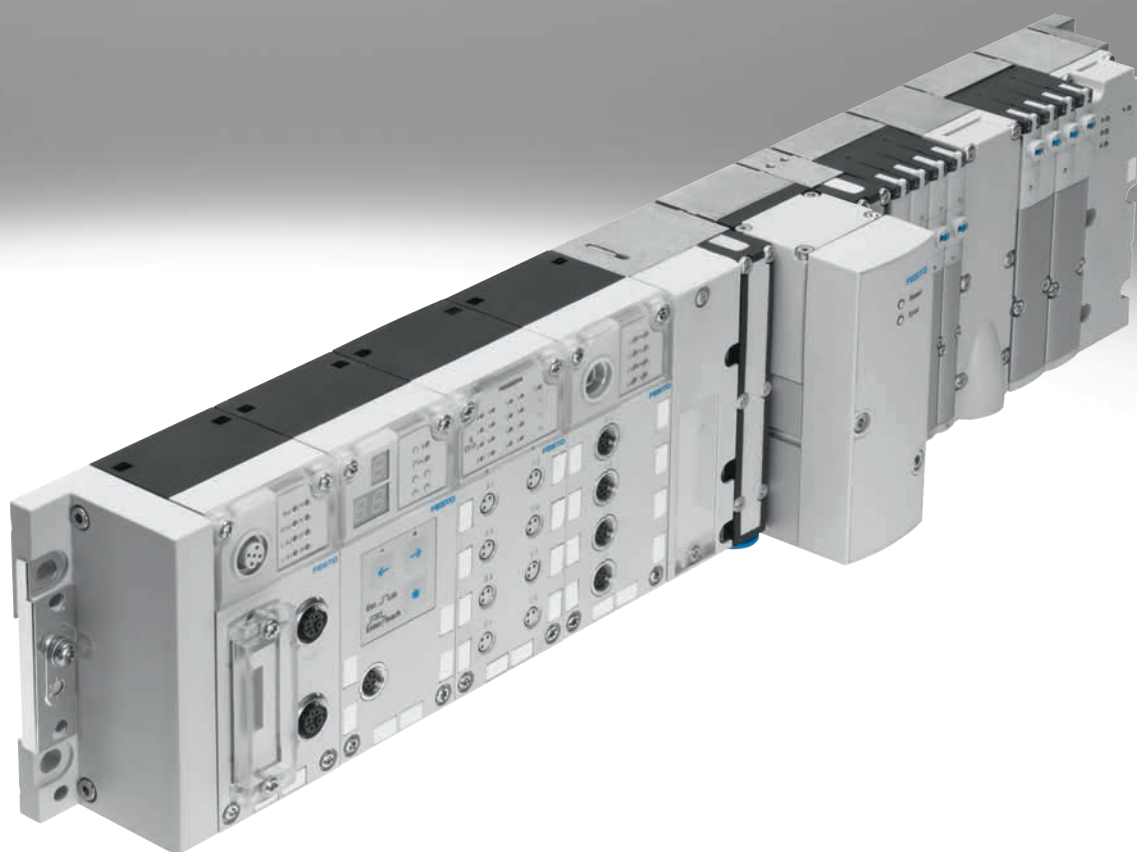
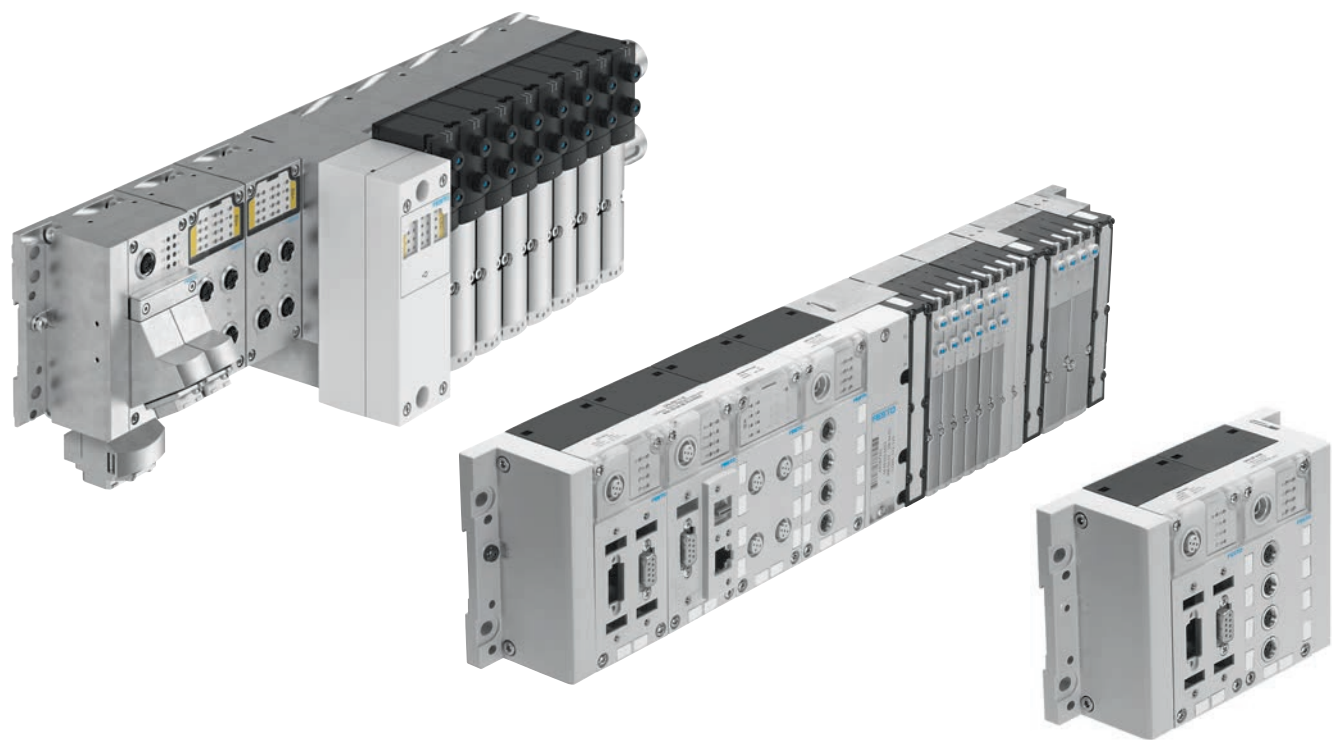


模块化电气终端 CPX

FESTO



主要特性



主要特性	安装方式	电气元件	装配	工作
- 根据不同应用场合，有多种阀岛可选： - MPA-S - MPA-L - VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB - 可提供从最小配置到最大数量的模块，经济性佳 - 最多可有 9 个电输入/输出模块加总线节点和气动接口/用于阀的电子模块 - 电气模块有多种功能和连接选项可选 - 连接技术可选，从技术上和经济上优化连接 - 可专用作远程 I/O 模块				
- 工作电压容差大 ($\pm 25\%$) - 可选：M18, 7/8" 或 AIDA 推挽式接口，用于电源 - 兼容各种现场总线和以太网 - 可选功能和技术模块，用于预处理 - IT 服务和 TCP/IP，如 远程维护、远程诊断、网络浏览器、文本消息和电子邮件报警 - 数字量输入和输出，4-/8-/16 路，可选单独通道诊断 - 模拟量输入和输出，2路/4路，可选 HART 协议 - 压力输入 - 温度输入 - 控制器，用于气缸和电缸 - IP65 和 IP67 或 IP20				
- 壁挂式或 H 型导轨安装，还可安装在移动系统上 - 任意时间均可转换/扩展，CPX 金属型采用单独连接 - 模块化系统，提供一系列配置选项 - 完全装配完毕，并经过测试 - 通过中央电气终端 CPX，降低选型、订货、装配和调试成本 - 可选气动元件，用于优化控制链系统结构 - 分散式子层 CPI 安装系统，最多可将循环时间缩短 30% - 接地板安全便利地实现接地				
- 总线节点和所有 I/O 模块上有多种 LED（有些是多色的）可选，快速排除故障 - 支持模块级和通道级诊断 - 现场总线/以太网远程诊断 - 创新的诊断支持，通过集成的网络服务器/网络监控器或带 USB 适配器的电脑端维护工具 - 功能参数可设置，优化调试 - 接口模块以及可快速更换而无需变更接线的模块确保了维修的可靠性				

主要特性

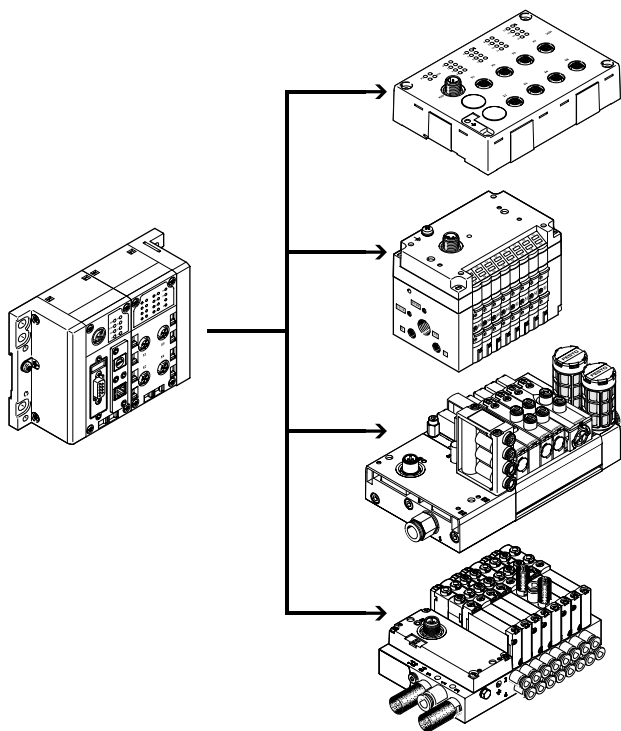
电气终端 CPX 的气动派生型

电气终端 CPX 是一种模块化的外围系统，用于阀岛。

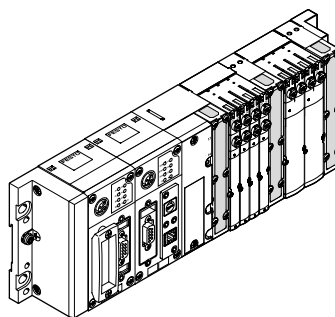
该系统用于让阀岛能适应不同的应用场合。

模块化的系统结构让您配置阀、输入和附加输出的数量，以满足应用场合。

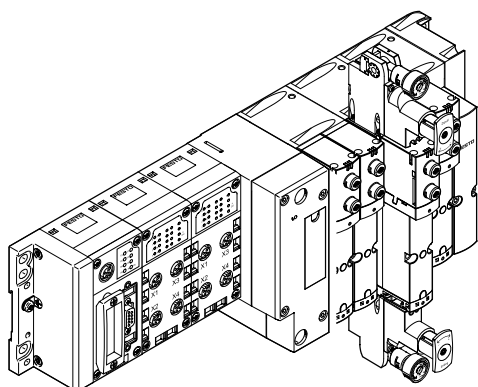
配合阀岛 - 分散式



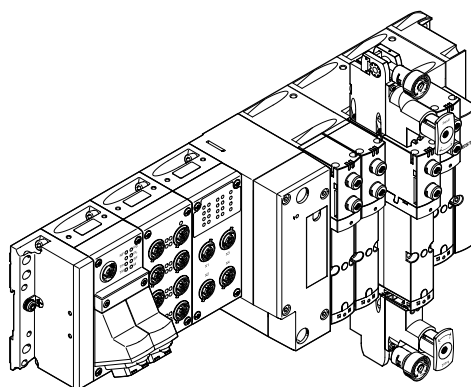
配合阀岛 MPA-S - 集中式



配合阀岛 VTSA - 集中式



金属型配合阀岛 VTSA - 集中式



主要特性

电气终端 CPX 控制器派生型（带总线节点，不带预处理功能）
总线节点

在不同厂商的控制系统中，电气终端上集成了不同的总线节点。因此，电气终端 CPX 可兼容 90% 的最常见现场总线系统：

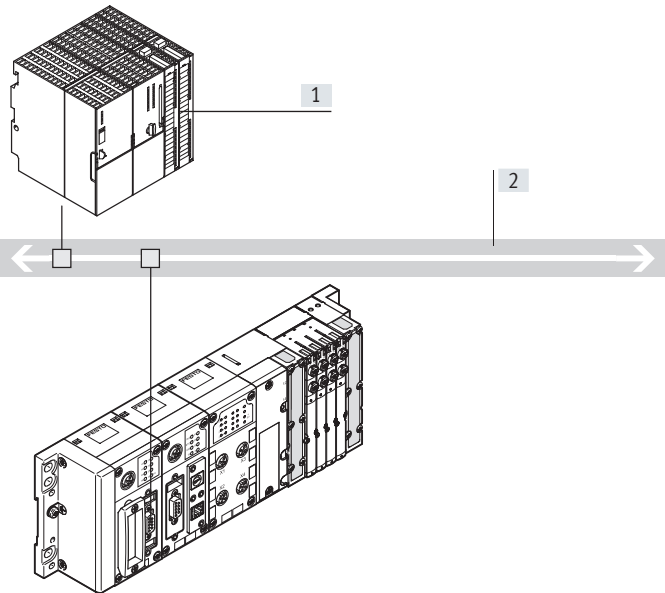
- PROFIBUS DP
- PROFINET
- INTERBUS
- DeviceNet
- CANopen
- CC-Link

集成在基于以太网的通用网络中开创了新可能。数据传输更快，具备实时传输能力，而且可提供所有附加 IT 服务，如文件传输、作为电气终端 CPX 中集成网站的网络监控器、文本消息/电子邮件报警等，开创多种协同效应。这些包括涵盖各领域的标准化和通用通信技术，包括生产环境中的工作层、管理成和现场层，防

护等级可达 这些包括涵盖各领域的标准化和通用通信技术，包括生产环境中的工作层、管理成和现场层，防护等级达 IP65, IP67。

- 支持以下协：
- EtherNet/IP
 - Modbus/TCP
 - PROFINET
 - POWERLINK
 - EtherCAT
 - Sercos III

总线节点



- [1] 上位控制器 (PLC)
- [2] 现场总线

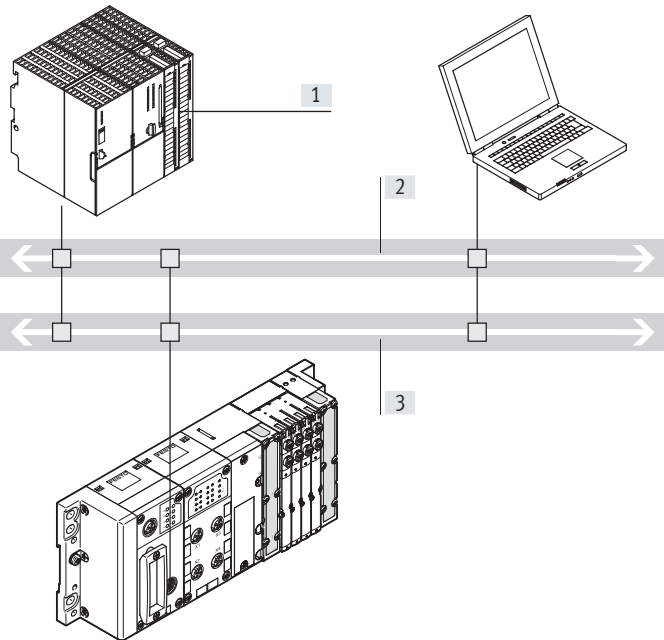
- 通过现场总线与上位控制器通信
- 无预处理
- 现场总线协议，取决于所使用的 CPX 总线节点
- 取决于所使用的总线节点，I/O 数量超过 90

- 注意

每个电接口可与相应数量的I/O模块和/或气动元件组合，取决于其地址容量。

同理，电气终端 CPX 的每种气动派生型可与每种电连接派生型一起工作。

工业以太网总线节点



- [1] 上位控制器 (PLC)
- [2] 现场总线
- [3] IT 服务:

- 网络浏览器
- 电子邮件
- 数据传输

- 通过 EtherNet/IP, Modbus/TCP, POWERLINK, EtherCAT 或 PROFINET 连接上位控制器
- 无预处理
- 通过以太网和网络程序实现监控
- I/O 数量超过 300

主要特性

电气终端 CPX 控制器派生型（控制模块带预处理功能）
控制模块

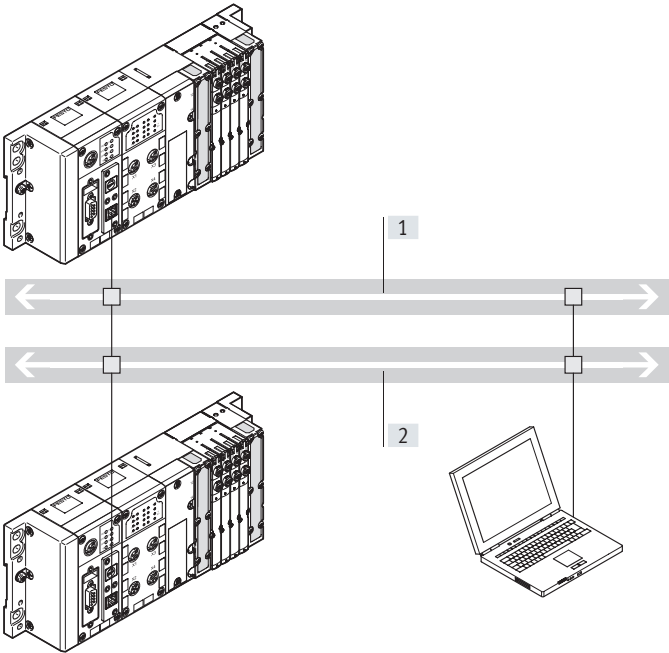
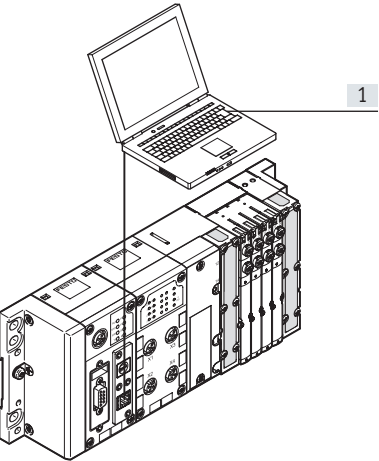
可选的前端控制器 CPX-CEC 可实现所有总线节点的同时访问以及自主预处理。

也可通过 Modbus/TCP 和 EasyIP 访问。

通过带硬件配置器的 Festo 软件工具 FST 来调试、编程和诊断。

带控制模块，独立工作模式

带控制模块，Festo EasyIP 模式



[1] CODESYS/FST

- 分散式控制器，直接机器安装
- 通过以太网下载程序（或通过编程界面）
- 支持 CPX 外围元件的完全扩展
- I/O 数量超过 300

可成功应用于以下场合：

- 独立的单独工作站
- 互连独立的子系统
- 使用 IT 技术的自动化

[1] 工业以太网

[2] IT 服务：

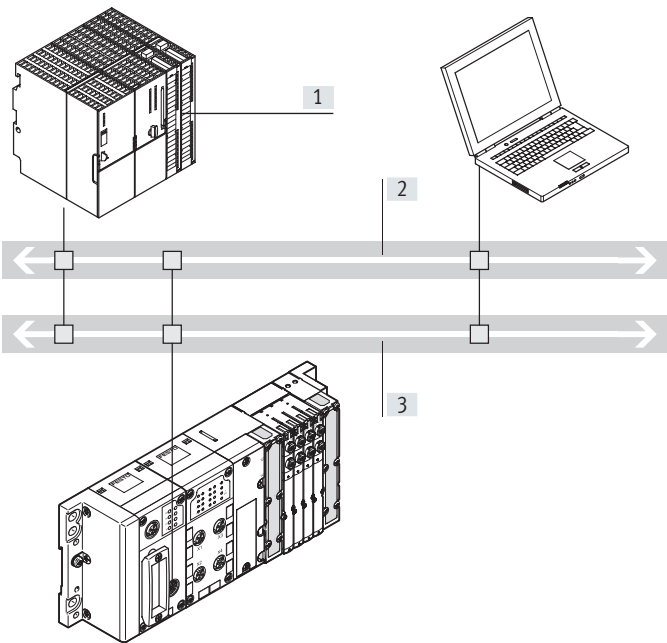
- 网络浏览器
- 电子邮件
- 数据传输

- 在控制模块中快速预处理 CPX 外围元件信号
- 控制模块通 EasyIP 交换任意数据
- 远程诊断
- 无需上位控制器
- 每个 CPX 控制模块 I/O 数量超过 300

主要特性

电气终端 CPX 控制器派生型（控制模块带预处理功能）	控制模块用作现场总线上的远程控制器
控制模块用作以太网上的远程控制器	

以太网上的远程控制器用作预处理单元，用于使用 IT 技术的分散式独立子系统。



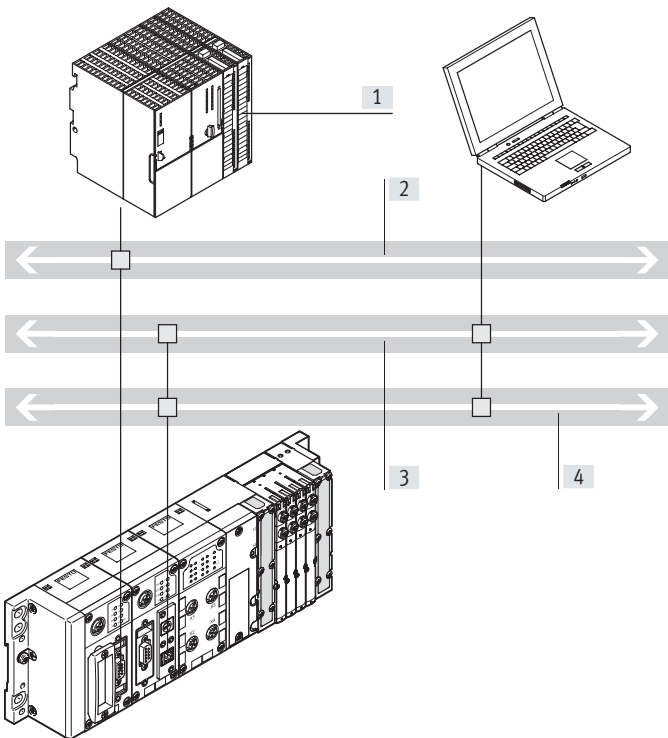
- [1] 上位控制器 (PLC)

[2] 工业以太网

[3] IT 服务:

 - 网络浏览器
 - 电子邮件
 - 数据传输
- 通过以太网连接到上位控制器，无需更多总线节点
 - 通过以太网和网络程序监控
 - 通过 CPX 控制模块预处理 CPX 外围元件数据
 - I/O 数量超过 300

现场总线 远程控制器（与总线节点组合用于 INTERBUS, PROFIBUS DP, PROFINET, CANopen, DeviceNet, CC-Link, POWERLINK, Sercos III 或 EtherCAT），用作分散式独立子系统的预处理单元。



- [1] 上位控制器 (PLC)

[2] 现场总线

[3] 工业以太网

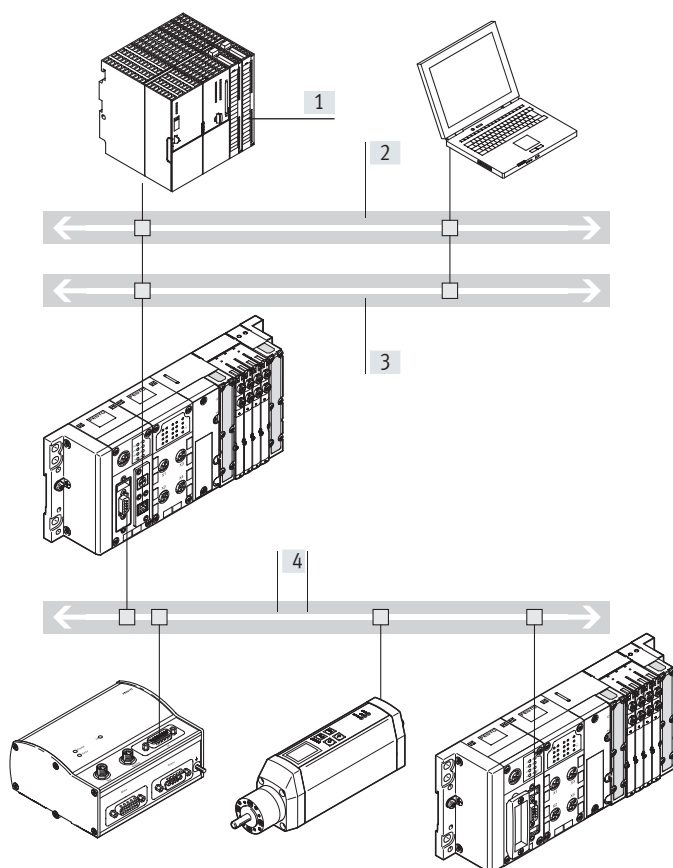
[4] IT 服务:

 - 网络浏览器
 - 电子邮件
 - 数据传输
- 在控制模块中快速预处理 CPX 外围元件信号
 - 通过以太网连接到上位控制器
 - 可选通过以太网和网络程序实现附加监控
 - 通过编程界面下载程序
 - I/O 数量超过 300，总线节点仅用于与上位 PLC 通信
 - 两个总线节点用于冗余通信配置

主要特性

电气终端 CPX 控制器派生型（控制模块带预处理功能）

控制模块用作 CANopen 现场总线主站



- [1] 上位控制器 (PLC)
- [2] 工业以太网
- [3] IT 服务:
 - 网络浏览器
 - 电子邮件
 - 数据传输
- [4] 现场总线 (CANopen)

特性:

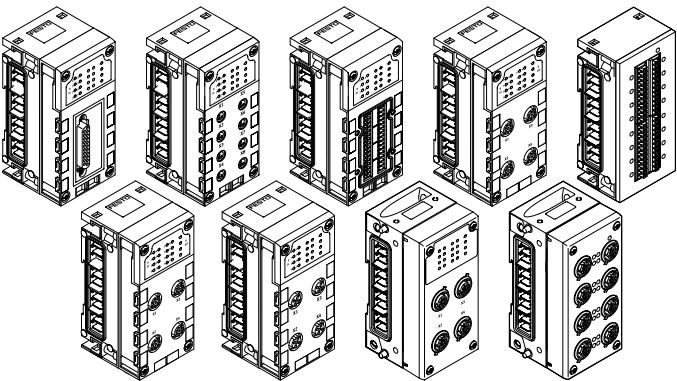
- 通过以太网连接到上位控制器，无需更多总线节点
- 通过以太网监控
- 通过 CPX 控制模块预处理 CPX
- I/O 数量超过 300
- 采用 CANopen 上的中继器技术，最多可有 128 个工作站

工作模式:

- 以太网上的远程控制器
- EasyIP 模式中的控制模块

主要特性

将输入和输出连接到电气终端 CPX
数字量和模拟量 CPX I/O 模块

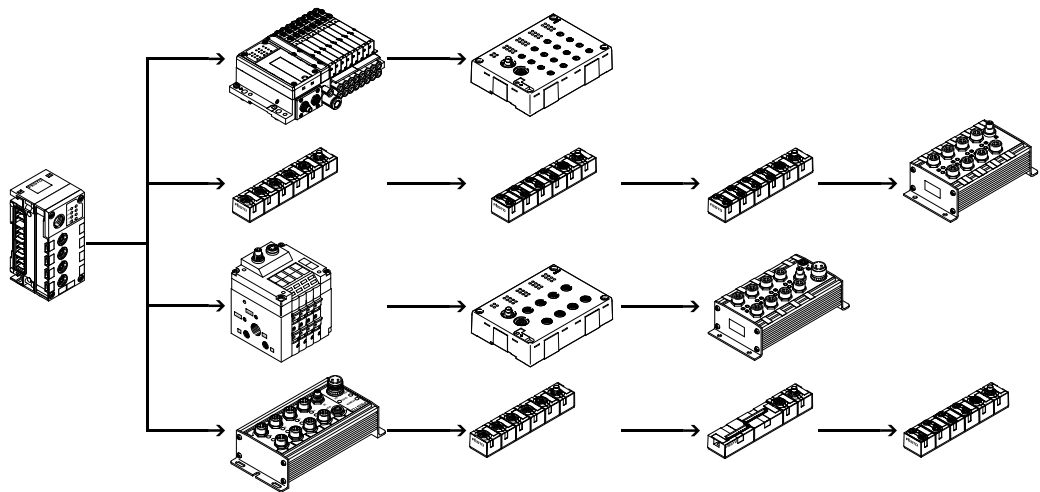


电接口

用于传感器和附加驱动器的连接技术提供了大量的数字量和模拟量输入和输出模块，可自由选择 与您的标准和应用场合相匹配。按需可组合塑料或金属接口模块：
金属型
- M12-5POL

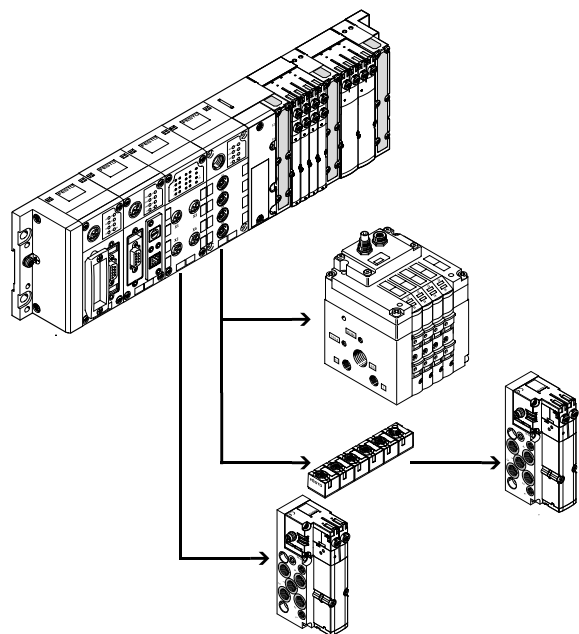
- 塑料型：
- M12-5POL
 - M12-5-PIN，带快锁和金属螺纹
 - M12-8POL
 - M8-3POL
 - M8-4POL
 - Sub-D
 - HARAX®
 - CageClamp®
(配盖子后可达 IP65, IP67)
 - 螺丝/弹簧夹端子

带 CPX-CP 接口



- 每个 CP 接口最多可连接条 4 分支
- 一条分支最多组合 4 个 CP 子模块
- 每条分支最多可连接 32 个 I/O 模块，带 M8, M12 和端子接口
- 多个 CP 接口模块可组合到一个电气终端 CPX 中（取决于所使用的控制器）。
- 集中式 CPX I/O 模块与分散式 CPI 安装系统的 I/O 模块进行组合

集中式和分散式电接口组合（阀岛带 CP 接口/输出模块）

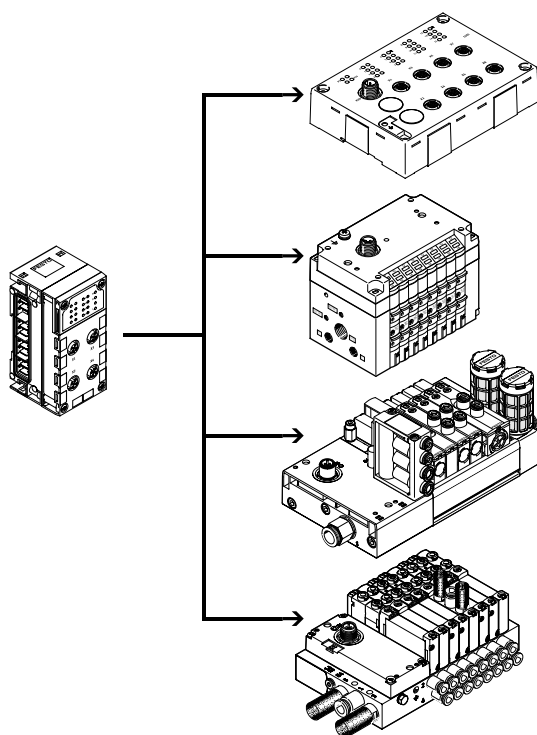


- 在一个系统中，根据不同要求加减
- 系统中一个控制接口，减少安装复杂性，驱动器间隔或紧或宽
- 实现最优电和气动控制链

主要特性

将输入和输出连接到电气终端 CPX

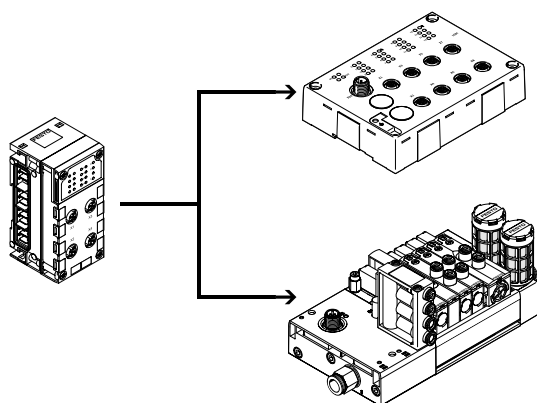
配合 CPX-CTEL 接口



- 每个 CPX-CTEL 主站最多可支持 4 个带单独保险丝的设备
- 每个 I-Port 接口最多支持 64 个输入/64 个输出
- 一条分支的最大长度为 20 m
- 输入模块带 16 个数字量模块 (3 针 M8 和 5 针 M12 连接技术)
- 阀岛带 I-Port 接口 (最多 48 个线圈, 不同的阀功能)

