

控制模块 CPX-CEC

FESTO



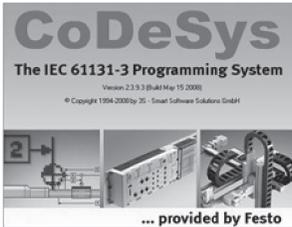
控制模块 CPX-CEC

主要特性



应用

控制器



CoDeSys 控制器是一种用于 CPX 电气终端的现代控制系统，可通过 CoDeSys（符合 IEC 61131-3 标准）进行编程。

采用全球语言编程

Festo 提供的 CoDeSys 在提供常规界面的同时还提供以下这些功能：

- 集成的模块库
- 库管理器，用于集成其它的库
- 可视化编辑器

- 仿真模式
- 集成的项目文档
- 纠错功能，用于故障查找
- 通过控制器配置软件对控制器进行配置和参数设置

基本功能

CoDeSys 控制器提供以下这些基本功能：

- 用符合 IEC 61131-3 标准的 CoDeSys 进行编程
- 通过以太网进行通讯 (Modbus/TCP, EasyIP, TCP/IP)
- 通过使用人机界面 FED 或 OPC 服务器可实现过程的可视化
- 通过组合使用 CPX 终端的现场总线节点即可实现现场总线通讯
- 通过手持装置 CPX-MMI 可实现 CPX 模块的诊断和快速调试

CPX-CEC-C1 特点

- 所有的基本功能
- CANopen 主控器，可用于控制 31 个 CANopen 站点。电动轴可以采用点到点的控制模式。

CPX-CEC-M1 特点

- 所有的基本功能
- 运行于插值模式时，CANopen 主控器最多可控制八根轴（建议的根数，且其中两根采用循环插值，而另外六根采用线性插值）
- SoftMotion 功能库主要用于控制多轴的协同移动。

CPX-CEC 特点

- 所有的基本功能
- RS232 接口，用于操作外部设备



注意
当控制块作为 CANopen 主控器运行时，SoftMotion 功能不可用。



注意
当使用外部设备时，数据通讯必须由用户进行编程。

总线接口

CoDeSys 控制器是一种远程控制器，它可以通过 CPX 电气终端的现场总线节点或以以太网与高阶 PLC 的连接，例如：

- PROFINET
- EtherNet/IP
- EtherCAT
- PROFIBUS
- DeviceNet

工作模式

- 独立工作
- 现场总线网络中的远程控制器
- 以太网中的远程控制器

系统扩展

CANopen 将 CPX-CEC 连接到 Festo 阀岛和电缸控制器上：

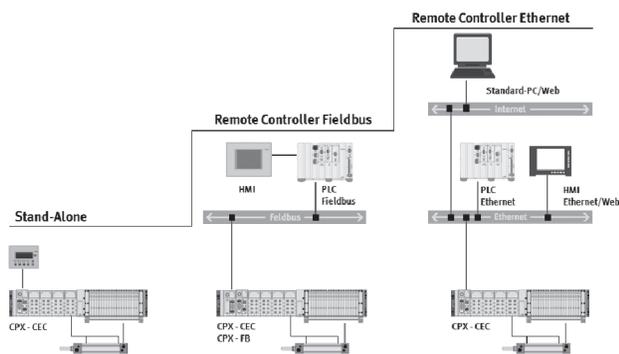
- CPX, CPV
- CMMP-AS, CMMS-AS/-ST, 等
- AS-interface 网关，无线网关

通过以太网将 CPX-CEC 连接到 Festo 其它控制器和人机界面上：

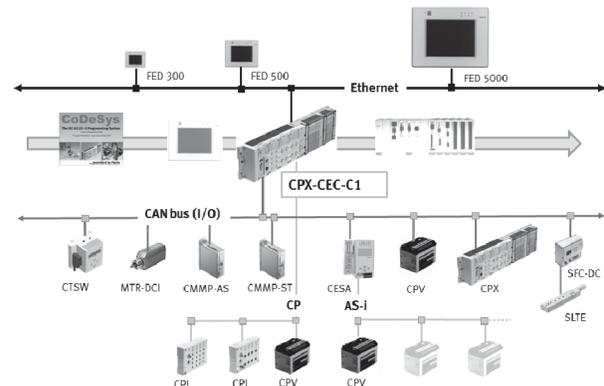
- CECX
- FED-50 至 FED-5000
- FED-CEC
- 摄像机 SBOX-Q

