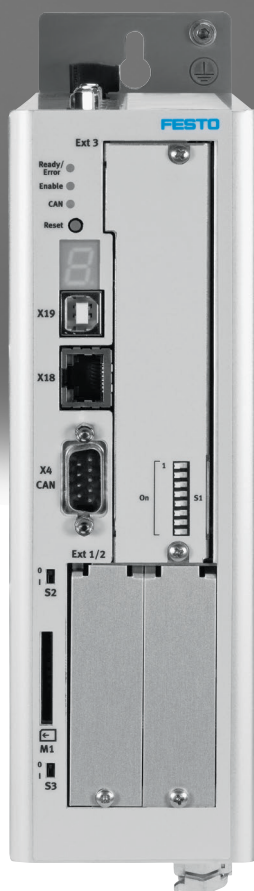


电机控制器 CMMP-AS, 用于伺服电机

FESTO



★/☆

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

★ 通常能从工厂快速备货发出
全球13个服务中心备有库存
超过2200种产品。

☆ 通常能从工厂较快备货发出
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 6×10^{12} 个派生型

请关注
带星号
产品!

主要特性

特性

紧凑型

- 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、Ethernet和CANopen接口
- 集成制动电阻
- 集成电磁兼容滤波器
- 保持制动自动控制
- 符合现行的CE和EN标准，无需额外的外部措施 (→ 页 6)

动作控制

- 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
- 位置同步
- 电子减速机
- 255条位置指令
- 多种寻零方式

总线协议

CANopen

EtherCAT

PROFIBUS

EtherNet/IP

DeviceNet

PROFINET

Modbus

输入/输出

- 可自由编程的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上位控制器
- 同步工作
- 主/从模式
- 通过插卡CAMC-D-8E8A
→ 页 18附加I/O

集成顺序控制

- 位置指令自动排序，无需上位控制器
- 直线和循环位置顺序
- 可调延迟时间
- 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)
 - 安全限速 (SLS)
 - 安全速度范围 (SSR)
 - 安全速度监控 (SSM)

多轴运动插值

- 配合适用的控制器，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。

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宏程序库

→ www.festo.com/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 → 页 4。

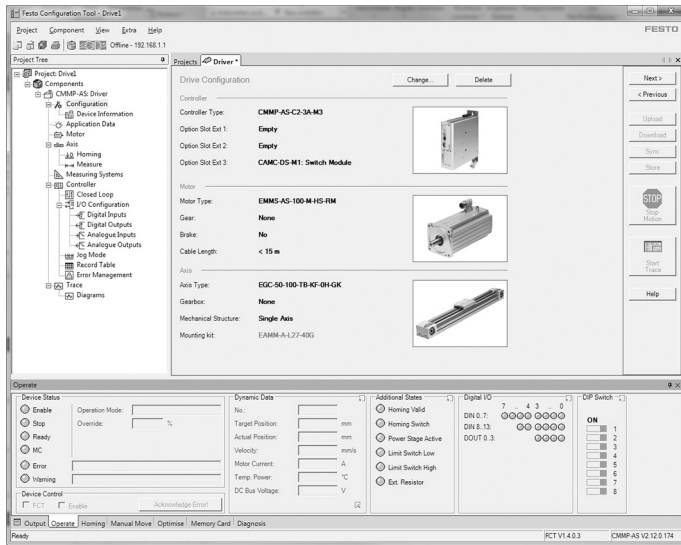
主要特性:

- 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2048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

主要特性

FCT 软件 – Festo 配置工具

Festo 电驱动软件平台



- 系统中所有电缸可在一个公共项目中进行管理并保存
- 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

产品范围一览和型号代码

型号	CMMP-AS-...-M0	CMMP-AS-...-M3
总线协议		
控制器内集成		
CANopen	■	■
Modbus TCP	■	■
通过插卡可选		
PROFIBUS DP	-	■
DeviceNet	-	■
EtherCAT	-	■
EtherNet/IP	-	■
PROFINET RT	-	■
安全功能		
控制器内集成	■	-
通过插卡可选	-	■

型号代码

001	系列		
CMMP	电机控制器, 旗舰型		
002	电机类型		
AS	AC 同步		
003	额定电流		
C2	2 A		
C5	5 A		
C10	10 A		
C15	15 A		
004	额定输入电压		
3A	230 V AC/50-60Hz		
11A	400 V AC		
005	相位数		
	单相		
P3	三相		
006	槽的数量		
M0	不带槽		
M3	带三个槽		

