| 规格 | 45 | 60 | | -... | |
| 行程 [mm] | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 80 | | -... | |
| 活塞杆, 左前 | 无 | | [1] | | |
| | 活塞杆, 带外螺纹 | | | -FL | |
| 活塞杆, 左后 | 无 | | [1] | | |
| | 活塞杆, 带外螺纹 | | | -BL | |
| 活塞杆, 右前 | 无 | | [1] | | |
| | 活塞杆, 带外螺纹 | | | -FR | |
| 活塞杆, 右后 | 无 | | [1] | | |
| | 活塞杆, 带外螺纹 | | | -BR | |
| 端盖派生型 | 标准 | | | | |
| | 多面安装, 后端 | | [3] | -MB | |
| | 多面安装, 两端 | | [2], [3] | -MD | |
| | 多面安装, 前端 | | [2] | -MF | |
| 电机类型 | 步进电机 ST | | | -ST | -ST |
| 控制器 | 一体式 | | | -M | -M |
| 控制面板 | 一体式 | | | -H1 | -H1 |
| 总线协议/控制 | NPN 和 IO-Link | | | -NLK | |
| | PNP 和 IO-Link | | | -PLK | |
| 终端位置感测 | 带集成终端位置感测 | | | -AA | -AA |
| 电缆连接方向 | 标准 | | [2] | | |
| | 后 | | [3] | -B | |
| | 左 | | | -L | |
| | 右 | | | -R | |
| 电气附件 | 无 | | | | |
| | 适配器, 用于作为 IO 设备 | | | +L1 | |
| 操作手册 | 带操作手册 | | | | |
| | 不带操作手册 | | | DN | |

[1] 必须选择至少一根活塞杆。

[2] 对于规格 45、行程 5 mm 或 10 mm 和盖子派生型-MF 或 -MD。不能组合电缆连接方向“标准”

[3] 对于规格 45 和盖子派生型-MB 或 -MD。不能组合电缆连接方向“后”

 注意

对于规格 60，以下组合不能使用通孔：

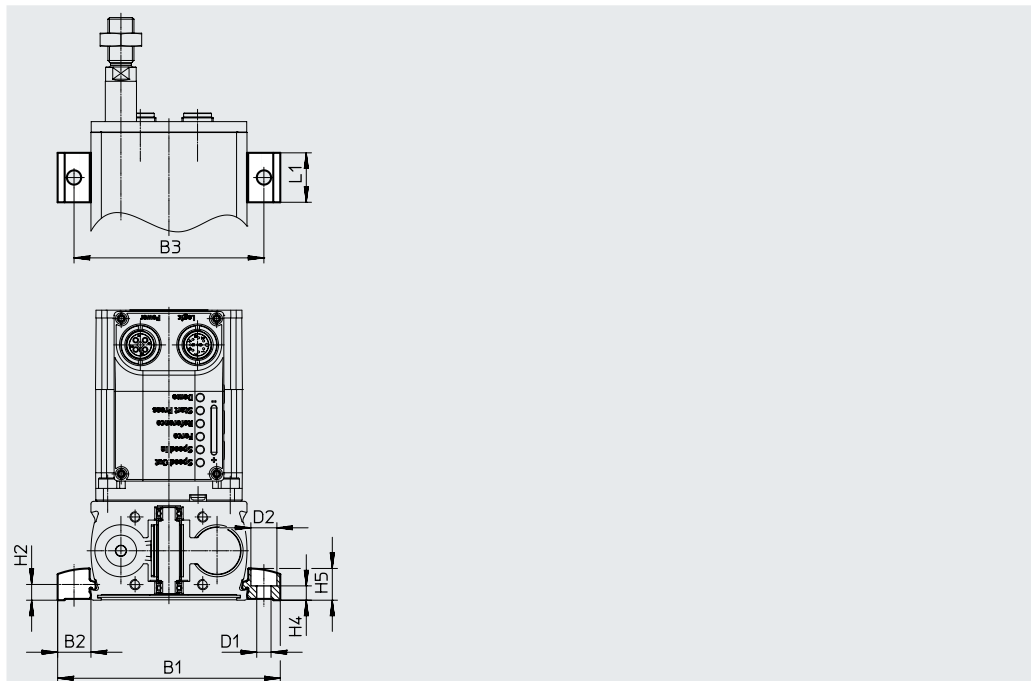
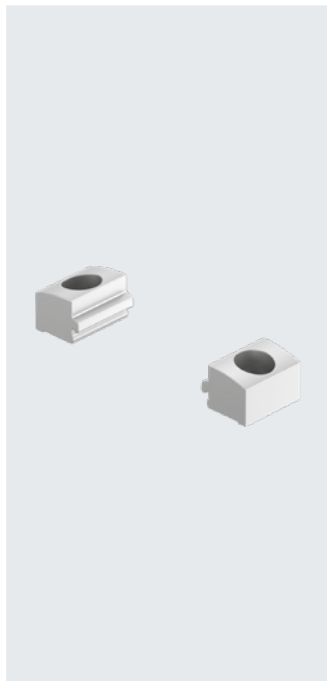
- 前端通孔：不能用于行程 5 或 10 mm 和电机安装派生型“标准”（前端）
- 后端通孔：不能用于电机安装派生型“后侧”

