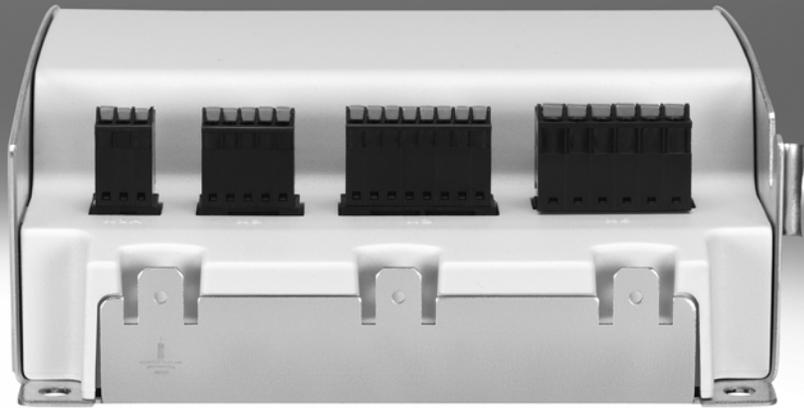


# 电机控制器 CMMO-ST

FESTO



q / w

Festo 核心产品范围  
涵盖您自动化应用的 80%

全球:  
一流:  
简单:

始终备有库存  
Festo 质量水准, 优惠的价格  
简化采购和仓储

q 24 小时内从 Festo 工厂发出  
全球 13 个服务中心备有库存  
超过 2200 种产品。

w 最多 5 天内发货  
全球 4 个服务中心为您提供装配服务  
每个产品系列最多有  $6 \times 10^{12}$  个派生型

找到星标!

## 电机控制器 CMMO-ST

主要特性

### 一览

- 电机控制器 CMMO-ST 是一种闭环和开环定位控制器
  - 负载电源和逻辑电源隔离
  - 支持安全功能“安全扭矩切断”(STO)
  - 通过以下方式方便地驱动:
    - I/O 接口
    - IO-Link 或 I-Port
    - Modbus TCP
  - 监控自由定义的位置和扭矩范围
  - 备份文件无缝更换设备
  - H 型导轨安装
  - 编码器选项 (闭环), 换言之, 不会丢步, 纠正跟随误差
- 通过以下方式设置参数:
- 配置软件 FCT (Festo 配置工具)
  - 以太网接口, 带集成网络浏览器

### 通信系统 IO-Link

#### IO-Link

IO-Link 是一种标准化 I/O 技术 (IEC 61131-9) 能实现与传感器和驱动器的通信。这是一种点到点的通信。数据协议 FHPP 通过物理接口传输。

### Festo 特有 I-Port 接口

I-Port 接口基于 IO-Link 技术, 能实现与传感器和驱动器的通信。其优势在于 Festo (即插即用) 这种特有的接口可自动检测连接的设备。数据协议 FHPP 通过物理接口传输。

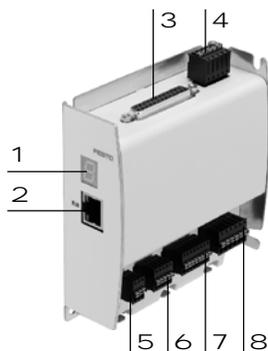
### 通信系统 Modbus TCP

#### Modbus

Modbus TCP 是一种开放式通信协议 (IEC 61158), 基于主从架构。为自动化技术中通过 Ethernet-TCP/IP 实现通信设立了标准。数据协议 FHPP 通过物理接口传输。

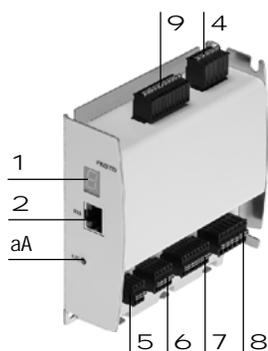
### 接口说明

带 I/O 接口

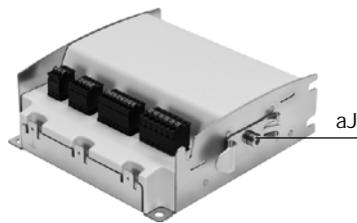


- 1 7段式显示
- 2 Ethernet 接口 (RJ45)
- 3 I/O 接口
- 4 电源

带 IO-Link 接口



- 5 参考开关
- 6 STO 安全功能
- 7 编码器
- 8 电机
- 9 IO-Link 接口
- aJ 紧固支架, 用于安装到 H 型导轨上
- aA IO-Link 连接状态