技术参数

总线协议

CANopen®

PROFINET®
IBUS

DeviceNet®
CONFORMANCE TESTED

Modbus

EtherCAT®

EtherNet/IP™

PROFINET®

UL US LISTED



主要技术参数	C2-3A...	C5-3A...	C5-11A-P3...	C10-11A-P3...	C15-11A-P3...
CMMP-AS-					
安装方式	用螺丝固定到连接板上				
显示方式	七段式显示				
参数设置接口	USB, Ethernet				
主动 PFC	是		-		
DIP 开关	固件下载/现场总线设置 ¹⁾ /CAN 终端电阻				
SD 卡槽	记忆卡 → 页 19				
编码器接口, 输入	解析器 增量式编码器, 带模拟量或数字量跟踪信号 绝对编码器, 带 EnDat V2.1 串行/V2.2 绝对编码器, 带 HIPERFACE 附加输入, 用于同步/凸轮盘工作				
编码器接口, 输出	在速度控制模式通过编码器信号反馈实际值 下游从站的设定点指定 最大分辨率 16384 ppr				
制动电阻, 集成	[Ω]	60		68	
制动电阻脉冲功率	[kVA]	2.8		8.5	
制动电阻, 外部	[Ω]	≥ 50		≥ 40	
设定点输入电阻	[kΩ]	20			
模拟量输出数量		2			
模拟量输出工作范围	[V]	±10			
模拟量输出分辨率		9 bit			
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, 用于速度设定点值/扭矩设定点值/位置设定点值			
电源滤波器		已集成			外部 ²⁾
电机电缆最大长度 ³⁾	[m]	25			-
产品重量	[g]	2100	2200	3800	3450

1) 不能组合用于 CMMP-AS-...-M0

2) 电源滤波器是必需的, 以符合 CE 和 EN 标准 → 页 21

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 TwinCAT	Festo	■	■	■	■	■	■
	Beckhoff						
	其他厂商						
RSLogix5000	Rockwell Automation	-	-	■	-	■	-
Step 7/TIA Portal	Siemens	-	■	-	-	-	■

技术参数

技术参数 - 总线协议/控制接口		I/O	附加 I/O ¹⁾	CANopen	Modbus TCP	PROFIBUS DP	DeviceNet	EtherCAT	EtherNet/IP	PROFINET RT
数字量逻辑输出的数量		5	8	5						
数字量逻辑输出的特性		可自由配置								
数字量逻辑输入的数量		10	8	10						
逻辑输入的特性		可自由配置								
过程衔接		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+ DS301; DSP402	FHPP+	DP-V0/ FHPP+	FHPP+	DS301; FHPP+ CoE: DS301; DSP402	FHPP+	FHPP+
现场总线最大传输速率	[Mbps]	-	-	1	100	12	0.5	100	100	100
接口										
CMMP-AS-...M0	已集成	■	-	■	■	-	-	-	-	-
CMMP-AS-...M3	已集成 可选 ³⁾	■	-	■	■	-	-	-	-	-
		-	■	-	-	■	■	■	■	■

1) 通过插卡 CAMC-D8E8A → 页 18

2) 可配置逻辑输入可扩展至最多127条位置指令

3) 插卡可另外订购 → 页 18

电气参数		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-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
峰值电流	[A _{eff}]	5	10	10	20	30
峰值电流最大持续时间	[s]	5				
	[A _{eff}]	10	20	20	40	45
	[s]	0.5				
最大直流电压	[V DC]	320/380 ¹⁾		560		
输出频率	[Hz]	0 ... 1000				
负载电源						
额定电压相位数		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
额定功率	[VA]	500	1000	3000	6000	9000
峰值功率	[VA]	1000	2000	6000	12000	18000
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⁾		
数字量逻辑输出的最大电流	[mA]	100				

1) 不带 PFC/带 PFC

2) 最大电流, 带制动和 I/O

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	
带插卡	-	CAMC-G-S1 → 页 14	CAMC-G-S3 → 页 15
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)	-	-	■
安全限速 (SLS)	-	-	■
安全速度范围 (SSR)	-	-	■
安全速度监控 (SSM)	-	-	■

安全参数	
CMMP-AS-	C2/C5/C10-...-M0
安全功能, 符合EN 61800-5-2	安全扭矩关断 (STO)
性能等级(PL), 符合EN ISO 13849-1	类别 4, 性能等级e
安全整体等级 (SIL), 符合 EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3
证书签发机构	德国技术检验机构(TÜV) 01/205/5162.02/19
验证测试间隔	20a
诊断覆盖 [%]	97
安全失效比例(SFF) [%]	99.2
硬件故障容差	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/sp → 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。

