

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

FESTO



电机控制器 CMMP-AS，用于伺服电机

FESTO

主要特性

性能特性

结构紧凑

- 尺寸小
- 完全集成用于控制器和电源部分的所有元件，包括 USB 接口、以太网和 CANopen 接口
- 集成制动电阻
- 集成 EMC 滤波器
- 保持制动自动控制
- 符合现行的 CE 和 EN 各类标准，无需额外的外部措施 (→ 6)

运动控制

- 评估数字量绝对值编码器 (EnDat/HIPERFACE)，有单圈和多圈两种类型
- 可用作扭矩、速度或定位控制器
- 集成定位控制器
- 时间优化（梯形）或无抖动（S形）定位
- 绝对和相对运动
- 点到点定位，带或不带运动路径平滑
- 定位同步
- 电子减速机
- 255 定位记录
- 多种找零位方式

现场总线接口

CANopen

EtherCAT

PROFINET

EtherNet/IP

DeviceNet

PROFINET

Modbus

输入/输出

- 可自由编程 I/O
- 高分辨率 16 位模拟量输入
- 点动/示教模式
- 通过 I/O 或现场总线方便地连接到上位控制器
- 同步工作
- 主/从模式
- 附加 I/O，带插卡 CAMC-D-8E8A → 20

集成顺序控制

- 定位记录自动排序，无需上位控制器
- 线性或循环位置顺序
- 延迟时间可调节
- 分支和等待位置
- 在运动中可实现重叠重启

集成安全功能

- 取决于派生型和插卡，电机控制器支持以下安全功能：
 - 安全扭矩关断 (STO)
 - 安全停止 1 (SS1)
 - 安全制动控制 (SBC)
 - 安全工作停止 (SOS)
 - 安全停止 2 (SS2)
 - 安全速度限制 (SLS)
 - 安全速度范围 (SSR)
 - 安全速度监控 (SSM)

插补多轴运动

- 配合合适的控制器，CMMP-AS 通过 CANopen 或 EtherCAT 可执行带插补的路径运动。为此，控制器以固定时间模式指定设定点数值。伺服定位控制器可在两个数据点之间独立插补数值。

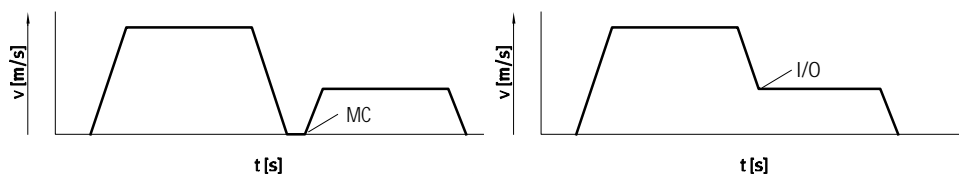
电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

FESTO

主要特性

行程程序

- 将任意数量的定位记录连接到一个行程程序中
- 通过数字量输入, 可实现行程程序的步标准, 例如:
MC – 运动完成
I/O – 数字量输入



EPLAN 宏库

→ www.festo.de/eplan



EPLAN 宏与电机控制器、电机和电缆组合能快速可靠地完成电气项目的规划。

这实现了高水平的规划可靠性、文档标准化, 无需创建符号、图形和主数据。

凸轮功能性

“电子凸轮”应用方式创造了优化的运动曲线, 减少机器上的振动和加速度力。此外, 电机运动与主轴始终处于同步位置, 能方便地定义重叠、时间优化的运动顺序。

要使用凸轮功能, 您需要使用 Festo 配置工具 (FCT) 以及曲线编辑器 → 23

主要特性:

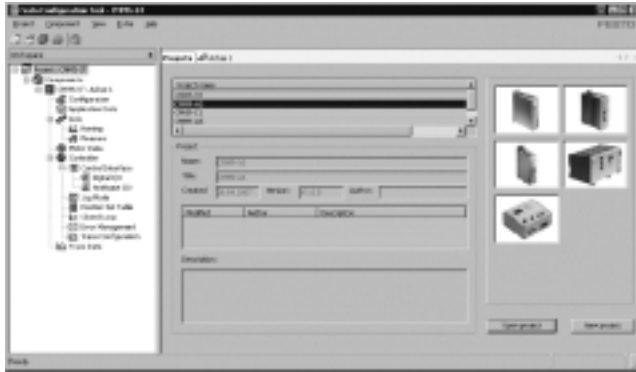
- 系统灵活性好。如果曲线形状要求发生变化, 机构无需修改
- 易于使用的运动计划编辑器。编辑器内能立即显示位置、速度和加速度的所有极限值
- 最多可管理 16 个凸轮, 带总计 2,048 个数据点。数据点可随机分配在凸轮上
- 每个凸轮有四个数字量释放凸轮与之耦合
- 每个凸轮可与主轴偏移一定量

电机控制器 CMMP-AS，用于伺服电机

主要特性

FCT 软件 – Festo 配置工具

Festo 电缸软件平台



- 系统中所有电缸可在一个公共项目中进行管理和保存
- 项目和数据管理，用于所有支持的设备类型
- 参数输入采用图形界面，易用
- 所有电缸适用的通用工作模式
- 电脑脱机工作或在机器上联机工作