附件

型材安装件 EAHF-L2-...-P-S

材料:
阳极氧化精制铝合金
RoHS合规

- 放置于型材侧面用于安装电缸



| 尺寸和订货数据 适用规格 | B1 | B2 | B3 | D1 ∅ H13 | D2 ∅ H13 | H2 |
|-----------------|------|------|----|----------------|----------------|-----|
| 45 | 70.6 | 12.8 | 58 | 5.5 | 10 | 6.1 |
| 60 | 85.6 | 12.8 | 73 | 5.5 | 10 | 6.1 |

| 适用规格 | H4 ±0.1 | H5 | L1 | 重量 [g] | 订货号 | 型号 |
|------|------------|------|----|-----------|---------|----------------|
| 45 | 5.5 | 12.2 | 19 | 6 | 5184133 | EAHF-L2-45-P-S |
| 60 | 5.5 | 12.2 | 19 | 6 | 5184133 | EAHF-L2-45-P-S |

附件

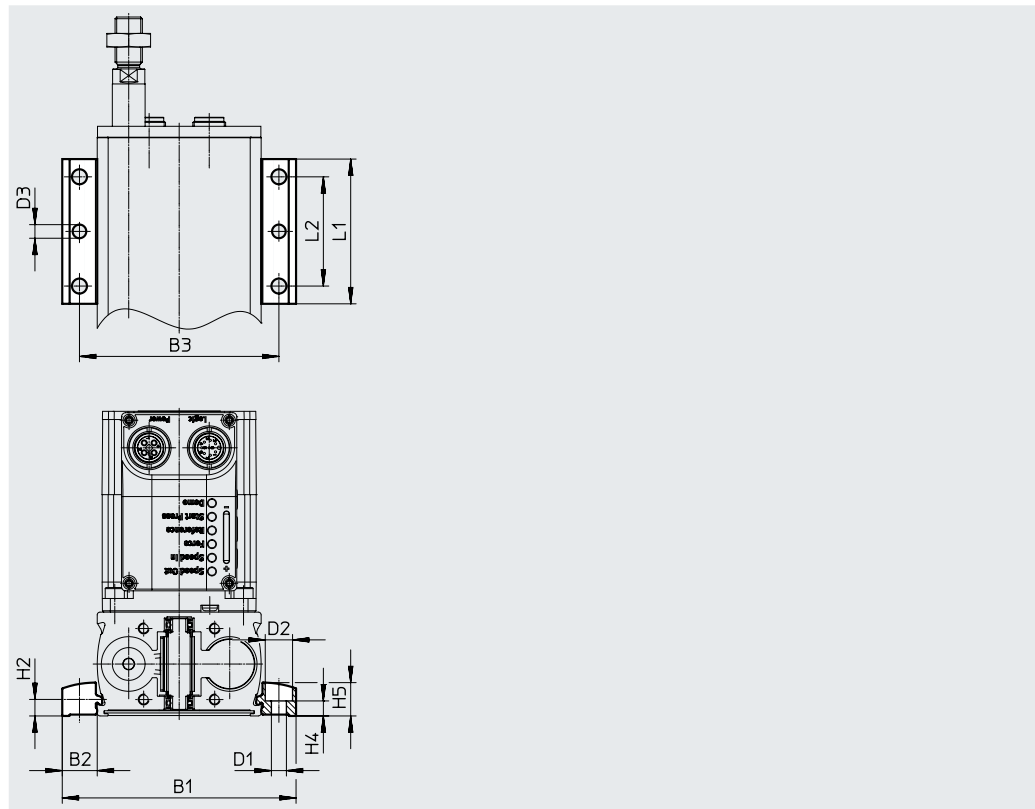
型材安装件 EAHF-L2-...-P

材料:

阳极氧化精制铝合金

RoHS合规

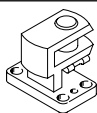
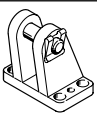




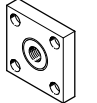

- 放置于型材侧面用于安装电缸
- 型材安装件可用定位孔定位



| 尺寸和订货数据 适用规格 | B1 | B2 | B3 | D1 ∅ H13 | D2 ∅ H13 | D3 ∅ | H2 |
|-----------------|------|------|----|----------------|----------------|---------|-----|
| 45 | 70.6 | 12.8 | 58 | 5.5 | 10 | 5 | 6.1 |
| 60 | 85.6 | 12.8 | 73 | 5.5 | 10 | 5 | 6.1 |

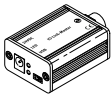
| 适用规格 | H4 ±0.1 | H5 | L1 | L2 | 重量 [g] | 订货号 | 型号 |
|------|------------|------|----|----|-----------|---------|--------------|