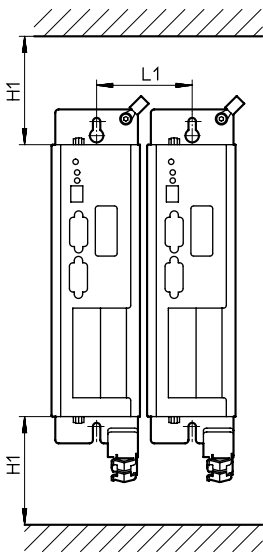
技术参数 - 连接集成安全模块与 CMMP-AS-...-M0		
控制输入 STO-A/STO-B		
额定电压	[V DC]	24 (相对于 0V-A/B)
工作范围	[V]	19.2 ... 28.8
额定电流	[mA]	20 (典型值; max. 30)
启动电流	[mA]	450 (典型值, 持续约 2 ms; 28.8 V时 max. 600)
最大正测试脉冲长度, 0 信号	[ms]	0.3 (相对于 额定电压 24 V 且脉冲间隔时间 > 2 s)
测试脉冲最大许用时间, 24 V 信号	[ms]	< 2 ... 6
主要特性		电气隔离
监控触点 C1, C2		
额定电压	[V DC]	24
最大电压	[V DC]	< 30 (过压保护, 最高 60 V)
额定电流	[mA]	< 200 (无短路保护)
派生型		无电位信号触点
开关逻辑		STO时关断触点

技术参数

工作和环境条件		C2-3A-...	C5-3A-...	C5-11A-P3-...	C10-11A-P3-...	C15-11A-P3-...
数字量逻辑输出		电气隔离				
逻辑输入		电气隔离				
防护等级						
带插头, 用于 X6和X9		IP20				
不带插头, 用于 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		cUL us listed (OL)				
		RCM 合规标记				
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/sp → 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。

电机控制器安装间隙



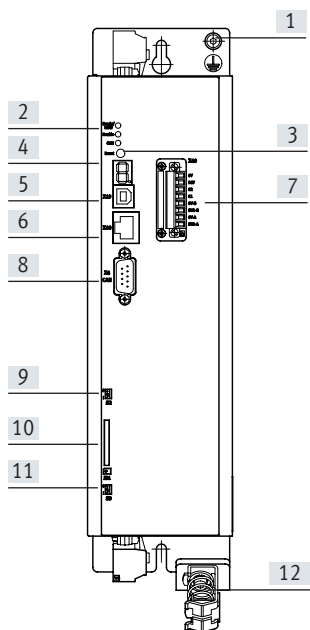
型号	H1 ¹⁾	L1
CMMP-AS-C2-3A-...	100	71
CMMP-AS-C5-3A-...	100	71
CMMP-AS-C5-11A-P3-...	100	85
CMMP-AS-C10-11A-P3-...	100	85
CMMP-AS-C15-11A-P3-...	100	85

- 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

技术参数

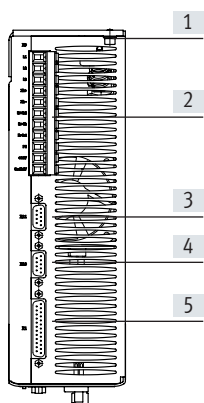
电机控制器视图

CMMP-AS-...-M0



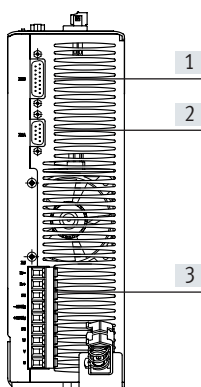
- [1] 保护接地接口
- [2] LED
- [3] 复位键
- [4] 七段式显示
- [5] X19 USB 接口
- [6] X18 Ethernet 接口
- [7] X40 数字量I/O接口, 用于控制STO功能
- [8] X4 CANopen 接口
- [9] 激活CANopen终端电阻
- [10] SD/MMC 卡槽
- [11] 激活固件下载
- [12] 屏蔽接口