FHPP – Festo 抓取和定位协议

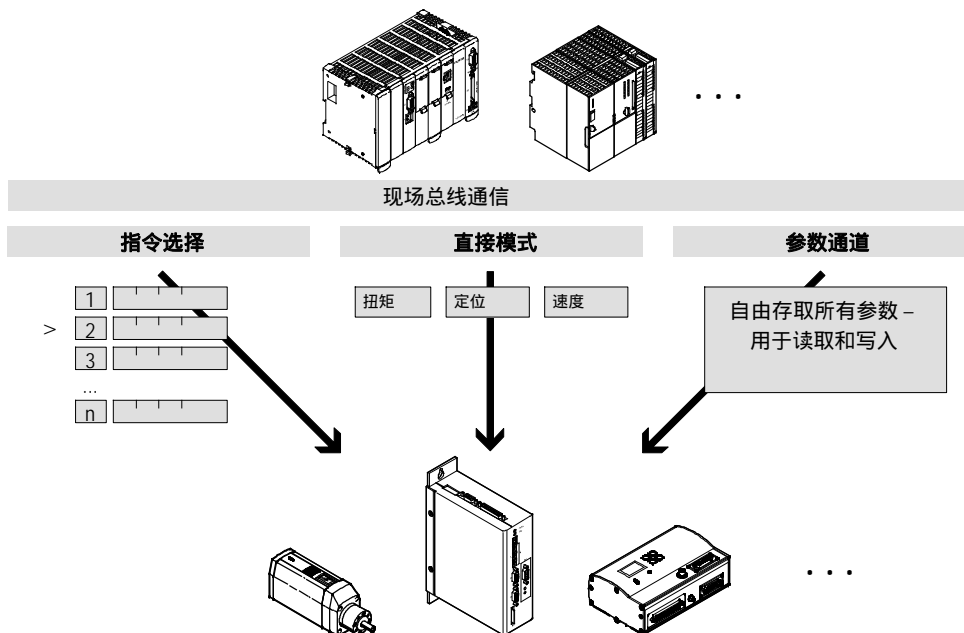
优化数据协议

Festo 开发了一种优化的数据协议，称之为“Festo 抓取和定位协议 (FHPP)”，专为抓取和定位应用场合进行定制。

FHPP 数据协议允许通过现场总线接口用标准化控制和状态字节控制 Festo 电机控制器。

而且定义了以下参数：

- 工作模式
- I/O 数据结构
- 参数对象
- 顺序控制



电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

产品范围一览和型号代码

FESTO

型号	CMMP-AS-...-M0	CMMP-AS-...-M3	CMMP-AS-C20-11A-P3
现场总线接口			
控制器内集成			
CANopen	■	■	■
Mod总线/TCP	■	■	-
通过插卡选择			
PROFibus DP	-	■	■
DeviceNet	-	■	■
EtherCAT	-	■	■
EtherNet/IP	-	■	-
PROFINET RT	-	■	-
安全功能			
控制器内集成			
通过插卡选择	-	■	-

型号代码

型号		CMMP	AS	C5	11A	P3	M3
型号							
CMMP	电机控制器, 旗舰产品						
电机技术							
AS	AC 同步						
额定电流							
C2	2.5 A						
C5	5 A						
C10	10 A						
C15	15 A						
C20	20 A						
输入电压							
3A	100 ... 230 V AC						
11A	3x 230 ... 480 V AC						
相位数							
-	1相						
P3	3相						
插槽数							
M0	无插槽						
-	有两个插槽						
M3	有三个插槽						

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机



技术参数

现场总线接口



CMMP-AS-M0

CMMP-AS-M3

主要技术参数						
CMMP-AS-	C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-P3-...	C20-11A-P3
安装方式	用螺丝安装到连接板上					
显示	7段式显示					
参数设置接口	USB, Ethernet					RS232
主动 PFC	是		-			
DIL 开关	固件下载/现场总线设置 ¹⁾ /CAN 终端电阻					-
SD 卡槽	闪存卡 → 21					-
编码器接口输入	解析器 增量式编码器, 带模拟量或数字量追踪信号 绝对式编码器, 带EnDat V2.1 串行/V2.2 绝对式编码器, 带HIPERFACE 附加输入, 用于同步/凸轮工作					
编码器接口输出	在速度控制模式中, 通过编码器信号反馈实际值 为下游从动驱动器设置设定点 最大分辨率 16384 ppr					
集成制动电阻 [Ω]	60		68		47	
制动电阻脉冲功率 [kVA]	2.8		8.5		12	
外部制动电阻 [Ω]	≥ 50		≥ 40		30 ≤ R ≤ 100	
设定输入阻抗 [kΩ]	20					
模拟量输出数量	2					
模拟量输出工作电压范围 [V]	±10					
模拟量输出分辨率	9 位					
模拟量输出特性	短路保护					
模拟量输入数量	3					
模拟量输入工作电压范围 [V]	_10					
模拟量输入特性	1x 分量, 分辨率 16 bit 2x 单头, 分辨率 10 bit 可配置, 用于速度设定值/ 扭矩设定值/ 位置设定值					
电源滤波器	集成				外部 ²⁾	集成
机电电缆最大长度 ³⁾ [m]	25				-	25
产品重量 [g]	2100	2200	3800	3450	8000	

1) 不能组合 CMMP-AS-...-M0

2) 电源滤波器是遵守 CE 和 EN 标准的必要条件 → 23

3) 不带外部电源滤波器

功能模块, 用于 PLC 编程							
编程软件	控制器厂商	接口					
		CANopen	PROFibus DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET RT
CODESYS	Festo						
TwinCAT	Beckhoff	■	■	■	■	■	■
	其它						
RSLogix5000	Rockwell Automation	-	-	■	-	■	-
Step 7/TIA Portal	Siemens	-	■	-	-	-	■

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

FESTO

技术参数

技术参数 – 现场总线接口										
接口	I/O	附加 I/O ¹⁾	CANopen	Mod总线/ TCP	PROFibus DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/ IP	PROFINET RT	
数字量逻辑输出数量	5	8	5							
数字量逻辑输出特性	可自由配置									
数字量逻辑输入数量	10	8	10							
逻辑输入特性	可自由配置									
过程链接	16 (127) 条位置指令 ²⁾	255 条位置指令	250 条位置指令							
通信协议	–	–	DS301, FHPP+	FHPP+	DP- VO/FHPP +	FHPP+	DS301, FHPP+	FHPP+	FHPP+	FHPP+
			DS301, DSP402				CoE: DS301, DSP402			
最大总线传输速度 [Mbps]	–	–	1	100	12	0.5	100	100	100	100
接口										
CMMP-AS-...-M0	集成	■	–	■	■	–	–	–	–	–
CMMP-AS-...-M3	集成	■	–	■	■	–	–	–	–	–
	可选 ³⁾	–	■	–	–	■	■	■	■	■
CMMP-AS-C20-11A-P3	集成	■	–	■	–	–	–	–	–	–
	可选 ³⁾	–	–	–	–	■	■	■	–	–