一个电气终端 CPX 上可组合多个 CPX-CTEL 主站 (取决于所使用的控制器)。集中式 CPX I/O 模块与分散式 I-Port 接口的 I/O 模块的组合。

配合 CPX-CTEL-2 接口

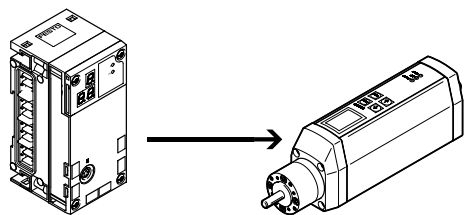


- 每个 CPX-CTEL-2 接口最多可连接 2 个有单独电子保护的 IO-Link 设备
- 每个 IO-Link 设备最多支持 16 字节输入/16 字节输出
- 一条分支的最大长度为 20 m

一个电气终端 CPX 上可组合多个 CPX-CTEL-2 主站 (取决于所使用的控制器)。集中式 CPX I/O 模块与分散式 IO-Link 接口的 I/O 模块的组合。

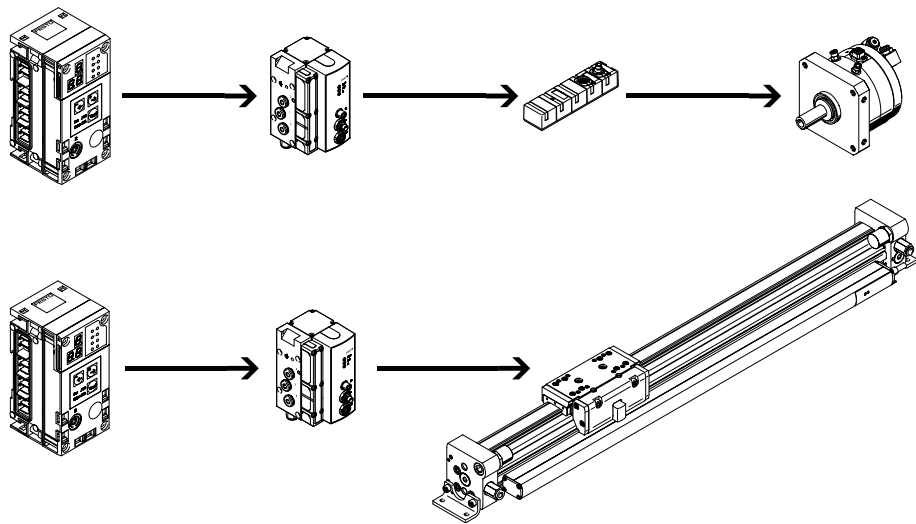
主要特性

将输入和输出连接到电气终端 CPX
电驱动器，连接 CPX-CM-HPP



- 每个 CPX-CM-HPP 最多支持 4 个电缸
- 通过 Festo 抓取和定位协议 (FHPP) 实现标准化通信
- 控制元件独立于所使用的总线节点之外
- 无需编程

气缸控制，模块 CPX-CMAX/CMPX



- CPX-CMAX
- 位置和力控制，直接驱动或从 64 个可配置的定位记录中选择一条
 - 记录连续性可配置，实现简单的功能序列
 - 自动识别功能通过控制器上的设备数据识别每个工作站
 - 通过比例方向控制阀 VPWP 驱动刹车或夹紧装置
 - 最多 7 个模块(最多 7 根轴)可并联工作，相互之间独立
 - 通过 Festo 配置软件 FCT 或通过现场总线调试

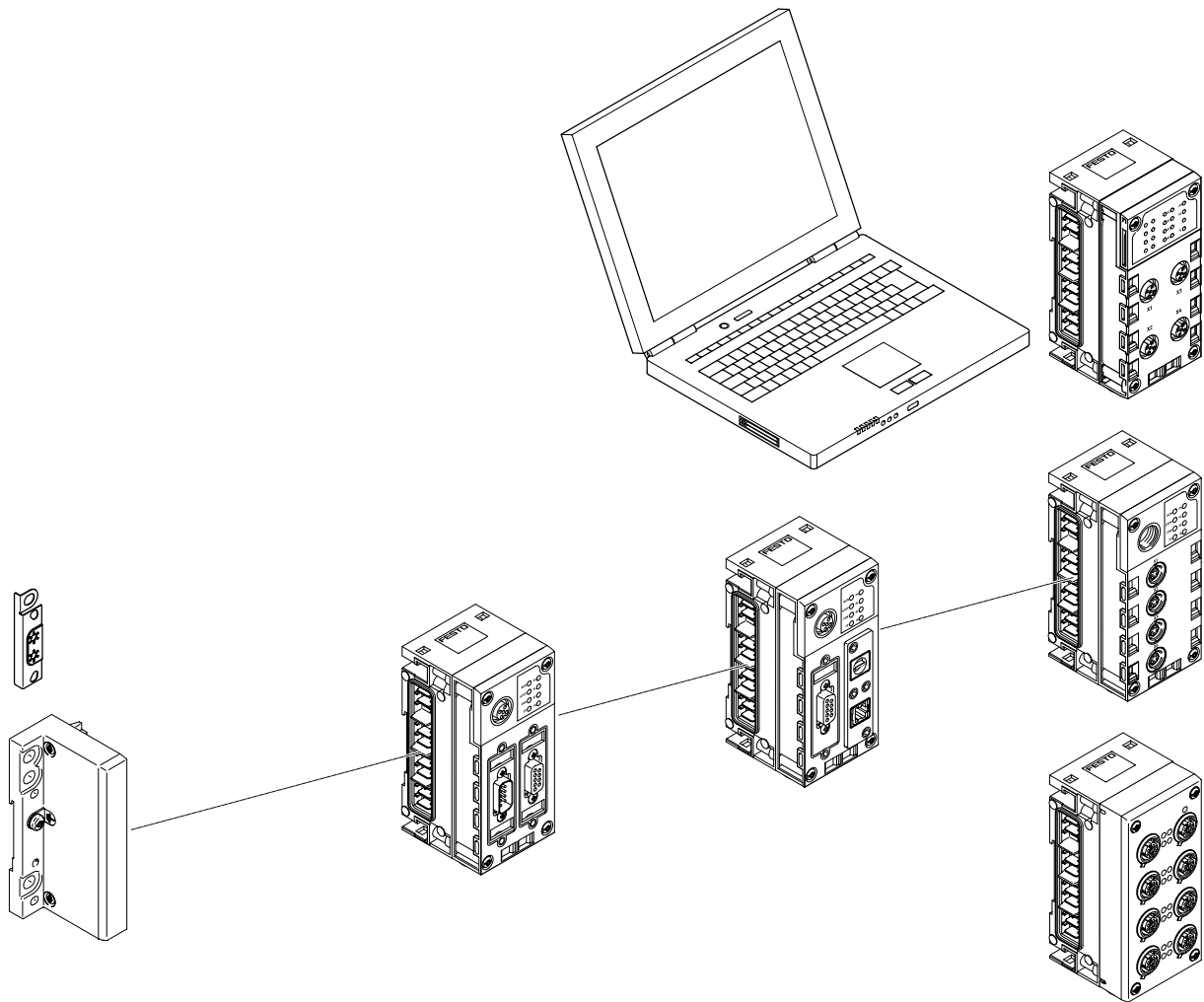
- CPX-CMPX
- 气缸的机械挡块之间的快速行程，柔和止停，不对终端位置造成冲击
 - 通过控制面板、现场总线或手持设备快速调试
 - 改善停机时间控制
 - 通过比例方向控制阀 VPWP 驱动刹车或夹紧装置
 - 取决于现场总线，最多可驱动 9 个终端位置控制器
 - 通过现场总线读写所有系统数据，包括中间位置

主要特性

订货			
配阀岛的电气终端 CPX 按照您 订单的规格已完全装配好，并经过测试。最终的阀岛由电气外围设备组成，包括所需要的驱动和选择的元件，如VTSA (ISO), VTSA-F, VTSA-F-CB, MPA-S 或 MPA-L 模块。 配阀岛的电气终端 CPX 用两个单独的订货代码订货。	代码定义电气外围设备 CPX，而另一个定义阀岛的气动元件。 电气外围设备 CPX 也可配置成不带阀岛，可用于现场总线。对于此订单，只需用于电气外围元件的订货代码。	气动元件的订货清单详见 → Internet: vtsa (阀岛 VTSA) → Internet: vtsa-f (阀岛 VTSA-F) → Internet: vtsa-f-cb (阀岛 VTSA-F-CB) → Internet: mpa-s (阀岛 MPA-S) → Internet: mpa-l (阀岛 MPA-L)	用于 CP/CPI 元件的订货清单详见 → Internet: ctec (安装系统 CPI) 用于 CTEU/CTEL 元件的订货清单详见 → Internet: cteu (I-Port 接口/IO-Link)

外围元件一览

模块全览



端板

- 安装孔，用于壁挂式安装
- 功能接地接口
- 特殊接地板，用于安全方便地连接机器基座或 H 型导轨
- 外部电源，用于整个系统

总线节点

- 用不同类型的连接技术连接现场总线/工业以太网
- 通过 DIL 开关设置现场总线参数
- 通过 LED 显示现场总线和外围元件的状态
- PROFINET，符合 AIDA 标准，金属壳体，启动快

控制模块

- 预处理、独立控制器或远程单元 CPX-CEC
- 连接通过以太网 TCP/IP 或 Sub-D 编程接口
- 通过 DIL 开关设置工作模式，通过旋转开关选择程序
- CPX-CMX 产品用于控制轴

CP 接口/CTEL 接口

- 用于分散式安装系统的接口，从而优化气动控制链（气管长度短/循环时间短）
- 驱动 I/O 模块和阀岛
- 电源和总线接口共用一根电缆

网关

- 分隔 CPX 组合
- 连接元件的数据采集
- 确保将数据传输到一个中央存储点（云）

网络浏览器监控

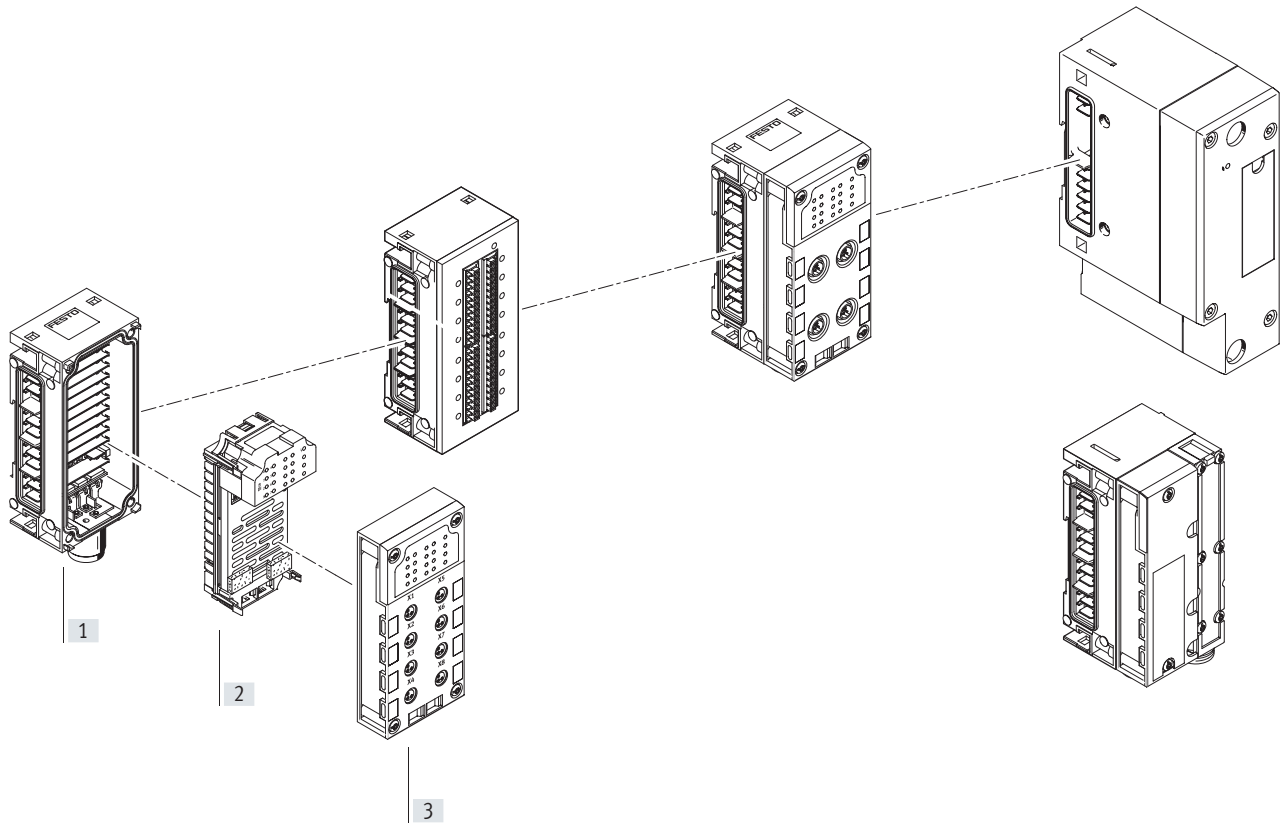
- 网站集成于电气终端 CPX
- 动态状态显示
- 联机诊断
- SMS/电子邮件报警

输入/输出模块

- 可组合
- 互连模块
 - 电子模块
 - 接口模块

外围元件一览

模块全览



输入/输出模块

[1] 互连模块

- 内部连通电源和串行通信
- 外部电源，用于整个系统
- 附加电源，用于输出或阀
- 连接附件，用于 M18, 7/8" or AIDA 推挽式接口
- 塑料结构：用连杆连接
- 金属结构：单独连接，带 M6 螺丝，可单独扩展

[2] 电子模块

- 数字量输入，用于连接传感器
- 数字量输出，用于激活附加驱动器
- 模拟量输入
- 温度输入（模拟量）
- 模拟量输出
- PROFIsafe 输入模块，用于以安全为导向的传感器技术
- PROFIsafe 关断模块，带两个数字量输出，用于关断阀的电源

[3] 接口模块

- 可选 8 种接口派生型
- 防护等级 IP65, IP67 或 IP20
- 可与电子模块组合
- 连接附件: M8/M12/Sub-D/快速接头
- 连接电缆: M8/M12/Sub-D 等
- 模块化系统，用于 M8/M12 连接电缆
- M12 接口，用于金属型

气动接口

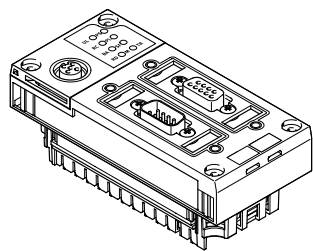
- 驱动电磁线圈
- MPA-S
- MPA-L
- VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB
- 控制压力传感器
- 控制比例压力调节阀

外围元件一览

单个模块概览

总线节点

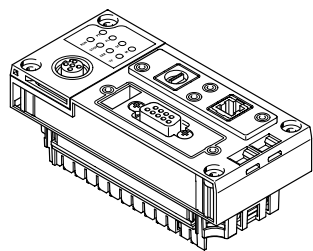
→ 页码 71



- 总线节点，用于
- PROFIBUS DP
 - INTERBUS
 - DeviceNet
 - CANopen
 - CC-Link
 - EtherNet/IP
- PROFINET
 - POWERLINK
 - EtherCAT
 - Sercos III

控制模块

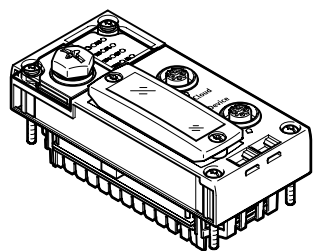
→ 页码 64



- CPX-CEC
- CODESYS 编程
 - 以太网接口
 - Modbus/TCP
 - EasyIP
 - CANopen 主站

网关

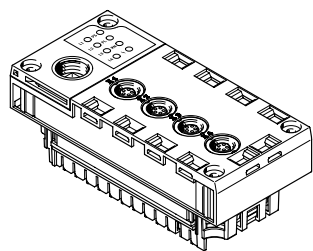
→ 页码 57



- CPX-IOT
- 间断不地将所连接的 Festo 元件的工作参数传输到一个中央存储点（云）
 - 以太网接口

CP 接口

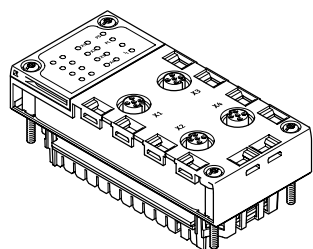
→ 页码 124



- 接口 CPX-CP
- 4 条 CP 分支
 - 每条分支最多 4 个模块
 - 每条分支 32 输入/32 输出
 - CPI 功能特性

CTEL 接口

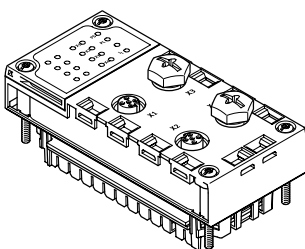
→ 页码 129



- CPX-CTEL 接口
- CTET 主站
 - 最多 4 个设备，带单独电子保险丝
 - 每个 I-Port 接口最多支持 64 输入/64 输出
 - 一条分支的最大长度为 20 m

电接口 CPX-CTEL-2

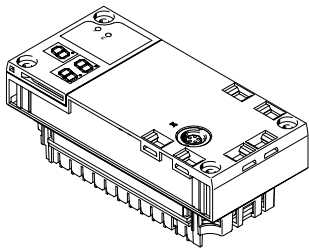
→ 页码 135



- CPX-CTEL-2 接口
- 主站，用于 IO-Link
 - 最多 2 个设备，带单独电子保险丝
 - 输入和输出的过程数据长度限制为每个接口 16 个字节的输入和 16 个字节的输出
 - 一条分支的最大长度为 20 m

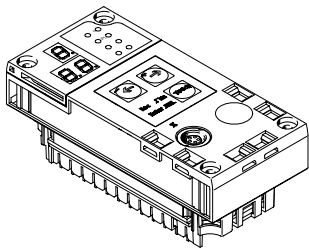
外围元件一览

单个模块概览
模块，用于驱动电驱单元 → 页码 140



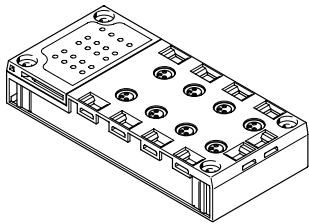
- CPX-CM-HPP
- 轴接口
 - CAN 总线，最多连接 4 个电缸

模块，用于控制气缸 → 页码 143



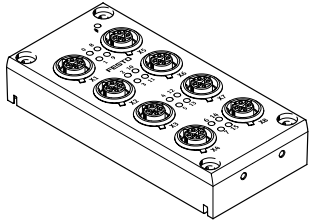
- | | | |
|---|---|--|
| <p>CPX-CMAX</p> <ul style="list-style-type: none">• 轴控制器• 位置和力控制• 64 条可配置定位指令• 自动识别• 通过比例方向控制阀 VPWP 控制刹车或夹紧单元 | <p>CPX-CMPX</p> <ul style="list-style-type: none">• 伺服控制器• 气缸机械挡块之间的快速行程• 顺畅地行进到终端位置• 改善停机时间控制• 通过比例方向控制阀 VPWP 控制刹车 | <p>CPX-CMIX</p> <ul style="list-style-type: none">• 测量模块• CAN 输入 (Festo 规范)), 用于测量信号• 记录连接的驱动器的绝对位置值或速度值 |
|---|---|--|

塑料型接口模块



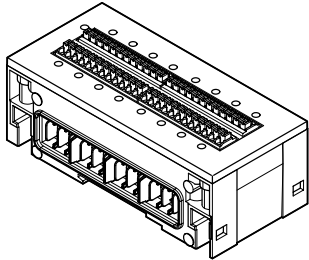
- | | | |
|--|---|---|
| <p>直接机器安装
(防护等级 IP65, IP67)</p> <ul style="list-style-type: none">• M8-3POL• M8-4POL• M12-5POL• M12-5POL 快锁，金属螺纹屏蔽• M12-8POL• Sub-D• 快速接头• 弹簧夹紧端子，带盖子 | <p>安装空间带防护
(防护等级 IP20)</p> <ul style="list-style-type: none">• 弹簧夹紧端子 | <p>屏蔽选项</p> <ul style="list-style-type: none">• 可选屏蔽板，用于接口模块，带 M12 接口 |
|--|---|---|

金属型接口模块



- 直接机器安装
(防护等级 IP65, IP67)
- M12-5POL

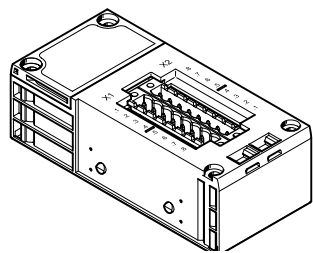
接口模块，包括电子模块化和互连模块



- 安装在控制柜内
(防护等级 IP20)
- 塑料型接口模块
 - 弹簧夹紧端子
 - 数字量输入模块，带 16 个输入
 - 数字量 I/O 模块，带 8 个输入和 8 个输出

外围元件一览

单个模块概览
接口模块，用于 NAMUR 传感器和 HART 输入/输出模块

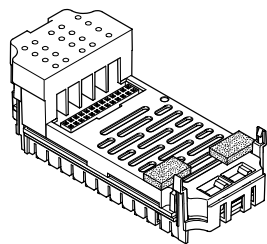


- 直接机器安装
(接口模块, IP65)

 - M12-4POL
- 安装空间带防护
(接口模块, IP20)

 - 螺纹端子
 - 弹簧夹紧端子

数字量电子模块，用于输入/输出 → 页码 152



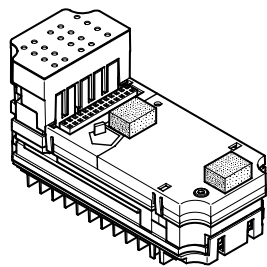
- 数字量输入

 - 4 个数字量输入
 - 8 个数字量输入 NPN
 - 8 个数字量输入 PNP
 - 8 个数字量输入 PNP，每条通道带诊断
 - 16 个数字量输入
 - 16 个数字量输入，每条通道带诊断
- 数字量输出

 - 4 个数字量输出 (1 A/通道，每条通道带诊断)
 - 8 个数字量输出 (0.5 A/通道，每条通道带诊断)
 - 8 个数字量输出 (2.1 A/50 W 灯负载/每对通道，每条通道带诊断)
- 复合 I/O 模

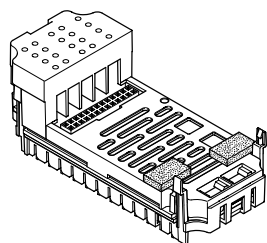
 - 8 个数字量输入和 8 个数字量输出
 - 2 个数字量输入 (计数通道，连接不同的编码器) 和 2 个数字量输出 (由输入值直接控制)

数字量电子模块，用于 NAMUR 传感器 → 页码 157



- 数字量输入
- 8 个数字量输入，用于 NAMUR 传感器或接线的机械触点

模拟量电子模块，用于输入/输出 → 页码 193



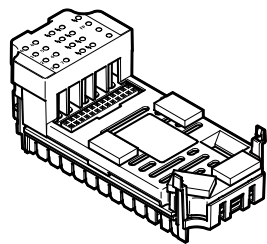
- 模拟量输入

 - 2 个模拟量输入 (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
 - 4 个模拟量输入 (1 ... 5 V, 0 ... 10 V, -5 ... +5 V, -10 ... +10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA)
 - 4 个模拟量输入，带 HART 协议
- 模拟量温度输入

 - 4 个模拟量输入，用于温度测量 (Pt100, Pt200, Pt500, Pt1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000)
 - 4 个模拟量输入，用于温度测量 (热耦合与 PT1000 传感器，用于冷接补偿)
- 模拟量输出

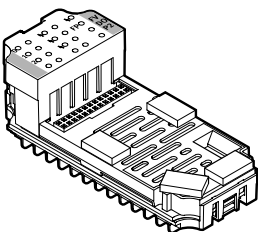
 - 2 个模拟量输出 (0 ... 10 V DC, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA)
 - 4 个模拟量输出，带 HART 协议

PROFIsafe 输入模块 → 页码 161



- 数字量输入
- 8 个数字量输入
 - 11 种功能模式
 - 5 个独立时钟输出

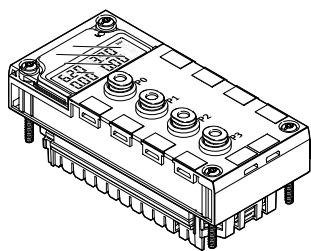
PROFIsafe 关断模块 → 页码 212



- 数字量输出
- 2 个数字量输出
 - 可关断用于阀的电源电压

外围元件一览

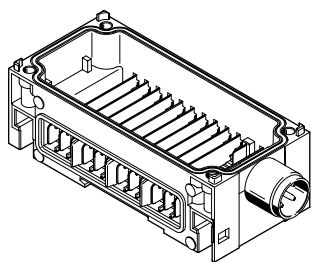
单个模块概览 模拟量电子模块，用于压力输入	→ 页码 198
---------------------------------	----------



模拟量输入

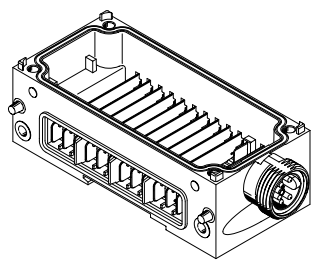
- 4 个模拟量压力输入
(0 ... 10 bar, -1 ... +1 bar)

塑料互连模块 – 用连杆实现互连	→ 页码 221
-------------------------	----------



系统连接 • 给模块提供不同的电压 • 模块之间采用串行通信 系统电源 • M18, 4针 • 7/8" 4针或 5针	除了系统连接外，还为以下提供电源 • 电子元件加传感器 (16 A) • 阀加驱动器 (16 A) 附加电源 除了系统连接外，还为以下提供电源 • 驱动器 (16 A/每路电源)	电源，用于 • 阀 (16 A/每路电源) 可扩展性 • 可用带连杆 CPX-ZA-1-E 的互连模块进行扩展
---	--	---

金属互连模块 – 单独连接	→ 页码 221
----------------------	----------



系统连接 • 给模块提供不同的电压 • 模块之间采用串行通信 系统电源 • 7/8" 4针或 5针 • AIDA 推挽式	除了系统连接外，还为以下提供电源 • 电子元件加传感器 (16 A) • 阀加驱动器 (16 A) 附加电源 除了系统连接外，还为以下提供电源 • 驱动器 (16 A/每路电源)	电源，用于 • 阀 (16 A/每路电源) 可扩展性 • 可按需扩展至最多 10 个互连模块
--	--	--

 **注意**
塑料互连模块（连杆）和金属互连模块（单独连接）因互连系统不同所以不能组合使用。

 **注意**
7/8"电源接口因可用附件缘故所以有以下限制:

- 5针 8 A
- 4针 10 A

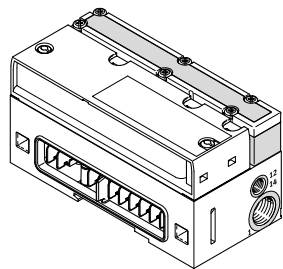
 **注意**
按照认证证书，在 ATEX 环境中，需要使用相应的互连模块 (CPX-...-VL) (→ 页码 48)。这些模块的最大电源限制为 8 A。

外围元件一览

单个模块概览

气动接口 MPA-S

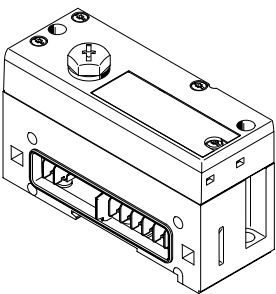
→ 页码 235



- 阀岛
- MPA1 (360 l/min)
 - MPA14 (550 l/min)
 - MPA2 (700 l/min)
 - 最多 128 个电磁线圈
 - 最多可配置 16 个模块
 - 用于 CPX 塑料型
 - 用于 CPX 金属型
 - 控制压力传感器
 - 比例压力调节阀
 - 压力传感器
 - 比例压力调节阀

气动接口 MPA-L

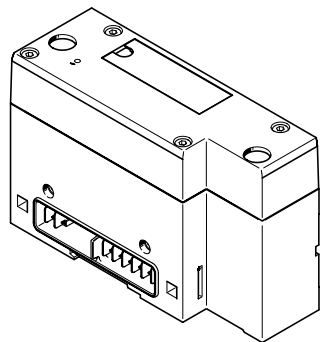
→ 页码 237



- 阀岛
- MPA1 (360 l/min)
 - MPA14 (670 l/min)
 - MPA2 (870 l/min)
 - 最多 32 个电磁线圈
 - 用于 CPX 塑料型

气动接口 VTSA/VTSA-F

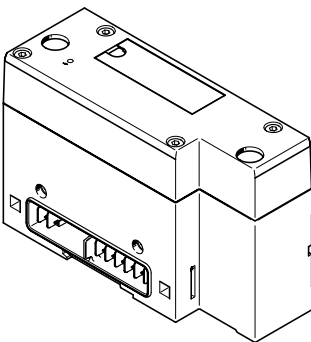
→ 页码 238



- 阀岛 (阀宽对应的流量)
- 18 mm (700 l/min)
 - 26 mm (1350 l/min)
 - 42 mm (1300 l/min)
 - 52 mm (2900 l/min)
 - 65 mm (4000 l/min)
 - 最多 32 个阀位/
 - 最多 32 个电磁线圈
 - 用于 CPX 塑料型
 - 用于 CPX 金属型

气动接口 VTSA-F-CB

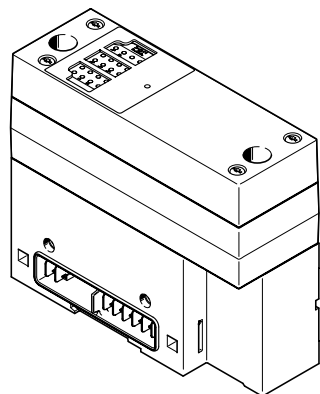
→ 页码 240



- 阀岛 (阀宽对应的流量)
- 18 mm (700 l/min)
 - 26 mm (1350 l/min)
 - 42 mm (1300 l/min)
 - 52 mm (2900 l/min)
 - 最多 24 个阀位/
 - 最多 24 个电磁线圈
 - 用于 CPX 塑料型
 - 用于 CPX 金属型

气动接口 VTSA-F-CB

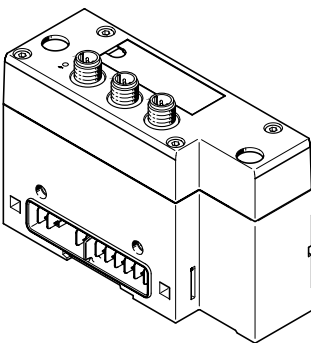
→ 页码 240



- 阀岛 (阀宽对应的流量)
- 18 mm (700 l/min)
 - 26 mm (1350 l/min)
 - 42 mm (1300 l/min)
 - 52 mm (2900 l/min)
 - 最多 24 个阀位/
 - 最多 24 个电磁线圈
 - 用于 CPX 金属型
 - 可通过现场总线安全关断阀岛内的 3 个电压分区
 - 可通过现场总线安全关断阀岛内的 2 个电压分区，可通过现场总线安全关断一个外部耗电设备的电源