系统扩展（示例）

CPX-CEC 作为独立的或是远程的控制器



CPX-CEC-C1 作为 CANopen 现场总线主控器



控制模块 CPX-CEC

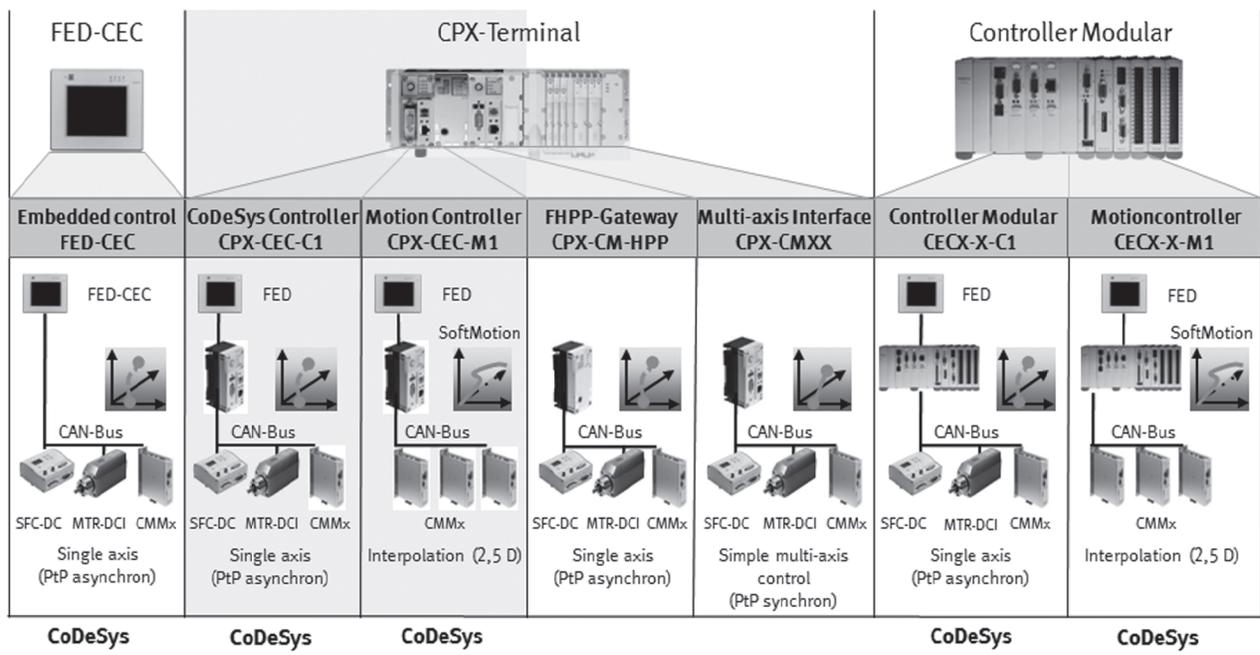
主要特性



用户可得到的优势	
性能提升 缩短循环时间-可连接更多的驱动器。 通过CPX终端，确保了该控制器可兼容于市面上几乎所有的控制系统。	成本降低 用于标准化预处理：防护等级可达 IP65/IP67，可作为智能型远程 I/O终端直接安装在机器上，降低安装成本。 CPX-CEC 是 CPX 最理想的搭配产品
简单、高效：分散式结构 模块化 I/O 系统最多可有512点 I/O，具有 CAN 主站功能（CPX-CEC），灵活性优异，可实现开环或闭环控制。	全球唯一一款防护等级达到IP65的控制模块 完全集成的自动控制平台，用于常规、比例和伺服气动、传感器和运动控制，防护等级最高可达 IP65。 还包含的优点：调试方便。