- 1) 带插卡 CAMC-D8E8A → 20
- 2) 可配置逻辑输入最多可扩展至 127 条位置指令
- 3) 插卡可另购 → 20

电气参数								
CMMP-AS-		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-P3-...	C20-11A-P3	
输出参数								
输出电压范围	[V AC]	3x 0 ... 270		3x 0 ... 360				
额定电流	[A _{eff}]	2.5	5	5	10	15	20	
峰值电流	[A _{eff}]	5	10	10	20	30	41.5	
峰值电流最大持续时间	[s]	5					2	
	[A _{eff}]	10	20	20	40	45	–	
	[s]	0.5					1	
最大直流电压	[V DC]	320/380 ¹⁾		560				
输出频率	[Hz]	0 ... 1000						
负载电压								
额定电压相位		1		3				
输入电压范围	[V AC]	100 ... 230 _{-10%}		3x 230 ... 480 _{-10%}				
最大额定输入电流	[A]	3	6	5.5	11	13	20	
额定功率	[VA]	500	1000	3000	6000	9000	12,000	
峰值功率	[VA]	1000	2000	6000	12,000	18,000	25,000	
电源频率	[Hz]	50 ... 60						
逻辑电源								
额定电压	[V DC]	24 _{-20%}						
额定电流	[A]	0.55/2.05 ²⁾		0.65/2.15 ²⁾		1/3.5 ²⁾		
数字量逻辑输出最大电流	[mA]	100						

- 1) 不带 PFC/带 PFC
- 2) 最大电流带制动和 I/O

电机控制器 CMMP-AS，用于伺服电机

技术参数

安全功能，符合 EN 61800-5-2				
电机控制器	CMMP-AS-			
	C2/C5/C10-...-M0	C2/C5/C10/C15-...-M3		C20-11A-P3
带插卡	-	CAMC-G-S1 → 16	CAMC-G-S3 → 17	-
安全扭矩关断 (STO)	■	■	■	■
安全停止 1 (SS1)	-	-	■	-
安全制动控制 (SBC)	■	■	■	■
安全工作停止 (SOS)	-	-	■	-
安全停止 2 (SS2)	-	-	■	-
安全速度限制 (SLS)	-	-	■	-
安全速度范围 (SSR)	-	-	■	-
安全速度监控 (SSM)	-	-	■	-

安全特性		
CMMP-AS-	C2/C5/C10-...-M0	C20-11A-P3
安全功能，符合 EN 61800-5-2	安全扭矩关断 (STO)	
安全性能等级 (PL)，符合 EN ISO 13849-1	类别 4, 安全性能等级 e	类别 3, 安全性能等级 d
安全整体性等级 (SIL)，符合 EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3	SIL 2
证书签发机构	TÜV 01/205/5262.01/14	DGUV MFS 10027
验证测试间隔	20a	-
诊断覆盖 [%]	97	-
安全故障分数 (SFF) [%]	99.2	-
硬件故障公差	1	-
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容性指令 ¹⁾ 符合欧盟机械指令	

1) 欲了解元件的适用性，请登录网址：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 – 连接集成安全模块，带 CMMP-AS-...-M0		
控制端口 STO-A/STO-B		
额定电压	[V DC]	24 (相对于 0V-A/B)
工作电压范围	[V]	19.2 ... 28.8
额定电流	[mA]	20 (典型值; max. 30)
启动电流	[mA]	450 (典型值, 持续时间约 2 ms; max. 600 @ 28.8 V)
最大正测试脉冲长度，0 信号时	[ms]	0.3 (相对于额定电压 24 V 和脉冲间隔时间 > 2 s)
测试脉冲最大允许时间，24 V 信号时	[ms]	< 2 ... 6
属性		电气隔离
监控触点 C1, C2		
额定电压	[V DC]	24
最大电压	[V DC]	< 30 (最大过压抗性达 60 V)
额定电流	[mA]	< 200 (无短路保护)
类型		无电位信号触点
开关逻辑		触点于 STO 切断

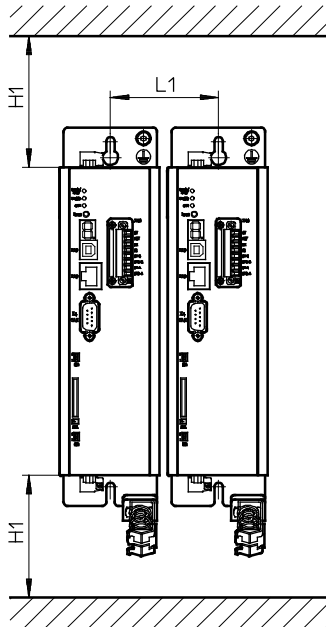
电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

技术参数

工作和环境条件		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-P3-...	C20-11A-P3
数字量输出		电气隔离					
逻辑输入		电气隔离					
防护等级		IP20					
	带插头, X6 和 X9	IP20					
	不带插头, X6 和 X9	IP10					
保护功能		I ² t 监控					
		中间电路过压/欠压					
		输出阶短路					
		停顿监控					
		温度监控					
环境温度	[°C]	0 ... +40					
贮存温度	[°C]	-25 ... +70					
相对空气湿度	[%]	0 ... 90 (非凝结)					
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟低电压指令					
		符合欧盟电磁兼容性指令 ¹⁾					
		符合欧盟机械指令					
认证		c UL us listed (OL)					-
		RCM mark					C-Tick
材料注意事项		含油漆湿润缺陷物质					
		RoHS 合规					

1) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: 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。

安装间隙, 用于电机控制器



型号	H1 ¹⁾	L1
CMMP-AS-C2-3A-...	100	71
CMMP-AS-C5-3A-...	100	71
CMMP-AS-C5-11A-P3-...	100	85
CMMP-AS-C10-11A-P3-...	100	85
CMMP-AS-C15-11A-P3-...	100	85
CMMP-AS-C20-11A-P3	100	95