### 用于驱动

有杆电缸 EPCO

齿形带式电缸 ELGR

旋转电缸 ERMO

步进电机 EMMS-ST



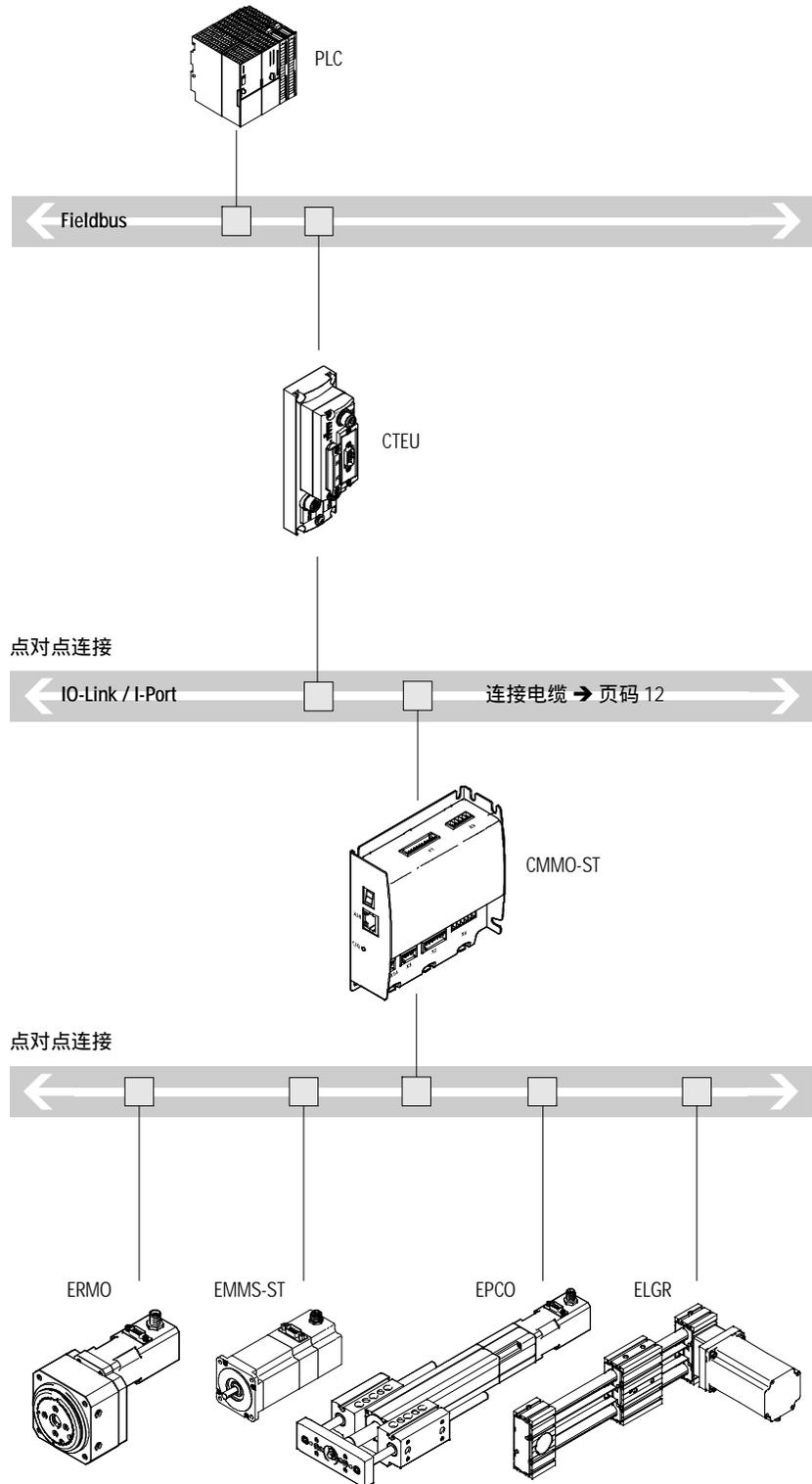
# 电机控制器 CMMO-ST

主要特性

## 系统概览

现场总线模块 CTEU 作为 PLC 控制器和电机控制器 CMMO-ST 之间的接口。随后可集成到采用不同现场总线节点的不同厂商的控制系统中。采用相应的模块可支持以下协议：