CPX-CEC 组合分类，用于电缸技术的多轴控制器	
嵌入式控制器 控制器 FED-CEC (CoDeSys) 用于嵌入 Festo 的显示设备和人机界面中，更好地利用空间，可用于与电缸技术组合的小型控制任务。	模块化控制器 模块化控制器完善了电缸驱动的高端产品范围。 CECX-X-C1 (CoDeSys) 是与电缸技术和通用控制技术组合的控制箱的理想扩展选项。 CECX-X-M1 (CoDeSys) 可执行高级任务，例如：凸轮盘，连接PLCopen的多轴功能模块和简单 NC 的功能，最多可实现2.5D。
CPX-CEC (CoDeSys) 允许在电气终端上灵活地连接阀驱动器和电缸 - 可用 CoDeSys 进行编程，如有必要，可直接安装在机器上，防护等级可达IP65。它是网关模块 CPX-CM-HPP 和多轴接口 CPX-CMXX 很好的补充。	机器人控制器 CMXR 提供插值控制，用于不同的运动系统（例如：三角运动装置），最多可有6根轴。

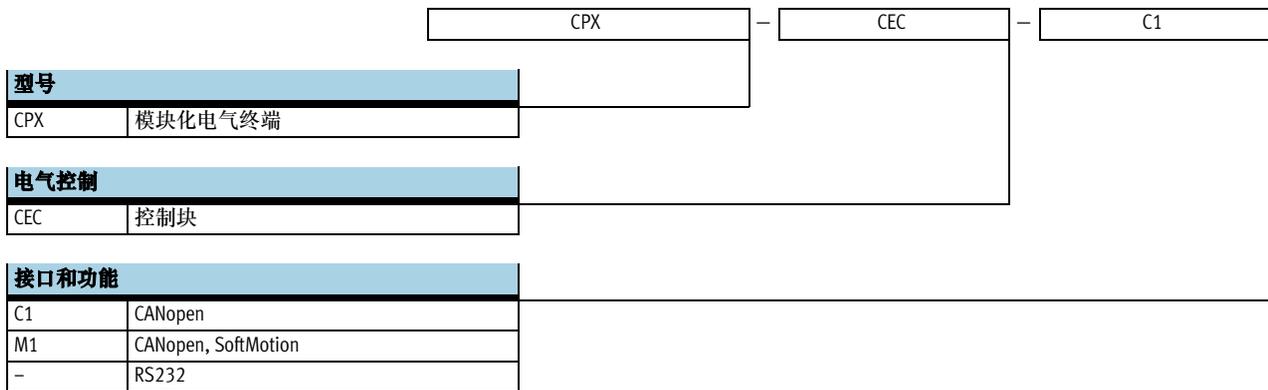
电缸产品系列中的 CPX-CEC



控制模块 CPX-CEC

型号代码

FESTO



控制模块 CPX-CEC

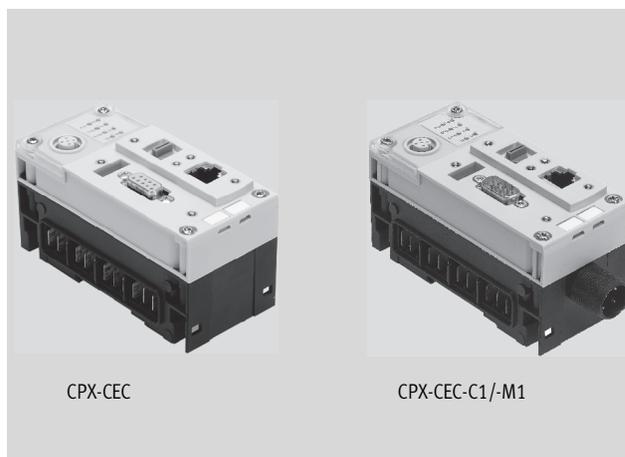
技术参数

FESTO

CoDeSys 控制器是一种现代控制系统，用于 CPX 电气终端，可通过符合 IEC 61131-3 标准的 CoDeSys 进行编程。

- 可方便地驱动MPA和IVTSA阀岛
- 与各种现场总线系统连接，作为远程控制器，并预处理数据
- 通过CANopen (CPX-CEC-C1/-M1)驱动作为单根轴的电缸

- 诊断功能，具有灵活的压力、流量、气缸工作时间和耗气量的监控选项
- 早期警告以及视觉化选项
- 驱动基于比例气动应用场合中CPI分散式安装系统
- 伺服气动应用场合
- 通过网关驱动AS-i