| 45 | 5.5 | 12.2 | 53 | 40 | 35 | 4835728 | EAHF-L2-45-P |
| 60 | 5.5 | 12.2 | 53 | 40 | 35 | 4835728 | EAHF-L2-45-P |


附件

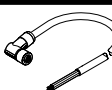
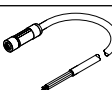
| 订货数据 - 安装元件 | | | | 技术参数 → Internet: clevis foot | | | |
|--|---|--------|--------------|---|------|-------|--------------|
| 名称 | 适用规格 | 订货号 | 型号 | 名称 | 适用规格 | 订货号 | 型号 |
| 直角耳环支座 LQG | | | | 耳环支座 LBG | | | |
|  | 60 | 31768 | LQG-32 |  | 60 | 31761 | LBG-32 |
| 订货数据 - 活塞杆附件 | | | | 技术参数 → Internet: piston rod attachment | | | |
| 名称 | 适用规格 | 订货号 | 型号 | 名称 | 适用规格 | 订货号 | 型号 |
| 关节轴承 SGS | | | | 双耳环 SG | | | |
|  | 45 | 9254 | SGS-M6 |  | 45 | 3110 | SG-M6 |
| | 60 | 9261 | SGS-M10x1.25 | | 60 | 6144 | SG-M10x1.25 |
| 自对中连接杆 FK | | | | 双耳环 SGA | | | |
|  | 45 | 2061 | FK-M6 |  | 60 | 32954 | SGA-M10x1.25 |
| | 60 | 6140 | FK-M10x1.25 | | | | |
| 连接法兰 KSG | | | | | | | |
|  | 60 | 32963 | KSG-M10x1.25 | | | | |
| 订货数据 - 定位套 | | | | | | | |
| 名称 | 简要说明 | 订货号 | 型号 | PU ¹⁾ | | | |
|  | • 用于结合多面安装端盖 (EPC-TB-...-MF / -MB / -MD) 时电缸的定位 | 186717 | ZBH-7 | 10 | | | |



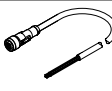
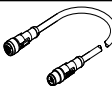
1) 包装单位数量