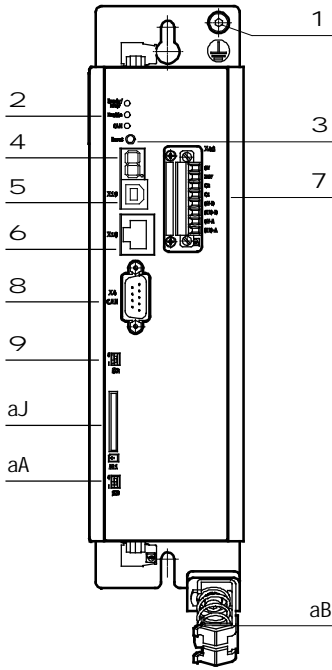
1) 为优化电机控制器底部的电机或编码器电缆, 建议安装间隙为 150 mm

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

技术参数

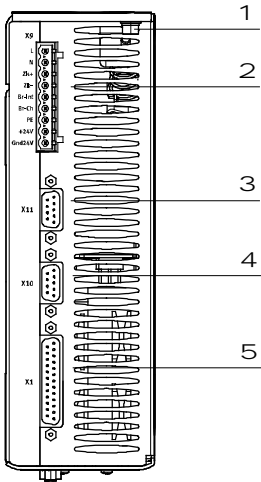
电机控制器视图

CMMP-AS...-M0



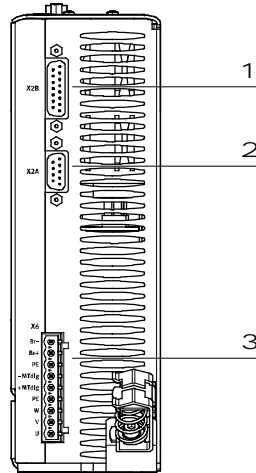
- 1 保护接地接口
- 2 LED
- 3 复位按钮
- 4 7段式显示
- 5 X19 USB 接口
- 6 X18 以太网接口
- 7 X40 数字量 I/O 接口, 用于控制 STO 功能
- 8 X4 CANopen 接口
- 9 驱动 CANopen 终端电阻
- aJ SD/MMC 卡槽
- aA 驱动固件下载
- aB 屏蔽接口

俯视图



- 1 保护接地接口
- 2 X9 电源
- 3 X11 增量式编码器接口 (输出)
- 4 X10 增量式编码器接口 (输入)
- 5 X1 I/O 接口

仰视图



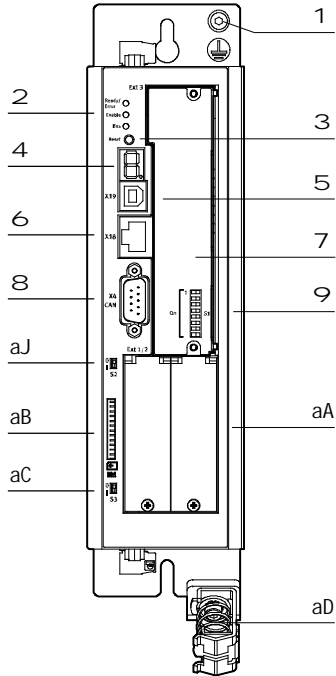
- 1 X2B 编码器接口
- 2 X2A 解析器接口
- 3 X6 电机接口

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

技术参数

电机控制器视图

CMMP-AS...-M3



- 1 保护接地接口
- 2 LED
- 3 复位按钮
- 4 7段式显示
- 5 X19 USB 接口
- 6 X18 以太网接口
- 7 插槽，用于开关或安全模块
- 8 X4 CANopen 接口
- 9 现场总线设置
- aJ 驱动 CANopen 终端电阻
- aA 插槽，用于扩展模块
- aB SD/MMC 卡槽
- aC 驱动 固件下载
- aD 屏蔽接口

注意

要操作电机控制器，必须在插槽 7 插入插卡。

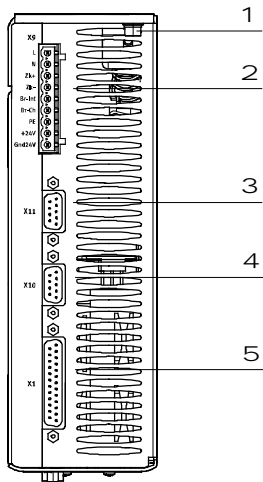
可用插卡:

CAMC-DS-M1 → 21

CAMC-G-S1 → 16

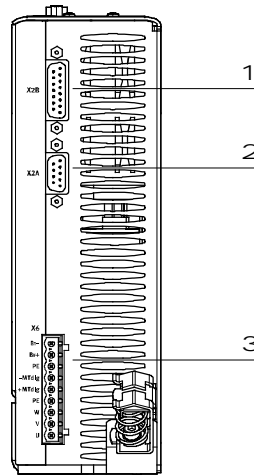
CAMC-G-S3 → 17

俯视图



- 1 保护接地接口
- 2 X9 电源
- 3 X11 增量式编码器接口 (输出)
- 4 X10 增量式编码器接口 (输入)
- 5 X1 I/O 接口

仰视图



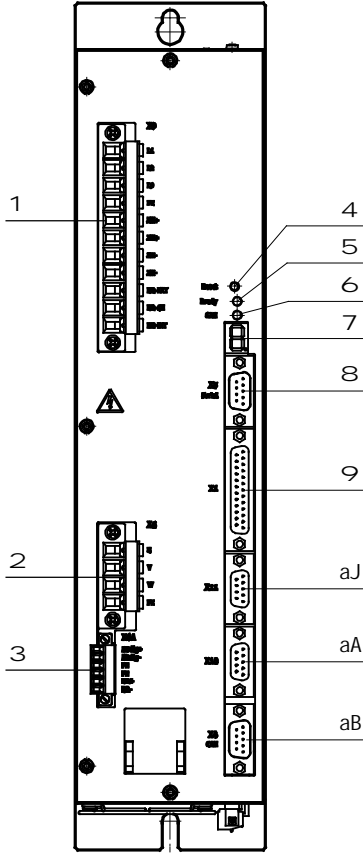
- 1 X2B 编码器接口
- 2 X2A 解析器接口
- 3 X6 电机接口

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

技术参数

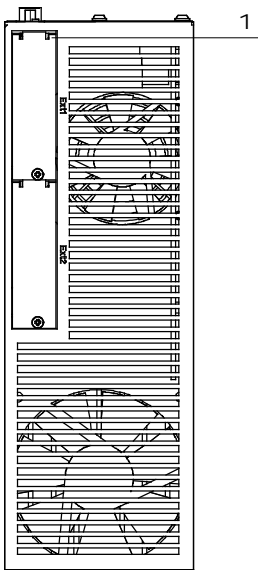
电机控制器视图

CMMP-AS-C20-11A-P3



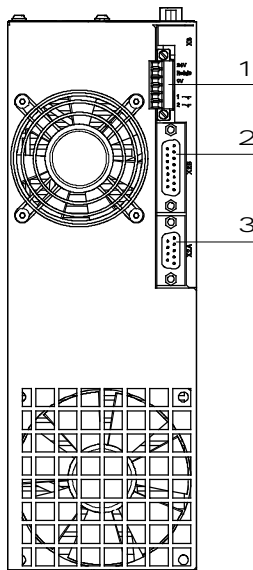
- 1 X9 电源
- 2 X6 电机接口
- 3 X6A 电机接口
- 4 复位按钮
- 5 就绪/总线 LED
- 6 总线接通
- 7 7段式显示
- 8 X5 接口: RS232
- 9 X1 I/O 接口
- aJ X11 增量式编码器接口 (输出)
- aA X10 增量式编码器接口 (输入)
- aB X4 接口: CAN 总线