主要技术参数			
型号	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
协议	CoDeSys, 2级 EasyIP Modbus TCP TCP/IP		
CPU 数据	32 MB RAM 32 MB 闪存 400 MHz 处理器		
控制接口	CAN 总线		-
处理时间	处理时间约200 µs/1k指令		
波特率	10/100 bps, 符合 IEEE 802.3 (10BaseT) 或 802.3u (100BaseTx)		
编程软件	Festo提供的CoDeSys		
编程语言	SFC, IL, FCH, LD 和ST, 符合IEC 61131-3标准 还可用CFC		
编程、工作语言	德语 英语		
编程, 支持文件处理	是		
程序内存	4 MB 用户程序		
标志旗	30 kB 剩余内存 8 MB 全局数据内存 CoDeSys 变量技术		
设备诊断	诊断内存 通道级和模块级诊断 模块电压过低/短路		
LED 显示 (针对总线)	TP: 连接/数据		
LED 显示 (针对产品)	RUN: PLC 状态 STOP: PLC 状态 ERR: PLC 运行错误 PS: 电子元件电源、传感器电源 PL: 负载电源 SF: 系统故障 M: 修改/强制激活		
参数设定	CoDeSys		
配置支持	CoDeSys		
IP 地址设定	DHCP 通过CoDeSys 通过MMI		
控制元件	DIL开关, 用于CAN端子		-
	旋转开关, 用于RUN/STOP		

控制模块 CPX-CEC

技术参数

FESTO

主要技术参数			
型号	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
功能模块	CPX 诊断状态, 复制 CPX 诊断记录, 读取 CPX 模块诊断 以及其它		
附加功能	诊断功能		
	电缸的移动功能	电缸的 SoftMotion 功能	通讯功能RS232
可控制轴的总数	31	31 (建议: 最多 8 个)	-
额定工作电压 [V DC]	24		
负载电压的额定工作电压 [V DC]	24		
	18 ... 30, 不带气动元件		
	21.6 ... 26.4, 带 midi/maxi 气动元件		
	20.4 ... 26.4, 带 CPA 阀岛		
	18 ... 30, 带 MPA 阀岛		
电源故障电桥连接 [ms]	10		
额定工作电压时, 固有电流消耗 [mA]	典型值 85		
防护等级	IP65, IP67		
尺寸 W x L x H [mm] (包括, 互联模块)	50 x 107 x 55		
产品重量 [g]	155		
材料			
壳体	加强型聚酰胺, 聚碳酸酯		
材料注意事项	符合RoHS规定		

技术参数 - 接口			
型号	CPX-CEC-C1	CPX-CEC-M1	CPX-CEC
以太网			
数量	1		
以太网接口	RJ45		
连接插头	RJ45 插座, 8针		
数据传输速度 [Mbps]	10/100		
支持的协议	TCP/IP		
	Easy IP		
	Modbus TCP (服务器)		
现场总线接口			
型号	CAN bus		-
接口技术	Sub-D 插头, 9针		
传输速度 [kbps]	125; 250; 500; 800; 1,000	125; 250; 500; 1,000	
	通过软件调节	通过软件调节	
电气隔离	是		
RS232 接口			
数据接口	-		Sub-D 插座, 9针
			9.6 ... 230.4 kbps
			电气隔离

工作和环境条件		
环境温度 [°C]	-5 ... +50	
贮存温度 [°C]	-20 ... +70	
相对空气湿度 [%]	95, 非凝结	
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	2	

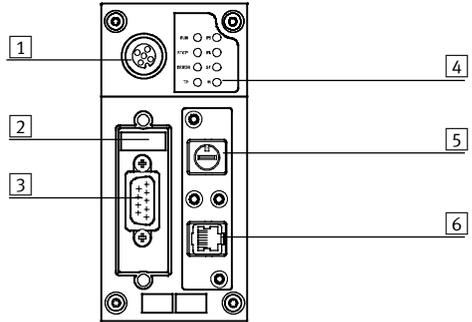
1) 耐腐蚀等级2, 符合Festo 940 070 标准。
元件必须具备一定的耐腐蚀能力, 外部可视元件具备基本的涂层表面, 可直接与工业环境或与冷却液、润滑剂等介质接触。