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

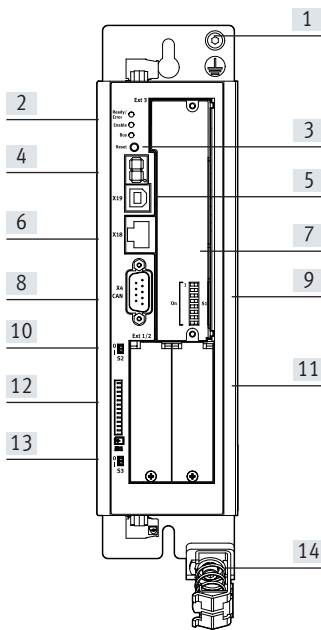


- [1] X2B 编码器接口
- [2] X2A 解析器接口
- [3] X6 电机接口

技术参数

电机控制器视图

CMMP-AS-...-M3



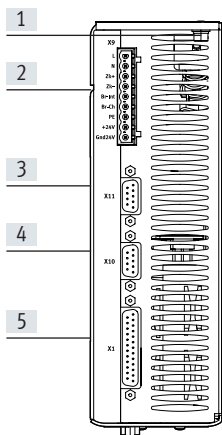
- [1] 保护接地接口
- [2] LED
- [3] 复位键
- [4] 七段式显示
- [5] X19 USB 接口
- [6] X18 Ethernet 接口
- [7] 插槽, 用于开关或安全模块
- [8] X4 CANopen 接口
- [9] 现场总线设置
- [10] 激活CANopen终端电阻
- [11] 插槽, 用于扩展模块
- [12] SD/MMC 卡槽
- [13] 激活固件下载
- [14] 屏蔽接口

- 注意

插卡必须插入插槽[7]才能操作电机控制器。

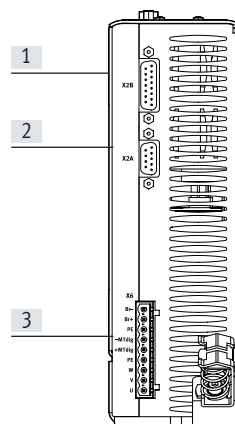
可用插卡:
 CAMC-DS-M1 → 页 19
 CAMC-G-S1 → 页 14
 CAMC-G-S3 → 页 15

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



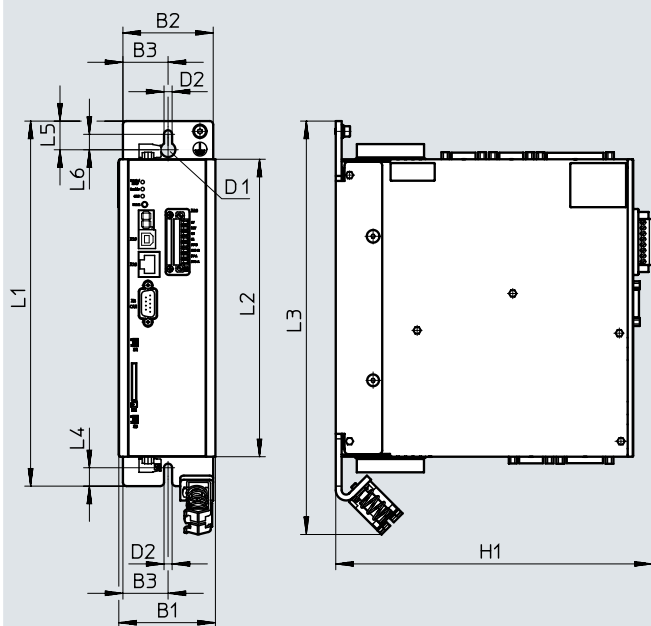
- [1] X2B 编码器接口
- [2] X2A 解析器接口
- [3] X6 电机接口