气动接口 VTSA-F-CB

→ 页码 240

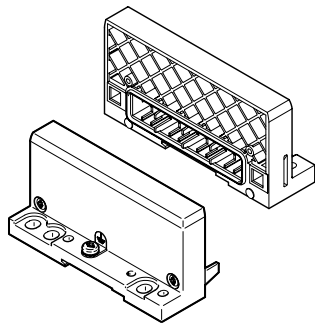


- 阀岛 (阀宽对应的流量)
- 18 mm (700 l/min)
 - 26 mm (1350 l/min)
 - 42 mm (1300 l/min)
 - 52 mm (2900 l/min)
 - 最多 24 个阀位/
 - 最多 24 个电磁线圈
 - 用于 CPX 塑料型
 - 用于 CPX 金属型
 - 可单独关断阀岛内电压分区的 3 个外部电源

外围元件一览

单个模块概览

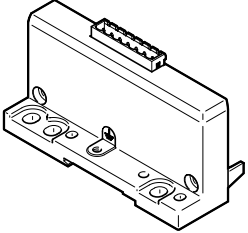
端板，用于塑料/金属型



- 端板
- 左侧
 - 右侧 (用于不带阀的电气终端 CPX)

端板，带系统电源

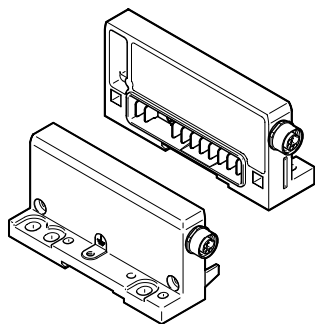
→ 页码 217



- 端板
- 左侧
 - 用于塑料型
 - 为电气终端 CPX 提供不同的电压

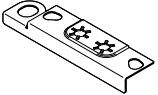
端板，带扩展

→ 页码 219



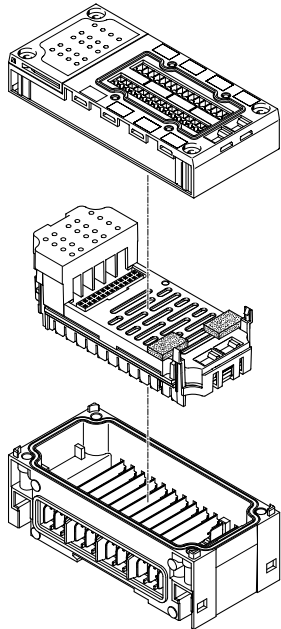
- 端板
- 左侧
 - 右侧
 - 将电气终端 CPX 分隔成两个互连的单元 (串联)
 - 简化控制柜安装
 - 用于塑料或金属型

接地板 (用于塑料型的端板)



- 接地板
- 用于 安全方便地连接到机器底座或 H 导轨上，适用于右侧和左侧端板
 - 装配时同步完成接地，这意味着：
 - 节省 50% 的时间
 - 无需更多材料

主要基本数据和指导原则



- 总共最多可有 11 个模块:
- 可自由定位一个总线节点/控制模块
 - 可自由定位最多 9 个附加输入/输出模块
 - 附加气动接口总是安排在右侧的最后一个模块
 - 用于 VTSA, VTSA-F: 固定工作范围，用 DIL 开关设置
 - 用于 VTSA-F-CB: 固定工作范围
 - 用于 MPA-S: 可配置 16 个 MPA 模块
 - 用于 MPA-L: 固定工作范围，用旋转开关设置

- 地址容量，最多 512 个输入和 512 个输出，取决于总线节点或控制模块
- 一个互连模块，带系统电源
- 多个带附加电源的互连模块须始终位于带系统电源的互连模块的右侧
- 在极少数例外情况下，接口模块可与用于输入/输出的电子模块自由组合，可以是金属结果或塑料结构 (→ 见下表)
- 用于输入/输出的电子模块可与多种互连模块组合

塑料互连模块 (连杆) 和金属互连模块 (单独连接) 因互连系统不同所以不能组合使用。

外围元件一览

接口模块和数字量输入模块的组合						
	数字量电子模块					
	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE	CPX-P-8DE-N	CPX-F8DE-P
接口模块，塑料型						
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	■	■	—	—
CPX-AB-8-M8X2-4POL	—	—	—	—	—	—
CPX-P-AB-4XM12-4POL	—	—	—	—	■	—
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	■	■	—	—
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	■	—	—
CPX-AB-8-M12X2-5POL	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-4-M12-8POL	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	—	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	—	—	—	—	■	—
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	—	—
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	■	■	—	—
CPX-AB-ID-P	—	—	—	—	—	■
接口模块，金属型						
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	■	—	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	—	—	—	—	—	■
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	—	—	—	—	—	—

接口模块和数字量输入模块的组合			
	数字量电子模块		
	CPX-16DE	CPX-L-16DE	CPX-M-16DE-D
接口模块，塑料型			
CPX-AB-8-M8-3POL	—	—	—
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	—	—
CPX-P-AB-4XM12-4POL	—	—	—
CPX-AB-4-M12x2-5POL	—	—	—
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	—	—	—
CPX-AB-8-M12X2-5POL	—	—	■
CPX-AB-4-M12-8POL	—	—	—
CPX-AB-8-KL-4POL	■	—	—
CPX-P-AB-2XKL-8POL	—	—	—
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	—	—
CPX-AB-4-HAR-4POL	—	—	—
CPX-AB-ID-P	—	—	—
接口模块，金属型			
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	—	—	—
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	—	—	—
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	—	—	■

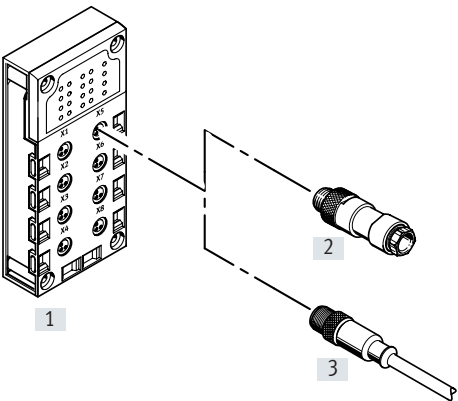
外围元件一览

接口模块和数字量输出模块或复合 I/O 模块的组合							
	数字量电子模块						
	CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H	CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA	CPX-2ZE2DA	CPX-FVDA-P2
接口模块，塑料型							
CPX-AB-8-M8-3POL	■	■	—	—	—	—	—
CPX-AB-8-M8X2-4POL	■	■	■	—	—	—	—
CPX-P-AB-4XM12-4POL	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-4-M12x2-5POL	■	■	—	—	—	—	—
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	■	■	■	—	—	—	—
CPX-AB-8-M12X2-5POL	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-4-M12-8POL	—	—	—	■	—	—	—
CPX-AB-8-KL-4POL	■	■	■	■	—	—	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	■	■	■	■	—	—	—
CPX-AB-4-HAR-4POL	■	■	—	—	—	—	—
CPX-AB-ID-P	—	—	—	—	—	—	—
接口模块，金属型							
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	■	■	■	—	—	—	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	—	—	—	—	—	—	—
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	—	—	—	—	—	—	—

接口模块和模拟量输入/输出电子模块的组合								
	模拟量电子模块							
	CPX-4AE-4AA-H	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-2AA-U-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-T	CPX-4AE-TC
接口模块，塑料型								
CPX-AB-8-M8-3POL	—	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-8-M8X2-4POL	—	—	—	—	—	—	—	—
CPX-P-AB-4XM12-4POL	■	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-4-M12x2-5POL	—	■	■	■	■	—	■	■
CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	—	■	■	■	■	—	■	■
CPX-AB-8-M12X2-5POL	—	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-4-M12-8POL	—	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-8-KL-4POL	—	■	■	■	■	—	■	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	■	—	—	—	—	—	—	—
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	—	■	■	■	■	—	—	—
CPX-AB-4-HAR-4POL	—	—	—	—	—	—	■	—
CPX-AB-ID-P	—	—	—	—	—	—	—	—
接口模块，金属型								
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	—	■	■	■	■	—	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	—	—	—	—	—	—	—	—
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	—	—	—	—	—	—	—	—

主要特性 – 电气元件

电接口 – 接口模块
CPX-AB-8-M8-3POL, 带连接插座 M8, 3针



- 紧凑，用于预装配单个接口
- 8 个插口
- 3针插口，每个插口连接一条通道



注意

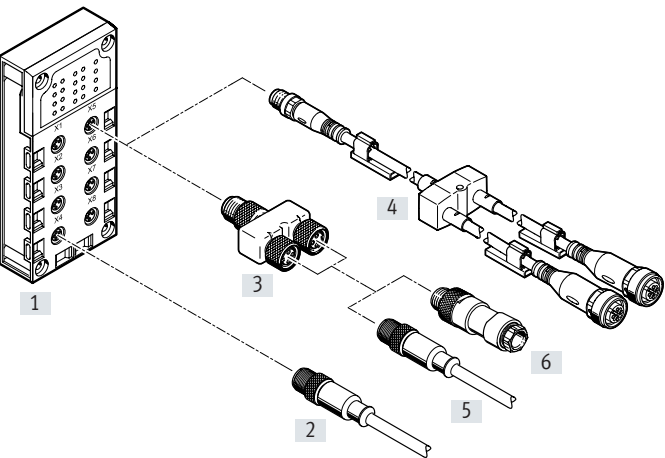
Festo 交付预装配好的 M8/M12连接电缆（NEBU 模块化系统）：

- 按应用场合定制
- 完美匹配
- 易于安装

接口模块和电气连接技术的组合			
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-AB-8-M8-3POL	插座 M8, 3针	[2] SEA-GS-M8	焊接接线片
		[2] SEA-3GS-M8-S	螺纹端子
		[3] NEBU-...-M8G3 (模块系统，可选连接电缆)	插座, M8, 3针
			插座, M8, 4针
			插座, M12, 5针
			开放式

主要特性 – 电气元件

电接口 – 接口模块
CPX-AB-8-M8X2-4POL, 带连接插座 M8, 4针



- 紧凑，用于预装配单个接口
- 8 个插口
- 4针插口，每个插口连接 2 条通道

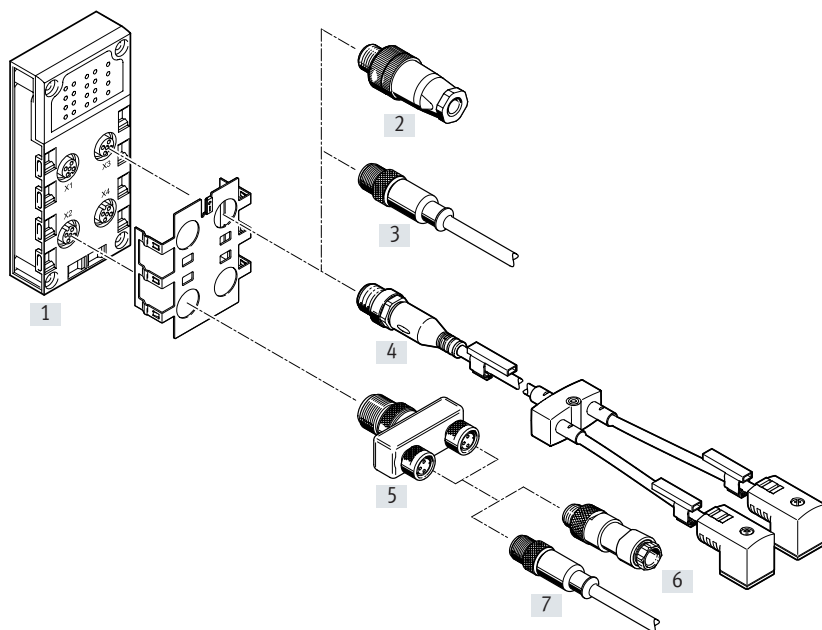
接口模块和电气连接技术的组合

接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-AB-8-M8X2-4POL	插座, M8, 4针	[2] NEBU-...-M8G4 (模块系统, 可选连接电缆)	插座, M8, 3针	-	-
			插座, M8, 4针	-	-
			插座, M12, 5针	-	-
			开放式	-	-
		[3] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4 (T转接头)	1x 插头 M8, 4针 转接	[6] SEA-GS-M8	焊接接线片
			2x 插座, M8, 3针	[6] SEA-3GS-M8-S	螺纹端子
				[5] NEBU-...-M8G3 (模块系统, 可选连接电 缆)	插座, M8, 3针
					插座, M8, 4针
					插座, M12, 5针
					开放式
		[4]NEDY-... (模块化系统, 用于各类传感器/驱 动器配电)	2x 插座, M8, 3针	-	-
			2x 插座, M8, 4针	-	-
			2x 插座, M12, 5针	-	-
			2x 插座, 型式 A	-	-
			2x 插座, 型式 B	-	-
			2x 插座, 型式 C	-	-
			2x 插座, 插头型式 H	-	-
			2x 插座, 插头型式 ZB	-	-
			2x 插座, 插头型式 ZC	-	-
			2x 开放式	-	-

主要特性 – 电气元件

电接口 – 接口模块

CPX-AB-4-M12x2-5POL and CPX-AB-4-M12x2-5PPOL-R, 带连接插座 M12, 5针



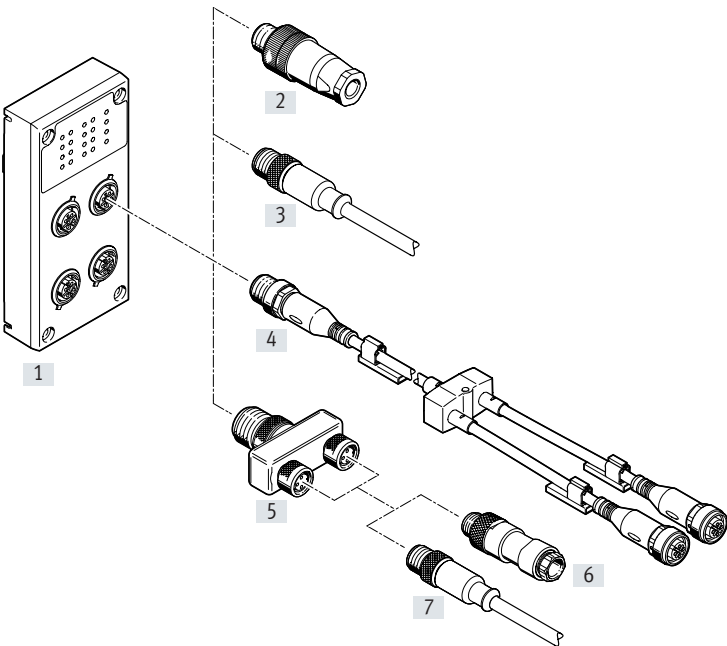
- 适用于自行装配，坚固，每个接口带 2 条通道
- 4 个插口
- 5 针插口
- 派生型 ...-R 带快锁技术和用于屏蔽的金属螺纹
- 每个接口带两条通道，通过 T 型转接头和带 M8 接口的传统连接电缆方便地连接相应的输入信号

主要特性 – 电气元件

接口模块和电气连接技术的组合					
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-AB-4-M12x2-5POL CPX-AB-4-M12x2-5POL-R	插座, M12, 5针	[2] SEA-GS-7	螺纹端子	–	–
		[2] SEA-4GS-7-2.5	螺纹端子	–	–
		[2] SEA-GS-9	螺纹端子	–	–
		[2] SEA-M12-5GS-PG7	螺纹端子	–	–
		[2] SEA-GS-11-DUO	螺纹端子, 用于双电缆	–	–
		[2] SEA-5GS-11-DUO	螺纹端子, 用于双电缆	–	–
		[3] NEBU-...-M12G5 (模块化系统, 可选连接电缆)	插座, M8, 4针	–	–
			插座, M12, 5针	–	–
			开放式	–	–
		[4] NEDY-... (模块化系统, 用于各类传感器/驱动器配电)	2x 插座, M8, 3针	–	–
			2x 插座, M8, 4针	–	–
			2x 插座, M12, 5针	–	–
			2x 插座, 型式 A	–	–
			2x 插座, 型式 B	–	–
			2x 插座, 型式 C	–	–
			2x 插座, 插头型式 H	–	–
			2x 插座, 插头型式 ZB	–	–
			2x 插座, 插头型式 ZC	–	–
			2x 开放式	–	–
		[5] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4 (T转接头)	插头 M12, 4针	[6] SEA-GS-M8	焊接接线片
			转接	[6] SEA-3GS-M8-S	螺纹端子
			2x 插座, M8, 3针	[7] NEBU-...-M8G3 (模块化系统, 可选连接电缆)	插座, M8, 3针
					插座, M8, 4针
		[5] NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4 (T转接头)			插座, M12, 5针
					开放式
				[6] SEA-GS-7	螺纹端子
				[6] SEA-4GS-7-2.5	螺纹端子
				[6] SEA-GS-9	螺纹端子
				[6] SEA-M12-5GS-PG7	螺纹端子
				[6] SEA-GS-11-DUO	螺纹端子, 用于双电缆
				[6] SEA-5GS-11-DUO	螺纹端子, 用于双电缆
				[7] NEBU-...-M12G5 (模块化系统, 可选连接电缆)	插座, M8, 4针
					插座, M12, 5针
					开放式

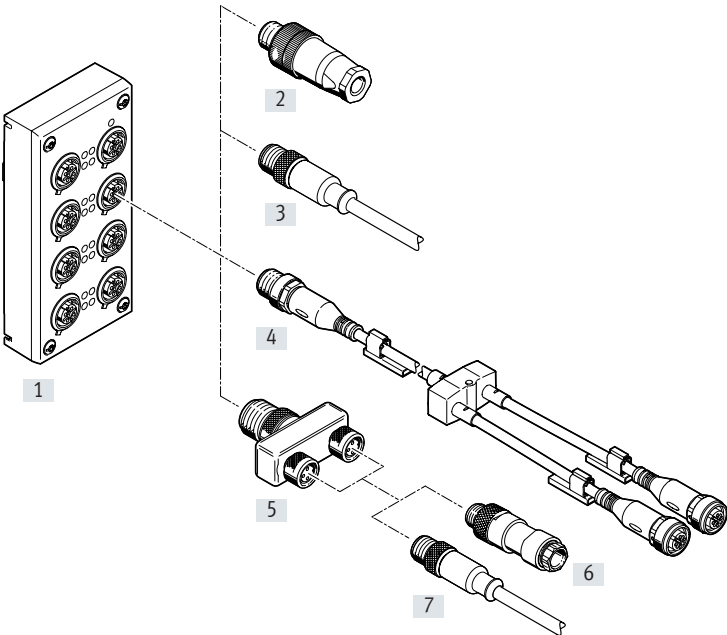
主要特性 – 电气元件

电接口 – 接口模块 (金属型)
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL and CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T, 带连接插座 M12, 5针



- 适用于自行装配, 坚固, 每个接口带 2 条通道
- 4 个插口
- 5 针插口
- 每个接口带两条通道, 通过T型转接头和带 M8 接口的传统连接电缆方便地连接相应的输入信号

CPX-M-AB-8-M12X2-5POL and CPX-AB-8-M12X2-5POL, 带连接插座 M12, 5针



- 适用于自行装配, 坚固, 每个接口带 2 条通道
- 8 个插口
- 5 针插口
- 每个接口带两条通道, 通过T型转接头和带 M8 接口的传统连接电缆方便地连接相应的输入信号

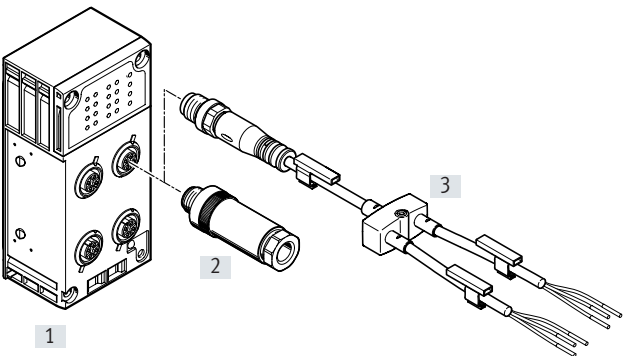
 **注意**
一个接口模块最多可安装 4 个 T 转接头 (NEDY)。

主要特性 – 电气元件

接口模块和电气连接技术的组合					
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-M-AB-4-M12X2-5POL CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T CPX-M-AB-8-M12X2-5POL CPX-AB-8-M12X2-5POL	插座, M12, 5 针	[2] SEA-GS-7	螺纹端子	–	–
		[2] SEA-4GS-7-2.5	螺纹端子	–	–
		[2] SEA-GS-9	螺纹端子	–	–
		[2] SEA-M12-5GS-PG7	螺纹端子	–	–
		[2] SEA-GS-11-DUO	螺纹端子, 用于双电缆	–	–
		[2] SEA-5GS-11-DUO	螺纹端子, 用于双电缆	–	–
		[3] NEBU-...-M12G5 (模块化系统, 可选连接电缆)	插座, M8, 4 针	–	–
			插座, M12, 5 针	–	–
			开放式	–	–
		[4] NEDY-... (模块化系统, 用于各类传感器/驱动器配电)	2x 插座, M8, 3 针	–	–
			2x 插座, M8, 4 针	–	–
			2x 插座, M12, 5 针	–	–
			2x 插座, 型式 A	–	–
			2x 插座, 型式 B	–	–
			2x 插座, 型式 C	–	–
			2x 插座, 插头型式 H	–	–
			2x 插座, 插头型式 ZB	–	–
			2x 插座, 插头型式 ZC	–	–
			2x 开放式	–	–
		[5] NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4 (T转接头)	插头 M12, 4 针 to 2x 插座, M8, 3 针	[6] SEA-GS-M8	焊接接线片
				[6] SEA-3GS-M8-S	螺纹端子
				[7] NEBU-...-M8G3 (模块化系统, 可选连接电缆)	插座, M8, 3 针 插座, M8, 4 针 插座, M12, 5 针 开放式
		[5] NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4 (T转接头)	插头 M12, 4 针 to 2x 插座 M12, 5 针	[6] SEA-GS-7	螺纹端子
				[6] SEA-4GS-7-2.5	螺纹端子
				[6] SEA-GS-9	螺纹端子
				[6] SEA-M12-5GS-PG7	螺纹端子
				[6] SEA-GS-11-DUO	螺纹端子, 用于双电缆
				[6] SEA-5GS-11-DUO	螺纹端子, 用于双电缆
				[7] NEBU-...-M12G5 (模块化系统, 可选连接电缆)	插座, M8, 4 针
					插座, M12, 5 针
					开放式

主要特性 – 电气元件

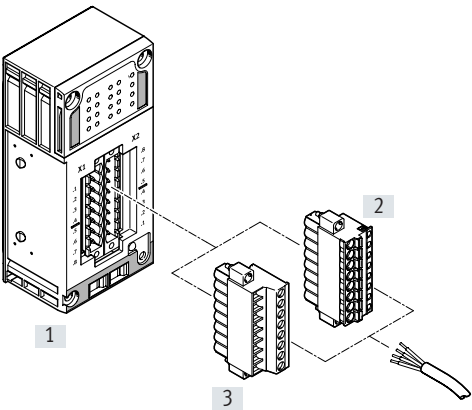
电接口 – 接口模块，带 M12, 4针接口
CPX-P-AB-4XM12-4POL



- 适用于自行装配，坚固
- 4 个插口
- 4 针插头

接口模块和电气连接技术的组合			
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-P-AB-4XM12-4POL	插座, M12, 4针	[2] SEA-GS-HAR-4POL	绝缘位移接头
		[2] SEA-4GS-7-2.5	螺纹端子
		[2] SEA-GS-7	螺纹端子
		[2] SEA-GS-9	螺纹端子
		[3] NEDY-... (模块化系统, 用于各类传感器/驱动器配电)	2x 开放式

电接口 – 接口模块，带夹紧接头
CPX-P-AB-2XKL-8POL

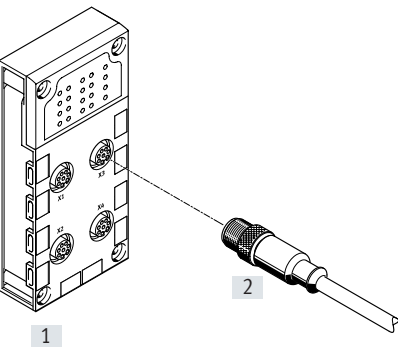


- 快速连接技术，用于控制柜
- 弹簧夹紧端子或螺纹端子
- 线芯横截面 0.2 ... 2.5 mm²

接口模块和电气连接技术的组合			
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-P-AB-2XKL-8POL	插头, 8针	[2] NECU-L3G8-C1	弹簧夹紧端子
		[3] NECU-L3G8-C2	螺纹端子

主要特性 – 电气元件

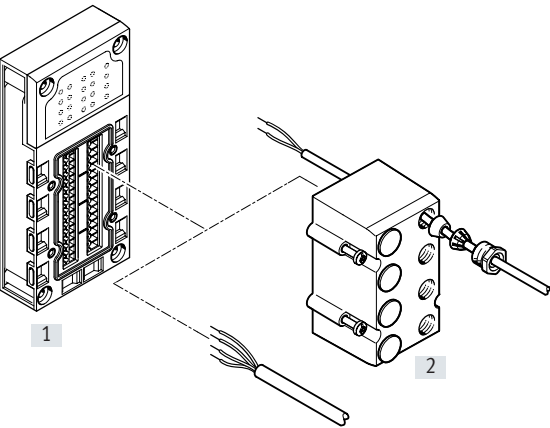
电接口 – 接口模块
CPX-AB-4-M12-8POL, 带连接插座 M12, 8针



- 连接气缸/阀组合, 最多 3 个输入和 2 个输出
- 4 个插口
- 8 针插座

接口模块和电气连接技术的组合			
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-AB-4-M12-8POL	插座, M12, 8针	[2] KM12-8GD8GS-2-PU (预装配连接电缆)	插座, M12, 8针

CPX-AB-8-KL-4POL, CPX-2ZE2DA, 带弹簧夹紧端子接口

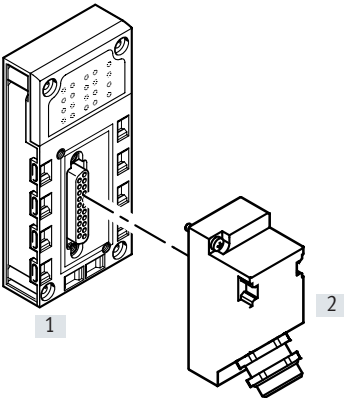


- 快速连接技术, 用于控制柜
- 32 个弹簧夹紧端子
- 每条通道 4 个弹簧夹紧端子
- 线芯横截面 0.05 ... 1.5 mm²
- 可选盖子, 防护等级可达 IP65, IP67
 - 8 个通孔 M9
 - 1 个通孔 M16
 - 堵头
 - 用于 I/O 分配器、控制台或单个传感器/驱动器

接口模块和电气连接技术的组合			
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-AB-8-KL-4POL CPX-2ZE2DA	弹簧夹紧端子, 32针	[2] AK-8KL (盖子)	-

主要特性 – 电气元件

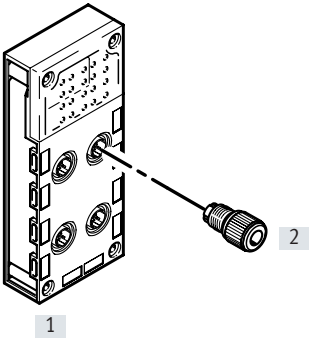
电接口 – 接口模块
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL, 带 Sub-D 接口, 25 针



- 多针插头接口，用于 I/O 分配器或控制台
- 一个插座
- 25 针插口

接口模块和电气连接技术的组合			
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	Sub-D 插座, 25 针	[2] SD-SUB-D-ST25	压接触片

CPX-AB-4-HAR-4POL, 带快速接口



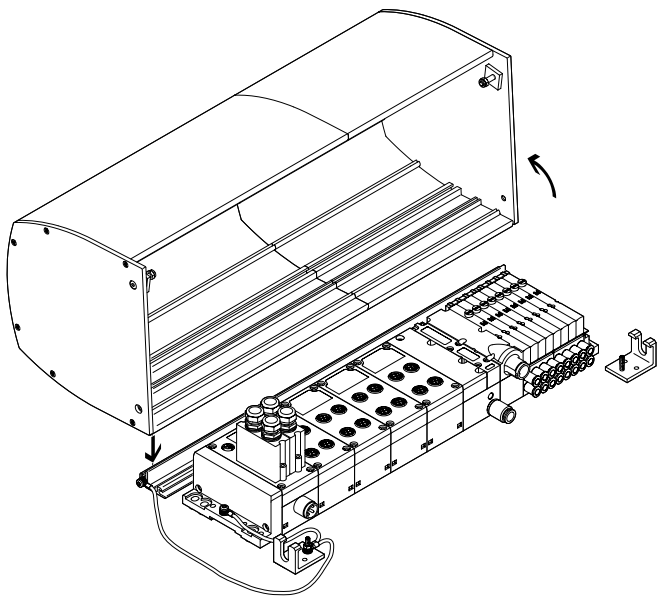
- 坚固的快速连接技术，用于单个接口
- 4 个插口
- 4 针插口

接口模块和电气连接技术的组合			
接口模块	连接技术	插头/连接电缆	连接技术
[1] CPX-AB-4-HAR-4POL	插座, 快速接头, 4 针	[2] SEA-GS-HAR-4POL	绝缘位移接头

主要特性 - 安装

防护罩
简述

→ 页码 250



CPX 罩子 CAFC 是一种控制柜的替代方案，节省空间和成本。
采用挤出成型铝型材，安装在安装板上。
阀岛 (CPX，带 MPA-S 或 MPA-L) 得到良好保护，安装快速，无需控制柜连接电缆和气管的复杂安装。

导轨和两个安装支架安装在基板上。罩子用两个螺丝连接到夹持导轨上并固定。还有一种备用位置（将罩子锁定在开放位置）。罩子用两个侧面螺丝锁定（满足符合 ATEX 规定的锁定要求）。CPX 罩子可用阀岛配置器在线订购。

CPX 防护罩的优势

- 冲击保护 (min. 7 J)，用于将模块安装在由用户提供的一块安装板上
- 通过采用导电材料和可选连接接地线，实现防静电保护
- 插头脱落保护 (用至少一个特殊锁固定罩子，符合 EN 600079-0, 9.2 和 20)
- 紫外线防护，用于平放的 CPX 和 MPA

使用 CPX 防护罩的注意事项

- 仅可组合阀岛 MPA-S 和 MPA-L
- 推挽式接口无总线节点 (CPX-M-FB34, CPX-M-FB35, CPX-M-FB41)
- CPX 电源通过直角式插头，无 T 形插头，无推挽式
- 只能用带直角式接头的电源板/附加电源
- 无 MPA 垂直叠加
- 直角式结构仅可使用更大的结构 (用于气管外径大于 12 mm)
- L 型接头只能管式排气
- 阀岛的许用环境温度下 5°C

 注意

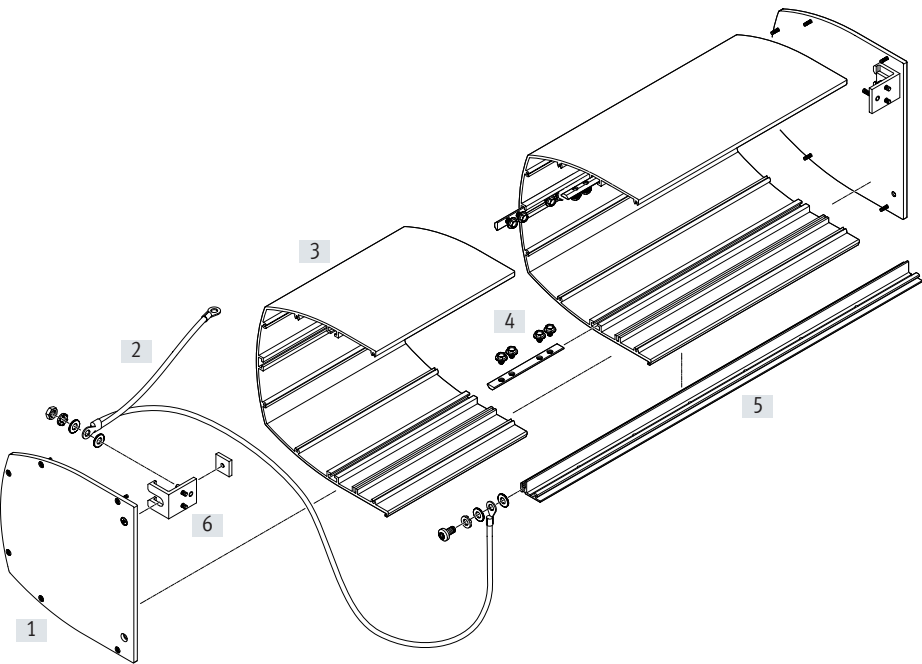
CPX 防护罩对阀岛或电气终端 CPX 的 ATEX 认证等级无影响。

CPX 防护罩对阀岛或电气终端 CPX 的 IP 防护等级无影响。

CPX 防护罩 不能为不在封闭空间内的装置上提供天气防护。

主要特性 - 安装

防护罩
安装

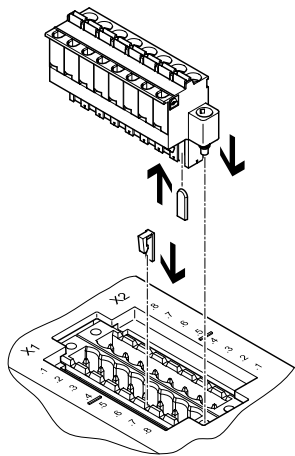


- 步骤:
- 装配安装组件中的导轨和安装支架
 - 连接接地电缆
 - 装配罩子（若适用，安装侧板前，将罩子的几个部分先连接在一起）
 - 连接和固定罩子
- [1] 侧盖
[2] 接地电缆
[3] 罩子分段
[4] 沟槽螺母，带螺丝，用于连接罩子分段
[5] 导轨
[6] 安装支架