- CANopen
- DeviceNet
- EtherCAT
- PROFIBUS
- PROFINET



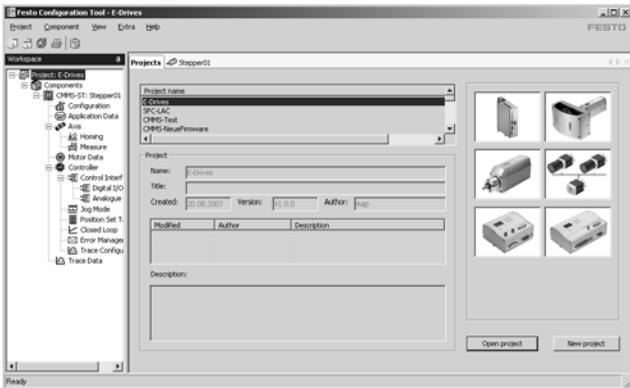
用于驱动:  
有杆电缸 EPCO  
齿形带式电缸 ELGR  
旋转电缸 ERMO  
步进电机 EMMS-ST

## 电机控制器 CMMO-ST

主要特性

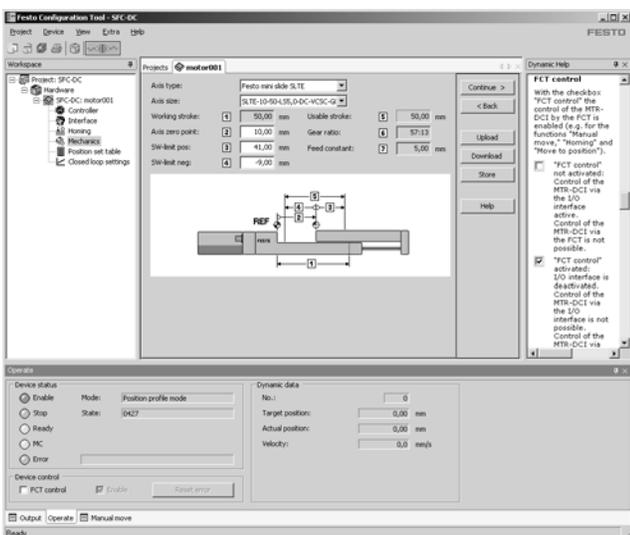
### FCT 软件 – Festo 配置工具

Festo 软件平台，用于电缸



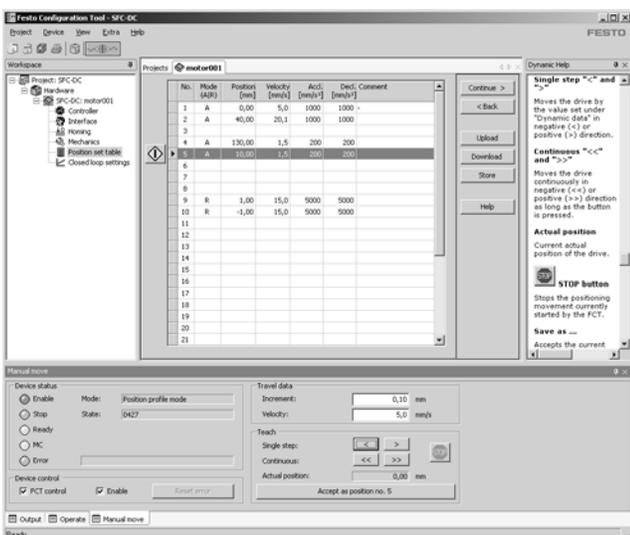
- 一个系统内的所有电缸可在一个公共项目内管理和存储
- 为所支持的设备类型提供项目和数据管理
- 支持图形界面参数输入，易于使用
- 所有电缸的通用工作模式
- 可在您的电脑上脱机工作或在机器上联机工作