俯视图



- 1 技术模块插槽

仰视图



- 1 X3 控制接口, 用于中继驱动电源
- 2 X2B 编码器接口
- 3 X2A 解析器接口

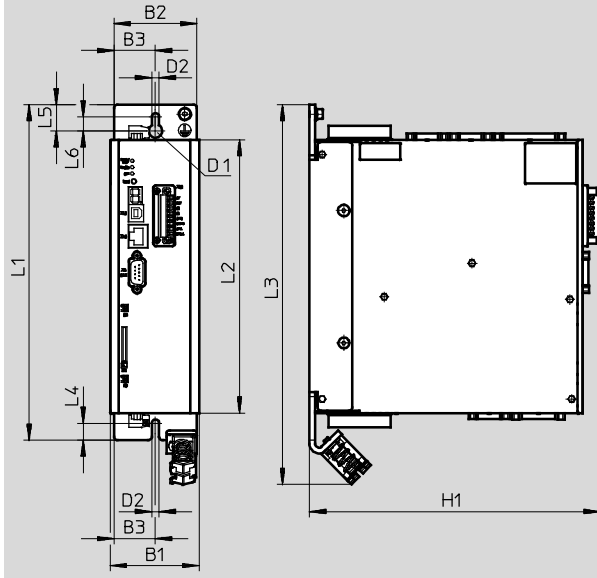
电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

技术参数

尺寸

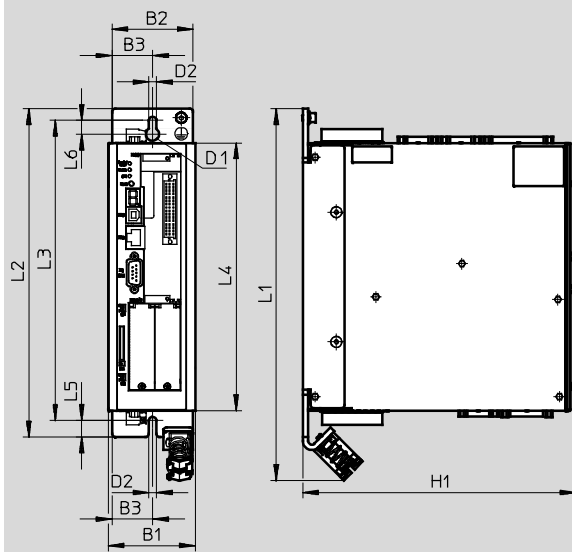
CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

CMMP-AS-C2/C5-3A-M0, CMMP-AS-C5/C10-11A-P3-M0



型号	B1	B2	B3	D1	D2	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6
CMMP-AS-C2-3A-M0	66	61	30.7	10	5.5	215	248	202	281	12.5	19.5	10.5
CMMP-AS-C5-3A-M0												
CMMP-AS-C5-11A-P3-M0	79	75	37.5	10	5.5	255	297	252	330	12.5	19.8	10.5
CMMP-AS-C10-11A-P3-M0												

CMMP-AS-C2/C5-3A-M3, CMMP-AS-C5/C10/-C15-11A-P3-M3



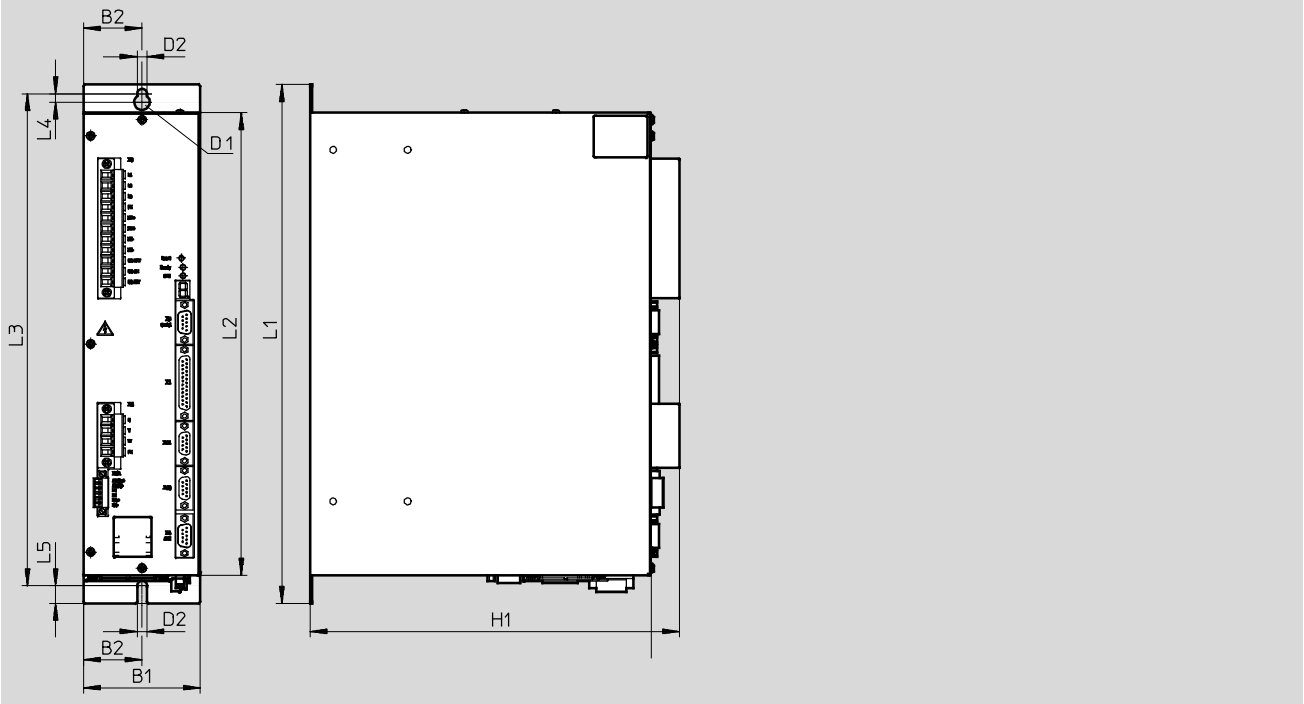
型号	B1	B2	B3	D1	D2	H1	L1	L2	L3	L4	L5	L6
CMMP-AS-C2-3A-M3	66	61	30.7	10	5.5	207	281	248	227	202	12.5	10.5
CMMP-AS-C5-3A-M3												
CMMP-AS-C5-11A-P3-M3	79	75	37.5	10	5.5	247	330	297	276	252	12.5	10.5
CMMP-AS-C10-11A-P3-M3												
CMMP-AS-C15-11A-P3-M3												