技术参数

- 重量:
- 罩子: 每 100 mm 约 500 g
 - 安装导轨: 每 1000 mm 约 550 g
 - 侧盖: 每一侧约 500 g
- 环境温度 -5 ... +50°C
 - RoHS 合规

插头编码



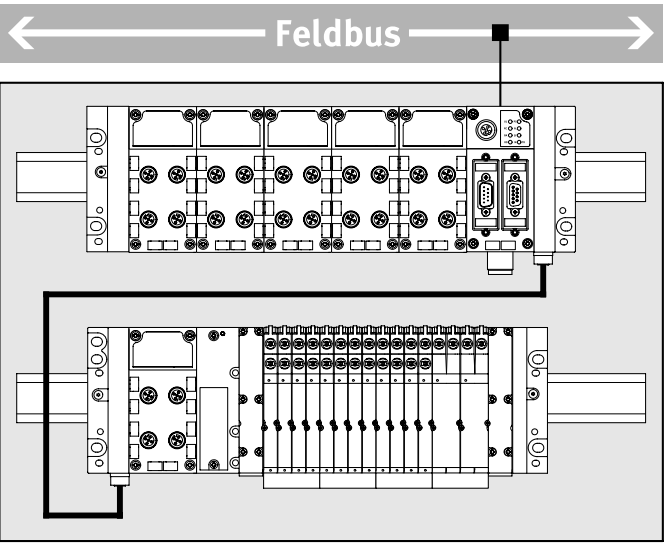
接口模块 CPX-P-AB-2XKL-8POL 和插座 NECU-L3G8 用编码元件 CPX-P-KDS-AB-2XKL 可相互匹配。

这减少了从电气终端 CPX 后插回时插错插槽的可能性（接口防护）。

主要特性 - 安装

扩展

功能原理



扩展使得电气终端 CPX 拆分成或配置成两个互联单元（串联）。由公共总线节点或控制模块控制两个部分。
扩展后的电气终端 CPX 可安装到有限的安装空间内，比两个紧凑型单元更方便。

应用:

- 安装在分为上下两层的控制柜内
- 分别安装在两个控制柜内
- 将电气终端 CPX 的一部分安装在控制内，一部分安装在控制柜外
- 空间隔开电气元件和气动元件

性能限制

- 第一排最多允许有 10 个 CPX 模块
- 第二排最多允许有 8 个 CPX 模块和一个气动接口

CPX 模块和电磁线圈数量还受到以下限制:

- 控制模块/总线节点的可用地址空间

- 它们的地址要求
- 它们的耗电量

优化

遵守以下条件才能实现最大性能或最大数量模块:

- 控制模块/总线节点安装在第一排的靠右侧的一个带系统电源的互连模块上

- 第一排和第二排之间的连接电缆最大长度 2 m

- 带用于阀的附加电源的互连模块安装在第二排

配置规则

扩展整体上限制了电气终端 CPX 上的传感器和电子元件的电源，具体如下:

- 第一排最多 6 A
- 第二排最多 2 A
- 第一排加第二排最多 6 A

如果使用了 3 m 连接电缆，会有如下限制:

- 第二排只能有一个 CPX 模块
- 要连接一个阀岛，阀就需要附加电源

第二排安排输出模块就需要相应的电源:

- 在第二排第一个输出模块的左侧安装带用于输出的附加电源的互连模块

主要特性 – 安装

扩展 – 许用 CPX 模块			
	型号	第一排	第二排
控制模块	CPX-CEC	许用，需要至少一个控制模块或总线节点	禁用
总线节点	CPX-FB CPX-M-FB	许用，需要至少一个控制模块或总线节点	禁用
网关	CPX-IOT	禁用	禁用
技术模块	CPX-CP CPX-CTEL CPX-CTEL-2 CPX-CM-HPP CPX-CMAX CPX-CMPX CPX-CMIX	许用	禁用
输入/输出模块	CPX	许用	许用
PROFIsafe 关断模块	CPX-FVDA-P2	禁用	禁用
互连模块/端板，带系统电源	CPX-EPL-EV-S CPX-GE-EV-S CPX-M-GE-EV-S	许用，需要至少一个带系统电源的互连模块/端板	禁用
互连模块，带附加电源	CPX-GE-EV-Z CPX-M-GE-EV-Z CPX-GE-EV-V	许用	许用
互连模块，不带电源	CPX-GE-EV CPX-M-GE-EV	许用	许用
气动接口	VMPA-FB	禁用	许用
	VMPAL-EPL-CPX	禁用	许用
	VABA-S6-1	禁用	许用
	VABA-S6-1...CB	禁用	禁用

主要特性 – 安装

扩展 – CPX 模块/电磁线圈的最大数量		
结构特点	第一排	第二排
电气终端 CPX 配阀岛		
连接电缆 3 m	10 个 CPX 模块	阀岛 MPA-S 带: • 气动接口, 用于 CPX 金属型互连模块 • 电源板 VMPA-FB-SP 直接位于气动接口后 • 电子模块带电气隔离 • 128 个电磁线圈 (64 个阀位)
		阀岛 VTSA/VTSA-F带: • 1 CPX 模块, 带互连模块, 带用于阀的附加电源 • 32 个电磁线圈 (32 个阀位)
电气终端 CPX 不配阀岛		
• 控制模块/总线节点不定位在第一排的最右侧	10 个 CPX 模块	• 2 ... 5 个 CPX 模块, 取决于所使用的控制模块/总线节点
• 控制模块/总线节点定位在第一排的最右侧	10 个 CPX 模块	• 4 ... 8 个 CPX 模块, 取决于所使用的控制模块/总线节点
电气终端 CPX 配阀岛 MPA-S		
–	10 个 CPX 模块	• 2 ... 5 个 CPX 模块和接口模块 MPA-S, 取决于所使用的控制模块/总线节点
• 电源板 VMPA-FB-SP • 电子模块, 带电气隔离	10 个 CPX 模块	• 2 ... 5 个 CPX 模块, 取决于所使用的控制模块/总线节点 最多 128 个电磁线圈 (64 个阀位)
• 控制模块/总线节点定位在第一排的最右侧 • CPX-FB11 或 CPX-CEC 不可用	10 个 CPX 模块	• 4 ... 5 个 CPX 模块和接口模块 MPA-S, 取决于所使用的控制模块/总线节点
• CPX-FB13 或 CPX-FB36 • 控制模块/总线节点定位在第一排的最右侧 • 带系统电源互连模块定位在第一排的最右侧	10 个 CPX 模块	• 8 个 CPX 模块和接口模块 MPA-S
• CPX-FB13 或 CPX-FB36 • 控制模块/总线节点定位在第一排的最右侧 • 带系统电源互连模块定位在第一排的最右侧	10 个 CPX 模块	• 8 个 CPX 模块和接口模块 MPA-S
• CPX-FB13 或 CPX-FB36 • 控制模块/总线节点定位在第一排的最右侧 • 带用于阀的辅助电源的互连模块定位在第二排	10 个 CPX 模块	• 8 个 CPX 模块和接口模块 MPA-S

主要特性 – 安装

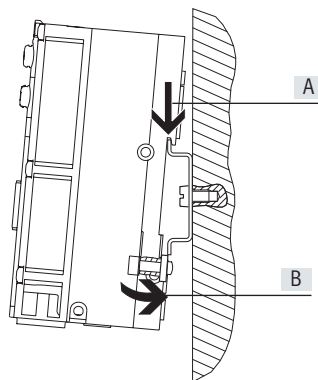
扩展 – CPX 模块/电磁线圈的最大数量		
结构特点	第一排	第二排
电气终端 CPX 配阀岛 MPA-L		
–	10 个 CPX 模块	• 2 个 CPX 模块 (需要至少一个 CPX 模块) • 16 个电磁线圈 (阀宽 10 mm 和 14 mm) 或 8 个电磁线圈 (阀宽 20 mm)
• 互连模块, 带附加电源, 用于阀, 定位在第二排	10 个 CPX 模块	• 2 个 CPX 模块 (需要至少一个 CPX 模块) • 32 个电磁线圈 (32 个阀位)
电气终端 CPX 配阀岛 VTSA/VTSA-F		
–	10 个 CPX 模块	• 2 个 CPX 模块 • 12 个电磁线圈 (阀宽 18 mm, 26 mm 和 42 mm) 或 6 个电磁线圈 (阀宽 52 mm and 65 mm)
• 互连模块, 带附加电源, 用于阀, 定位在第二排	10 个 CPX 模块	• 2 个 CPX 模块 • 32 个电磁线圈 (32 个阀位)

主要特性 - 安装

安装选项

阀岛与电气终端 CPX 的组合支持不同的安装选项，分别用于高防护等级的直接机器安装和控制柜安装。

H 型导轨安装



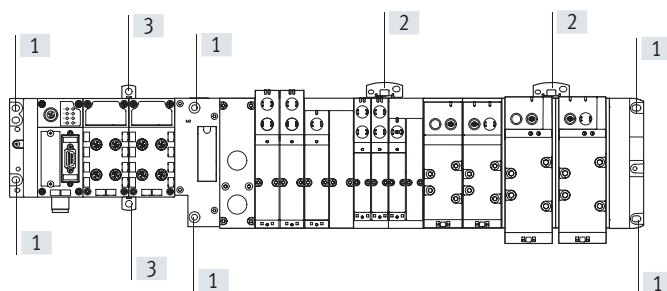
H 型导轨安装件是互连模块反向型材的一部分。电气终端 CPX 用 H 型导轨安装组件就可安装到 H 型导轨上。为此，电气终端 CPX 安装在 H 型导轨上（见箭头 A）。

然后，卡扣到 H 型导轨上，并用夹紧元件固定（见箭头 B）。可选接地板，方便地连接机器电势/接地。

用 H 型导轨安装件，您需要下列安装组件：

- CPX-CPA-BG-NRH
安装组件便于将电气终端 CPX 安装在 H 型导轨上，符合 EN 60715 标准。
与阀岛的组合时需要附加安装组件。

壁挂式安装



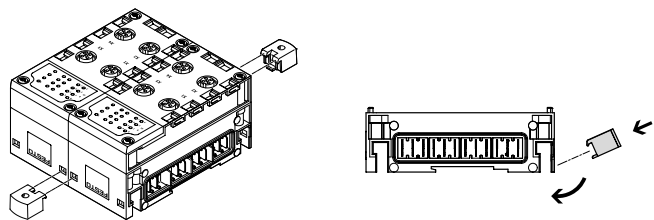
电气终端 CPX 端板、阀岛和气动接口都包括用于壁挂式安装的安装孔 [1]。电气终端 CPX 有附加安装件 [2] 用于较长的阀岛配置。这些安装件根据电气终端 CPX 结构的不同而有所不同（塑料或金属）。f

对于 4 个及以上的互连模块，每 100 ... 150 mm 必须使用附加壁挂式安装件：

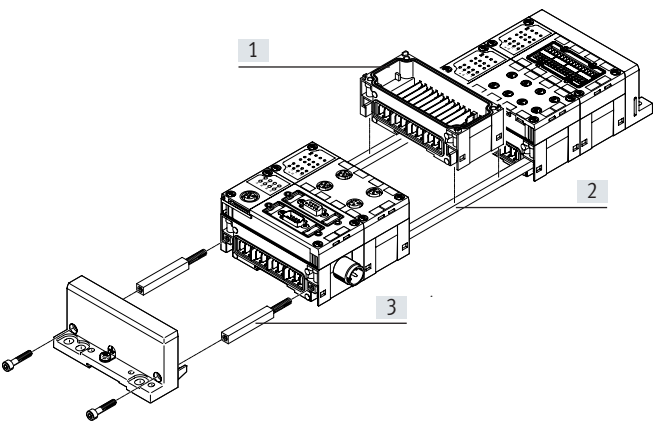
- 型号 CPX-M-BG-RW (金属型)。这些壁挂式安装件通过螺纹拧在 CPX 模块的顶部
- 型号 CPX-BG-RW (塑料型)。这些壁挂式安装件卡扣在 CPX 模块的顶部和底部之间

主要特性 - 安装

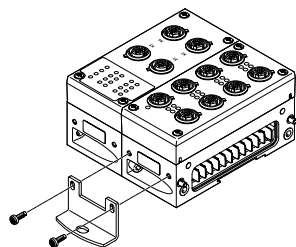
塑料结构电气终端 CPX
附加安装件



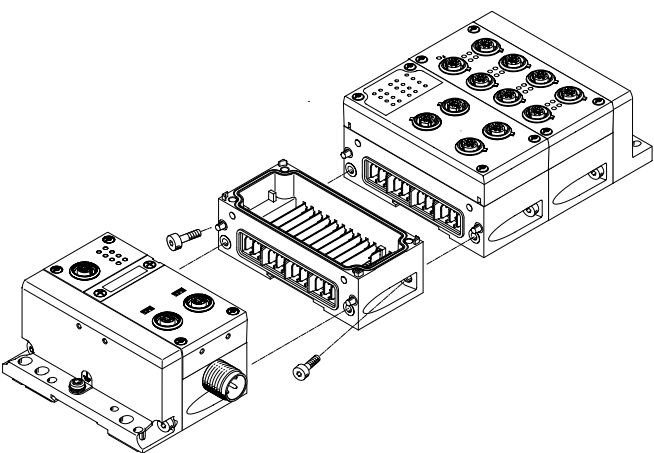
用连杆互连



金属结构结构电气终端 CPX
附加安装件



用螺丝连接



对于较长配置的阀岛，有附加安装元件用于电气终端 CPX，安装在两个模块间。

注意
对于带 4 个以上互连模块的电气终端 CPX，必须每 100 或 150 mm 使用一个附加安装件 CPXB-GRW。供货时，安装件已预先装配好。

CPX 模块用特殊连杆 [2] 机械连接在一起。装配整个单元只需用到端板上的两个螺丝。
连杆确保单元可以承受较高的机械负载，成为电气终端 CPX 的机械支撑。

开放式的结构可实现在装配完毕的状态下更换互连模块 [1]。
连杆扩展组件 [3] 能附加额外的模块到电气终端 CPX。

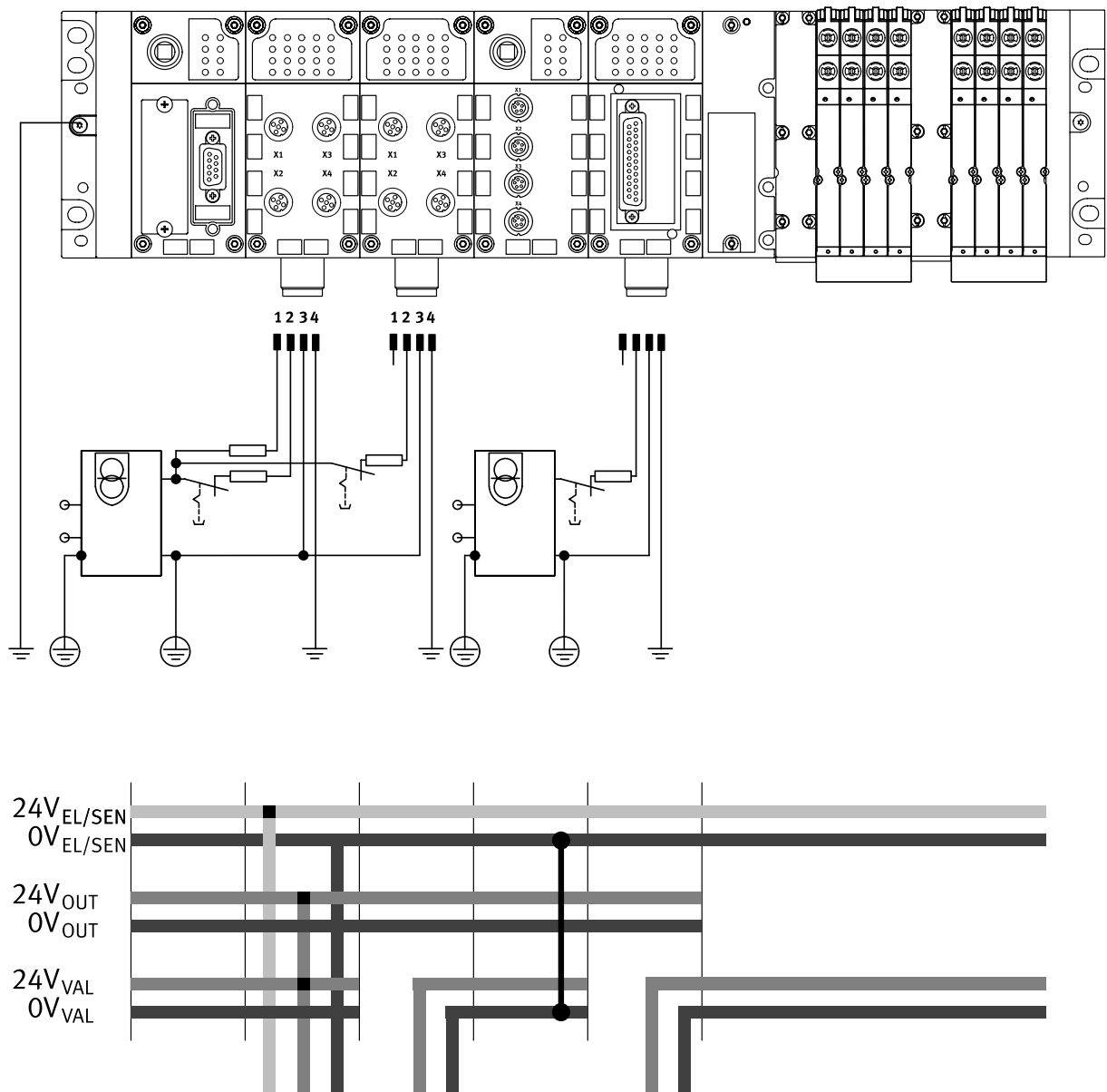
对于较长配置的阀岛，有附加安装支架用于电气终端 CPX，用螺丝安装到互联模块上。
安装支架 CPX-M-BG-VT-2X 让电气终端 CPX 与阀岛 VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB 安装在一个支撑系统上。

注意
对于带 4 个以上互连模块的电气终端 CPX，必须每 100 或 150 mm 使用一个附加安装件 CPXB-GRW。供货时，安装件已预先装配好。

CPX 模块用特殊的直角螺丝可机械连接。
因此，电气终端 CPX 可随时进行扩展。

主要特性 - 电源

电源接线
概要



采用现场总线分散式安装时，尤其是当高防护等级直接机器安装时，就需要灵活的电源技术。

阀岛与电气终端 CPX 原则上通过单个接口提供所有电压。

这种情况下，以下器件的电源要区分开来

- 电子元件加传感器
- 阀加驱动器

可选连接技术:

- M18
- 7/8"
- AIDA 推挽式

互连模块

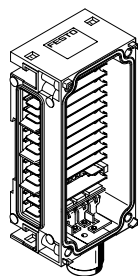
互连模块是电气终端 CPX 的支撑，带有所有电源线路，为安装在它们之上的模块以及总线接口提供电源。

许多应用场合要求电气终端 CPX 分成几个电压区。这尤其适用于单独断开电磁线圈和输出时。

互连模块提供了节省空间的中央电源，用于整个电气终端 CPX 或电气隔离、所有针脚可断开的电势组/电压分区。

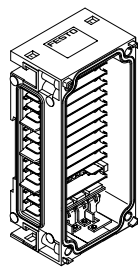
主要特性 – 电源

互连模块
带系统电源



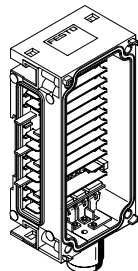
塑料型	连接技术	电源口
• CPX-GE-EV-S • CPX-GE-EV-S-7/8-4POL • CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	• M18, 4针 • 7/8" 4针 • 7/8" 5针	• 用于电气终端 CPX 模块和连接的传感器 • 用于通过气动接口将阀连接到电气终端 CPX • 用于 连接到电气终端 CPX 输出模块的驱动器
金属型	连接技术	
• CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P • CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL • CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	• 7/8" 4针 • 7/8" 5针 • AIDA 推挽式, 5针	

不带电源



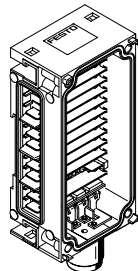
塑料型	-	-
• CPX-GE-EV		
金属型	-	
• CPX-M-GE-EV • CPX-M-GE-EV-FVO		

带用于输出的附加电源



塑料型	连接技术	电源口
• CPX-GE-EV-Z • CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL • CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	• M18, 4针 • 7/8" 4针 • 7/8" 5针	• 用于连接到电气终端 CPX 输出模块的驱动器
金属型	连接技术	
• CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL • CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	• 7/8" 5针 • AIDA 推挽式, 5针	

带用于阀的附加电源



塑料型	连接技术	电源口
• CPX-GE-EV-V • CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	• M18, 4针 • 7/8" 4针	• 用于通过气动接口将阀连接到电气终端 CPX

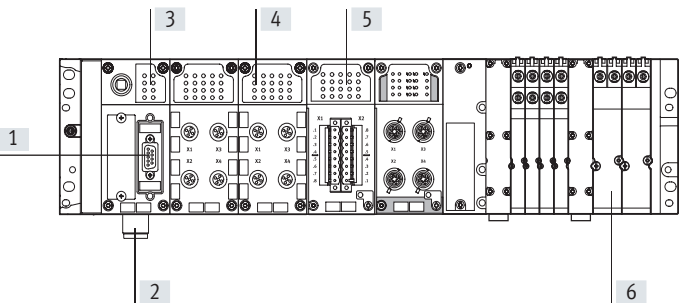
 **注意**
用于 7/8":
• 市面上可购得的附加电源通常限制在最大 8 A

 **注意**
阀岛 MPAS 可用 7/8" 5针, 7/8" 4针, 3针 M18 或 5针 AIDA 推挽式电源, 用于一个或以上的阀电压分区。电气隔离, 所有针脚可断开, 后面的 MPA 模块有电压监控。

 **注意**
带 M18 和 7/8", 5针 接口的相应的互连模块 (CPX-GE-EV-...-VL 和 CPX-M-GE-EV-...-VL) 按认证可用于 ATEX 环境 (→ 页码 48)。这些互连模块的最大电源为 8 A。

主要特性 - 诊断

诊断
系统特性



- [1] 通过总线接口诊断
- [2] 欠压监控
- [3] 诊断指示 LED
 - 现场总线状态
 - CPX 状态
- [4] 状态和诊断 LED，用于模块和 I/O 通道
- [5] 模块和通道级诊断
- [6] 针对阀的诊断，用于模块和电磁线圈
- [7] MPA 压力传感器 - 现场总线的集成解决方案
 - 预装配，用于气口 1, 3, 5 和外部压力

详细的诊断功能需要用于定位电气装置中的故障，从而减少生产工厂的停机时间。
用 LED 现场诊断或人机界面诊断与通过总线接口诊断有基本区别。

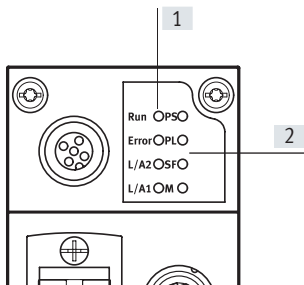
电气终端 CPX 支持通过一排 LED 现场诊断，与连接区分开，因此提供了良好的可视性，获取状态和诊断信息。

例如，支持模块级和通道级的诊断

- 阀和输出的欠压检测
- 短路检测，用于传感器、输出和阀
- 开放负载检测，用于找不到的电磁线圈
- 存储最近 40 条故障记录，带故障起始和结束

上位控制器通过总线接口读取诊断消息，拟态化后用于中央记录和故障原因评估。这用单个现场总线级通道完成。
CPX-CEC 还可选通过集成以太网接口访问（通过电脑/网络程序远程维护）。

总线节点上 LED 概览



- [1] 现场总线指示 LED

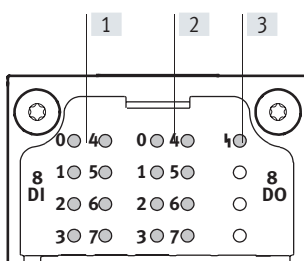
每个总线节点上，最多可有 4 个针对现场总线的 LED，显示电气终端 CPX 与上位控制器的现场总线通信状态。

- [2] CPX 指示 LED

其它 4 个针对 CPX 的 LED 提供非现场总线的电气终端

- 电源系统
- 功率负载
- 系统故障
- 修改参数

输入/输出模块状态和诊断 LED



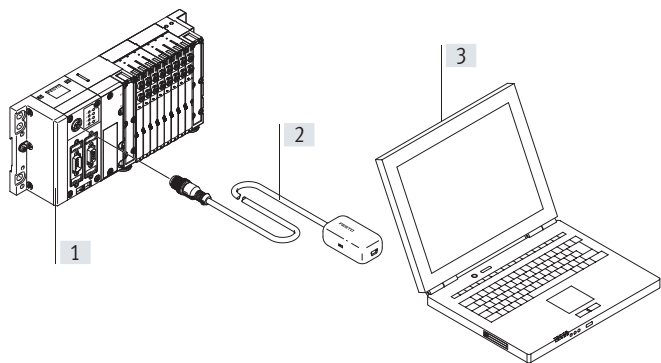
- [1] 状态 LED，用于输入和输出
每个输入和输出通道都分配了一个状态 LED。

- [2] 通道级诊断 LED
取决于模块结构，为每个 I/O 通道提供另一个诊断 LED

- [3] 组诊断 LED
每个模块都有一个 LED 显示组诊断

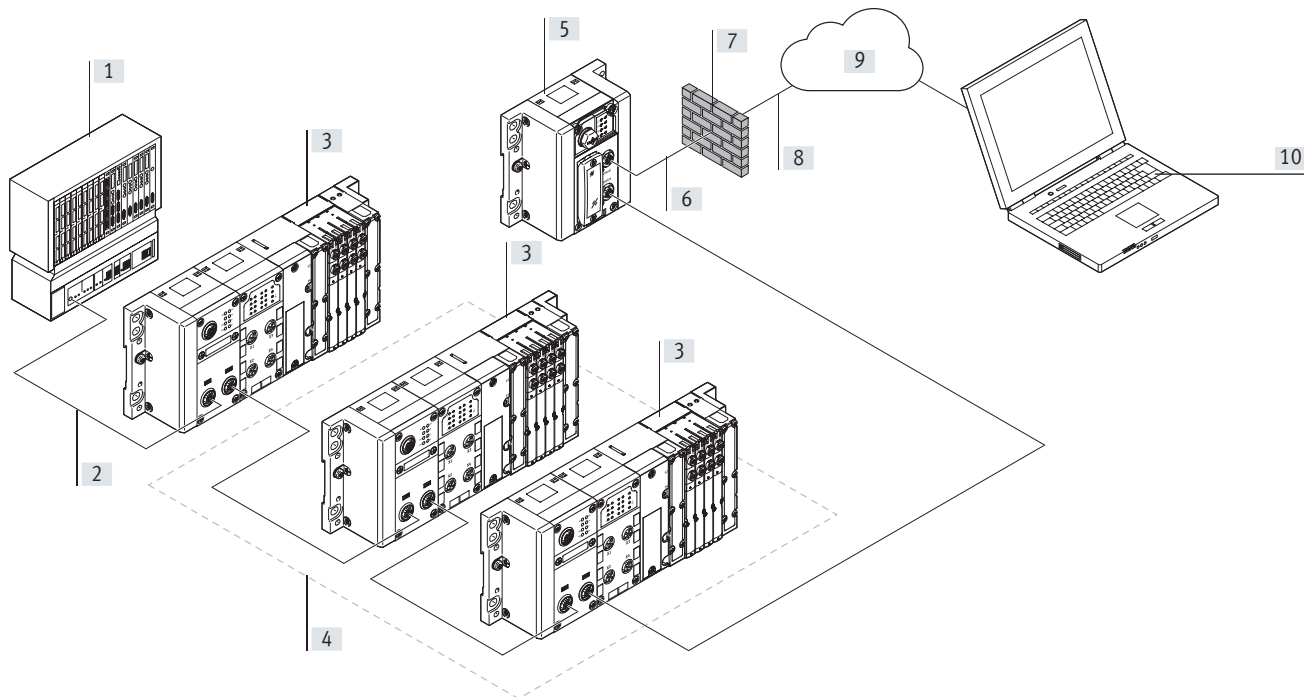
主要特性 - 诊断

诊断
电脑端诊断



- [1] 电气终端 CPX 带阀岛
- [2] 诊断接口适配 USB
- [3] 手提电脑/移动设备，带 USB 接口并安装了 FMT 软件
 - 故障位置和类型
 - 无需编程
 - 存储配置
 - 准备截屏

通过网关采集数据



- [1] PLC 至机器/系统控制器（无直接互联网连接）
- [2] 总线系统，从控制器连接系统部件 (如 PROFINET)
- [3] Festo 元件，带总线接口，串联
- [4] 元件，CPX-IOT 采集这些元件的数据并传输
- [5] 网关 CPX-IOT
- [6] 互联网接口
- [7] 客户防火墙或其它安全防范措施
- [8] 用安全协议将数据传输至一个中央存储点（云）
- [9] Festo 提供的中央存储点（云）
- [10] 用专配的程序（App）来分散式评估正被监测的元件

主要特性 - 参数设置

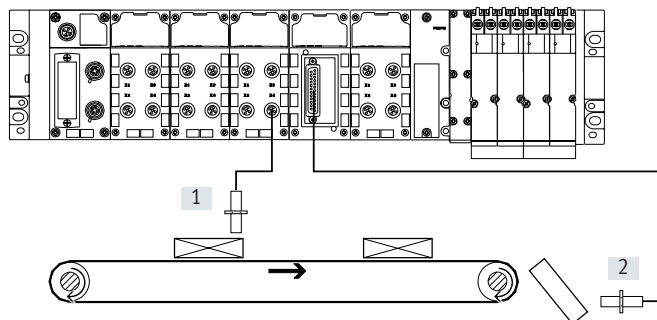
参数设置

应用程序的各种变化经常在调试时出现。CPX 模块参数可设置，通过配置软件可方便地变更相应的功能。这减少了所需的模块数量，从而减少所需的存储空间。

因此，可减少一个输入模块的接通反跳时间 - 典型值 3 ms - 在“高速”输入模块上减少至 0.1 ms 加速处理，或在一次现场总线中断后设置阀的响应。

取决于所使用的模块，可通过以下接口设置参数：

- 以太网
- 现场总线
- 控制模块直接接口 (编程接口)



- [1] 输入反跳时间 3 ms
[2] 输入反跳时间 0.1 ms

主要特性 – 编址

编址

不同的 CPX 模块占据系统中不同的 I/O 地址编号。总线节点的最大地址空间取决于现场总线系统的性能。

最大系统高配置:

- 1 个总线节点或控制模块
- 9 个 I/O 模块
- 1 个气动接口 (如, 气动接口 MPA-S, 最多带 16 个 MPA 接口模块)