### 机械参考位置和极限位置



- 参考位置可进行编辑或示教
- 灵活适应安装条件
- 清晰显示设置

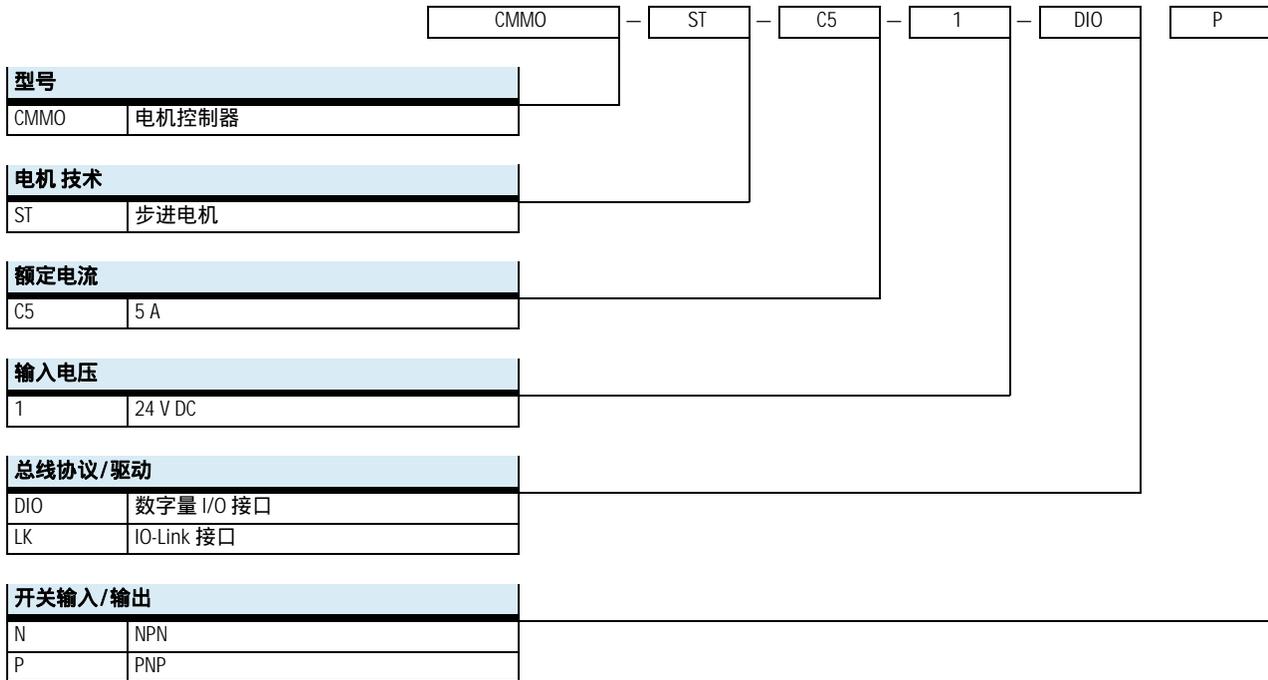
### 位置命令表



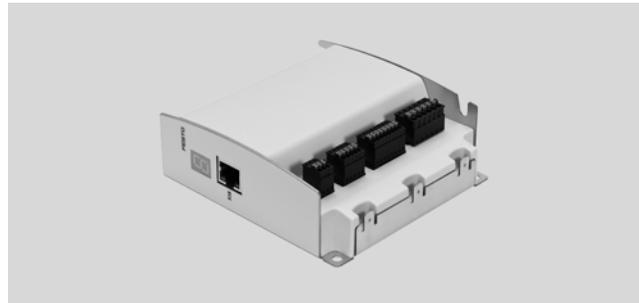
- 最多可设 64 组位置，确保定位的灵活性
- 可使用绝对或相对定位值
- 根据每个应用场合，以下参数可自由定义：
  - 位置
  - 速度
  - 加速度
  - 制动曲线
- 力控制
- 完整的功能测试

# 电机控制器 CMMO-ST

型号代码



电机控制器 CMMO-ST  
技术参数



主要技术参数		
型号 CMMO-ST-...	-DIO	-LK
工作模式	串级控制器，带 PI 速度控制器 PI 电流控制器 P 位置控制器 PWM MOSFET 功率输出级	
工作模式		
开环工作	正弦电流形式	
闭环工作	受控正弦电流，串级控制器，用于速度和位置	
显示	7段式显示	
旋转位置编码器	编码器	
编码器接口输入	RS422	
参数设置接口	Ethernet	
以太网，支持的协议	TCP/IP	TCP/IP, TCP 模式
协议	-	IO-Link I-Port Modbus TCP
位置命令	32	64
通信行规	-	FHPP
数字量逻辑输入的数量	11	1
数字量逻辑输出的数量	11	3
数字量逻辑输出的特性	在某些情况下可自由配置 没有电气隔离	
电流降可调节	通过软件	
额定电流设置	通过软件	
制动电阻 [Ω]	15	
制动电阻脉冲功率 [kVA]	0.1	
电源滤波器	集成	
安装方式	用螺丝固定到连接板上，水平或垂直 通过 H 型导轨	
产品重量 [g]	290	

## 电机控制器 CMMO-ST

技术参数

电气参数				
型号 CMMO-ST...		-DIOP	-DION	-LKP
<b>主要参数</b>				
中间电路最大电压	[V DC]	28		31
额定输出电流	[A]	5.7		
<b>负载电源</b>				
额定电压	[V DC]	24 ±15%		
额定电流	[A]	6		
峰值电流	[A]	8		
<b>逻辑电源</b>				
额定电压	[V DC]	24 ±15%		
额定电流	[A]	0.3		
逻辑输入工作电压	[V]	24		
每个输出的最大电流, (数字量逻辑输出)	[mA]	100		
开关逻辑, 输入/输出		PNP	NPN	PNP