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机
技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com.cn

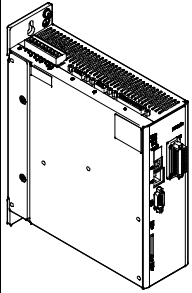
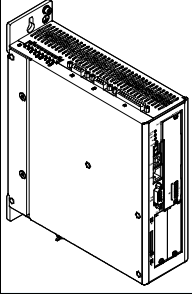
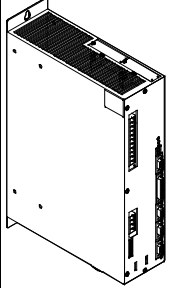
CMMP-AS-C20-11A-P3



型号	B1	B2	D1 ∅	D2 ∅	H1	L1	L2	L3	L4	L5
CMMP-AS-C20-11A-P3	83	41.5	11	7	263	369	329	350	6	12.5

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

技术参数

订货数据			
	说明	订货号	型号
CMMP-AS-...-M0 – 不带插槽			
	插头套组 NEKM (→ 22) 包括在电机控制器的供货范围内。	1622901	CMMP-AS-C2-3A-M0
		1622902	CMMP-AS-C5-3A-M0
		1622903	CMMP-AS-C5-11A-P3-M0
		1622904	CMMP-AS-C10-11A-P3-M0
CMMP-AS-...-M3 – 有三个插槽			
	<ul style="list-style-type: none"> • 将插卡插入插槽 7 (→ 11) 内是工作的必要条件。 可用插卡: <ul style="list-style-type: none"> – CAMC-DS-M1 → 21 – CAMC-G-S1 → 16 – CAMC-G-S3 → 17 • 对于 CMMP-AS-C15... , 电源滤波器是遵守 CE 和 EN 标准的必要条件 (→ 23) • 插头套组 NEKM (→ 22) 包括在电机控制器的供货范围内。 	1501325	CMMP-AS-C2-3A-M3
		1501326	CMMP-AS-C5-3A-M3
		1501327	CMMP-AS-C5-11A-P3-M3
		1501328	CMMP-AS-C10-11A-P3-M3
		3215473	CMMP-AS-C15-11A-P3-M3
CMMP-AS-... – 有两个插槽			
	插头套组 NEKM (→ 22) 包括在电机控制器的供货范围内。	1366842	CMMP-AS-C20-11A-P3

电机控制器 CMMP-AS，用于伺服电机

附件

FESTO

安全模块 CAMC-G-S1

仅用于电机控制器:
CMMP-AS-...-M3

安全模块作为扩展功能，以实现
安全功能：

- 安全扭矩关断 (STO)



安全特性		
安全功能，符合 EN 61800-5-2		安全扭矩关断 (STO)
安全性能等级 (PL)，符合 EN ISO 13849-1		类别 4, 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
证书签发机构		TÜV 01/205/5165.01/14
验证测试间隔		20a
PFH		1.27×10^{-10}
诊断覆盖	[%]	97
安全故障分数 (SFF)	[%]	99.2
硬件故障公差		1
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟电磁兼容性指令 ¹⁾ 符合欧盟机械指令

1) 欲了解元件的适用性，请登录网址：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		
控制端口 STO-A/STO/B		
额定电压	[V DC]	24 (相对于 0V-A/B)
工作电压范围	[V]	19.2 ... 28.8
额定电流	[mA]	20 (典型值, max. 30)
最大正测试脉冲长度，0 信号时	[ms]	0.3 (相对于额定电压 24 V 和脉冲间隔时间 > 2 s)
测试脉冲最大允许时间，24 V 信号时	[ms]	< 2 ... 6
属性		电气隔离
监控触点 C1, C2		
额定电压	[V DC]	24
最大电压	[V DC]	< 30 (最大过压抗性达 60 V)
额定电流	[mA]	< 200 (无短路保护)
类型		无电位信号触点
开关逻辑		触点于 STO 切断

订货数据 - 插卡			
	说明	订货号	型号
	安全模块: • 要操作电机控制器，插卡 CAMC-G-S1, CAMC-G-S3 或 CAMC-DS-M1 的其中之一必须插入插槽 7 (→ 11) 内 • 供货范围内包括插头。再次订购插头 NEKM → 22	1501330	CAMC-G-S1

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

附件

安全模块 CAMC-G-S3

仅用于电机控制器:
CMMP-AS-...-M3

安全模块作为扩展功能, 以实现

安全功能:

- 安全扭矩关断 (STO)
- 安全停止 1 (SS1)
- 安全制动控制 (SBC)
- 安全工作停止 (SOS)
- 安全停止 2 (SS2)
- 安全速度限制 (SLS)
- 安全速度范围 (SSR)
- 安全速度监控 (SSM)



安全特性	
安全功能, 符合 EN 61800-5-2	安全扭矩关断 (STO)
	安全停止 1 (SS1)
	安全制动控制 (SBC)
	安全工作停止 (SOS)
	安全停止 2 (SS2)
	安全速度限制 (SLS)
	安全速度范围 (SSR)
安全速度监控 (SSM)	
安全性能等级 (PL), 符合 EN ISO 13849-1	类别 4, 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
证书签发机构	TÜV 01/205/5165.01/14
验证测试间隔	20a
PFH	9.5×10^{-9}
诊断覆盖 [%]	97.5
安全故障分数 (SFF) [%]	99.5
硬件故障公差	1
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容性指令 ¹⁾
	符合欧盟机械指令

1) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: 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 CMMP-AS , 用于伺服电机