通过地址空间溢出可限制最大系统配置。



注意

请参考 CPX 总线节点技术参数中对于配置/编址的详细说明。

概览 – 地址空间, 用于 CPX 总线节点和控制模块

	协议	最大总空间		最大数字量空间		最大模拟量空间	
		输入	输出	输入	输出	输入	输出
CPX-CEC	• CODESYS Level 2 • TCP/IP • Easy IP • Modbus TCP	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB6	INTERBUS	96 位	96 位	96 DI	96 DO	6 AI	6 AO
CPX-FB11	DeviceNet	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB13	PROFIBUS	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB14	CANopen	256 位	256 位	64 DI (+ 64 DI)	64 DO (+ 64 DO)	8 AI (+ 8 AI)	8 AO (+ 8 AO)
CPX-M-FB21	INTERBUS (FOC)	96 位	96 位	96 DI	96 DO	6 AI	6 AO
CPX-FB23-24	CC-Link	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB33	PROFINET RT	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-M-FB34	PROFINET RT	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-M-FB35	PROFINET RT	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB36	EtherNet/IP	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB37	EtherCAT	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB39	Sercos III	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB40	POWERLINK	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-M-FB41	PROFINET RT	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-FB43	PROFINET RT	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO
CPX-M-FB44	PROFINET RT	512 位	512 位	512 DI	512 DO	32 AI	18 AO



注意

总线节点的带宽通过选择模块和模块最大数量来限制。

示例 – CPX-FB6 (INTERBUS)

	数字量输入	数字量输出	备注
3x CPX-8DE	24	–	• 地址空间被 7 个 CPX I/O 模块加气动接口占据 • 无需配置附加模块
1x CPX-8DE-8DA	8	8	
2x CPX-2AE	64	–	
1x CPX-2AA	–	32	
3x VMPA1	–	24	
已分配地址空间	96	96	

DI = 数字量输入 (1 位)

DO = 数字量输出 (1 位)

AO = 模拟量输出 (16 位)

AI = 模拟量输入 (16 位)

主要特性 – 编址

概览 – 已分配地址，用于 CPX 模块		
	输入 [位]	输出 [位]
CPX-CP-4-FB	16, 32, 48, 64, 80, 96, 128 ¹⁾	16, 32, 48, 64, 80, 96, 128 ¹⁾
CPX-CTEL-4-M12-5POL	0, 64, 128, 192, 256 ¹⁾	0, 64, 128, 192, 256 ¹⁾
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK	64, 128, 192, 256 ¹⁾	64, 128, 192, 256 ¹⁾
CPX-CM-HPP	256	256
CPX-CMAX-C1-1	64	64
CPX-CMPX-C-1-H1	48	48
CPX-CMIX-M1-1	48	48
CPX-4DE	4	–
CPX-8DE	8	–
CPX-8DE-D	8	–
CPX-8NDE	8	–
CPX-P-8DE-N	16	8
CPX-P-8DE-N (输入被配置成计数器)	80	16
CPX-F8DE-P	48	56
CPX-16DE	16	–
CPX-M-16DE-D	16	–
CPX-L-16DE-16-KL-3POL	16	–
CPX-4DA	–	4
CPX-8DA	–	8
CPX-8DA-H	–	8
CPX-8DE-8DA	8	8
CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	8	8
CPX-2ZE2DA	96	96
CPX-4AE-4AA-H	0, 16, 32, 48, 64, 128, 144, 160, 176, 192 ¹⁾	0, 16, 32, 48, 64 ¹⁾
CPX-2AE-U-I	2 x 16	–
CPX-4AE-U-I	4 x 16	–
CPX-4AE-I	4 x 16	–
CPX-4AE-P-B2	4 x 16	–
CPX-4AE-P-D10	4 x 16	–
CPX-4AE-T	4 x 16	–
CPX-4AE-TC	4 x 16	–
CPX-2AA-U-I	–	2 x 16
CPX-FVDA-P2	48	48
VMPA1-FB-EMS-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-4	–	4
VMPA1-FB-EMS-D2-8	–	8
VMPA1-FB-EMG-D2-8	–	8
VMPA2-FB-EMS-D2-4	–	4
VMPA2-FB-EMG-D2-4	–	4
VMPA-FB-PS-1	16	–
VMPA-FB-PS-3/5	16	–
VMPA-FB-PS-P1	16	–
VMPA-FB-EMG-P1	16	16
VMPAL-EPL-CPX	–	4, 8, 16, 24, 32 ¹⁾
VABA-S6-1-X1	–	8, 16, 24, 32 ¹⁾
VABA-S6-1-X2	–	8, 16, 24, 32 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-D	8, 16, 24, 32 ¹⁾	8, 16, 24, 32 ¹⁾
VABA-S6-1-X1-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-F1-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-F2-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X1-3V-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾
VABA-S6-1-X2-3V-CB	–	8, 16, 24 ¹⁾

1) 取决于 DIL 开关在模块上的设置

技术参数

-  - 模块宽度
50 mm



-  - **注意**
这里给出的参数适用于 CPX 系统。如果系统中使用了遵守下限值的元件，整个系统的规格标准应降低到所使用的这些元件的数值。

示例
防护等级 IP65/IP67 仅适用于安装了堵头或盖子（必须符合防护 IP65/IP67）的已完全装配好的系统。

如果使用了更低防护等级的元件，整个系统的防护等级就以防护等级最低的那个元件为准。例如，CageClamp 接口模块防护等级为 IP20 或 MPA 气动元件防护等级为 IP65。

主要技术参数			
模块订货号		197330	
模块的最大数量 ¹⁾	控制模块	1	
	总线节点	1	
	I/O 模块/CP 接口/CTEL 接口/电接口 CPX-CTEL-2/多轴接口	9	
	气动接口	1	
最大地址空间	输入	[byte]	64
	输出	[byte]	64
内部周期时间		[ms]	< 1
配置支持		现场总线指示	
LED 显示	总线节点/控制模块/网关		最多 4 个 LED, 总线指示 4 个 LED, CPX 指示 • PS = 电源系统 • PL = 功率负载 • SF = 系统故障 • M = 修改参数/强制激活
	I/O 模块		至少一个集中式诊断 LED 通道级状态和诊断 LED，取决于模块
	气动接口		一个集中式诊断 LED 阀上状态 LED
诊断		• 通道级和模块级诊断，用于输入/输出和阀 • 检测模块欠压，用于不同电压电势值 • 存储最近的 40 条错误，带时间戳（异步存取）	

1) 最多总计可组合11个模块(例如 1 控制模块 + 9 I/O 模块 + 1 气动接口, 或 1 控制模块 + 1 总线节点 + 8 I/O 模块 + 1 气动接口)

技术参数

主要技术参数		
模块订货号		197330
参数设置		模块级和整个系统，例如： • 诊断特性 • 状态监控 • 输入曲线 • 输出和阀的防错响应
调试支持		强制输入和输出
防护等级，符合 EN 60529		IP65, IP67
额定工作电压	[V DC]	24
工作电压范围	[V DC]	18 ... 30
电源	互连模块，带系统电源 电子元件加传感器 驱动器加阀	[A] [A]
	附加电源	[A]
	驱动器	[A]
	用于阀的附加电源	[A]
电流消耗		取决于系统配置
主电源缓冲（仅总线电子元件）	[ms]	10
电源口		M18, 4针 7/8" 5针 7/8" 4针 AIDA 推挽式，5针
保险丝方案		每个模块带电子保险丝
测试	振动测试，符合 DIN IEC 68	• 壁挂式安装时: 严重等级 2 • H型导轨安装时: 严重等级 1
	冲击测试，符合 DIN IEC 68	• 壁挂式安装时: 严重等级 2 • H型导轨安装时: 严重等级 1
PWIS 分类		不含油漆湿润缺陷物质
抗干扰		EN 61000-6-2 (工业)
发射干扰		EN 61000-6-4 (工业)
绝缘测试，用于电气隔离电路，符合 IEC 1131 Part 2	[V DC]	500
电压的电气隔离	[V DC]	80
直接和间接接触保护		PELV
材料		端板: 压铸铝
模块宽度	[mm]	50
工作和环境条件		
模块订货号		197330
环境温度	[°C]	-5 ... +50
贮存温度	[°C]	-20 ... +70

技术参数

认证和证书 - 最大值	
模块订货号	197330
ATEX 防爆类别, 气体	II 3G
防爆型式, 用于气体	Ex nA IIC T4 X Gc
防爆环境温度	[°C] -5 ≤ Ta ≤ +50
CE 标记 (见合格声明)	符合欧盟防爆指令 (ATEX)
	符合欧盟 EMC 指令 ¹⁾
	符合欧盟 RoHS 指令
KC 标记	KC EMC
防护等级, 符合 EN 60529	IP65, IP67
认证	c UL us - Recognized (OL)
	RCM 合规标记
欧盟以外的防爆认证	EPL Gc (Ru)

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



注意

表格内数值为完全装配好的产品可达的最大性能极限值。取决于所使用的单个元件, 整个产品实际能达到的数值可能更低。

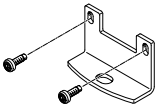
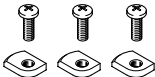
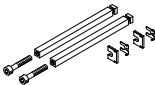
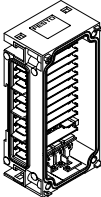
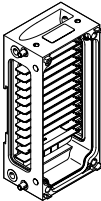
您可通过在现在产品配置器中选择相应的特性选择单个产品, 以达到 ATEX 类别:

→ Internet: [cpx](#)

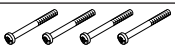
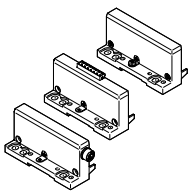
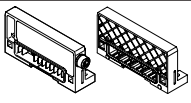
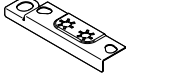
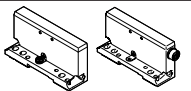
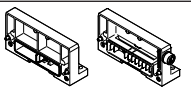
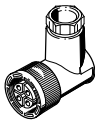
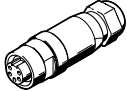
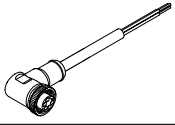
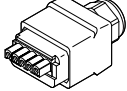
技术参数

重量 [g]					
控制模块	CEC	155	计数模块	2ZE2DA	130
	CEC...V3	135	CP 接口	CP	139
总线节点	FB6	125	CTEL 接口	CTEL	110
	FB11	120	电接口	CTEL-2	110
	FB13	115	轴接口	CM-HPP	140
	FB14	115	伺服控制器	CMAX	140
	FB21	1255	伺服控制器	CMPX	140
	FB23-24	115	测量模块	CMIX	140
	FB33	280	塑料型接口模块	8路, M8 3针	62
	FB34	280		8路, M8 4针	65
	FB35	280		4路, M12 5针	60
	FB36	125		4路, M12 5针, 快锁, 金属螺纹屏蔽	87
	FB37	125			
	FB39	125		8路, M12 5针	76
	FB40	125		4路, M12 8针	65
	FB41	280		弹簧夹紧端子, 32针	75
	FB43	185		Sub-D 25针	72
	FB44	280		4路, 快速接头 4针	78
网关	IOT	130		8路, DIL 开关	57
I/O 模块	4 个数字量输出	42	接口模块, 用于 NAMUR	4路, M12 4针	120
	4 个数字量输入	39	和 HART 模块	夹紧接头 8针	100
	8 个数字量输入	39	金属型接口模块	4路, M12 5针	112
	8 个数字量输入, 正逻辑(PNP), 高级诊断功能	45		4路, M12 5针, 脉冲化传感器电源	110
	8 个数字量输入, 负逻辑(NPN)	40			
	8 个数字量输入, 符合 NAMUR	100		8路, M12 5针	152
	16 个数字量输入, 每个模块带内部电子保险丝	41	塑料互连模块	不带电源	108
	16 个数字量输入, 每对通道带内部电子保险丝, 用于金属型 CPX	46		系统电源	125
	16 个数字量输入, 用于塑料型 CPX, 包括互连模块和接口模块 (带弹簧夹紧端子)	167	互连模块, 金属型	不带电源	169
	8 个数字量输入, 8 个数字量输出	48		系统电源, 7/8" 4针	228
	8 个数字量输入, 8 个数字量输出, 用于 CPX, 包括互连模块和接口模块 (带弹簧夹紧端子)	171		系统电源, 7/8" 5针	187
	8 个数字量输出, 电源 0.5 A/通道	49		系统电源, 推挽式	279
	8 个数字量输出, 电源 2.1 A/对通道	48	连杆	1路	41
	2 个模拟量电流或电压输入	48		2路	71
	4 个模拟量电流输入	47		3路	97
	2 个模拟量电流或电压输出	49		4路	127
	4 个模拟量输入/输出, HART	77.4		5路	156
	2 或 4 个模拟量温度输入	47		6路	173
	4 个模拟量温度输入, 带两线制接口, 用于一个 PT1000 传感器, 有冷接补偿	46		7路	199
	4 个模拟量压力输入	115		8路	247
PROFIsafe	关断模块	50		9路	274
	输入模块	46		10路	301
			端板, 用于塑料型	左侧	110
				左侧, 带系统电源	145
			端板, 用于金属型	右侧	110
				左侧	113
			端板, 带扩展	右侧	113
				左侧	190
			气动接口	右侧	175
				MPA-S	238.4
				VTSA/VTSA-F	590
				VTSA-F-CB, 不带电压分区	560
				VTSA-F-CB, 带安全电压分区	734
				VTSA-F-CB, 带安全电压分区和用于外部耗电设备的电源	754
				VTSA-F-CB, 带外部电源	580

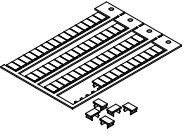
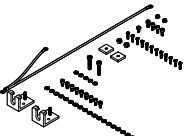
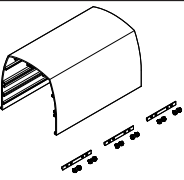
技术参数

订货数据 - 附件名称			订货号	型号
安装件				
	用于壁挂式安装 (用于大长度阀岛, 10 件), 用于塑料气路板底座		529040	CPX-BG-RW-10x
	用于壁挂式安装, 用于金属气路板底座	2 个安装支架, 4 个螺丝	550217	CPX-M-BG-RW-2X
		1 个安装支架, 2 个螺丝	2721419	CPX-M-BG-VT-2X
	安装H型导轨	CPX, 不带气动元件	526032	CPX-CPA-BG-NRH
		CPX-VTSA		
		CPX-VTSA-F		
		CPX-MPA		
连杆				
	连杆 CPX	扩展 1 模块	525418	CPX-ZA-1-E
		1 模块	195718	CPX-ZA-1
		2 模块	195720	CPX-ZA-2
		3 模块	195722	CPX-ZA-3
		4 模块	195724	CPX-ZA-4
		5 模块	195726	CPX-ZA-5
		6 模块	195728	CPX-ZA-6
		7 模块	195730	CPX-ZA-7
		8 模块	195732	CPX-ZA-8
		9 模块	195734	CPX-ZA-9
		10 模块	195736	CPX-ZA-10
塑料互连模块				
	不带电源	-	195742	CPX-GE-EV
	带系统电源	M18	195746	CPX-GE-EV-S
		M18, 用于 ATEX 环境	8022170	CPX-GE-EV-S-VL
		7/8" - 5 针	541244	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" - 5 针, 用于 ATEX 环境	8022172	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
		7/8" - 4 针	541248	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
	带用于输出的附加电源	M18	195744	CPX-GE-EV-Z
		M18, 用于 ATEX 环境	8022166	CPX-GE-EV-Z-VL
		7/8" - 5 针	541246	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" - 5 针, 用于 ATEX 环境	8022173	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		7/8" - 4 针	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
	带用于阀的附加电源	M18	533577	CPX-GE-EV-V
		M18, 用于 ATEX 环境	8022171	CPX-GE-EV-V-VL
		7/8" - 4 针	541252	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
互连模块, 金属型				
	不带电源	-	550206	CPX-M-GE-EV
	带系统电源	仅用于 CPX-FVDA-P2	567806	CPX-M-GE-EV-FVO
		7/8" - 5 针	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL
		7/8" - 5 针, 用于 ATEX 环境	8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL
		7/8" - 4 针	568956	CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
		推挽式 - 5 针	563057	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
	带用于输出的附加电源	7/8" - 5 针	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		7/8" - 5 针, 用于 ATEX 环境	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
		推挽式 - 5 针	563058	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL

技术参数

订货数据 - 附件名称		订货号	型号	
安装附件				
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在塑料型互连模块上	总线节点/金属接口模块	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在金属型互连模块上	总线节点/塑料接口模块	550219	CPX-M-M3x22-4x
		总线节点/金属接口模块	550216	CPX-M-M3x22-S-4x
端板，用于塑料型				
	左侧 端板	-	195716	CPX-EPL-EV
		带系统电源	576315	CPX-EPL-EV-S
		带扩展	576314	CPX-EPL-EV-X
	右侧端板	-	195714	CPX-EPR-EV
		带扩展	576313	CPX-EPR-EV-X
	接地元件，用于右侧/左侧端板	5 件	538892	CPX-EPFE-EV
端板，用于金属型				
	左侧 端板	-	550212	CPX-M-EPL-EV
		带扩展	576317	CPX-M-EPL-EV-X
	右侧端板	-	550214	CPX-M-EPR-EV
		带扩展	576316	CPX-M-EPR-EV-X
电源				
	插头/插座，用于主电源接口 M18x1, 直列式, 4针	用于 1.5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
		用于 2.5 mm ²	18526	NTSD-GD-13.5
	插头/插座，用于主电源接口 M18x1, 直角式, 4针	用于 1.5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
		用于 2.5 mm ²	533119	NTSD-WD-11
	插头/插座，用于主电源接口 7/8", 直列式, 5针	0.25 ... 2.0 mm ²	543107	NECU-G78G5-C2
	插头/插座，用于主电源接口 7/8", 直列式, 4针	0.25 ... 2.0 mm ²	543108	NECU-G78G4-C2
	插头/插座，用于主电源接口 7/8", 直角式, 5针 – 开放式, 5芯	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	推挽式电源插座，插头型式 PP, 符合 AIDA	5针	5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
	直列式插排, 弹簧夹紧端子，用于左侧端板，带系统电源	7针	576319	NECU-L3G7-C1

技术参数

订货数据 - 附件		名称	订货号	型号
标签				
	标签 6x10 mm, 64 件, 一幅		18576	IBS-6x10
保护罩				
	安装导轨, 用于固定保护罩	1000 mm	572256	CAFC-X1-S
	安装组件, 用于 CPX 保护罩		572257	CAFC-X1-BE
	保护罩分段, 用于 CPX, 包括安装件, 用于连接多个分段。	200 mm	572258	CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259	CAFC-X1-GAL-300
用户文档				
	CPX 系统手册	德文	526445	P.BE-CPX-SYS-DE
		英文	526446	P.BE-CPX-SYS-EN
		西班牙文	526447	P.BE-CPX-SYS-ES
		法文	526448	P.BE-CPX-SYS-FR
		意大利文	526449	P.BE-CPX-SYS-IT

技术参数

用户文档 – 概述

快速、可靠地使用现场总线元件，综合用户手册至关重要。Festo 提供的用户手册，包括逐步的指导，说明如何使用电气终端 CPX:

- 1. 安装
- 2. 调试和参数设置
- 3. 诊断

提供面向应用场合的说明，将电气终端 CPX 集成到不同控制器厂商的编程和配置软件中。通过相应的订货代码，选择您需要的语言版本。您已订购的配置手册会自动供货。

这些文档可从 Festo 官网快捷地下载 → www.festo.com



概览 – 用户文档		
型号	标题	简述
气动元件		
P.BE-VTSA-44-...	阀岛，带 VTSA 和 VTSA-F 气动元件	VTSA 和 VTSA-F 气动元件的装配、安装、调试和诊断指导
P.BE-MPA-...	阀岛，带 MPA-S 气动元件	MPA-S 气动元件的装配、安装、调试和诊断指导
MPAL-VI-...	阀岛	MPA-L 气动元件的装配、安装、调试和诊断指导

技术参数

概览 – 用户文档		
型号	标题	简述
电子元件		
P.BE-CPX-SYS-...	系统说明、安装和调试	电气终端 CPX 的结构、元件和工作模式一览；安装和调试指南以及参数设置的基本原理
P.BE-CPX-FVDA-P2-...	PROFIsafe 关断模块	连接技术和装配、安装和调试指南，用于 PROFIsafe 关断模 CPX-FVDA-P2.
P.BE-CPX-EA-...	CPX-EA 模块，数字量	连接技术和装配、安装和调试指南，用于数字量输入和输出模块 CPX-... 以及 VTSA/VTSA-F 和 MPA-S/L 气动接口
P.BE-CPX-P-EA-...	输入模块 CPX-P-8DE-N	连接技术和装配、安装和调试指南，用于数字量输入模块，用于 NAMUR 传感器，型号 CPX-P-8DE-N.
P.BE-CPX-F8DE-P-...	输入模块 CPX-F8DE-N	连接技术和装配、安装和调试指南，用于 PROFIsafe 关断模 CPX-F8DE-P
P.BE-CPX-2ZE2DA-...	I/O-模块 CPX-2ZE2DA	连接技术和装配、安装和调试指南，用于计数模块 CPX-2ZE2DA
P.BE-CPX-AX-...	CPX-EA 模块，模拟量	连接技术和装配、安装和调试指南，用于模拟量输入和输出模块 CPX-... 以及压力传感器和比例压力调节阀
P.BE-CPX-CP-...	CPX CP 接口	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于 CP 接口
P.BE-CPX-CTEL-...	CPX CTCL 接口	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于 CPX CTCL 主站
P.BE-CPX-CTEL-LK-...	电接口 CPX-CTEL-2	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于 CPX 电接口，用于 IO-Link
CPX-CM-HPP-...	CPX 轴接口	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于 CPX 轴接口 (CM-HPP)
P.BE-CPX-CMAX-SYS-...	CPX 伺服控制器	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于 CPX 伺服控制器 (CMAX)
P.BE-CPX-CMAX-CONTROL-...	CPX 伺服控制器	通过现场总线控制、诊断和设置轴控制器的信息
P.BE-CPX-CMPX-SYS-...	CPX 伺服控制器	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于 CPX 伺服控制器 (CMPX)
P.BE-CPX-CMIX-...	CPX 测量模块	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于 CPX 测量模块 (CMIX)
P.BE-CPX-FB-... CPX-...	CPX 总线节点	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于相关总线节点
P.BE-CPX-PNIO-...	CPX 总线节点，用于 PROFINET	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于相关总线节点
P.BE-CPX-CEC-...	CPX CODESYS 控制器 (控制模块)	连接技术和装配、安装、调试和诊断指南，用于相关控制模块

用户文档 – GSD, EDS, ...

设备说明文件和图标用于说明如何将电气终端 CPX 集成到不同控制器厂商配置软件中。

这些文档可从官网快捷下载：
www.festo.com

技术参数 – CPX 维护工具

- 功能
- CPX 维护工具 (CPX-FMT) 由维护软件和连接适配器组成。维护软件是用于设计、参数配置和在线诊断电气终端 CPX 的工具。
- USB-转-M12 的适配器内置电气隔离（连接 CPX 和电脑），让电脑能连接到电气终端 CPX 的诊断接口上。
- 适配器

• 软件光盘



应用

仅来自 Festo

CPX-FMT 软件通过以太网连接控制模块和总线节点 EtherNet/IP (FB 36), Sercos III (FB 39) 和 PROFINET (FB 33, FB 34, FB 35, FB 41) 访问 CPX 阀岛。总线节点或控制模块可通过 Festo USB 适配器直接连接电脑。可读取诸如故障追踪或模块诊断这样的数据，可用纯文本形式修改参数。

可在电脑上直接使用这些数据。有个选项，例如，通过电子邮件发送配置的截屏或当期故障追踪。此外，CPX 的各项配置可直接作为 CPX-FMT 项目保存和存档。用联机/脱机比较功能可后续识别出未记录的变更。

现场测试，如阀的驱动或传感器反馈仿真（两种情况都称之为“强制”），可无需控制器架构就可实现。

必须注意，对于 CPX-FMT，仅能修改和保存电气终端 CPX 本地数据。不能影响网络或控制器软件的配置。

主要技术参数		
型号		NEFC-M12G5-0.3-U1G5
系统要求	电脑	IBM 兼容
	光驱	CD-ROM
	接口	USB 端口 (标准 USB 1.1 或以上)
	操作系统	Microsoft Windows 2000 or XP
功能范围		• 配置和设置参数 • 读取系统、模块、通道的诊断以及故障追踪 • 以项目形式保存配置 • 集成自运行程序的插件/链接
供货范围		• 适配器，M12, 5针转 mini USB 插座 • CD-ROM，带安装程序
安装方式		拧入
电接口		插头 M12x1, 5针
适配器电缆构成		4 x 0.34 mm ²
电缆长度	[m]	0.3
防护等级，符合 EN 60529		IP20
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟 EMC 指令
环境温度	[°C]	-5 ... +50
材料	壳体	ABS
	电缆护套	PUR
	针脚触点	镀金黄铜
材料注意事项		RoHS 合规

技术参数 – CPX 维护工具

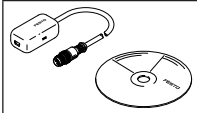
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

Technical drawing of the CPX maintenance tool. It includes a side view and a top view. The side view shows a Mini B 5P USB connector (labeled 1) with a length of 56, followed by a cable with a length of 300 ± 10, and an M12x1 connector (labeled 2) with a length of 44.5. The top view shows a width of 31 and a height of 24. A dimension of 5 is indicated for the cable diameter.

[1] Mini B 5P USB 端口

[2] 插头 M12x1, 5针

订货数据		订货号	型号
名称			
	CPX 维护工具 (CPX-FMT)、软件和 USB 转 M12 适配器	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5

技术参数 – CPX-IOT 网关

- 工业以太网
- TCP/IP
- OPC UA
- 网络浏览器界面

网关将所连接的 Festo 元件的工作数据持续传输到一个中央存储点（云）。
用 7 个专属 LED 来指示网关的综合状态信息。

网关仅可用作与端板和互联模块的组合；不能附加其它 CPX 模块。



应用
数据采集

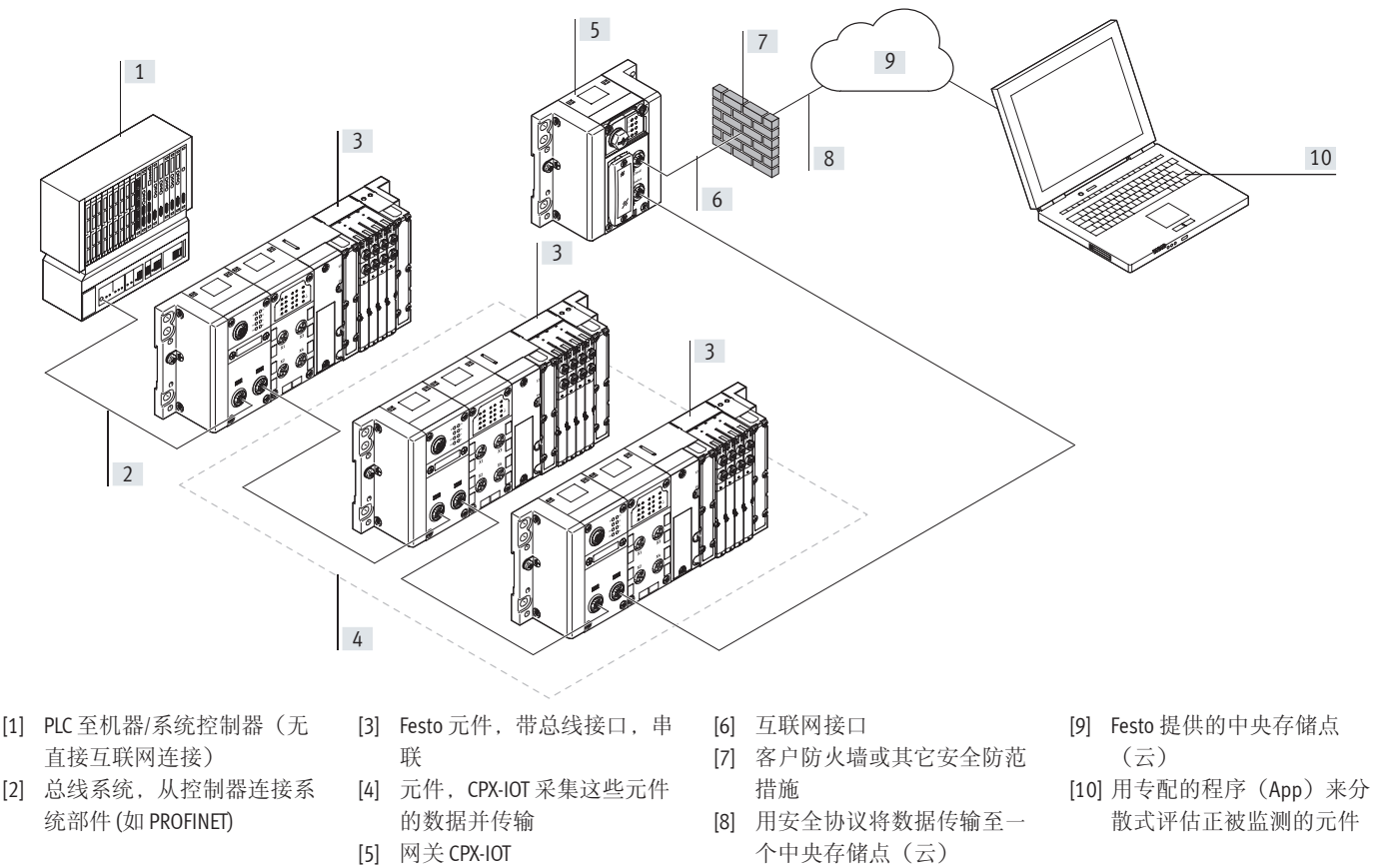
CPX-IOT 网关采集数据并传输至一个中央存储点（云）。 传输采用安全的协议。客户仅可通过一个防火墙连接到互联网。数据采集和传输的范围通过软件 (app) 评估确定。	优势: • 机器或系统的中央控制器不需要互联网接口 • 在系统之外可获取工作数据	前提条件 • 连接的元件必须有相应的评估软件 (app) • 互联网接口 • 待监测的元件有工业以太网接口	可被评估的信息（取决于软件）： • 能耗监测 • 预防性维护 • 拟态显示所有设备有效性 • 身份数据 • 诊断数据 • 工作数据 • 工作状态数据
---	--	---	--

接口

网关与中央存储点（云）之间的来往通信的接口是一个工业以太网接口（M12x1 插头, D 编码，符合 IEC 947-5-2）。	用一个旋转开关来设置网关的工作模式。这方便了在现场中断网络连接。	待监测元件之间的通信采用工业以太网接口（M12x1 插头, D 编码，符合 IEC 947-5-2）。	两个接口都有自协商和交叉监测的出厂设置。
---	----------------------------------	---	----------------------

技术参数 – CPX-IOT 网关

结构特点



技术参数 – CPX-IOT 网关

主要技术参数		
型号	CPX-IOT	
现场总线接口	协议	以太网
		OPC UA
	功能	总线接口，连接基于以太网的 Festo 设备
	接口类型	插座
	连接技术	M12x1, D 编码，符合 EN 61076-2-101
	针脚/线芯数量	4
	电气隔离	是
以太网接口	传输速率 [Mbps]	100
	协议	TCP/IP
	功能	连接云
	接口类型	插座
	连接技术	M12x1, D 编码，符合 EN 61076-2-101
CPU 参数	针脚/线芯数量	4
	传输速率 [Mbps]	10
		100
配置支持	集成网络服务器	
LED 诊断	修改	
	模块定位	
	网络状态	
	网络状态端口 1	
	网络状态端口 2	
	电源，电子元件/传感器	
	电源负载	
	系统故障	
	连接云	
控制元件	旋转开关，用于设置工作模式	
	DIL 开关用于复位至出厂状态	
IP 地址设定	DHCP	
	通过网络服务器静态分配	

技术参数 – 电气元件

额定工作电压 DC，用于电子元件/传感器	[V DC]	24
许用电压波动，用于电子系统/传感器	[%]	±25
主电源缓冲	[ms]	10
额定工作电压时的固有电流消耗，用于电子系统/传感器	[mA]	典型值 80
直接和间接接触保护	PELV	

技术参数 – 机械元件

安装方式	通过 H 型导轨	
产品重量	[g]	130
模块宽度	[mm]	50
尺寸 W x L x H	[mm]	50 x 107 x 50

材料

壳体	PA	
材料注意事项	RoHS 合规	

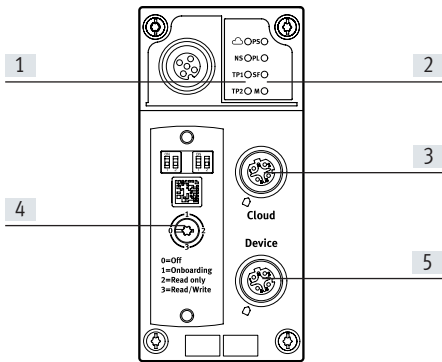
技术参数 – CPX-IOT 网关

工作和环境条件		
环境温度	[°C]	– 5... +50
贮存温度	[°C]	– 20... +70
相对湿度	[%]	95
		无冷凝
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		0
CE 标记（见合格声明） ³⁾		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾
防护等级		IP65
		IP67