安全参数	
安全功能, 符合 EN 61800-5-2	安全切断扭矩 (STO)
安全性能等级 (PL), 符合 EN ISO 13849-1	类别 3, 安全性能等级 e
安全整体性等级 (SIL), 符合 EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3/SIL CL 3
证书签发机构	TÜV 01/205/5252.01/15
验证测试间隔	20a
PFH	$1.3 \times 10^{-10}$
诊断覆盖率 [%]	90
安全失效比率 (SFF) [%]	99.8
硬件容错	1
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容性指令 <sup>1)</sup> 符合欧盟机械指令
抗冲击测试	符合 EN 60068-2-29
抗振测试	符合 EN 60068-2-6

1) 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。

技术参数, 用于 CMMO-ST...-LK (IO-Link)	
连接技术	弹簧压接接口
协议版本	Device V1.1
通信模式	COM3 (230.4 kbd)
端口数量	Device 1
过程参数宽度 OUT	参数可设置 8 或 16 字节 参数可设置 FHPP 或 FHPP+FPC
过程参数宽度 IN	参数可设置 8 或 16 字节 参数可设置 FHPP 或 FHPP+FPC
最小周期时间 [ms]	1

## 电机控制器 CMMO-ST

技术参数

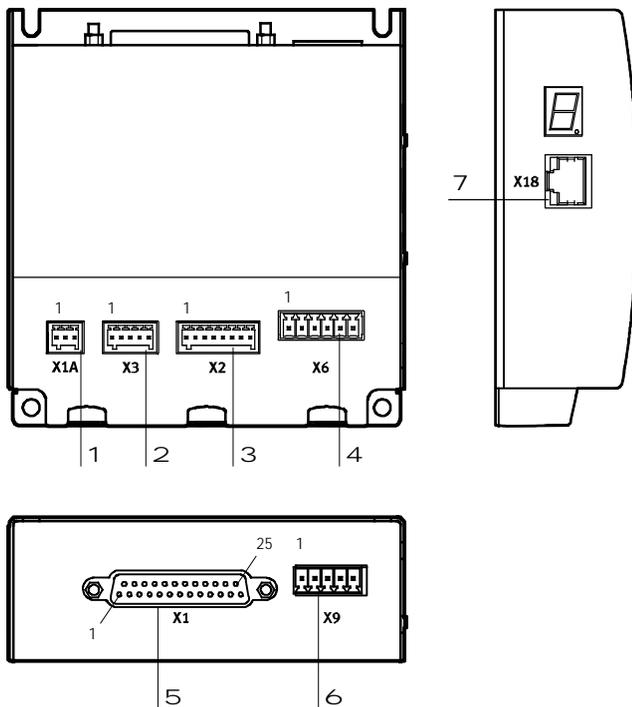
工作和环境条件		
型号 CMMO-ST-...	-DIO	-LK
数字量逻辑输出的特性	没有电气隔离	
逻辑输入的特性	绝缘连接到逻辑电位	
逻辑输入规格标准	基于 IEC 61131-2	
防护等级	IP40	
保护功能	I <sup>+</sup> 监控	
	命令遵循误差监控	
	软件终端位置检测	
	电压故障检测	
	电流监控	
温度监控		
环境温度	[°C]	0 ... +50
UL 环境温度	[°C]	0 ... +40
贮存温度	[°C]	-25 ... +75
相对空气湿度	[%]	0 ... 90 (非凝结)
认证证书	c UL us listed (OL)	
	RCM mark	
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容性指令 <sup>1)</sup>	
	符合欧盟机械指令	
材料注意事项	RoHS 合规	

1) 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。

# 电机控制器 CMMO-ST

技术参数

## 针脚分配, 用于 CMMO-ST-...-DIO



### 1 参考开关

针脚	功能
1	+24 V (逻辑输出)
2	信号
3	0 V

### 2 STO 安全功能

针脚	功能
1	+24 V (逻辑输出)
2	STO 1
3	STO 2
4	诊断 1
5	诊断 2

### 3 编码器

针脚	功能
1	A
2	A/
3	B
4	B/
5	N
6	N/
7	+5 V (输出)
8	0 V

### 4 电机

针脚	功能
1	线路 A
2	线路 A/
3	线路 B
4	线路 B/
5	制动 +24 V (输出已切换)
6	制动 0 V

### 5 I/O 接口, 25 针 Sub-D 插塞式接头

针脚	功能
1	输入 1
2	输入 2
3	输入 3
4	输入 4
5	输入 5
6	输入 6
7	输入 7
8	输入 8
9	输入 9
10	输入 10
11	输入 11
12	输出 1
13	输出 2
14	输出 3
15	输出 4
16	输出 5
17	输出 6
18	输出 7
19	输出 8
20	输出 9
21	输出 10
22	输出 11
23	n.c.
24	+24 V (逻辑输出)
25	0 V