技术参数

尺寸

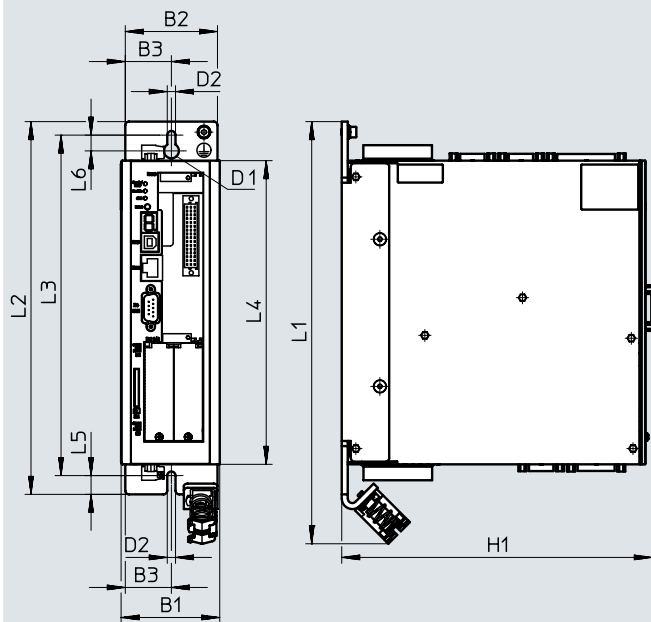
下载 CAD 数据 → www.festo.com

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												

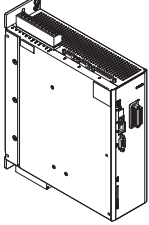
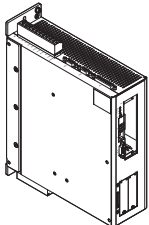
CMMP-AS-C2/C5-3A-M3, CMMP-AS-C5/C10/-C15-11A-P3-M3



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												

技术参数

★ 核心产品范围

订货数据	说明	订货号	型号
CMMP-AS-...-M0 – 不带槽			
	插头组 NEKM (→ 页 20) 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 – 带 3 个槽			
	<ul style="list-style-type: none"> 插卡必须插入插槽[7] (→ 页 11) 以操作电机控制器。 可用插卡: <ul style="list-style-type: none"> - CAMC-DS-M1 → 页 19 - CAMC-G-S1 → 页 14 - CAMC-G-S3 → 页 15 对于 CMMP-AS-C15... , 电源滤波器是必需的, 以符合 CE 和 EN 标准 (→ 页 21)。 插头组 NEKM (→ 页 20) 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

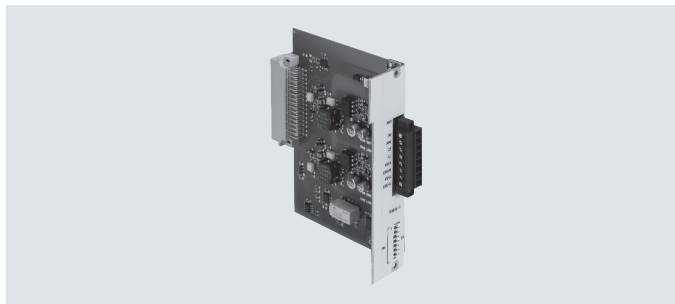
附件

安全模块 CAMC-G-S1

仅用于电机控制器:
CMMP-AS-...-M3

安全模块用作扩展实现安全功能:

- 安全扭矩关断 (STO)



安全参数

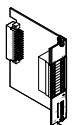
安全功能, 符合EN 61800-5-2	安全扭矩关断 (STO)
性能等级(PL), 符合EN ISO 13849-1	类别 4, 性能等级e
安全整体等级 (SIL), 符合EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3
证书签发机构	德国技术检验机构(TÜV) 01/205/5165.02/19
验证测试间隔	20a
PFH	1.27×10^{-10}
诊断覆盖 [%]	97
安全失效比例(SFF) [%]	99.2
硬件故障容差	1
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟电磁兼容性指令 ¹⁾ 符合欧盟机械指令

1) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com/sp → 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

控制输入 STO-A/STO-B		
额定电压	[V DC]	24 (相对于 0V-A/B)
工作范围	[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	[ms]	0.3 (相对于额定电压24 V且脉冲间隔时间 > 2 s)
测试脉冲最大许用时间, 24 V 信号	[ms]	< 2 ... 6
主要特性		电气隔离
监控触点C1, C2		
额定电压	[V DC]	24
最大电压	[V DC]	< 30 (过压保护, 最高 60 V)
额定电流	[mA]	< 200 (无短路保护)
派生型		无电位信号触点
开关逻辑		STO时关断触点

订货数据 - 插卡

	说明	订货号	型号
	安全模块: • 插卡 CAMC-G-S1, CAMC-G-S3或CAMC-DS-M1 必须插入插槽 [7] (→ 页 11) 以操作电机控制器。 • 供货范围内包括插头组。订购插头 NEKM → 页 20	★ 1501330	CAMC-G-S1



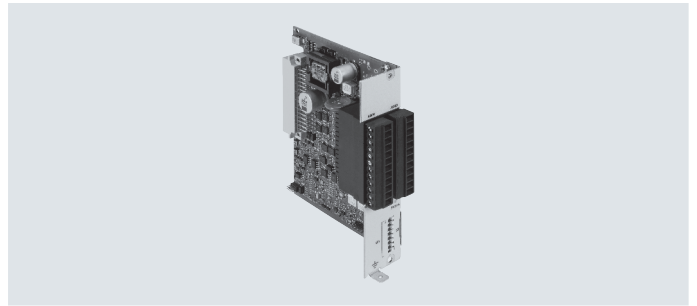
附件

安全模块 CAMC-G-S3

仅用于电机控制器:
CMMP-AS-...-M3

安全模块用作扩展实现安全功能:

- 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)
- 安全限速 (SLS)
- 安全速度范围 (SSR)
- 安全速度监控 (SSM)



安全参数

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)
	安全限速 (SLS)
	安全速度范围 (SSR)
	安全速度监控 (SSM)
性能等级(PL), 符合EN ISO 13849-1	最高至类别 4, 性能等级e
安全整体等级 (SIL), 符合EN 61800-5-2, EN 62061, EN 61508	SIL 3
证书签发机构	德国技术检验机构 (TÜV) 01/205/5165.02/19
验证测试间隔	20a
PFH	9.5×10^{-9}
诊断覆盖 [%]	97.5
安全失效比例(SFF) [%]	99.5
硬件故障容差	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/sp → 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。

附件

技术参数		
主要信息		
参数设置	用安全工具, 集成在 FCT 插件内, 用于 CMMP-AS-...	
数字量安全输入 DIN 40A/B, 符合 DIN 43A/B		
标准	IEC 61131-2, 型号 3	
双通道输入数量	4	
额定电压	[V DC]	24
工作范围	[V]	-3 ... 30
额定电流	[mA]	15
最大额定电流	[mA]	200
主要特性	适用于紧急开关、保护门电路、光幕、使能按键、 双手操作单元; 输入开关等价/非等价; 测试脉冲可配置; 功能可配置	
数字量安全输入 DIN 44, 符合 DIN 49		
标准	IEC 61131-2, 型号 3	
单通道输入数量	6	
额定电压	[V DC]	24
工作范围	[V DC]	-3 ... 30
额定电流	[mA]	15
最大额定电流	[mA]	200
主要特性	适用于启动按钮、制动回馈、模式选择开关、故障确认、重启禁用; 测试脉冲可配置; 功能可配置	
数字量安全输出 DOUT 40A/B, 符合 42A/B		
双通道输出数量	3	
输出	上桥开关, 带下拉	
额定电压	[V DC]	24
工作范围	[V DC]	18 ... 30
许用输出电流	[mA]	< 50
主要特性	半导体输出: 参数可设置PNP (正开关) 输出开关等价/非等价 测试脉冲可配置 功能可配置	
监控触点 C1, C2		
额定电压	[V DC]	24
最大电压	[V DC]	< 30 (过压保护, 最高 60 V)
额定电流	[mA]	< 200 (无短路保护)
派生型	无电位信号触点	
主要特性	适用于诊断安全功能 功能可配置	

附件

所支持的位置编码器

- 解析器，通过 X2A
- SIN/COS 增量式编码器
- SICK Hiperface 轴编码器(仅过程数据通道)

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。

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

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：

- 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

- 实施手册HIPERFACE® 安全日期 21.12.2010 (801412 0/2010-12-21)
→ www.sick.com

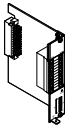
- E/E/PES 安全要求的规格标准，EnDat Master 日期 19.10.2009 (D533095-04-G-01)
→ www.heidenhain.de (预备中)

位置编码器许用组合 第一编码器	第二编码器	可实现安全等级		注意
解析器	其他编码器	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	请见以下备注
SIN/COS 增量式编码器	无	SIL 3	Cat. 3/PL d	须要编码器SIL等级认证
SIN/COS 增量式编码器	增量式编码器	SIL 3	Cat. 4/PL e	请见以下备注
Hiperface 增量式编码器	增量式编码器	SIL 3	Cat. 3/PL e	请见以下备注
Hiperface 增量式编码器	无	SIL 2 或 3	Cat. 3/PL d; Cat. 4/PL e	须要编码器SIL等级认证
EnDat 编码器	增量式编码器	SIL 3	Cat. 4/PL e	编码器设置：“其它编码器” 请见以下备注
EnDat 编码器	无	SIL 2	Cat. 3/PL d	准备中 须要编码器SIL等级认证
Other 编码器	增量式编码器	SIL 2	Cat. 3/PL d	-