附件

技术参数	
主要参数	
参数设置	用 SafetyTool , 集成到 FCT 插件内, 用于 CMMP-AS-...
数字量安全输入 DIN 40A/B , 符合 DIN 43A/B	
规格标准	IEC 61131-2, 类型 3
双通道输入数量	4
额定电压 [V DC]	24
工作电压范围 [V]	-3 ... 30
额定电流 [mA]	15
最大额定电流 [mA]	200
属性	适用于紧急停机开关设备、保护门电路、光幕、使能键、双手操作设备 ; 等价/非等价输入开关 可配置测试脉冲 ; 可配置功能
数字量安全输入 DIN 44 , 符合 DIN 49	
规格标准	IEC 61131-2, 类型 3
单通道输入数量	6
额定电压 [V DC]	24
工作电压范围 [V DC]	-3 ... 30
额定电流 [mA]	15
最大额定电流 [mA]	200
属性	适用于启动键、制动反馈、模式选择开关、故障确认、重启禁用 ; 可配置测试脉冲 ; 可配置功能
安全输出 DOUT 40A/B , 符合 42A/B	
双通道输出数量	3
输出	上位开关, 带断开
额定电压 [V DC]	24
工作电压范围 [V DC]	18 ... 30
许用输出电流 [mA]	< 50
属性	半导体输出 : 可设置 PNP 参数 (正开关) 等价/非等价输出开关 可配置测试脉冲 可配置功能
监控触点 C1, C2	
额定电压 [V DC]	24
最大电压 [V DC]	< 30 (最大过压抗性达 60 V)
额定电流 [mA]	< 200 (无短路保护)
类型	无电位信号触点
属性	适用于诊断安全功能 可配置功能

电机控制器 CMMP-AS，用于伺服电机

附件

支持位置编码器

- 解析器，通过 X2A
- SIN/COS 增量式编码器
- SICK Hiperface 轴编码器（仅过
程参数通道）

- Heidenhain ENDAT 编码
- 增量式编码器，带数字量 A/B
信号

- BISS 位置传感器，用于直线
电机
- 增量式编码器，带数字量 A/B
信号

SIL 认证的轴编码器制造商发布了在安全应用场合使用这些轴编码器的指导原则。

评估编码信号时，安全模块 CAMC-G-S3 会考虑以下制造商规格标准：

- 实施手册 HIPERFACE® 安全相关
21.12.2010
(8014120/2010-12-21)
→ www.sick.com

- E/E/PES 安全要求的规格标准，
用于 EnDat-Master，发布日期
19.10.2009 (D533095-04-G-01)
→ www.heidenhain.de
(准备中)

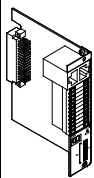
许用的位置编码器组合

第一个编码器	第二个编码器	可实现的安全等级		注意事项
解析器	其它编码器	SIL 3	Cat. 3/PL d; Cat. 3/PL e	–
解析器	增量式编码器	SIL 3	Cat. 4/PL e	–
解析器	无	SIL 2	Cat. 3/PL d	请参见以下注意事项
SIN/COS 增量式编码器	无	SIL 3	Cat. 3/PL d	需要 SIL 分级的编码器
SIN/COS 增量式编码器	增量式编码器	SIL 3	Cat. 4/PL e	请参见以下注意事项
Hiperface 增量式编码器	增量式编码器	SIL 3	Cat. 3/PL e	请参见以下注意事项
Hiperface 增量式编码器	无	SIL 2 或 3	Cat. 3/PL d; Cat. 4/PL e	需要 SIL 分级的编码器
ENDAT 编码	增量式编码器	SIL 3	Cat. 4/PL e	设置，编码器：“其它编码器” 请参见以下注意事项
ENDAT 编码	无	SIL 2	Cat. 3/PL d	准备中 需要 SIL 分级的编码器
其它编码器	增量式编码器	SIL 2	Cat. 3/PL d	–

注意

- 请评估您所选择的位置编码器精度是否满足监控任务，尤其是 SOS 安全功能
- 在只有一个轴编码器/位置编码器的应用场合中，应按风险评估，必须有 SIL 分级。在多数情况下，在机械系统中，分级需要满足附加要求或故障排除。请仔细检查，在您的应用中这些要求是否得到满足，是否履行相应的故障排除。
- 在只有一个带模拟量信号接口（解析器，SIN-/COS，Hiperface 等）的轴编码器/位置编码器的应用场合中，必须考虑待机和速度监控可实现精度限制以及诊断限制
- 当使用两个无 SIL 分级的编码器时，安全等级达 SIL3 的安全系统中的编码器组合适用性必须单独证实（例如，需要以下：在 CCF, MTTfd 等方面编码器系统的多样性、编码器对于工作和环境条件、EMC 等的适用性）

订货数据 – 插卡

	说明	订货号	型号
	安全模块: • 要操作电机控制器，插卡 CAMC-G-S1, CAMC-G-S3 或 CAMC-DS-M1 的其中之一必须插入插槽 7 (→ 11) 内 • 供货范围内包括插头。再次订购插头 NEKM → 22	1501331	CAMC-G-S3

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

附件

FESTO

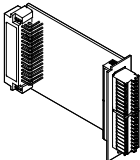
接口 CAMC-D-8E8A

仅用于电机控制器:
CMMP-AS-...-M3

该接口用于扩展数字量 I/O。
同时最多支持两个接口。



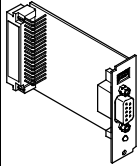
技术参数		
主要参数		
接口最大横截面	[mm ²]	0.5
电接口		螺纹端子
		直列式插头
数字量输入		
数量		8
额定电压	[V DC]	24
电压范围	[V]	-30 ... +30 (极性容错和短路保护)
额定值, 用于 True	[V]	8
额定值, 用于 False	[V]	2
输入阻抗	[kΩ]	4.7
数字量输出		
数量		8
额定电压	[V DC]	24
电压范围	[V]	+18 ... +30 (极性容错和短路保护、发热过载保护)
输出电流	[mA]	100
短路、过流保护	[mA]	500

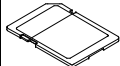
订货数据 - 插卡			
	说明	订货号	型号
	接口 : 用于附加 I/O (供货范围内包括插头。再次订购插头 NEKM → 22)	567855	CAMC-D-8E8A

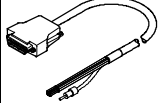
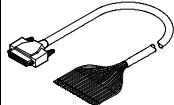
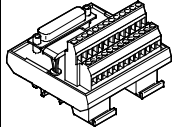
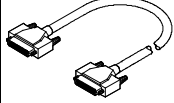
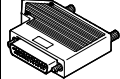
电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

附件

订货数据 - 插卡			
	说明	订货号	型号
	开关模块 • 要操作电机控制器CMMP-AS-...-M3, 插卡 CAMC-G-S1, CAMC-G-S3 或 CAMC-DS-M1 的其中之一必须插入插槽 7 (→ 11) 内	1501329	CAMC-DS-M1