### 6 电源

针脚	功能
1	n.c.
2	n.c.
3	+24 V (逻辑)
4	0 V
5	+24 V (负载)

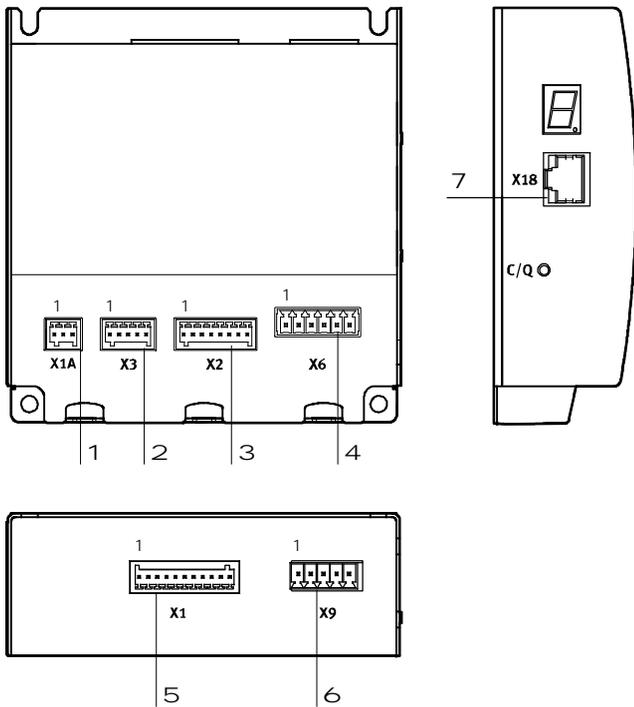
### 7 Ethernet 接口

针脚	功能
1	Tx+ (发送 +)
2	Tx- (发送 -)
3	Rx+ (接收 +)
4	n.c.
5	n.c.
6	Rx- (接收 -)
7	n.c.
8	n.c.

# 电机控制器 CMMO-ST

技术参数

## 引脚分配, 用于 CMMO-ST-...-LK



### 1 参考开关

引脚	功能
1	+24 V (逻辑输出)
2	信号
3	0 V

### 2 STO 安全功能

引脚	功能
1	+24 V (逻辑输出)
2	STO 1
3	STO 2
4	诊断 1
5	诊断 2

### 3 编码器

引脚	功能
1	A
2	A/
3	B
4	B/
5	N
6	N/
7	+5 V (输出)
8	0 V

### 4 电机

引脚	功能
1	线路 A
2	线路 A/
3	线路 B
4	线路 B/
5	制动 +24 V (输出已切换)
6	制动 0 V

### 5 I/O 接口, 带 IO-Link

引脚	功能
1	+24 V (逻辑输出)
2	0 V
3	参数可设置 输出 2
4	参数可设置 输出 1
5	就绪/错误
6	控制器使能
7	n.c.
8	n.c.
9	L- (0 V IO-Link)
10	C/O (IO-Link 信号)
11	L+ (+24 V 电源连接至 IO-Link)

### 6 电源

引脚	功能
1	n.c.
2	n.c.
3	+24 V (逻辑)
4	0 V
5	+24 V (负载)

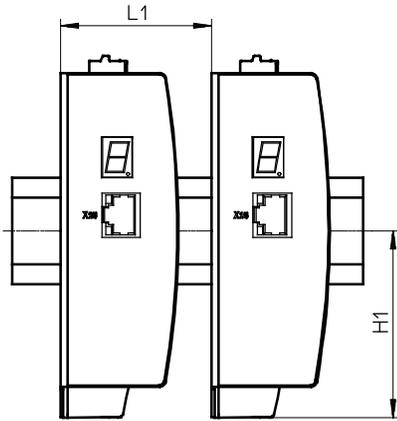
### 7 Ethernet 接口

引脚	功能
1	Tx+ (发送 +)
2	Tx- (发送 -)
3	Rx+ (接收 +)
4	n.c.
5	n.c.
6	Rx- (接收 -)
7	n.c.
8	n.c.