- 1) 耐腐蚀等级 CRC 0，符合 Festo FN 940070 标准
无耐腐蚀能力。适用于小而不显眼的标准件，诸如通常磷酸化或经抛光螺纹销、卡簧和夹紧套，也适用于滚珠轴承（用于元件<CRC 3）和滑动轴承。
- 2) 欲了解元件的适用性，请登录网址: www.festo.com/sp → Certificates
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。
- 3) 更多信息请访问: www.festo.com/sp → Certificates

安全特性	
抗冲击	抗冲击测试，严重等级 1，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27
抗振	运输应用测试，严重等级 1，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6

接口和显示元件



- 1] 网络状态 LED 显示
- 2] 网关状态 LED 显示
- 3] 连接云 (M12x1 插座, 4 针, D 编码)
- 4] 透明开关盖子
- 5] 总线接口，连接基于以太网的 Festo 设备 (M12x1 插座, 4 针, D 编码)

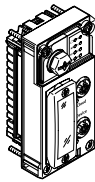
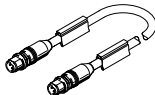
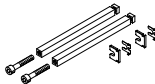
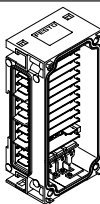
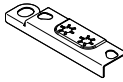
针脚分配，用于云接口和总线接口（连接基于以太网的 Festo 设备）			
端子分配	针脚	信号	名称
M12x1 插座, D 编码			
	1	TD+	传输数据+
	2	RD+	接收数据+
	3	TD-	传输数据-
	4	RD-	接收数据-
	壳体	屏蔽	通过 RC 连接连接至功能接地 (FE)

技术参数 – CPX-IOT 网关

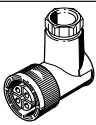
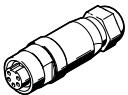
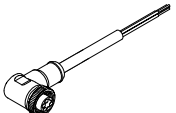
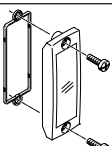
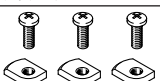
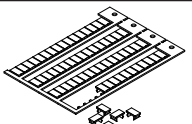
网关和互连模块的组合		
互连模块	订货号	网关
		CPX-IOT
CPX-GE-EV-S	195746	■
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	■
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	–
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	–
CPX-GE-EV	195742	■
CPX-M-GE-EV	550206	–
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	–
CPX-GE-EV-Z	195744	–
CPX-GE-EV-Z-VL	8022166	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022173	–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	–
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	–
CPX-GE-EV-V	533577	–
CPX-GE-EV-V-VL	8022171	–
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	–

端板和网关的组合		
端板	订货号	网关
		CPX-IOT
CPX-EPL-EV	195716	■
CPX-EPL-EV-S	576315	■
CPX-EPL-EV-X	576314	–
CPX-EPR-EV	195714	■
CPX-EPR-EV-X	576313	–

技术参数 – CPX-IOT 网关

订货数据				订货号	型号
名称					
网关					
				8069773	CPX-IOT
总线接口					
	连接电缆, 直列式 插头, M12x1, 4针, D编码	直列式插排, M12x1, 4针, D编码	0.5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		直列式插排, RJ45, 8针	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
		开放式, 4芯	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
	盖子, 用于密封未使用的总线接口 (10 件)			165592	ISK-M12
连杆					
	连杆 CPX	连杆 CPX	1 模块	195718	CPX-ZA-1
互连模块					
	不带电源	–	195742	CPX-GE-EV	
	带系统电源	M18	195746	CPX-GE-EV-S	
		7/8" – 5针	541244	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	
端板					
	左侧 端板	不带电源	195716	CPX-EPL-EV	
		带系统电源	576315	CPX-EPL-EV-S	
	右侧端板	–	195714	CPX-EPR-EV	
	接地元件, 用于右侧/左侧端板		5 件	538892	CPX-EPFE-EV

技术参数 – CPX-IOT 网关

订货数据				订货号	型号
名称					
电源					
	插头/插座，用于主电源接口 M18x1, 4针	直列式	用于 1.5 mm ²	18493	NTSD-GD-9
			用于 2.5 mm ²	18526	NTSD-GD-13.5
		直角式	用于 1.5 mm ²	18527	NTSD-WD-9
			用于 2.5 mm ²	533119	NTSD-WD-11
	插头/插座，用于主电源接口 7/8", 直列式, 5针		0.25 ... 2.0 mm ²	543107	NECU-G78G5-C2
	插头/插座，用于主电源接口 7/8", 直角式, 5针 – 开放式, 5芯		2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	直列式插排, 弹簧夹紧端子, 用于左侧端板, 带系统电源		7针	576319	NECU-L3G7-C1
盖子					
	检视盖，透明			533334	AK-SUB-9/15-B
安装件					
	安装H型导轨			526032	CPX-CPA-BG-NRH
标签					
	标签 6x10 mm, 64 件, 一幅			18576	IBS-6x10

技术参数 – CODESYS 控制器

- 工业以太网
- TCP/IP
- EasyIP
- 网络浏览器界面
- 电子邮件
- 数据传输

CODESYS 控制器是一个现代化的控制系统，用于电气终端 CPX，可用 CODESYS 编程，符合 IEC 61131-3。

通过互连模块为其它模块提供电源并实现通信。

除了网络连接，还提供 LED 指示总线状态、PLC 工作状态和 CPX 外围元件信息，也同时提供了开关元件和用于 CPX-FMT 的诊断接口。



应用			
总线接口		通信协议	工作模式
CPX-CEC 是一种远程控制器，通过电气终端 CPX 的总线节点或以太网可连接至上位 PLC。	同时，可将 CPX-CEC 直接用作机器上的独立控制器。	• 现场总线，通过 CPX 总线节点 • Modbus/TCP • EasyIP	• 单独使用 • 远程控制器，现场总线 • 远程控制器，以太网
设置选项			
CPX-CEC 有以下接口，用于监控、编程和调试：	• 用于 CPX-FMT • 以太网接口，用于 IT 程序 • 远程诊断	CPX-CEC 上的 DIL 开关设置工作模式和现场总线协议。	集成网络服务器可方便地查询保存在 CPX-CEC 内的数据。
特性			
• 方便地驱动配置的阀岛 MPA，VTSA • 灵活地监控压力、流量、气缸工作时间和耗气量，从而进行诊断	• 驱动 CPI 安装系统中分散式比例气动元件 CPI • AS-I 接口控制，通过网关	• 作为远程控制器连接到所有现场总线，并进行预处理 • 通过 CANopen 驱动作为单根轴的电缸 (CPX-CEC-C1/-M1)	• 早期报警和拟态显示选项 • 闭环气动应用

技术参数 – CODESYS 控制器

主要技术参数		
协议		CODESYS Level 2
		EasyIP
		Modbus TCP
		TCP/IP
处理时间		约 200 µs/1 k 条指令
编程软件		CODESYS 由 Festo 提供
编程语言		符合 IEC 61131-3
		顺序功能表 (SFC)
		指令列表 (IL)
		功能表 (FCH), 附加连续功能图表 (CFC)
		梯形图 (LD)
		结构化文本 (ST)
编程	工作语言	德文, 英文
	支持文件处理	是
设备级诊断		诊断内存
		通道级和模块级诊断
		欠压/短路, 模块模块
LED 显示	总线专属	TP: 连接/流量
	产品专属	RUN: PLC 状态
		STOP: PLC 状态
		ERR: PLC 运行时错误
		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
IP 地址设定		DHCP
		通过 CODESYS
		通过 MMI
功能模块		CPX 诊断状态, 复制 CPX 诊断跟踪, 读取 CPX 模块诊断等
尺寸 (包括互连模块) W x L x H	[mm]	50 x 107 x 55

材料	
壳体	加强型 PA
	PC
材料注意事项	RoHS 合规

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

1) 耐腐蚀等级 CRC 2, 符合 Festo FN 940070 标准

中度耐腐蚀能力。有可能会产生冷凝水的应用场合。用于表面装饰要求的外部可视件, 与典型的工业应用场合环境气候直接接触。

电气参数			
额定工作电压		[V DC]	24
负载电压	额定工作电压	[V DC]	24
	带气动元件, 型号 VISA	[V DC]	21.6 ... 26.4
	带气动元件, 型号 MPA	[V DC]	18 ... 30
	不带气动元件	[V DC]	18 ... 30
主电源缓冲		[ms]	10
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]	典型值 85
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67

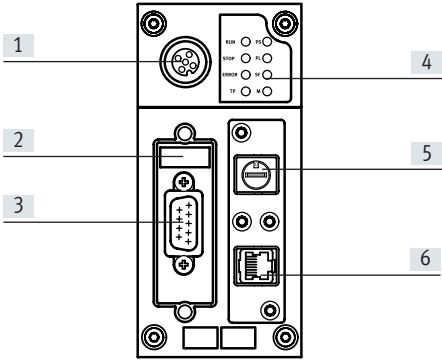
技术参数 – CODESYS 控制器

技术参数 型号		CPX-CEC-C1	CPX-CEC-C1-V3	CPX-CEC-M1-V3
附加功能		运动功能，用于电驱		软运动功能，用于电驱
CPU 参数	闪存 [MB]	32	32	32
	RAM [MB]	32	256	256
	处理器 [MHz]	400	800	800
控制接口		CAN 总线	CAN 总线	CAN 总线
参数设置		CODESYS V2.3	CODESYS V3	CODESYS V3
配置支持		CODESYS V2.3	CODESYS V3	CODESYS V3
程序内存，用户程序 [MB]		4	16	16
旗标		CODESYS 变量概念		
	残留数据 [kB]	30	28	28
	全局数据内存 [MB]	8	–	–
控制元件		DIL 开关，用于 CAN 终止 旋转开关，用于 RUN/STOP		
轴总数		31	127	31
以太网	数量	1		
	连接技术	RJ45 插座, 8 针		
	数据传输速度 [Mbps]	10/100		
	支持协议	TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP		
现场总线接口	数量	1		
	连接技术	Sub-D 插头, 9 针		
	数据传输速度，可通过软件设定 [kbps]	125, 250, 500, 800, 1000	125, 250, 500, 800, 1000	125, 250, 500, 800, 1000
	支持协议	CAN 总线		
	电气隔离	是		

技术参数 型号		CPX-CEC	CPX-CEC-S1-V3
CPU 参数	闪存 [MB]	32	32
	RAM [MB]	32	256
	处理器 [MHz]	400	800
参数设置		CODESYS V2.3	CODESYS V3
配置支持		CODESYS V2.3	CODESYS V3
附加功能		诊断功能 RS232 通信功能	
程序内存，用户程序 [MB]		4	16
旗标		CODESYS 变量概念	
	残留数据 [kB]	30	28
	全局数据内存 [MB]	8	–
控制元件		旋转开关，用于 RUN/STOP	
以太网	数量	1	
	连接技术	RJ45 插座, 8 针	
	数据传输速度 [Mbps]	10/100	
	支持协议	TCP/IP, EasyIP, Modbus TCP	
数据 接口	数量	1	
	连接技术	Sub-D 插座, 9 针	
	数据传输速度 [kbps]	9.6 ... 230.4	
	支持协议	RS 232 接口	
	最大电缆长度 [m]	–	30
	电气隔离	是	

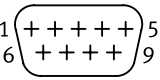
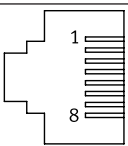
技术参数 – CODESYS 控制器

接口和显示元件 CPX-CEC-C1/-M1



- [1] CPX-FMT 接口
- [2] DIL 开关
- [3] 现场总线接口 (Sub-D 插头, 9针)
- [4] 状态 LED, 总线专属和产品专属
- [5] RUN/STOP 旋转开关
- [6] 以太网接口 (RJ45 插座, 8针)

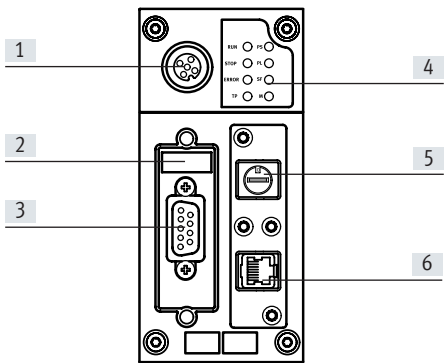
针脚分配 – CPX-CEC-C1/-M1

	针脚	信号	含义
现场总线接口, Sub-D 插头			
	1	n.c.	不用连接
	2	CAN_L	CAN 低电平
	3	CAN_GND	CAN 接地
	4	n.c.	不用连接
	5	CAN_SHLD	连接功能接地 FE
	6	CAN_GND	CAN 接地 (可选) ¹⁾
	7	CAN_H	CAN high
	8	n.c.	不用连接
	9	n.c.	不用连接
	壳体	屏蔽	插头壳体必须连接至 FE
以太网接口, RJ45 插头			
	1	TD+	传输数据+
	2	TD-	传输数据-
	3	RD+	接收数据+
	4	n.c.	不用连接
	5	n.c.	不用连接
	6	RD-	接收数据-
	7	n.c.	不用连接
	8	n.c.	不用连接
	壳体	屏蔽	屏蔽

1) 如果连接了带外部电源的驱动器控制器，CPX-CEC-C1/-M1上的 CAN 接地(可选), 针脚6 禁用。

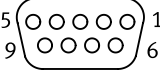
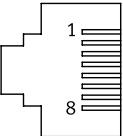
技术参数 – CODESYS 控制器

接口和显示元件 CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3

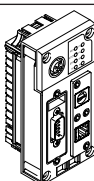
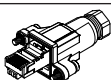
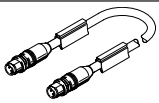
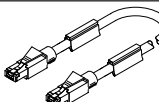


- [1] CPX-FMT 接口
- [2] DIL 开关
- [3] RS232 接口
(Sub-D 插座, 9针)
- [4] 状态 LED, 总线专属和产品
专属
- [5] RUN/STOP 旋转开关
- [6] 以太网接口 (RJ45 插座, 8针)

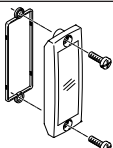
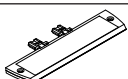
针脚分配 – CPX-CEC/CPX-CEC-S1-V3

	针脚	信号	含义
RS 232 接口, Sub-D 插座			
	1	n.c.	不用连接
	2	RxD	接收数据
	3	TxD	传输数据
	4	n.c.	不用连接
	5	GND	数据参考电势
	6	n.c.	不用连接
	7	n.c.	不用连接
	8	n.c.	不用连接
	9	n.c.	不用连接
	屏蔽	屏蔽	连接功能接地
以太网接口, RJ45 插头			
	1	TD+	传输数据+
	2	TD-	传输数据-
	3	RD+	接收数据+
	4	n.c.	不用连接
	5	n.c.	不用连接
	6	RD-	接收数据-
	7	n.c.	不用连接
	8	n.c.	不用连接
	壳体	屏蔽	屏蔽

技术参数 – CODESYS 控制器

订货数据					订货号	型号	
名称							
控制模块							
	运动功能，用于电驱		CODESYS V2.3	155 g	567347	CPX-CEC-C1	
			CODESYS V3	135 g	3473128	CPX-CEC-C1-V3	
	软运动功能，用于电驱		CODESYS V3	135 g	3472765	CPX-CEC-M1-V3	
			RS232 通信功能	CODESYS V2.3	155 g	567346	CPX-CEC
			CODESYS V3	135 g	3472425	CPX-CEC-S1-V3	
现场总线接口							
	Sub-D 插头，9针，用于 CANopen				532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B	
	微型总线接口，2xM12，用于 DeviceNet/CANopen				525632	FBA-2-M12-5POL	
	插座，用于微型总线接口，M12				18324	FBSD-GD-9-5POL	
	插头，用于微型总线接口，M12				175380	FBS-M12-5GS-PG9	
	开放式总线接口，用于 5 针端子排，用于 DeviceNet/CANopen				525634	FBA-1-SL-5POL	
	端子排，用于开放式总线接口，5 针				525635	FBSD-KL-2x5POL	
以太网接口							
	RJ45 插头		防护等级 IP 65, IP67		534494	FBS-RJ45-8-GS	
	盖子，用于 RJ45 接口		防护等级 IP 65, IP67		534496	AK-RJ45	
	直列式插排，RJ45，8 针	直列式插排，M12x1，4 针，D 编码	防护等级 IP20	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET	
				3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET	
				5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET	
				10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET	
	直列式插排，RJ45，8 针	直列式插排，RJ45，8 针	防护等级 IP20	1 m	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET	

技术参数 – CODESYS 控制器

订货数据			订货号	型号
名称				
盖子和附件				
	检视盖，透明，用于 Sub-D 接口		533334	AK-SUB-9/15-B
	标签支架，用于接口模块		536593	CPX-ST-1
用户文档				
	手册，用于控制模块 CPX-CEC	德文	569121	P.BE-CPX-CEC-DE
		英文	569122	P.BE-CPX-CEC-EN

技术参数 – INTERBUS 总线节点



总线节点，用于通过 INTERBUS 处理电气终端 CPX 与上位主站之间的通信。
总线节点通过互连模块连接外部低电压，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
现场总线通信状态通过四个对应 INTERBUS 的 CPX 显示。



应用

总线接口

通过一个 9 针 Sub-D 插座和一个带典型针脚分配 INTERBUS 的 9 针 Sub-D 插头建立总线连接。	总线插头 (Festo 产品防护等级 IP65/IP67，其它厂商 IP20) 便于连接出线 and 进线。	外发总线插头有典型的 INTERBUS RBST 电桥，用于识别出线总线接口。	Sub-D 接口 用于控制带光纤接口的网络元件。
--	--	---	--------------------------

INTERBUS 实施

CPX-FB6 支持 INTERBUS 协议，符合 EN 50254。 除了同步 I/O 交换，还可选 PCP 通道，用于参数设置和诊断功能。 PCP 通道提供对高级系统信息的访问，并在控制器运行时，通过用户程序分配工作参数。	例如，访问集成诊断内存功能，如存储最近 40 条错误，带时间戳、模块、通道和错误类型。	其地址容量为 96 个输入和 96 个输出，CPX-FB6 支持大量的 I/O 模块配置，包括气动接口。
---	---	--

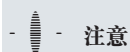
 **注意**
如果 PCP 通道被使用，可用过程数据位的最大数量会减少 16。

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。 在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。 控制模块和总线节点之间的通信	通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量为： • 8 字节输出 • 8 字节输入 控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量为： • 56 字节输入	• 56 字节输出
--	---	-----------

技术参数 – INTERBUS 总线节点

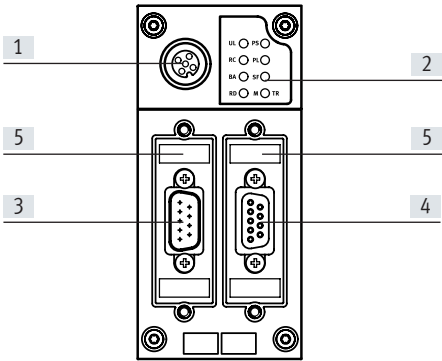
主要技术参数			
型号			CPX-FB6
现场总线接口			插座和插头, Sub-D, 9针
波特率		[Mbps]	0.5 和 2
总线类型			远程总线
ID 码			1, 2 或 3 (特定配置) 243 (PCP-通道已激活)
配置文件			12 (I/O 设备)
PCP 通道			是, 16 位 (可选通过 DIL 开关)
配置支持			符号, 用于 CMD 软件
过程数据位最大数量	输入	[位]	96
	输出	[位]	96
LED 显示 (总线指示)			UL = 工作电压, 用于 INTERBUS 接口 RC = 远程总线检查 BA = 总线工作中 RD = 远程总线解除使能 TR= 发/收
设备级诊断			通过外围元件故障
参数设置			• 通过用户功能进行启动设置 (CMD) • 通过 PCP 通信
附加功能			• 存储最近 40 条故障, 带时间戳 (通过 PCP 访问) • 8-位系统状态, 图片表形式, 用于输入 • 2-字节输入和 2-字节输出, 系统诊断, 过程图像形式
控制元件			DIL 开关
工作电压	额定值	[V DC]	24 (极性容错保护)
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
	主电源缓冲	[ms]	10
电流消耗		[mA]	典型值 200
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料			加强型 PA, PC
模块宽度			[mm] 50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H			[mm] 50 x 107 x 50
产品重量			[g] 125

**注意**

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – INTERBUS 总线节点

接口和显示元件



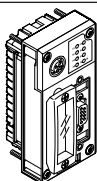
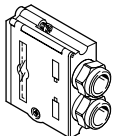
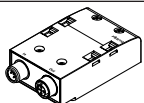
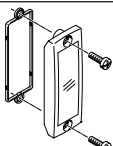
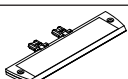
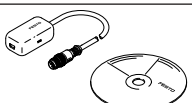
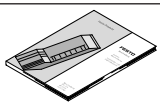
- [1] INTERBUS 专属 LED
- [2] CPX 专属状态 LED
- [3] 现场总线接口，收 (Sub-D 插头, 9 针)
- [4] 现场总线接口，发 (Sub-D 插座, 9 针)
- [5] DIL 开关

针脚分配，用于 INTERBUS 接口

针脚分配，用于 Sub-D		针脚	信号	名称	针脚	针脚分配 for M12
收						
	1	DO1	数据出	1		
	2	DI1	数据进	3		
	3	GND	参考导线/接地	5		
	4	n.c.	不用连接	2		
	5	n.c.	不用连接	4		
	6	/DO1	数据出，反转			
	7	/DI1	数据进，反转			
	8	n.c.	不用连接			
	9	n.c.	不用连接			
	壳体	屏蔽	连接功能接地，通过 R/C 组合	壳体		
发						
	1	DO2	数据出	1		
	2	DI2	数据进	3		
	3	GND	参考导线/接地	5		
	4	n.c.	不用连接	2		
	5	+5 V	工作站检测 ¹⁾	4		
	6	/DO2	数据出，反转			
	7	/DI2	数据进，反转			
	8	n.c.	不用连接			
	9	RBST	工作站检测 ¹⁾			
	壳体	屏蔽	连接功能接地	壳体		

接收接口与 CPX 外围设备电气隔离。插头壳体通过 R/C 组合连接到电气终端 CPX 的功能接地。
1) 电气终端 CPX 包括协议芯片 SUP1 3 OPC，确保自动检测添加的 INTERBUS 工作站，所以，针脚 5 和针脚 9 之间无需电桥。

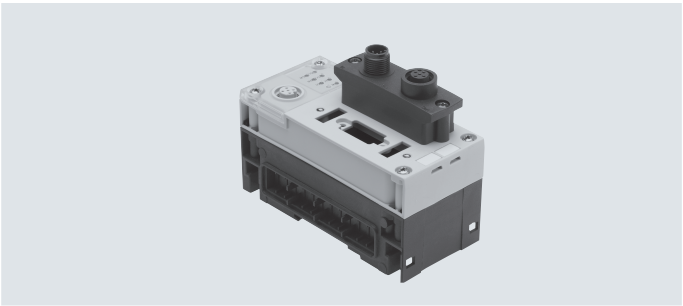
技术参数 – INTERBUS 总线节点

订货数据		订货号	型号
名称			
总线节点			
	INTERBUS 总线节点	195748	CPX-FB6
总线接口			
	Sub-D 插头	收	532218 FBS-SUB-9-BU-IB-B
		发	532217 FBS-SUB-9-GS-IB-B
	接口模块 M12 转接头 (B编码)	534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB
	检视盖, 透明	533334	AK-SUB-9/15-B
	标签支架, 用于接口模块	536593	CPX-ST-1
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
用户文档			
	用户文档, 用于总线节点 CPX-FB6	德文	526433 P.BE-CPX-FB6-DE
		英文	526434 P.BE-CPX-FB6-EN
		西班牙文	526435 P.BE-CPX-FB6-ES
		法文	526436 P.BE-CPX-FB6-FR
		意大利文	526437 P.BE-CPX-FB6-IT

技术参数 – DeviceNet 总线节点



总线节点，用于处理电气终端 CPX 与 DeviceNet 网络之间的通信。
总线节点通过互连模块连接外部低电压，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
现场总线通信状态通过三个对应 DeviceNet 的 LED 显示。



应用
总线接口

订购时，总线接口可选微型的 2xM12 圆形接头或开放式端子条，防护等级 IP20。
两种接口具备集成 T 型分配器的功能，带收/发线。

DeviceNet 实施

CPX-FB11 以“预定义主/从连接设置”作为“组 2 仅服务器”工作。轮询的 I/O、状态改变或同步方式用于传输同步 I/O 数据。此类传输可在网络配置中选择。

用于所有总线节点 CPX-FB11 的设备诊断通过选通 I/O 有效汇总，并在控制器的输入表中显示。除了同步数据传输外，通过显式报文支持异步通信，实现详细的设备诊断和参数设置。

完善的 EDS 文件支持显示异步数据。还可显示系统信息，通过用户程序或配置软件，可在控制器运行时分配参数。

例如，访问集成诊断内存功能，如存储最近 40 条错误，带时间戳、模块、通道和错误类型。其地址容量为 64 字节输入和 64 字节输出，CPX-FB11 支持任意配置的 I/O 模块，包括气动接口。

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。
在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。

控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量为：

- 8 字节输出
- 8 字节输入

控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量为：

- 56 字节输入
- 56 字节输出

技术参数 – DeviceNet 总线节点

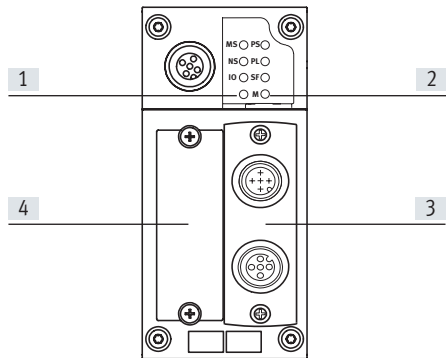
主要技术参数			
型号		CPX-FB11	
现场总线接口		二选一 • 微型总线接口: 2xM12, 防护等级 IP65, IP67 • 开放式总线接口: 5针端子条, IP20	
波特率	[kbps]	125, 250, 500	
编址范围		0 ... 63 设置用 DIL 开关	
产品	型号	通信转接头 (12 dec.)	
	代码	4554 dec.	
通信方式		轮询 I/O, 状态/周期变化, 选通 I/O 和明示报文	
配置支持		EDS 文件和位图	
最大地址空间	输入	[byte]	64
	输出	[byte]	64
LED 显示 (总线指示)		MS = 模块状态 NS = 网络状态 IO = I/O 状态	
设备级诊断		模块和通道级诊断通过对应厂商的诊断对象	
参数设置		• 模块和系统参数设置通过纯文本配置界面 (EDS) • 联机运行或程序模式	
附加功能		• 存储最近 40 条故障, 带时间戳 (通过 EDS 访问) • 8-位系统状态, 图片表形式, 用于输入 • 2-字节输入和 2-字节输出, 系统诊断, 过程图像形式	
控制元件		DIL 开关	
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
	主电源缓冲	[ms]	10
电流消耗		[mA]	典型值 200
防护等级, 符合 EN 60529		IP65, IP67	
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料		加强型 PA, PC	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
产品重量		[g]	120

注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – DeviceNet 总线节点

接口和显示元件



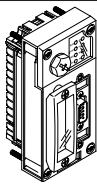
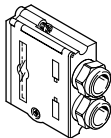
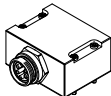
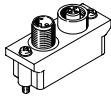
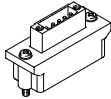
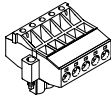
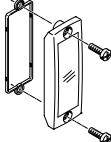
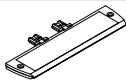
- [1] 总线专属 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 可选现场总线接口
 - 微型
 - 开放式
- [4] DIL 开关 盖子

针脚分配，用于 DeviceNet 接口 端子分配

	针脚	信号对应导线颜色 ¹⁾	信号	名称
Sub-D 插头				
	1	-	n.c.	不用连接
	2	蓝色	CAN_L	接收/发出数据低电平
	3	黑色	0 V 总线	0 V CAN 接口
	4	-	n.c.	不用连接
	5	裸色	屏蔽	连接至壳体
	6	-	n.c.	不用连接
	7	白色	CAN_H	接收/发出数据高电平
	8	-	n.c.	不用连接
	9	红色	24 V DC 总线	24 V DC 电源 CAN 接口
微型总线接口 (M12)，收/发				
	1	裸色	屏蔽	连接至壳体
	2	红色	24 V DC 总线	24 V DC 电源 CAN 接口
	3	黑色	0 V 总线	0 V CAN 接口
	4	白色	CAN_H	接收/发出数据高电平
	5	蓝色	CAN_L	接收/发出数据低电平
	1	裸色	屏蔽	连接至壳体
	2	红色	24 V DC 总线	24 V DC 电源 CAN 接口
	3	黑色	0 V 总线	0 V CAN 接口
	4	白色	CAN_H	接收/发出数据高电平
	5	蓝色	CAN_L	接收/发出数据低电平
开放式总线接口				
	1	黑色	0 V 总线	0 V CAN 接口
	2	蓝色	CAN_L	接收/发出数据低电平
	3	裸色	屏蔽	连接至壳体
	4	白色	CAN_H	接收/发出数据高电平
	5	红色	24 V DC 总线	24 V DC 电源 CAN 接口
7/8" 总线接口				
	1	黑色	屏蔽	连接至壳体
	2	蓝色	24 V DC	24 V DC 电源 CAN 接口
	3	裸色	0 V	0 V CAN 接口
	4	白色	CAN_H	接收/发出数据高电平
	5	红色	CAN_L	接收/发出数据低电平

1) DeviceNet 连接电缆典型布局

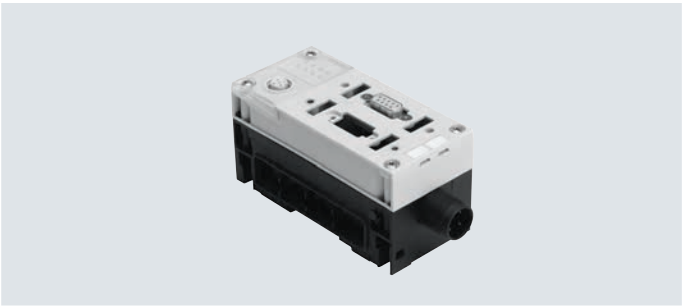
技术参数 – DeviceNet 总线节点

订货数据		名称	订货号	型号
总线节点				
	DeviceNet 总线节点		526172	CPX-FB11
总线接口				
	Sub-D 插头		532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	接口模块, 9针 Sub-D 插座, 5针 7/8" 插头		571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	微型总线接口, 2xM12		525632	FBA-2-M12-5POL
	插座, 用于微型总线接口, M12		18324	FBSD-GD-9-5POL
	插头, 用于微型总线接口, M12		175380	FBS-M12-5GS-PG9
	开放式总线接口, 用于 5针端子条		525634	FBA-1-SL-5POL
	端子排, 用于开放式总线接口, 5针		525635	FBSD-KL-2x5POL
	检视盖, 透明		533334	AK-SUB-9/15-B
	标签支架, 用于接口模块		536593	CPX-ST-1
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件		547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
用户文档				
	用户文档, 用于总线节点 CPX-FB11	德文	526421	P.BE-CPX-FB11-DE
		英文	526422	P.BE-CPX-FB11-EN
		西班牙文	526423	P.BE-CPX-FB11-ES
		法文	526424	P.BE-CPX-FB11-FR
		意大利文	526425	P.BE-CPX-FB11-IT

技术参数 – PROFIBUS 总线节点



总线节点，用于通过PROFIBUS DP 处理电气终端 CPX 与上位主站之间的通信。
总线节点通过互连模块连接外部 低电压，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
现场总线通信状态通过 PROFIBUS 对应的故障 LED 显示。