控制模块 CPX-CEC

技术参数

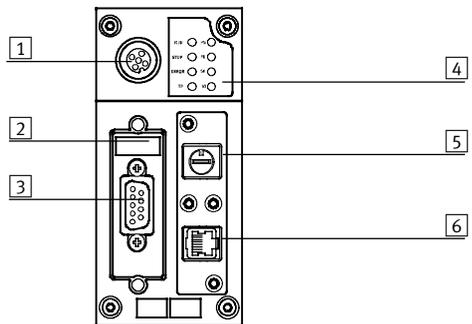
接口和显示元件

CPX-CEC-C1/-M1



- 1 CPX-MMI 接口
- 2 DIL 开关
- 3 现场总线接口（插头，Sub-D，9 针）
- 4 状态LED，针对总线 and 针对产品
- 5 RUN/STOP 旋转开关
- 6 以太网接口（RJ45，插座，8 针）

CPX-CEC



- 1 CPX-MMI 接口
- 2 DIL 开关
- 3 RS232 接口（插座，Sub-D，9 针）
- 4 状态LED，针对总线 and 针对产品
- 5 RUN/STOP 旋转开关
- 6 以太网接口（RJ45，插座，8 针）

针脚分配 – 现场总线接口 (CPX-CEC-C1/-M1)

	针脚	信号	含义
Sub-D 插头			
	1	n.c.	未占用
	2	CAN_L	CAN 低电平
	3	CAN_GND	CAN 接地
	4	n.c.	未占用
	5	CAN_SHLD	功能接地接口 (FE)
	6	CAN_GND	CAN 接地（可选） ¹⁾
	7	CAN_H	CAN 高电平
	8	n.c.	未占用
	9	n.c.	未占用
	壳体	屏蔽	插头壳体必须连接 FE

1) 如果驱动器控制器连接的是外部电源，就不能使用 CPX-CEC-C1/-M1 上的 CAN 接地（可选）针脚 6。

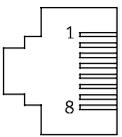
针脚分配 – RS232 接口(CPX-CEC)

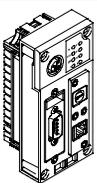
	针脚	信号	含义
Sub-D 插座			
	1	n.c.	未占用
	2	RxD	接收数据
	3	TxD	发送数据
	4	n.c.	未占用
	5	GND	数据参考电位
	6	n.c.	未占用
	7	n.c.	未占用
	8	n.c.	未占用
	9	n.c.	未占用
	屏蔽	屏蔽	功能地接口

控制模块 CPX-CEC

技术参数

FESTO

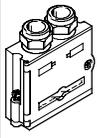
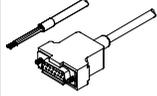
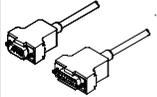
针脚分配-以太网接口			
	针脚	信号	含义
RJ45 插头			
	1	TD+	数据传输+
	2	TD-	数据传输-
	3	RD+	数据接收+
	4	n.c.	未占用
	5	n.c.	未占用
	6	RD-	数据接收-
	7	n.c.	未占用
	8	n.c.	未占用
	壳体	屏蔽	屏蔽

订货数据		
名称	订货号	型号
	控制模块	567347 CPX-CEC-C1
		567348 CPX-CEC-M1
		567346 CPX-CEC

控制模块 CPX-CEC

附件

FESTO

订货数据 - 总线接口			
名称		订货号	型号
	Sub-D 插头, 9针 (用于CPX-CEC-C1/-M1)	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	连接电缆 FED (用于CPX-CEC)	539642	FEC-KBG7
	连接电缆 FED (用于CPX-CEC)	539643	FEC-KBG8
	总线接口, 插头 2xM12, 5针	525632	FBA-2-M12-5POL
	总线连接插座, M12, 5针	18324	FBSD-GD-9-5POL
	插头, M12, 5针	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	总线接口, 5针	525634	FBA-1-SL-5POL
	总线接口, 螺丝端子, 5针	525635	FBSD-KL-2x5POL
	RJ45 插头, 8针	534494	FBS-RJ45-8-GS
	RJ45 接口的盖子	534496	AK-RJ45
	透明盖, 用于 Sub-D 插头/插座	533334	AK-SUB-9/15-B
	盖子, 用于 Sub-D 插头/插座	557010	AK-SUB-9/15
	标签支架, 用于气路板	536593	CPX-ST-1

文档			
名称	语言	订货号	型号
	用户手册, 用于控制模块 CPX-CEC	德语	569121 P.BE-CPX-CEC-DE
		英语	569122 P.BE-CPX-CEC-EN