# 电机控制器 CMMO-ST

技术参数

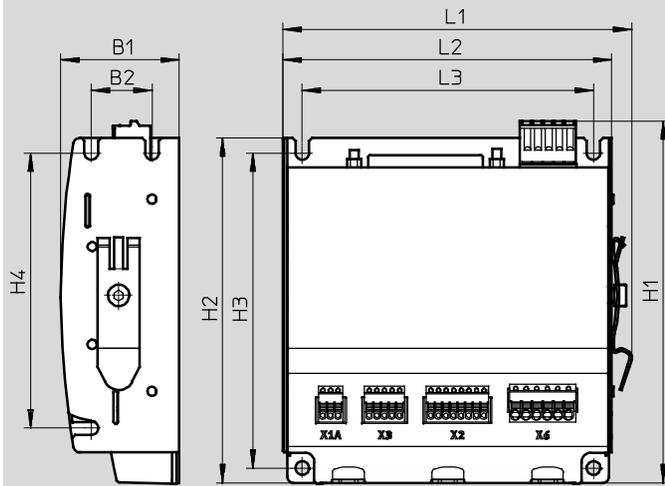
## 两个电机控制器之间的最小距离



型号	L1	H1
CMMO-ST-...	41	61.35

## 尺寸

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



型号	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	L3
CMMO-ST-...	39	20	118.7	113.1	103.1	90	115	108.8	96

## 核心产品范围

订货数据		说明	订货号	型号
	电机控制器			
		带 I/O 接口		
		开关输入/输出 PNP	vw1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
		开关输入/输出 NPN	vw1512317	CMMO-ST-C5-1-DION
		带 IO-Link		
	开关输入/输出 PNP	vw1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP	

Festo 核心产品范围

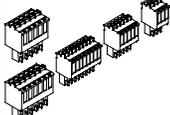
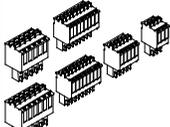
q 24 小时内从 Festo 工厂发出

w 最多 5 天内发货

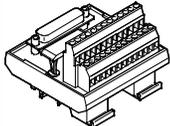
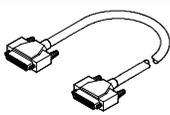
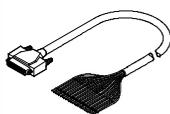
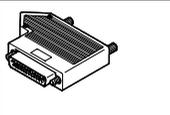
# 电机控制器 CMMO-ST

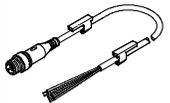
附件

FESTO

订货数据			
	说明	订货号	型号
插塞式接头			
	插塞式接头组，用于电机电缆、编码器电缆、电源、参考开关、STO 安全功能	WV576005	NEKM-C-10 <sup>1)</sup>
	插塞式接头组，用于电机电缆、编码器电缆、电源、参考开关、STO 安全功能 和 IO-Link	WV2948940	NEKM-C-14 <sup>1)</sup>

1) 电机控制器的供货范围内包括插塞式接头

订货数据 – I/O 接口至控制器的连接选项			
	说明	电缆长度 [m]	订货号 型号
接口模块			
	确保简单而清晰地接线。通过连接电缆 NEBC-S1G25-K-... 连接到电机控制器。	-	8001371 NEFC-S1G25-C2W25-S7
连接电缆			
	将电机控制器连接到连接模块上。	1.0	8001374 NEBC-S1G25-K-1.0-N-S1G25
		2.0	8001375 NEBC-S1G25-K-2.0-N-S1G25
		5.0	8001376 NEBC-S1G25-K-5.0-N-S1G25
控制电缆			
	已连接到控制器上。另外一端由飞线组成。	3.2	WV8001373 NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
插塞式接头			
	25针 Sub-D 插塞式接头。每根线芯用螺纹端子单独装配。	-	WV8001372 NEFC-S1G25-C2W25-S6

订货数据 – 电缆 <sup>1)</sup>			
	说明	电缆长度 [m]	订货号 型号
连接电缆用于连接现场总线节点 CTEU 与电机控制器 CMMO-ST			
	- 最小完全半径: 75 mm - 适用于拖链 - 环境温度: -25 ... +70 °C	1	569840 NEBU-LE5-K-1-M12G5

1) 更多电缆派生型备询。

Festo 核心产品范围

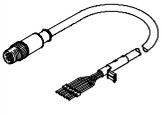
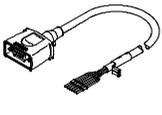
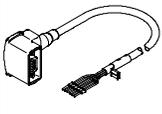
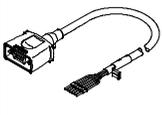
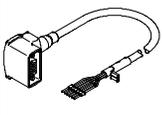
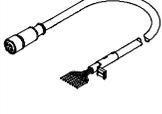
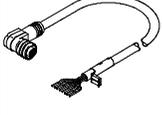
Q 24 小时内从 Festo 工厂发出