订货数据 - 插卡, 用于现场总线接口			
	说明	订货号	型号
	用于 PROFibus DP	547450	CAMC-PB
	用于 PROFINET RT	1911916	CAMC-F-PN
	用于 DeviceNet	547451	CAMC-DN
	用于 EtherCAT	567856	CAMC-EC
	用于 EtherNet/IP	1911917	CAMC-F-EP

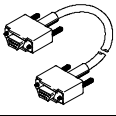
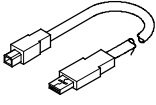
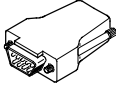
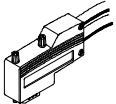

订货数据 - 闪存卡			
	说明	订货号	型号
	闪存卡, 用于数据备份和固件下载	1436343	CAMC-M-S-F10-V1

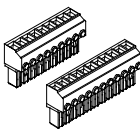
订货数据 - I/O 接口连接至控制器的连接选项				
	说明	电缆长度 [m]	订货号	型号
控制电缆				
	<ul style="list-style-type: none"> 用于 I/O 接口连接至任意控制器 因为采用屏蔽电缆, 所以建议用于模拟量信号 	2.5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5-N-LE26
	<ul style="list-style-type: none"> 用于 I/O 接口连接至任意控制器 如果使用的是增量式编码器接口 (X10 插头), 则不能使用 	3.2	8001373	NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
连接模块				
	便于接线。通过连接电缆 NEBC-S1G25-K-... 连接电机控制器	-	8001371	NEFC-S1G25-C2W25-S7
连接电缆				
	<ul style="list-style-type: none"> 将电机控制器连接至连接模块 如果使用的是增量式编码器接口 (输入), 则不能使用 	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
插头				
	<ul style="list-style-type: none"> 25 针 Sub-D 插头。每根导线用螺纹端子单独装配 如果使用的是增量式编码器接口 (输入), 则不能使用 	-	8001372	NEFC-S1G25-C2W25-S6

电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

FESTO

附件

订货数据 – 电缆和插头				
	说明	电缆长度 [m]	订货号	型号
编程电缆				
	用于 CMMP-AS-C20-11A-P3	1.5	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
	用于 CMMP-AS-...-M0, CMMP-AS-...-M3	1.8	1501332	NEBC-U1G4-K-1.8-N-U2G4
编码器插头				
	用于增量式编码器接口	–	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
插头				
	用于 PROFibus 接口	–	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	用于 CANopen 接口	–	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	用于 DeviceNet 接口	–	525635	FBSD-KL-2X5POL

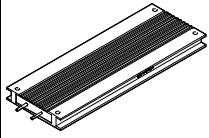
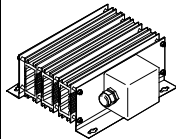
订货数据 – 插头套组				
	说明	订货号	型号	
	插头套组, 用于:			
	• 电机控制器 CMMP-AS-C5/-C10-11A-P3-M0	552256	NEKM-C-3 ¹⁾	
	• 电机控制器 CMMP-AS-C5/-C10/-C15-11A-P3-M3			
	• 接口 CAMC-D-8E8A	569959	NEKM-C-5 ²⁾	
	• 电机控制器 CMMP-AS-C20-11A-P3	1425453	NEKM-C-6 ³⁾	
	• 电机控制器 CMMP-AS-C2/-C5-3A-M0	1659228	NEKM-C-7 ¹⁾	
	• 电机控制器 CMMP-AS-C2/-C5-3A-M3			
• 安全模块 CAMC-G-S1	1660640	NEKM-C-8 ⁴⁾		
• 电机控制器 CMMP-AS-...-M0				
• 安全模块 CAMC-G-S3	1660937	NEKM-C-9 ⁵⁾		

- 1) 插头套组包括在电机控制器 CMMP-AS-...-M0, CMMP-AS-...-M3 供货范围内
- 2) 插头套组包括在插卡 CAMC-D-8E8A 供货范围内
- 3) 插头套组包括在电机控制器 CMMP-AS-C20-11A-P3 供货范围内
- 4) 插头包括在插卡 CAMC-G-S1 供货范围内
插头包括在电机控制器 CMMP-AS-...-M0 供货范围内
- 5) 插头包括在插卡 CAMC-G-S3 供货范围内

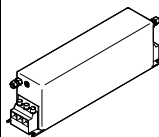
电机控制器 CMMP-AS , 用于伺服电机

FESTO

附件


订货数据 - 制动电阻					
	适用型号	电阻值 [Ω]	额定功率 [W]	订货号	型号
CACR-LE2-...					
	CMMP-AS-C2-3A-..., CMMP-AS-C5-3A-...	50	500	2882342	CACR-LE2-50-W500 ¹⁾
		72	500	1336611	CACR-LE2-72-W500
CACR-KL2-...					
	CMMP-AS-C5-11A-P3-..., CMMP-AS-C10-11A-P3-...	67	1800	1336617	CACR-KL2-67-W1800
		40	2000	2882343	CACR-KL2-40-W2000 ¹⁾
	CMMP-AS-C20-11A-P3	33	3600	1336619	CACR-KL2-33-W2400


1) 推荐制动电阻

订货数据 - 电源滤波器					
	适用型号	工作电压 [V]	输入电流 [A]	尺寸 [mm]	订货号 型号
	CMMP-AS-C15-11A-P3-...	520/300	16	长: 230 宽: 50 高: 70	3947275 CADF-C15-11A-P3

·H· 注意

无论电机电缆有多长，都需要电源滤波器，以满足 CE 和 EN 标准。

订货数据 - 软件和文档		
	说明	→ Internet
	Festo 官网可提供以下文档: - 硬件: 所有派生型的装配和安装 - 功能: FCT 调试指南 + 功能说明 - FHPP: 电机控制器控制和参数设置, 通过 FHPP 协议 - DS402: 电机控制器控制和参数设置, 通过设备协议 CIA 402 (DS402) - CAM 编辑器: 电机控制器凸轮功能 (CAM) - 安全模块: 功能安全工程设计, 用于带安全功能 STO 的电机控制器	www.festo.com/net/SupportPortal

订货数据 - 软件和文档, 用于曲线编辑器			
	说明	订货号	型号
	软件包内含: - CD-ROM - 用户文档, 语言版本: de, en, es, fr, it, ru, zh - 附加功能, 用于凸轮功能 供货范围内不包括软件包	570903	GSPF-CAM-MC-ML