附件

| 订货数据 - IO-Link 主站 USB | | 技术参数 → Internet: cdsu | | |
|--|----------|-----------------------|--------|--|
| 简要说明 | 电缆长度 [m] | 订货号 | 型号 | |
|  <ul style="list-style-type: none"> 用于通过 IO-Link 控制电缸单元 还需要外部电源 (未包括在供货范围内) | 0.3 | 8091509 | CDSU-1 | |

| 订货数据 - 适配器 | | 技术参数 → Internet: nefc | | |
|--|--|-----------------------|---------|-------------------------|
| 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, M12x1, 8针 | <ul style="list-style-type: none"> 直列式插头, M12x1, 5针 该线缆仅可以用于 IO-Link 端口类型为 A 型的主站端口, 严禁用于 B 类型主站 | 0.3 | 8080777 | NEFC-M12G8-0.3-M12G5-LK |

| 订货数据 - 电源电缆 | | 技术参数 → Internet: nebl | | |
|--|-------------|-----------------------|---------|-----------------------|
| 电接口, 左侧 | 电接口, 右侧 | 电缆长度 [m] | 订货号 | 型号 |
|  直角式插座, M12x1, 4针 | 电缆, 开放式, 4芯 | 2 | 8080778 | NEBL-T12W4-E-2-N-LE4 |
| | | 5 | 8080779 | NEBL-T12W4-E-5-N-LE4 |
| | | 10 | 8080780 | NEBL-T12W4-E-10-N-LE4 |
| | | 15 | 8080781 | NEBL-T12W4-E-15-N-LE4 |
|  直列式插座, M12x1, 4针 | 电缆, 开放式, 4芯 | 2 | 8080790 | NEBL-T12G4-E-2-N-LE4 |
| | | 5 | 8080791 | NEBL-T12G4-E-5-N-LE4 |
| | | 10 | 8080792 | NEBL-T12G4-E-10-N-LE4 |
| | | 15 | 8080793 | NEBL-T12G4-E-15-N-LE4 |

| 订货数据 - 连接电缆 | | 技术参数 → Internet: nebc | | |
|--|------------------|-----------------------|---------|-------------------------|
| 电接口, 左侧 | 电接口, 右侧 | 电缆长度 [m] | 订货号 | 型号 |
|  直角式插座, M12x1, 8针 | 电缆, 开放式, 8芯 | 2 | 8094476 | NEBC-M12W8-E-2-N-B-LE8 |
| | | 5 | 8094478 | NEBC-M12W8-E-5-N-B-LE8 |
| | | 10 | 8094481 | NEBC-M12W8-E-10-N-B-LE8 |
| | | 15 | 8094479 | NEBC-M12W8-E-15-N-B-LE8 |
|  直列式插座, M12x1, 8针 | 直列式插头, M12x1, 8针 | 2 | 8080786 | NEBC-M12W8-E-2-N-M12G8 |
| | | 5 | 8080787 | NEBC-M12W8-E-5-N-M12G8 |
| | | 10 | 8080788 | NEBC-M12W8-E-10-N-M12G8 |
| | | 15 | 8080789 | NEBC-M12W8-E-15-N-M12G8 |
|  直列式插座, M12x1, 8针 | 电缆, 开放式, 8芯 | 2 | 8094480 | NEBC-M12G8-E-2-N-B-LE8 |
| | | 5 | 8094477 | NEBC-M12G8-E-5-N-B-LE8 |
| | | 10 | 8094482 | NEBC-M12G8-E-10-N-B-LE8 |
| | | 15 | 8094475 | NEBC-M12G8-E-15-N-B-LE8 |
|  直列式插座, M12x1, 8针 | 直列式插头, M12x1, 8针 | 2 | 8080782 | NEBC-M12G8-E-2-N-M12G8 |
| | | 5 | 8080783 | NEBC-M12G8-E-5-N-M12G8 |
| | | 10 | 8080784 | NEBC-M12G8-E-10-N-M12G8 |
| | | 15 | 8080785 | NEBC-M12G8-E-15-N-M12G8 |

注意
直角式电缆的位置与电缸成45°角。