W 最多 5 天内发货

# 电机控制器 CMMO-ST

附件

FESTO

订货数据 - 电缆 <sup>1)</sup>					
	适用型号	说明	电缆长度 [m]	订货号	型号
<b>电机电缆</b>					
	EPCO-16 ERMO-12/-16 EMMS-ST-28	直列式插塞式接头 - 最小完全半径: 62 mm - 适用于拖链 - 环境温度: -40 ... +80 °C	1.5	 1449600	NEBM-SM12G8-E-1.5-Q5-LE6
			2.5	 1449601	NEBM-SM12G8-E-2.5-Q5-LE6
			5.0	 1449602	NEBM-SM12G8-E-5-Q5-LE6
			7.0	 1449603	NEBM-SM12G8-E-7-Q5-LE6
			10.0	 1449604	NEBM-SM12G8-E-10-Q5-LE6
	EPCO-25/-40 ELGR-35 ERMO-25/-32 EMMS-ST-42/-57	直列式插塞式接头 - 最小完全半径: 62 mm - 适用于拖链 - 环境温度: -40 ... +80 °C	1.5	 1450368	NEBM-S1G9-E-1.5-Q5-LE6
			2.5	 1450369	NEBM-S1G9-E-2.5-Q5-LE6
			5.0	 1450370	NEBM-S1G9-E-5-Q5-LE6
			7.0	 1450371	NEBM-S1G9-E-7-Q5-LE6
			10.0	 1450372	NEBM-S1G9-E-10-Q5-LE6
	EPCO-25/-40 ELGR-35 ERMO-25/-32 EMMS-ST-42/-57	直角式插塞式接头 - 最小完全半径: 62 mm - 适用于拖链 - 环境温度: -40 ... +80 °C	1.5	 1450736	NEBM-S1W9-E-1.5-Q5-LE6
			2.5	 1450737	NEBM-S1W9-E-2.5-Q5-LE6
			5.0	 1450738	NEBM-S1W9-E-5-Q5-LE6
			7.0	 1450739	NEBM-S1W9-E-7-Q5-LE6
			10.0	 1450740	NEBM-S1W9-E-10-Q5-LE6
	ELGR-45/-55 EMMS-ST-87	直列式插塞式接头 - 最小完全半径: 80 mm - 适用于拖链 - 环境温度: -40 ... +80 °C	1.5	 1450834	NEBM-S1G15-E-1.5-Q7-LE6
			2.5	 1450835	NEBM-S1G15-E-2.5-Q7-LE6
			5.0	 1450836	NEBM-S1G15-E-5-Q7-LE6
			7.0	 1450837	NEBM-S1G15-E-7-Q7-LE6
			10.0	 1450838	NEBM-S1G15-E-10-Q7-LE6
	ELGR-45/-55 EMMS-ST-87	直角式插塞式接头 - 最小完全半径: 80 mm - 适用于拖链 - 环境温度: -40 ... +80 °C	1.5	 1450943	NEBM-S1W15-E-1.5-Q7-LE6
			2.5	 1450944	NEBM-S1W15-E-2.5-Q7-LE6
			5.0	 1450945	NEBM-S1W15-E-5-Q7-LE6
			7.0	 1450946	NEBM-S1W15-E-7-Q7-LE6
			10.0	 1450947	NEBM-S1W15-E-10-Q7-LE6
<b>编码器 cable</b>					
	EPCO-16/-25/-40 ELGR-35/-45/-55 ERMO-12/-16/-25/-32 EMMS-ST-28/-42/-57/-87	直列式插塞式接头 - 最小完全半径: 68 mm - 适用于拖链 - 环境温度: -40 ... +80 °C	1.5	 1451586	NEBM-M12G8-E-1.5-LE8
			2.5	 1451587	NEBM-M12G8-E-2.5-LE8
			5.0	 1451588	NEBM-M12G8-E-5-LE8
			7.0	 1451589	NEBM-M12G8-E-7-LE8
			10.0	 1451590	NEBM-M12G8-E-10-LE8
	EPCO-25/-40 ERMO-25/-32 EMMS-ST-42/-57/-87	直角式插塞式接头 - 最小完全半径: 68 mm - 适用于拖链 - 环境温度: -40 ... +80 °C	1.5	 1451674	NEBM-M12W8-E-1.5-LE8
			2.5	 1451675	NEBM-M12W8-E-2.5-LE8
			5.0	 1451676	NEBM-M12W8-E-5-LE8
			7.0	 1451677	NEBM-M12W8-E-7-LE8
			10.0	 1451678	NEBM-M12W8-E-10-LE8

1) 更多电缆长度备询。

Festo 核心产品范围

 24 小时内从 Festo 工厂发出

 最多 5 天内发货