- 注意

- 请评估您选择的位置编码器的精度是否足够用于监控任务，尤其是SOS安全功能。
- 在仅有一个轴编码器/位置编码器的应用中，按照风险评估必须取得须要的SIL等级认证。在多数情况下，等级认证要求机械系统有额外的要求或故障排除。请仔细核对，您的应用已满足这些要求，并且能执行对应的故障排除措施。
- 在仅有一个带模拟量信号接口(解析器, SIN/COS, Hiperface等)的轴编码器/位置编码器的应用中，必须考虑诊断覆盖限制以及停顿精度限制和可实现速度监控精度限制。
- 使用两个未获得等SIL级认证的功能编码器时，必须单独证明编码器组合对于最高达SIL3等级的安全系统的适用性（例如，需要证明以下：编码器系统在方面CCF, MTTFd等的多样性、编码器的工作环境条件的适用性、EMC, 等）。

订货数据 - 插卡

	说明	订货号	型号
	安全模块: • 插卡 CAMC-G-S1, CAMC-G-S3 或 CAMC-DS-M1 必须插入插槽 [7] (→ 页 11) 以操作电机控制器。 • 供货范围内包括插头组。订购插头 NEKM → 页 20	★ 1501331	CAMC-G-S3

Festo 核心产品范围

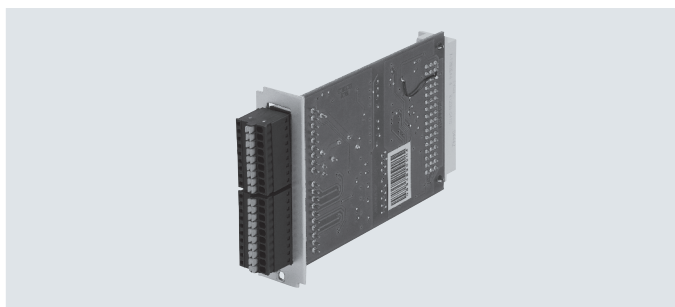
- ★ 通常能从工厂快速备货发出
- ☆ 通常能从工厂较快备货发出

附件

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。
最多同时支持两个接口。



技术参数

主要信息

接口最大横截面	[mm ²]	0.5
电接口		螺纹端子
		直列式插头

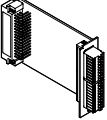
数字量输入

数量		8
额定电压	[V DC]	24
电压范围	[V]	-30 ... +30 (极性容错保护和短路保护)
额定值, 用于True	[V]	8
额定值, 用于False	[V]	2
输入电阻	[kΩ]	4.7

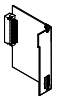
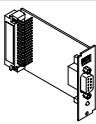
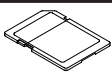
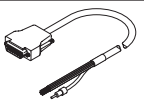
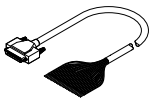
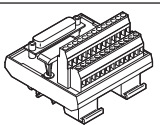
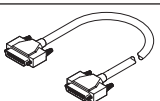

数字量输出

数量		8
额定电压	[V DC]	24
电压范围	[V]	+18 ... +30 (极性容错保护和短路保护、过热保护)
输出电流	[mA]	100
短路和过载保护	[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组。订购插头 NEKM → 页 20)	567855	CAMC-D-8E8A

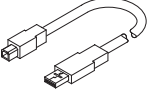



附件

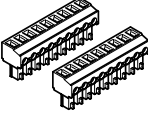
订货数据 - 插卡				
	说明		订货号	型号
	开关模块: • 插卡 CAMC-G-S1, CAMC-G-S3或CAMC-DS-M1 必须插入插槽 [7] (→ 页 11) 以操作电机控制器 CMMP-AS...M3		★ 1501329	CAMC-DS-M1
订货数据 - 插卡, 用于总线协议				
	说明		订货号	型号
	用于PROFIBUS DP		★ 547450	CAMC-PB
	用于PROFINET RT		★ 1911916	CAMC-F-PN
	用于DeviceNet		547451	CAMC-DN
	用于EtherCAT		★ 567856	CAMC-EC
	用于EtherNet/IP		★ 1911917	CAMC-F-EP
订货数据 - 记忆卡				
	说明		订货号	型号
	记忆卡, 用于参数备份和固件下载		★ 1436343	CAMC-M-S-F10-V1
订货数据 - I/O 接口与控制器的连接选项				
	说明	电缆长度 [m]	订货号	型号
控制电缆				
	• 用于将 I/O接口连接至任意控制器 • 因为是屏蔽电缆, 建议用于模拟量信号	2.5	552254	NEBC-S1G25-K-2.5-N-LE26
	• 用于将 I/O接口连接至任意控制器 • 如果使用了增量式编码器接口(插头X10), 就不能使用	3.2	★ 8001373	NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
接口模块				
	确保接线简单明了。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				
	• 连接电机控制器与接口模块 • 如果使用了增量式编码器接口(输入), 就不能使用	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				
	• 25针Sub-D插头。用螺纹端子单独接每条线。 • 如果使用了增量式编码器接口(输入), 就不能使用	-	★ 8001372	NEFC-S1G25-C2W25-S6