应用			
总线接口			
通过一个 9 针 Sub-D 插座建立总线连接，带典型的 PROFIBUS 针脚分配 (EN 50170).	总线插头(Festo 的产品防护等级 IP65/IP67 或其它厂商 IP20) 便于连接进线和出线总线电缆。	用插头集成的 DIL 开关可连接主动总线端子。	Sub-D 接口用于控制带光纤电缆接口的网络元件。
PROFIBUS DP 实施			
CPX-FB13 支持 PROFIBUS DP 协议，符合 EN 50170 第2 册，用于同步 I/O 交换、参数设置和诊断功能 (DPV0)。	除了 DPV0 外，也支持与高级标准的异步通信 DPV1。DPV1 提供对高级系统信息的异步访问和在控制器运行时，通过用户程序分配工作参数。	例如，访问集成诊断内存功能，如存储最近 40 条错误，带时间戳、模块、通道和错误类型。	其地址容量为 64 字节输入和 64 字节输出，CPX-FB13 支持任意配置的 I/O 模块，包括气动接口。
CPX-CEC 相关注意点			
总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或 阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。 在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。 控制模块和总线节点之间的通信	通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量为： • 8 字节输出 • 8 字节输入 控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量为： • 56 字节输入	• 56 字节输出	

技术参数 – PROFIBUS 总线节点

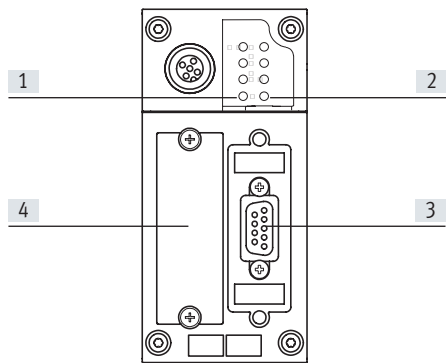
主要技术参数			
型号		CPX-FB13	
现场总线接口		Sub-D 插座, 9针 (EN 50170) 电气隔离 5 V	
波特率	[Mbps]	0.0096 ... 12	
编址范围		1 ... 125 设置用 DIL 开关	
产品家族		4: 阀	
身份编号		0x059E	
通信方式		DPV0: 周期性通信 DPV1: 非周期性通信	
配置支持		GSD 文件和位图	
最大地址空间	输入	[byte]	64
	输出	[byte]	64
LED 显示 (总线指示)		BF: 总线故障	
设备级诊断		识别和通道级诊断, 符合 EN 50170 (PROFIBUS 标准)	
参数设置		- 启动参数设置, 通过纯文本配置界面 (GSD) - 非周期性参数设置, 通过 DPV1	
附加功能		- 存储最近 40 条故障, 带时间戳 (通过 DPV1 访问) 8-位系统状态, 图片表形式, 用于输入 2-字节输入和 2-字节输出, 系统诊断, 过程图像形式	
控制元件		DIL 开关	
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
	主电源缓冲	[ms]	10
电流消耗		[mA]	典型值 200
防护等级, 符合 EN 60529		IP65, IP67	
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料		加强型 PA, PC	
RoHS 状态		RoHS 合规, 符合欧盟指令	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
产品重量		[g]	115

- 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – PROFIBUS 总线节点

接口和显示元件



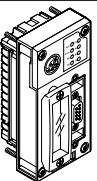
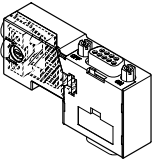
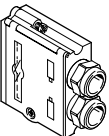
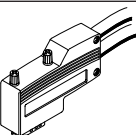
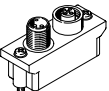
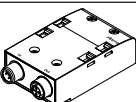
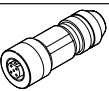
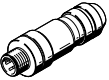
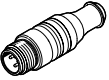
- [1] 总线状态 LED/总线故障
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口 (Sub-D 插座, 9 针)
- [4] DIL 开关盖子

针脚分配，用于 PROFIBUS DP 接口

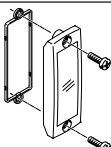
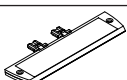
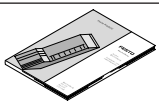
端子分配	针脚	信号	名称
Sub-D 插座			
	1	n.c.	不用连接
	2	n.c.	不用连接
	3	RxD/TxD-P	接收/发出数据P
	4	CNTR-P ¹⁾	中继器控制信号
	5	DGND	数据参考电势 (M5V)
	6	VP	电源电压 (P5V)
	7	n.c.	不用连接
	8	RxD/TxD-N	接收/发出数据N
	9	n.c.	不用连接
	壳体	屏蔽	连接至壳体
总线接口 M12 转接头 (B编码)			
收			
	1	n.c.	不用连接
	2	RxD/TxD-N	接收/发出数据N
	3	n.c.	不用连接
	4	RxD/TxD-P	接收/发出数据P
	5 和 M12	屏蔽	连接功能接地
发			
	1	VP	电源电压 (P5V)
	2	RxD/TxD-N	接收/发出数据N
	3	DGND	数据参考电势 (M5V)
	4	RxD/TxD-P	接收/发出数据P
	5 and M12	屏蔽	连接功能接地

1) 中继器控制信号 CNTR-P 作为 TTL 信号实现。

技术参数 – PROFIBUS 总线节点

订货数据		订货号	型号
名称			
总线节点			
	PROFIBUS 总线节点	195740	CPX-FB13
总线接口			
	Sub-D 插头, 直列式, 带终端电阻和编程接口	574589	NECU-S1W9-C2-APB
	Sub-D 插头, 直列式	532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Sub-D 插头, 直角式	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	总线接口 M12 转接头 (B编码)	533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	接口模块 M12 转接头 (B编码)	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
	5针 M12x1 直列式 插座, 用于自行装配连接电缆, 兼容 FBA-2-M12-5POL-RK 和 CPX-AB-2-M12-RK-DP	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
	插头 M12x1, 5针, 直列式, 用于自行装配连接电缆, 兼容 FBA-2-M12-5POL-RK 和 CPX-AB-2-M12-RK-DP	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	终端电阻, M12, B编码, 用于 PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB

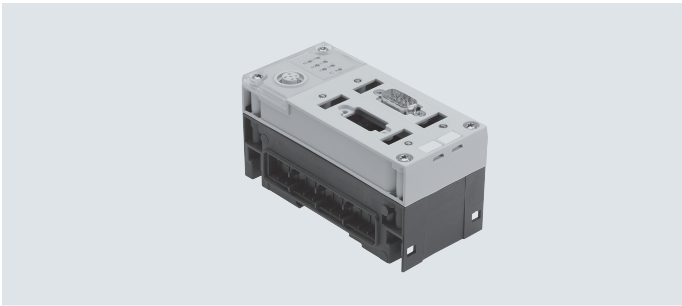
技术参数 – PROFIBUS 总线节点

订货数据				
名称		订货号	型号	
总线接口				
	检视盖，透明	533334	AK-SUB-9/15-B	
	标签支架，用于接口模块 M12	536593	CPX-ST-1	
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
用户文档				
	用户文档，用于总线节点 CPX-FB13	德文	526427	P.BE-CPX-FB13-DE
		英文	526428	P.BE-CPX-FB13-EN
		西班牙文	526429	P.BE-CPX-FB13-ES
		法文	526430	P.BE-CPX-FB13-FR
		意大利文	526431	P.BE-CPX-FB13-IT

技术参数 – CANopen 总线节点



总线节点，用于处理电气终端 CPX 与上位 CANopen 网络主站或网络之间的通信。
总线节点通过互连模块连接外部低电压，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
通过三个附加的 LED 显示不同的 CANopen 状态和现场总线通信状态。



应用
总线接口

通过一个 9 针 Sub-D 插头(针) 建立总线连接，符合CAN in Automation (CiA) 标准 DS 102，带附加 24 V CAN 收发器电源(可选，符合 DS 102)。	总线插头(Festo 产品防护等级 IP65/IP67，其它厂商 IP20) 便于连接进线和出线总线电缆。	有四个触点对应进线和出线总线电缆的四芯 (CAN_L, CAN_H, 24 V, 0 V)。
---	---	--

CANopen 实施

CPX-FB14 支持 CANopen，符合标准 DS 301 V4.01 和 DS 401 V2.0。 以 CiA 预定义连接设置为基础实现。 有四个 PDO 可用于高速 I/O 数据交换。	高级系统信息还可通过 SDO 通信访问。SDO 通信通过用户程序还为网络启动前或控制器运行时的参数设置提供便利。 例如，访问集成诊断内存功能，如存储最近 40 条错误，带时间戳、模块、通道和错误类型。	凭借其地址容量，CPX-FB14 支持大量的 I/O 模块配置，包括气动接口。 默认，8 字节数字量输入和 8 字节数字量输出可通过 PDO 1 编址。	8 条模拟量输入通道和 8 条模拟量输出通道可通过 PDO 2 和 3 编址。状态和诊断信息可通过 PDO 4 评估。 附加的 8 字节数字量输入和输出 8 条模拟量输入和输出通道可通过映射编址。
--	---	---	---

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或 阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。 在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。	控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量： • 8 字节输出 • 8 字节输入 控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量	为： • 56 字节输入 • 56 字节输出
---	---	------------------------------

技术参数 – CANopen 总线节点

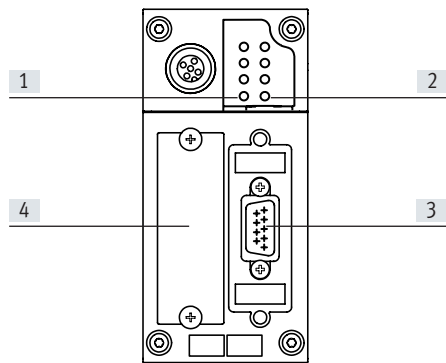
主要技术参数			
型号			CPX-FB14
现场总线接口			Sub-D 插头, 9针 (符合 DS 102) 总线接口电气隔离, 通过光耦合器 24 V 电源, 用于通过总线连接 CAN
波特率		[kbps]	125, 250, 500 和 1000 通过 DIL 开关设置
编址范围			节点 ID 1 ... 127 设置用 DIL 开关
产品家族			数字量输入和输出
通信配置文件			DS 301, V4.01
设备配置文件			DS 401, V2.0
数量	PDO		4 Tx/4 Rx
	SDO		1 服务器 SDO
配置支持			EDS 文件和位图
最大地址空间	输入	[byte]	16 数字量, 16 模拟量通道
	输出	[byte]	16 数字量, 16 模拟量通道
LED 显示 (总线指示)			MS = 模块状态 NS = 网络状态 IO = I/O 状态
设备级诊断			通过紧急消息 对象 1001, 1002 和 1003
参数设置			通过 SDO
附加功能			• 存储最近 40 条故障, 带时间戳 (通过 SDO 昂文) • 8-位系统状态, 通过传输 PDO 4 (more) • 2-字节输入和 2-字节输出, 系统诊断, 通过 PDO 4 • 最低限度启动 • 可变 PDO 映射 • 紧急消息 • 节点保护 • 心跳
控制元件			DIL 开关
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
	主电源缓冲	[ms]	10
电流消耗		[mA]	典型值 200
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料			加强型 PA, PC
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
产品重量		[g]	115

 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – CANopen 总线节点

接口和显示元件



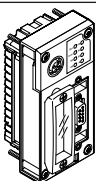
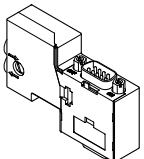
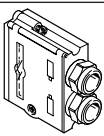
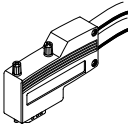
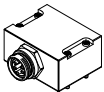
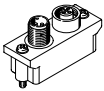
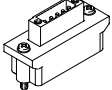
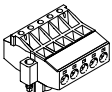
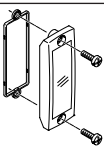
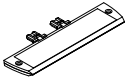
- [1] 总线专属 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口 (Sub-D 插头, 9 针)
- [4] DIL 开关 盖子

针脚分配，用于 CANopen 接口

端子分配	针脚	信号	名称
Sub-D 插头			
	1	n.c.	不用连接
	2	CAN_L	接收/发出数据低电平
	3	CAN_GND	0 V CAN 接口
	4	n.c.	不用连接
	5	CAN_SHLD	可选屏蔽接口
	6	GND	接地 ¹⁾
	7	CAN_H	接收/发出数据高电平
	8	n.c.	不用连接
	9	CAN_V+	24 V DC 电源 CAN 接口
	壳体	屏蔽	连接功能接地
微型总线接口 (M12)			
收			
	1	屏蔽	连接功能接地
	2	CAN_V+	24 V DC 电源 CAN 接口
	3	CAN_GND	0 V CAN 接口
	4	CAN_H	接收/发出数据高电平
	5	CAN_L	接收/发出数据低电平
发			
	1	屏蔽	连接功能接地
	2	CAN_V+	24 V DC 电源 CAN 接口
	3	CAN_GND	0 V CAN 接口
	4	CAN_H	接收/发出数据高电平
	5	CAN_L	接收/发出数据低电平
开放式总线接口			
	1	CAN_GND	0 V CAN 接口
	2	CAN_L	接收/发出数据低电平
	3	屏蔽	连接功能接地
	4	CAN_H	接收/发出数据高电平
	5	CAN_V+	24 V DC 电源 CAN 接口

1) 通过针脚 3 内部连接

技术参数 – CANopen 总线节点

订货数据		订货号	型号
名称			
总线节点			
	CANopen 总线节点	526174	CPX-FB14
总线接口			
	Sub-D 插座，用于 CANopen，带终端电阻和编程接口	574588	NECU-S1W9-C2-ACO
	Sub-D 插座	532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Sub-D 插座，直角式	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	接口模块，9针 Sub-D 插座，5针 7/8" 插头	571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	微型总线接口，2xM12，5针	525632	FBA-2-M12-5POL
	现场总线 插座，用于微型总线接口，M12，5针	18324	FBSD-GD-9-5POL
	插头，用于微型总线接口，M12，5针	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	开放式总线接口	525634	FBA-1-SL-5POL
	端子排，用于开放式总线接口，5针	525635	FBSD-KL-2x5POL
	检视盖，透明	533334	AK-SUB-9/15-B
	标签支架，用于接口模块	536593	CPX-ST-1
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
用户文档			
	用户文档，用于总线节点 CPX-FB14	德文	526409 P.BE-CPX-FB14-DE
		英文	526410 P.BE-CPX-FB14-EN
		西班牙文	526411 P.BE-CPX-FB14-ES
		法文	526412 P.BE-CPX-FB14-FR
		意大利文	526413 P.BE-CPX-FB14-IT

技术参数 – INTERBUS 总线节点



总线节点，用于通过 INTERBUS 处理电气终端 CPX 与上位主站之间的通信。
总线节点通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
现场总线通信状态通过六个对应 INTERBUS 的 LED 显示。



应用
总线接口

通过一个 INTERBUS Rugged Line 连接技术和相应插头建立总线连接，带光纤电缆用于阀岛供电和数据传输。

总线节点用作远程 I/O。支持处理最多 96 个输入和 96 个输出或最多 6 条模拟量 I/O 通道。

I/O 区域被划分为：

- 数字量 IO
- 模拟量 I/O

- 系统状态/系统诊断 (可选)
- PCP 通道 (可选)

INTERBUS 实施

CPX-M-FB21 支持 INTERBUS 协议，符合 EN 50254。
除了同步 I/O 交换，还可选 PCP 通道，用于参数设置和诊断功能。

例如，访问集成诊断内存功能，如存储最近 40 条错误，带时间戳、模块、通道和错误类型。

PCP 通道提供对高级系统信息的访问，并在控制器运行时，通过用户程序分配工作参数。

注意

如果 PCP 通道被使用，可用过程数据位的最大数量会减少 16。

CPX-FB21 相关注意点

- 不支持远程控制器的工作模式。CPX-CEC 不能组合 CPX-M-FB21 用在电气终端 CPX 中。
- 通过现场总线接口供电。因此，对于带 CPX-M-FB21 的电气终端 CPX，不能使用带系统电源的互连模块。
- 仅可选带气动接口 VABA-S6-1-X2 的阀岛 VTSA 和 VTSA-F 作为气动部分。

技术参数 – INTERBUS 总线节点

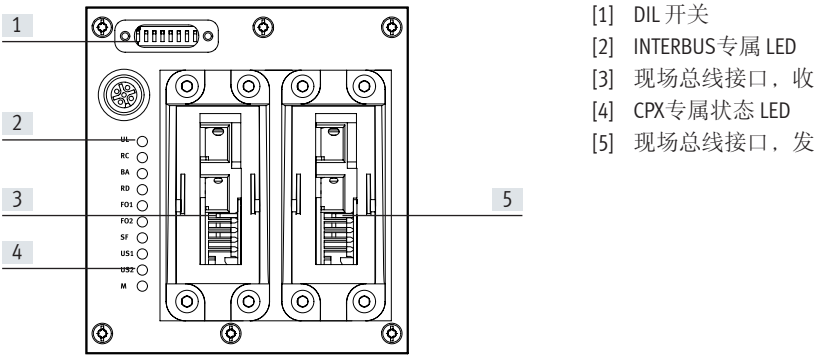
主要技术参数			
型号		CPX-M-FB21	
现场总线接口		Rugged Line 光纤电缆接口	
波特率	[Mbps]	0.5 和 2	
总线类型		远程总线	
最大地址空间	输入	[位]	96
	输出	[位]	96
LED 显示	INTERBUS 专属		BA = 总线工作中 FO1 = 光纤电缆 1 FO2 = 光纤电缆 2 RC = 远程总线检查 RD = 远程总线解除使能 UL = 工作电压, 用于 INTERBUS 接口
	CPX 专属		M = 参数设置 SF = 系统故障 US1 = 电子元件电源, 传感器电源 US2 = 负载电源
设备级诊断		• 诊断内存 • 通道级和模块级诊断 • 模块欠压	
参数设置		• 诊断特性 • 防错响应 • 通道强制 • 信号设置 • 系统参数	
附加功能		• 通过人机界面设置模块和系统参数 • 用过程数据可显示系统状态 • 附加诊断接口, 用于人机界面	
控制元件		DIL 开关	
工作电压	额定值	[V DC]	24 (极性容错保护)
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]	典型值 90
防护等级, 符合 EN 60529		IP65, IP67	
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟 EMC 指令	
材料信息·壳体		铝	
材料注意事项		RoHS 合规	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	100 x 110 x 130
产品重量	CPX-FB21	[g]	1255

注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

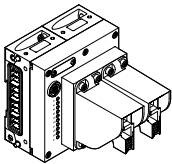
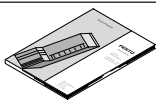
技术参数 – INTERBUS 总线节点

接口和显示元件



针脚分配，用于 INTERBUS 接口			
FOC 针脚分配	针脚	线芯颜色	名称
收			
	A	黑色	传输数据
	B	橙色	接收数据
	1	-	24 V 电源，用于电子元件和输入
	2	-	0 V 电源，用于电子元件和输入
	3	-	24 V 电源，用于阀和输出
	4	-	0 V 电源，用于阀和输出
	5	-	功能接地
发			
	A	橙色	传输数据
	B	黑色	接收数据
	1	-	24 V 电源，用于电子元件和输入
	2	-	0 V 电源，用于电子元件和输入
	3	-	24 V 电源，用于阀和输出
	4	-	0 V 电源，用于阀和输出
	5	-	功能接地

技术参数 – INTERBUS 总线节点

订货数据				
名称		订货号	型号	
总线节点				
	INTERBUS 总线节点，收/发现场总线接口	572221	CPX-M-FB21	
总线接口				
	盖板，用于遮盖 DIL 开关	572818	CPX-M-FB21-IB-RL	
用户文档				
	用户文档，用于总线节点 CPX-M-FB21	德文	575107	P.BE-CPX-FB20/21-DE
		英文	575108	P.BE-CPX-FB20/21-EN
		西班牙文	575109	P.BE-CPX-FB20/21-ES
		法文	575110	P.BE-CPX-FB20/21-FR
		意大利文	575111	P.BE-CPX-FB20/21-IT

技术参数 – CC-Link 总线节点

CC-Link

总线节点，用于处理电气终端 CPX 与用于控制三菱 CC-Link 的上位主站之间的通信。
总线节点通过互连模块连接外部低电压，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
现场总线通信状态通过 4 个 CCLink 对应的 LED 显示。



应用
总线接口

订货时可选总线接口，通过一个螺纹端子（IP20）和一个Sub-D 插头（Festo 的产品防护等级 IP65/IP67 或其它厂商IP20）建立总线连接。
两种接口都具有集成 T 型分配器的功能，因此支持连接进线和出线总线电缆。

CC-Link 实施

CPX 总线节点 CPX-FB23-24 可选支持 CC-Link 版本 2.0 (作为功能模块 F24) 和 1.1. (作为功能模块 F23)。这些名称还可在 Festo CPX 维护工具 (CPX-FMT) 中的系统图表中找到。	功能模块 F24 对应 CC-Link 版本 2.0，最多支持每个从站有四个工作站，每个的最大地址容量为 64 字节数字量 I/O 和 64 字节模拟量 I/O。 从循环时间或工作站的角度，可优化编址的配置。	功能模块 F23 对应 CC-Link 版本 1.1，最多支持每个从站有四个工作站，每个的最大地址容量为 32 字节数字量 I/O 和 14 字节模拟量 I/O。	功能模块和选型用 CPX 总线节点上的 DIL 开关设置。
---	---	---	-------------------------------

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。 在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。	控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量为： • 8 字节输出 • 8 字节输入 控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量	为： • 56 字节输入 • 56 字节输出
--	--	------------------------------

技术参数 – CC-Link 总线节点

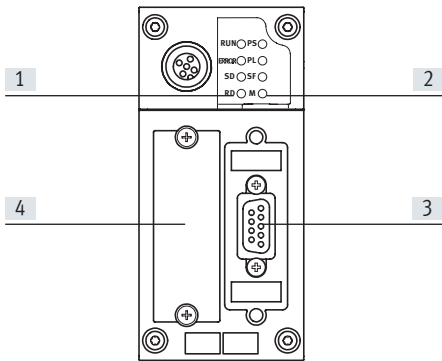
主要技术参数					
型号				CPX-FB23-24	
现场总线接口				三选一 - Sub-D 插座, 9针 - Sub-D 插头, 用于自行装配 - 螺纹端子排, IP20	
波特率			[kbps]	156 ... 10000	
协议				CC-Link	
最大地址空间, 输入		FB23	RWr	[byte]	32
			Rx	[byte]	14
		FB24	RWr	[byte]	64
			Rx	[byte]	64
最大地址空间, 输出		FB23	RWw	[byte]	32
			Ry	[byte]	14
		FB24	RWw	[byte]	64
			Ry	[byte]	64
LED 显示 (总线指示)				RUN = 通信状态 ERROR = 通信故障 SD = 发送数据 RD = 接收数据	
设备级诊断				- 诊断内存 - 通道级和模块级诊断 - 模块欠压	
参数设置				- 诊断特性 - 防错响应 - 通道强制 - 信号设置 - 系统参数	
附加功能				- 用过程数据可显示系统状态 - 附加诊断接口, 用于人机界面	
控制元件				DIL 开关	
工作电压		额定值	[V DC]	24	
		许用范围	[V DC]	18 ... 30	
电流消耗			[mA]	典型值 200	
防护等级, 符合 EN 60529				IP65, IP67	
温度范围		工作	[°C]	-5 ... +50	
		贮存/运输	[°C]	-20 ... +70	
材料				加强型 PA, PC	
模块宽度			[mm]	50	
尺寸 (包括互连模块) W x L x H			[mm]	50 x 107 x 50	
产品重量			[g]	115	

- 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – CC-Link 总线节点

接口和显示元件

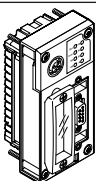
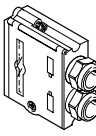
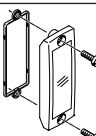
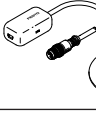


- [1] 总线专属状态 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口 (Sub-D 插座, 9 针)
- [4] DIL 开关 盖子

针脚分配，用于 CC-Link 接口

端子分配	针脚	信号	名称
Sub-D 插座			
	1	n.c.	不用连接
	2	DO	数据 A
	3	DG	数据参考电势
	4	n.c.	不用连接
	5	FE ¹⁾	功能接地
	6	n.c.	不用连接
	7	DB	数据 B
	8	n.c.	不用连接
	9	n.c.	不用连接
螺纹端子总线接口			
	1	FG	功能接地/壳体
	2	SLD	屏蔽
	3	DG	数据参考电势
	4	DB	数据 B
	5	DO	数据 A

技术参数 – CC-Link 总线节点

订货数据		订货号	型号
名称			
总线节点			
	CC-Link 总线节点	526176	CPX-FB23-24
总线接口			
	Sub-D 插头	532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	检视盖，透明	533334	AK-SUB-9/15-B
	标签支架，用于接口模块	536593	CPX-ST-1
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
用户文档			
	用户文档，用于总线节点 CPX-FB23-24	德文	526403 P.BE-CPX-FB23-24-DE
		英文	526404 P.BE-CPX-FB23-24-EN
		中文	8026069 P.BE-CPX-FB23-24-ZH

技术参数 – PROFINET 总线节点, M12, D编码



总线节点，用于让电气终端CPX在 PROFINET 网络中工作。
总线节点通过互连模块连接外部电源，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
现场总线通信状态通过三个对应总线 LED 显示。



应用
总线接口

总线接口为两个 M12 个插口, D 编码，符合 IEC 61076-2-101，防护等级 IP65, IP67。

两个接口相当于带集成自动 MDI 功能（可用跨接线和跳接线）的 100BaseTX 以太网端口（通过内部开关连接在一起）。

- 最大分段长度 100 m
- 传输速率 100 Mbps

PROFINET 实施

CPX-FB33 支持 PROFINET 协议，基于以太网标准和 TCP/IP 技术，符合 IEEE802.3。
这确保以高传输速率交换数据。例如，来自传感器、驱动器或机器人控制器、PLC 或过程的 I/O 数据。此外，还可传输诸如诊断信息、配置信息等非实时关键信息。以太网带宽足够同时传输两种类型数据（实时和非实时）。

总线节点有多个 LED 用于显示总线状态和 CPX 外围元件信息，及开关元件、记忆卡和诊断接口。记忆卡的目的旨在确保出线故障时能快速替换总线节点。
PROFINET 让用户访问所有电气终端 CPX 外围元件、诊断数据和参数。总线节点可用作远程 I/O 或远程控制器。取决于功能，所有与 CPX 相关的信息都可通过 FMT 读取和变更。

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。
在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。

控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量为：

- 8 字节输出
- 8 字节输入

控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量为：

- 56 字节输入
- 56 字节输出

技术参数 – PROFINET 总线节点, M12, D编码

主要技术参数			
型号		CPX-FB33	CPX-FB43
现场总线接口		2x 插座, M12, 4针, D编码	
波特率		[Mbps] 100	
协议		PROFINET RT PROFINET IRT	
最大地址空间	输入	[byte] 64	
	输出	[byte] 64	
LED 显示	(总线指示)	M/P = 维护/PROFenergy NF = 网络故障 TP1 = 网络工作端口 1 TP2 = 网络工作端口 2	
	(产品专属)	M = 修改, 参数设置 PL = 负载电源 PS = 电子元件电源, 传感器电源 SF = 系统故障	
设备级诊断		- 通道级和模块级诊断 - 模块欠压 - 诊断内存	
配置支持		GSDML 文件	
参数设置		- 系统参数 - 诊断特性 - 信号设置 - 防错响应 - 通道强制	
附加功能		- 通过总线, 纯文本设置启动参数 - 快速启动 (FSU) - 通过现场总线通道级诊断 - 通过现场总线周期性访问数据 - 用过程数据可显示系统状态 - 附加诊断接口, 用于人机界面 - 通过以太网周期性访问数据	- 通过总线, 纯文本设置启动参数 - 快速启动 (FSU) - 通过现场总线通道级诊断 - 通过现场总线周期性访问数据 - 用过程数据可显示系统状态 - 附加诊断接口, 用于人机界面 - 通过以太网周期性访问数据 - I&M, LLDP, MRP, MRPD, PROFenergy, S2 系统冗余
控制元件		- DIL 开关 - 可选存储卡	DIL 开关
工作电压	额定值	[V DC] 24	
	许用范围	[V DC] 18 ... 30	
电流消耗		[mA] 典型值 120	典型值 70
防护等级, 符合 EN 60529		IP65, IP67	
温度范围	工作	[°C] - 5... +50	
	贮存/运输	[°C] -20 ... +70	
认证		-	RCM 合规标记
材料		压铸铝	
材料注意事项		-	RoHS 合规
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm] 50 x 107 x 50	50 x 107 x 50
产品重量		[g] 280	185

- 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

- 注意

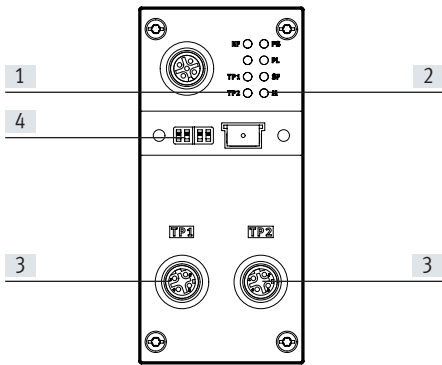
总是为互连模块选用合适的螺丝(金属或塑料):

- 自攻螺丝, 用于塑料互连模块

- 带金属螺纹的螺丝, 用于金属互连模块

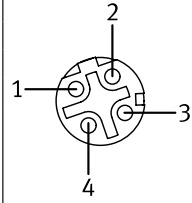
技术参数 – PROFINET 总线节点, M12, D编码

接口和显示元件

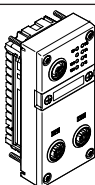
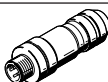
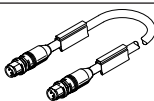
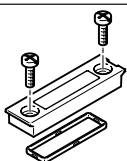
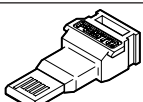
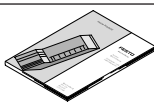


- [1] 总线专属状态 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口 (M12 插座, 4 针, D编码)
- [4] 透明盖子, 用于 DIL 开关和存储卡

针脚分配, 用于现场总线接口

端子分配	针脚	信号	名称
插座, M12, D编码			
	1	TD+	传输数据+
	2	RD+	接收数据+
	3	TD-	传输数据-
	4	RD-	接收数据-
	壳体		屏蔽

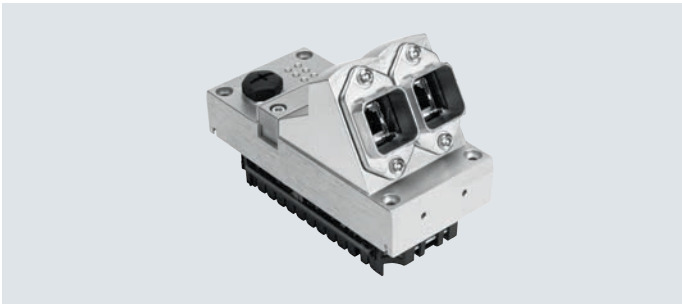
技术参数 – PROFINET 总线节点, M12, D编码

订货数据				订货号	型号
名称					
总线节点					
	PROFINET 总线节点	可选存储卡		548755	CPX-FB33
		不可选存储卡		8110369	CPX-FB43
总线接口					
	插头 M12x1, 4针, D编码			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	连接电缆, 直列式插排, M12x1, 4针, D编码	直列式插排, M12x1, 4针, D编码	0.5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		直列式插排, RJ45, 8针	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
		开放式, 4芯	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
	透明盖子, 用于 DIL 开关和存储卡			548757	CPX-AK-P
	存储卡, 用于 PROFINET 总线节点, 2MB			4798288	CPX-SK-3
	盖子, 用于密封未使用的总线接口 (10 件)			165592	ISK-M12
用户文档					
	电子元件手册, CPX 总线节点, 型号 CPX-FB33	德文	548759	CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE	
		英文	548760	CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN	
		西班牙文	548761	CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES	
		法文	548762	CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR	
		意大利文	548763	CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT	

技术参数 – PROFINET 总线节点，推挽式 RJ45



总线节点，用于让电气终端CPX在 PROFINET 网络中工作。
总线节点通过互连模块连接外部电源，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
现场总线通信状态通过三个对应总线 LED 显示。



应用
总线接口

总线接口为两个 RJ45 推挽式插口，符合 IEC 61076-3-106 和 IEC 60603，防护等级 IP65, IP67。

两个接口相当于带集成自动 MDI 功能（可用跨接线和跳接线）的 100BaseTX 以太网端口（通过内部开关连接在一起）。

- 最大分段长度 100 m
- 传输速率 100 Mbps

PROFINET 实施

总线节点支持 PROFINET 协议，基于以太网标准和 TCP/IP 技术，符合 IEEE802.3。
这确保以高传输速率交换数据。例如，来自传感器、驱动器或机器人控制器、PLC 或过程的 I/O 数据。此外，还可传输诸如诊断信息、配置信息等非实时关键信息。以太网带宽足够同时传输两种类型数据（实时和非实时）。