Festo 核心产品范围

- ★ 通常能从工厂快速备货发出
- ☆ 通常能从工厂较快备货发出

附件

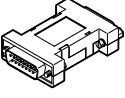
订货数据 - 电缆和插头				
	说明	电缆长度 [m]	订货号	型号
编程电缆				
	用于 CMMP-AS-...-M0, CMMP-AS-...-M3	1.8	1501332	NEBC-U1G4-K-1.8-N-U2G4
编码器插头				
	用于 增量式编码器接口	-	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
插头				
	用于 PROFIBUS 接口	-	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	用于 CANopen 接口	-	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	用于 DeviceNet 接口	-	525635	FBSD-KL-2X5POL

订货数据 - 插头组				
	说明 插头组, 用于:		订货号	型号
	• 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-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 ³⁾
	• 电机控制器 CMMP-AS-...-M0			
	• 安全模块 CAMC-G-S3		☆ 1660937	NEKM-C-9 ⁴⁾

- 1) 插头包括在电机控制器 CMMP-AS-...-M0, CMMP-AS-...-M3 的供货范围内
- 2) 插头包括在插卡 CAMC-D-8E8A 的供货范围内
- 3) 插头包括在插卡 CAMC-G-S1 的供货范围内
插头包括在电机控制器 CMMP-AS-...-M0 的供货范围内
- 4) 插头包括在插卡 CAMC-G-S3 的供货范围内

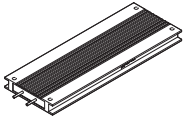
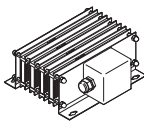
订货数据 - 电磁兼容滤波器, 用于伺服电机 EMME-AS 技术参数 → Internet: emme-as

为减少电磁干扰, 建议为 ≥ 10 m 的电缆使用电磁兼容滤波器。
≥ 10 m 的编码器电缆供货范围内包括滤波器。

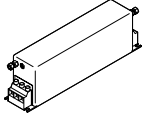
	防护等级	环境温度	订货号	型号
	IP30 (已安装)	-40 ... +80°C	4825847	CAMF-C5-FC

Festo 核心产品范围 ★ 通常能从工厂快速备货发出
☆ 通常能从工厂较快备货发出

附件


订货数据 - 制动电阻				技术参数 → Internet: cacr	
	适用型号	电阻值 [Ω]	额定功率 [W]	订货号	型号
CACR-LE2-...					
	CMMP-AS-C2-3A-...	50	200	2882342	CACR-LE2-50-W500 ¹⁾
	CMMP-AS-C5-3A-...	72	200	1336611	CACR-LE2-72-W500
CACR-KL2-...					
	CMMP-AS-C5-11A-P3-...	67	720	1336617	CACR-KL2-67-W1800
	CMMP-AS-C10-11A-P3-...	40	800	2882343	CACR-KL2-40-W2000 ¹⁾
	CMMP-AS-C15-11A-P3-...				


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	长度: 230 宽度: 50 高度: 70	3947275	CADF-C15-11A-P3

- 注意

无论电机电缆有多长，电源滤波器是必需的，以符合CE和EN标准。

订货数据 - 软件和文档		→ Internet
	说明	
	Festo官网上可获得以下说明: <ul style="list-style-type: none"> • 硬件: 装配和安装, 适用于所有派生型 • 功能: FCT调试操作说明+ 功能说明 • FHPP: 通过FHPP行规对电机控制器进行控制和参数设置 • DS402: 通过CiA 402 (DS402)行规对电机控制器进行控制和参数设置 • CAM 编辑器: 电机控制器的凸轮盘功能(CAM) • 安全模块: 带安全功能STO的电机控制器功能安全工程设计 	www.festo.com/net/SupportPortal

订货数据 - 软件和文档, 用于cam编辑器			
	说明	订货号	型号
	软件包包含: <ul style="list-style-type: none"> • CD-ROM <ul style="list-style-type: none"> - 带用户文档, 语言版本: de, en, es, fr, it, ru, 中文 - 带凸轮盘附加功能 供货范围不包括该软件包。	570903	GSPF-CAM-MC-ML