总线节点有多个 LED 用于显示总线状态和 CPX 外围元件信息，及开关元件、记忆卡和诊断接口。记忆卡的目的旨在确保出线故障时能快速替换总线节点。
PROFINET 让用户访问所有电气终端 CPX 外围元件、诊断数据和参数。总线节点可用作远程 I/O 或远程控制器。取决于功能，所有与 CPX 相关的信息都可通过

FMT 读取和变更。

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。
在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。

控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量为：

- 8/16 字节输出
- 8/16 字节输入

控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量

为：

- 56/48 字节输入
- 56/48 字节输出

技术参数 – PROFINET 总线节点，推挽式 RJ45

主要技术参数			
型号		CPX-M-FB34	CPX-M-FB44
现场总线接口		2x RJ45 推挽式插座, AIDA	
波特率		[Mbps]	100
协议		PROFINET RT	
		PROFINET IRT	
最大地址空间	输入	[byte]	64
	输出	[byte]	64
LED 显示	(总线指示)	M/P = 维护/PROFenergy NF = 网络故障 TP1 = 网络工作端口 1 TP2 = 网络工作端口 2	
	(产品专属)	M = 修改, 参数设置 PL = 负载电源 PS = 电子元件电源, 传感器电源 SF = 系统故障	
设备级诊断		- 通道级和模块级诊断 - 模块欠压 - 断内存	
配置支持		GSDML 文件	
参数设置		- 系统参数 - 诊断特性 - 信号设置 - 防错响应 - 通道强制	
附加功能		- 通过总线, 纯文本设置启动参数 - 快速启动 (FSU) - 通过现场总线通道级诊断 - 通过现场总线和以太网周期性访问数据 - 用过程数据可显示系统状态 - 附加诊断接口, 用于人机界面	- 通过总线, 纯文本设置启动参数 - 快速启动 (FSU) - 通过现场总线通道级诊断 - 通过现场总线和以太网周期性访问数据 - 用过程数据可显示系统状态 - 附加诊断接口, 用于人机界面 - I&M, LLD, MRP, MRPD, PROFenergy, S2 系统冗余
控制元件		- DIL 开关 - 可选存储卡	DIL 开关
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]	典型值 120
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
认证			RCM 合规标记
壳体材料			压铸铝
材料注意事项			RoHS 合规
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 80
产品重量		[g]	280

- 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

- 注意

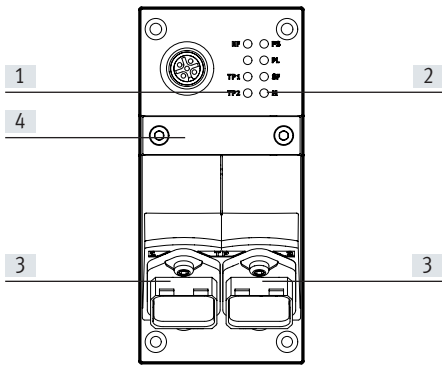
总是为互连模块选用合适的螺丝(金属或塑料):

- 自攻螺丝, 用于塑料互连模块

- 带金属螺纹的螺丝, 用于金属互连模块

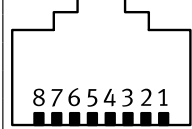
技术参数 – PROFINET 总线节点，推挽式 RJ45

接口和显示元件

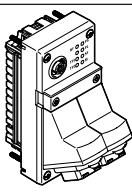
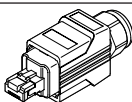
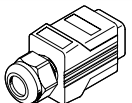
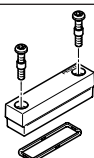
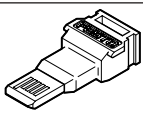
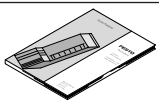


- [1] 总线专属状态 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口 (RJ45 插座, 8 针)
- [4] DIL 开关和存储卡

针脚分配，用于现场总线接口

端子分配	针脚	信号	名称
RJ45 插座 	1	TD+	传输数据+
	2	TD-	传输数据-
	3	RD+	接收数据+
	4	n.c.	不用连接
	5	n.c.	不用连接
	6	RD-	接收数据-
	7	n.c.	不用连接
	8	n.c.	不用连接
	壳体	屏蔽	屏蔽

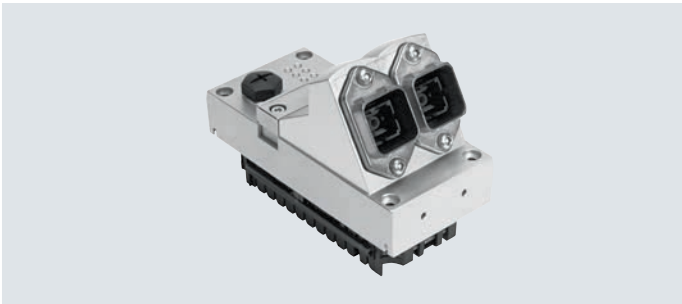
技术参数 – PROFINET 总线节点，推挽式 RJ45

订货数据			订货号	型号
名称				
总线节点				
	PROFINET 总线节点	可选存储卡	548751	CPX-M-FB34
		不可选存储卡	8110370	CPX-M-FB44
总线接口				
	RJ45 插头, 8针, 推挽式		552000	FBS-RJ45-PP-GS
	盖子, 用于总线接口		548753	CPX-M-AK-C
	盖子, 用于总线接口		2873540	CPX-M-AK-D
	盖子, 用于 DIL 开关和存储卡		548754	CPX-M-AK-M
	存储卡, 用于 PROFINET 总线节点 CPX-M-FB34, 2MB		4798288	CPX-SK-3
用户文档				
	电子元件手册, CPX 总线节点, 型号 CPX-M-FB34	德文	548759	CPX-(M)-FB33_35/43_45-DE
		英文	548760	CPX-(M)-FB33_35/43_45-EN
		西班牙文	548761	CPX-(M)-FB33_35/43_45-ES
		法文	548762	CPX-(M)-FB33_35/43_45-FR
		意大利文	548763	CPX-(M)-FB33_35/43_45-IT

技术参数 – PROFINET 总线节点，推挽式 SCRJ



总线节点，用于让电气终端CPX在 PROFINET 网络中工作。
总线节点通过互连模块连接外部电源，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。
现场总线通信状态通过三个对应总线 LED 显示。



应用
总线接口

总线接口为 SCRJ 推挽式插口，符合 IEC 61754-24 (光纤电缆, AIDA 标准)，防护等级 IP65, IP67。	TCPX-M-FB35 两个接口相当于带集成自动 MDI 功能（可用跨接线和跳接线）的100BaseTX 以太网端口（通过内部开关连接在一起）。	塑料光纤电缆 (POF, 980/1000 μm) 还适用于传输。	• 最大分段长度 50 m • 传输速率 100 Mbps • 支持 LLDP 和 SNMP
---	--	-----------------------------------	--

PROFINET 实施

CPX-M-FB35/CPX-M-FB41 支持 PROFINET 协议，基于以太网标准和 TCP/IP 技术，符合 IEEE802.3。这确保以高传输速率交换数据。例如，来自传感器、驱动器或机器人控制器、PLC 或过程的 I/O 数据。此外，还可传输诸如诊断信息、配置信息等非实时关键信息。以太网带宽足够同时传输两种类型数据（实时和非实时）。	总线节点有多个 LED 用于显示总线状态和 CPX 外围元件信息，及开关元件、记忆卡和诊断接口。记忆卡的目的旨在确保出线故障时能快速替换总线节点。 PROFINET 让用户访问所有电气终端 CPX 外围元件、诊断数据和参数。总线节点可用作远程 I/O 或远程控制器。取决于功能，所有与 CPX 相关的信息都可通过	FMT 读取和变更。
--	---	------------

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或 阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。 在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。	控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量： • 8/16 字节输出 • 8/16 字节输入 控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量	为： • 56/48 字节输入 • 56/48 字节输出
---	---	------------------------------------

技术参数 – PROFINET 总线节点，推挽式 SCRJ

主要技术参数			
型号		CPX-M-FB35	CPX-M-FB41
现场总线接口		2x SCRJ 推挽式插座, AIDA	1x SCRJ 推挽式插座, AIDA
波特率		[Mbps]	100
协议		PROFINET RT	PROFINET RT
		PROFINET IRT	–
最大地址空间	输入	[byte]	64
	输出	[byte]	64
LED 显示	(总线指示)	M/P = 维护/PROFenergy NF = 网络故障 TP1 = 网络工作端口 1 TP2 = 网络工作端口 2	NF = 网络故障 TP1 = 网络工作端口 1
	(产品专属)	M = 修改, 参数设置 PL = 负载电源 PS = 电子元件电源, 传感器电源 SF = 系统故障	
设备级诊断		- 通道级和模块级诊断 - 模块欠压 - 诊断内存	
配置支持		GSDML 文件	
参数设置		- 系统参数 - 诊断特性 - 信号设置 - 防错响应 - 通道强制	
附加功能		- 通过总线, 纯文本设置启动参数 - 快速启动 (FSU) - 通过现场总线通道级诊断 - 通过现场总线和以太网周期性访问数据 - 用过程数据可显示系统状态 - 附加诊断接口, 用于人机界面	
控制元件		DIL 开关, 可选存储卡	
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]	典型值 150
防护等级, 符合 EN 60529			典型值 125
温度范围	工作	[°C]	– 5... +50
	贮存/运输	[°C]	–20 ... +70
壳体材料		压铸铝	
材料注意事项		RoHS 合规	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 80
产品重量		[g]	280

- 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

- 注意

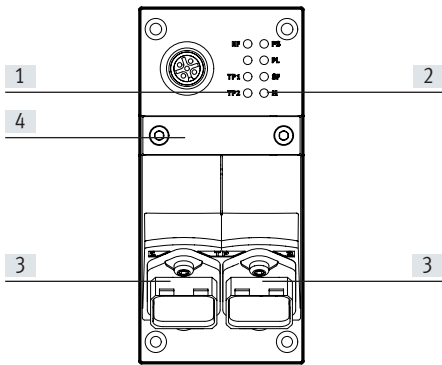
总是为互连模块选用合适的螺丝(金属或塑料):

- 自攻螺丝, 用于塑料互连模块

- 带金属螺纹的螺丝, 用于金属互连模块

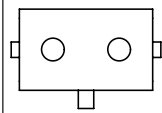
技术参数 – PROFINET 总线节点，推挽式 SCRJ

接口和显示元件

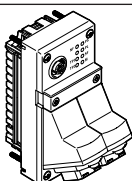
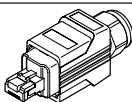
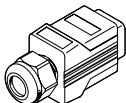
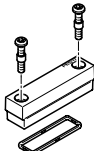
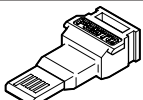


- [1] 总线专属状态 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口 (SCRJ) 插座, 2 针)
- [4] DIL 开关和存储卡

针脚分配，用于现场总线接口

端子分配	针脚	信号	名称
SCRJ 插座			
	1	TX	发
	2	RX	收

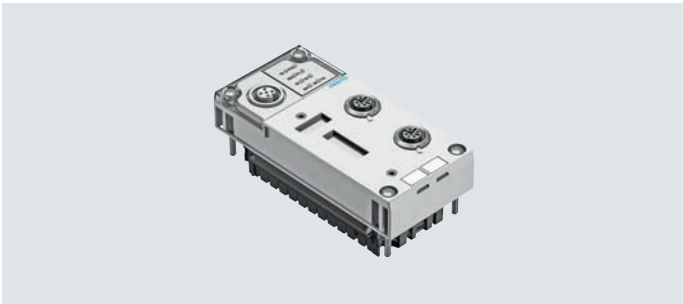
技术参数 – PROFINET 总线节点 CPX-M-FB35/CPX-M-FB41，推挽式 SCRJ

订货数据		订货号	型号	
名称				
总线节点				
	PROFINET 总线节点	2x SCRJ 推挽式插座, AIDA	548749	CPX-M-FB35
		1x SCRJ 推挽式插座, AIDA	3228960	CPX-M-FB41
总线接口				
	SCRJ 插头, 2针, 推挽式	571017	FBS-SCRJ-PP-GS	
	盖子, 用于总线接口	548753	CPX-M-AK-C	
	盖子, 用于总线接口	2873540	CPX-M-AK-D	
	盖子, 用于 DIL 开关和存储卡	548754	CPX-M-AK-M	
	存储卡, 用于 PROFINET 总线节点, 2MB	4798288	CPX-SK-3	
	螺丝, 用于将标签安装到总线节点 (12 件)	550222	CPX-M-M2.5X8-12X	
	5针 M12 转 USB 插座适配器和控制器软件	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
用户文档				
	电子元件手册, CPX 总线节点, 型号 CPX-M-FB35/CPX-M-FB41	德文	548759	P.BE-CPX-PNIO-DE
		英文	548760	P.BE-CPX-PNIO-EN
		西班牙文	548761	P.BE-CPX-PNIO-ES
		法文	548762	P.BE-CPX-PNIO-FR
		意大利文	548763	P.BE-CPX-PNIO-IT

技术参数 – EtherNet/IP 总线节点

- 工业以太网
- EtherNet/IP
- 网络浏览器界面

总线节点，用于处理电气终端 CPX 和 EtherNet/IP 网络之间的通信。
总线节点通过互连模块连接外部电源，通过 I/O 模块处理通信。
通过 4 个 CPX 对应的 LED 显示电气终端的状态。



应用
总线接口

总线接口为 M12 插头, D 编码, 符合 IEC 947-5-2, 防护等级 IP65, IP67。

EtherNet/IP 是一种基于以太网标准 TCP/IP 技术 (IEEE802.3) 开放性总线。

EtherNet/IP 实施

CPX-FB36 支持 支持两种工作模式：远程 I/O 和远程控制器。控制器两种工作模式。
在远程 I/O 工作模式中，电气终端 CPX 的所有功能直接受控于 EtherNet/IP 主站（主机）。

除了通过总线系统驱动外，还可使用 IT 技术。集成的网络服务器可通过网页显示诊断数据。不同程序支持从自动化网络方位设备数据。
用于 CPX 的 EtherNet/IP 节点支持

的传输技术符合 DIN EN 50173/ CAT 5 标准。

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或 阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。
在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。

控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量为：

- 8 字节输出
- 8 字节输入

控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量

为：

- 56 字节输入
- 56 字节输出

技术参数 – EtherNet/IP 总线节点

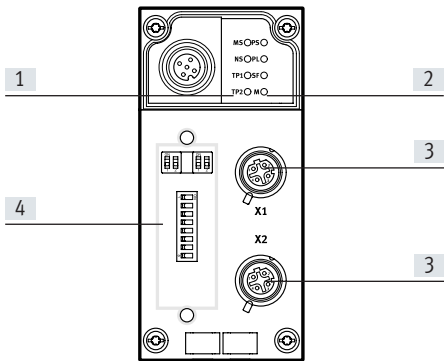
主要技术参数			
型号		CPX-FB36	
现场总线接口		2x M12x1 插座, 4针, D编码	
波特率		[Mbps]	10/100
协议		EtherNet/IP	
		Modbus TCP	
最大地址空间, 输入		[byte]	64
最大地址空间, 输出		[byte]	64
LED 显示 (总线指示)		MS = 模块状态 NS = 网络状态 TP1 = 网络工作端口 1 TP2 = 网络工作端口 2	
设备级诊断		• 模块级和通道级诊断 • 模块欠压 • 诊断内存	
配置支持		• EDS 文件 • CPX-FMT 导出 L5K	
参数设置		• 诊断特性 • 防错响应 • 通道强制 • 待机模式特性 • 信号设置 • 系统参数	
附加功能		• EtherNet/IP Quickconnect • 环形拓扑 (DLR) • 通过“显式报文”和以太网非环访问数据 • 集成开关 • IP 编址, 通过 DHCP, DIL 开关或人机界面 • 通过现场总线通道级诊断 • 通过总线, 纯文本设置启动参数 • 用过程数据可显示系统状态 • 附加诊断接口, 用于人机界面	
控制元件		DIL 开关	
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
额定电压时电流量消耗		[mA]	典型值 100
防护等级, 符合 EN 60529		IP65, IP67	
温度范围	工作	[°C]	– 5... +50
	贮存/运输	[°C]	–20 ... +70
材料		加强型 PA	
材料注意事项		RoHS 合规	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
产品重量		[g]	125

注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – EtherNet/IP 总线节点

接口和显示元件

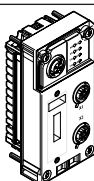
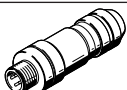
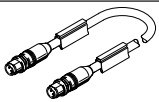
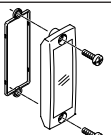


- [1] 总线专属状态 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口 (M12 插座, 4 针, D编码)
- [4] 透明 DIL 开关 盖子

针脚分配，用于现场总线接口

端子分配	针脚	信号	名称
插座, M12, D编码			
	1	TD+	传输数据+
	2	RD+	接收数据+
	3	TD-	传输数据-
	4	RD-	接收数据-
	壳体	FE	屏蔽

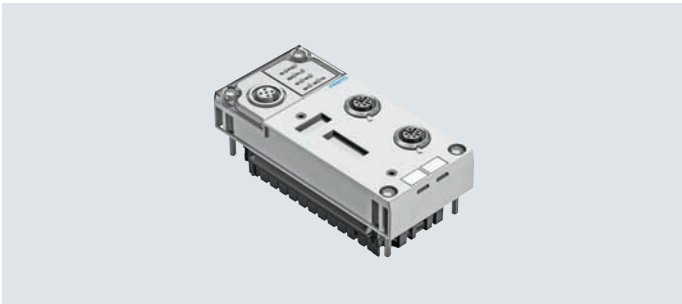
技术参数 – EtherNet/IP 总线节点

订货数据				订货号	型号
名称					
总线节点					
	EtherNet/IP 总线节点			1912451	CPX-FB36
总线接口					
	插头 M12x1, 4针, D编码			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	连接电缆, 直列式 插头, M12x1, 4针, D编码	直列式插排, M12x1, 4针, D编码	0.5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		直列式插排, RJ45, 8针	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	开放式, 4芯	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
	检视盖, 透明			533334	AK-SUB-9/15-B
	标签支架, 用于接口模块			536593	CPX-ST-1
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件			547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
用户文档					
	用户文档, 用于总线节点 CPX-FB36		德文	8024074	CPX-FB36-DE
			英文	8024075	CPX-FB36-EN
			西班牙语文	8024076	CPX-FB36-ES
			法文	8024077	CPX-FB36-FR
			意大利文	8024078	CPX-FB36-IT
			中文	8024079	CPX-FB36-ZH

技术参数 – EtherCAT 总线节点



总线节点，用于让电气终端 CPX 在 EtherCAT 网络中工作。
总线节点通过互连模块连接外部电源，通过 I/O 模块处理通信。
通过 4 个 CPX 对应的 LED 显示电气终端的状态。
现场总线通信的状态通过 4 个对应总线 LED 显示。



应用		
总线接口		
总线接口为两个插口 M12x1, D 编码，符合 IEC 61076-2-101，防护等级 IP65, IP67。	两个接口相当于带集成自动 MDI 功能（可用跨接线和跳接线）的 100BaseTX 以太网端口（通过内部开关连接在一起）。	• 最大分段长度 100 m • 传输速率 100 Mbps
EtherCAT 实施		
CPX-FB37 支持 EtherCAT 协议，基于以太网标准和 TCP/IP 技术，符合 IEEE802.3。 这确保以高传输速率交换数据。例如，来自传感器、驱动器或机器人控制器、PLC 或过程的 I/O 数据。此外，还可传输诸如诊断信息、配置信息等非实时关键信息。以太网带宽足够同时传输两种类型数据（实时和非实时）。总线节点有多个 LED 用于显示总线状态和 CPX 外围元件信息，及开关元件、记忆卡和诊断接口。总线节点可用作远程 I/O 或远程控制器。取决于功能，所有与	CPX 相关的信息都可通过 MMI/FMT 读取和变更。 功能 MDP（模块化设备文件）和 CoE（CAN over EtherCAT）通过 EtherCAT 能方便地访问参数和诊断数据。 EtherCAT 特有功能： • CoE(参数和诊断或防错模式):可设置所有模块参数 • FoE (EtherCAT 文件传输) 能方便地下载固件 • EoE (以太网对接 EtherCAT): 用浏览器方便地提取诊断数据	• MDP (模块化设备配置文件): 用模块选择框方便地进行配置 • Hot Connect, 方便替换 EtherCAT CPX • DC (分布式模块), 时间同步数据传输
CPX-CEC 相关注意点		
总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。 在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。	控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量： • 8/16 字节输出 • 8/16 字节输入 控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量	为： • 56/48 字节输入 • 56/48 字节输出

技术参数 – EtherCAT 总线节点

主要技术参数			
型号		CPX-FB37	
现场总线接口		2x M12x1 插座, 4针, D编码	
波特率	[Mbps]	100	
协议		EtherCAT	
最大地址空间	输入	[byte]	64
	输出	[byte]	64
LED 显示	总线专属		Error = 通信故障 L/A1 = 网络工作端口 1 L/A2 = 网络工作端口 2 Run = 通信状态
	产品专属		M = 修改, 参数设置 PL = 负载电源 PS = 电子元件电源, 传感器电源 SF = 系统故障
设备级诊断		- 通道级和模块级诊断 - 模块欠压 - 诊断内存	
配置支持		ESI 文件	
参数设置		- 系统参数 - 诊断特性 - 信号设置 - 防错响应 - 通道强制	
附加功能		- 用过程数据可显示系统状态 - 附加诊断接口, 用于人机界面 - 紧急消息 - 通过现场总线周期性访问数据 - 诊断对象 - 兼容模式, CPX-FB38 - 模块设备配置文件 (MDP) - 可变 PDO 映射	
控制元件		DIL 开关	
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
电流消耗		[mA]	典型值 100
防护等级, 符合 EN 60529		IP65, IP67	
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料	壳体	加强型 PA	
材料注意事项		RoHS 合规	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
产品重量		[g]	125

- 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

- 注意

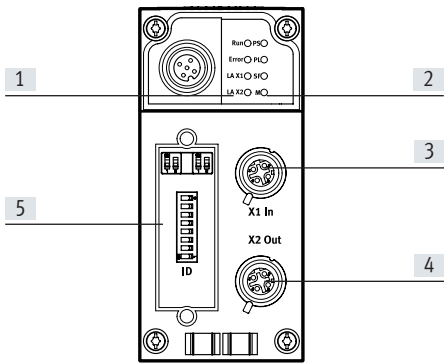
总是为互连模块选用合适的螺丝(金属或塑料):

- 自攻螺丝, 用于塑料互连模块

- 带金属螺纹的螺丝, 用于金属互连模块

技术参数 – EtherCAT 总线节点

接口和显示元件

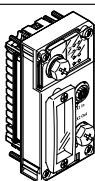
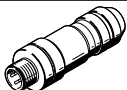
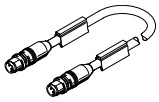
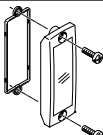
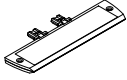
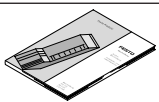


- [1] 总线专属状态 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口, 输入 (插座 M12x1, 4针, D编码)
- [4] 现场总线接口, 输出 (插座 M12x1, 4针, D编码)
- [5] DIL 开关

针脚分配，用于现场总线接口

端子分配	针脚	信号	名称
M12x1 插座, D编码			
	1	TD+	传输数据+
	2	RD+	接收数据+
	3	TD-	传输数据-
	4	RD-	接收数据-
	壳体	FE	屏蔽

技术参数 – EtherCAT 总线节点

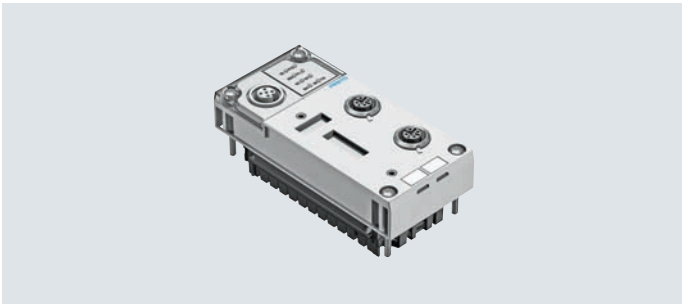
订货数据				订货号	型号
名称					
总线节点					
	EtherCAT 总线节点			2735960	CPX-FB37
总线接口					
	插头 M12x1, 4针, D编码			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	连接电缆, 直列式 插头, M12x1, 4针, D编码	直列式插排, M12x1, 4针, D编码	0.5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		直列式插排, RJ45, 8针	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
开放式, 4芯	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET		
	检视盖, 透明			533334	AK-SUB-9/15-B
	盖子, 用于密封未使用的总线接口 (10 件)			165592	ISK-M12
	标签支架, 用于接口模块			536593	CPX-ST-1
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件			547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
用户文档					
	电子元件手册, CPX 总线节点, 型号 CPX-FB37		德文	8029674	P.BE-CPX-FB37-DE
			英文	8029675	P.BE-CPX-FB37-EN
			西班牙文	8029676	P.BE-CPX-FB37-ES
			法文	8029677	P.BE-CPX-FB37-FR
			意大利文	8029678	P.BE-CPX-FB37-IT
			中文	8029679	P.BE-CPX-FB37-ZH

技术参数 – Sercos III 总线节点

- Sercos
 - 网络浏览器界面
- 总线节点，用于处理电气终端 CPX 和 Sercos III 网络之间的通信。

总线节点通过互连模块连接外部电源，通过 I/O 模块处理通信。

电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。



应用

总线接口

总线接口为两个 M12x1 插头, D 编码，符合 IEC 947-5-2，防护等级 IP65, IP67。接口配备了进线和出线连接的自动检测。

Sercos III 总线节点可用于将电气终端 CPX 阀岛连接到标准化的 Sercos III 总线。

Sercos III 采用以太网标准 (IEEE802.3) 和 TCP/IP 技术，用于工业环境中的通信。

用于工业的 Sercos III 设备可高速交换数据，如来自传感器、驱动器或控制器的数据。

您也可传输非实时关键信息，如诊断或配置信息。

网络服务器

除了通过总线系统驱动外，还可使用 IT 技术。集成的网页服务器可通过网页显示诊断数据。不同

程序支持从自动化网络直接访问设备数据。

CPX-CEC 相关注意点

CPX-FB39 支持支持远程 I/O 和远程控制器工作模式。

远程 I/O 工作模式中，电气终端 CPX 的所有功能直接受控于 Sercos 控制器。总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式)，连接的 I/O 和/或阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。

在这种情况下，总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。

控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现，并占据 CPX 系统的地址容量为：

- 8/16 字节输出
- 8/16 字节输入

控制模块或 CPX 系统，用于驱动外围元件的剩余地址容量

为：

- 56/48 字节输入
- 56/48 字节输出

技术参数 – Sercos III 总线节点

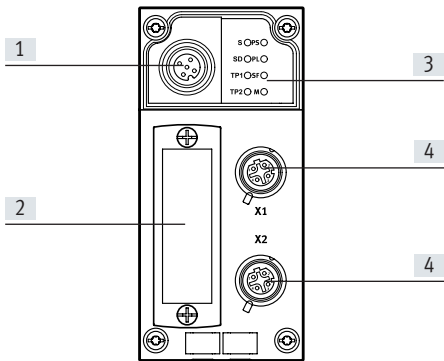
主要技术参数			
型号			CPX-FB39
现场总线接口			2x M12x1 插座, D编码, 4针
波特率		[Mbps]	100 全/半双工
协议			Sercos III
最大地址空间	输入	[byte]	64
	输出	[byte]	64
LED 显示	总线专属		S = Sercos LED SD = Sercos 子设备 LED TP1 = 网络工作端口 1 TP2 = 网络工作端口 2
	产品专属		M = 修改, 参数设置 PL = 负载电源 PS = 电子元件电源, 传感器电源 SF = 系统故障
设备级诊断			- 模块级和通道级诊断 - 模块欠压 - 诊断内存
配置支持			SDDML 文件
参数设置			- 诊断特性 - 撤回输出参数 - 通道强制 - 信号设置 - 系统参数
附加功能			- 通过 Sercos 非环或循环访问数据 - IP 编址, 通过 Sercos 参数或人机界面 - 通过现场总线通道级诊断 - 通过总线, 纯文本设置启动参数 - 用过程数据可显示系统状态 - 附加诊断接口, 用于人机界面
控制元件			DIL 开关
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
额定电压时电流量消耗		[mA]	典型值 100
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67
温度范围	工作	[°C]	-5... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料			加强型 PA
材料注意事项			RoHS 合规
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
产品重量		[g]	125

 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – Sercos III 总线节点

接口和显示元件



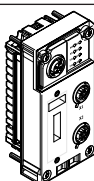
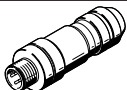
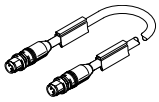
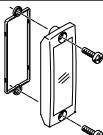
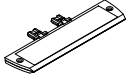
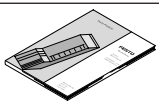
- [1] 维护接口，用于电脑，带 CPX 诶胡工具
NEFC-M12G5-0.3-U1G5
- [2] 透明 DIL 开关 盖子
- [3] 状态 LED, 总线指示 and CPX 专 属
- [4] 现场总线接口 (M12x1 插座, 4 针, D编码)

针脚分配，用于现场总线接口

端子分配	针脚	信号	名称
M12x1 插座, D编码			
	1	TD+	传输数据+
	2	RD+	接收数据+
	3	TD-	传输数据-
	4	RD-	接收数据-
	壳体	FE	屏蔽

 **注意**
CPX-FB39 能自动检测发送和接收电缆 (Auto-MDI/MDI-X Auto-Crossover)。RD 和 TD 信号对可按要求自动调换。

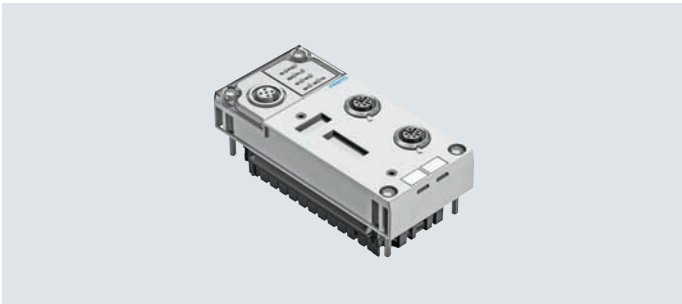
技术参数 – Sercos III 总线节点

订货数据				订货号	型号
名称					
总线节点					
	以太网 Sercos III 总线节点			2093101	CPX-FB39
总线接口					
	插头 M12x1, 4针, D编码			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	连接电缆, 直列式 插头, M12x1, 4针, D编码	直列式插排, M12x1, 4针, D编码	0.5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		直列式插排, RJ45, 8针	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
	开放式, 4芯	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET	
	检视盖, 透明			533334	AK-SUB-9/15-B
	盖子, 用于密封未使用的总线接口 (10 件)			165592	ISK-M12
	标签支架, 用于接口模块			536593	CPX-ST-1
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件			547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
用户文档					
	用户文档, 用于总线节点 CPX-FB39		德文	8028632	P.BE-CPX-FB39-DE
			英文	8028633	P.BE-CPX-FB39-EN
			西班牙文	8028634	P.BE-CPX-FB39-ES
			法文	8028635	P.BE-CPX-FB39-FR
			意大利文	8028636	P.BE-CPX-FB39-IT
			中文	8028637	P.BE-CPX-FB39-ZH

技术参数 – POWERLINK 总线节点

- 以太网 POWERLINK
- 网络浏览器界面

总线节点，用于处理电气终端 CPX 和 Ethernet POWERLINK 网络之间的通信。
总线节点通过互连模块连接外部电源，通过 I/O 模块处理通信。
电气终端 CPX 的状态通过四个对应 CPX 的 LED 作为公共消息显示。



应用
总线接口

总线接口为一个 M12x1 插头, D 编码, 符合 IEC 947-5-2, 防护等级 IP65, IP67。
Ethernet POWERLINK 采用以太网标准和 TCP/IP 技术(IEEE802.3), 用于在工业环境中通信, 集成所有 CANOpen 机构。
其包括标准以太网的所有关键特

性, 包括节点间通信、热插拔功能和自由选择网络拓扑结构。
Ethernet POWERLINK 采用时隙和轮询程序满足实时要求。换言之, 以太网线路上排他性保留了定义的时间, 用于传输实时数据。只有之前已被控制器轮询的网络设备才能在这些时隙传输数据。

以太网 POWERLINK 实施

CPX-FB40 支持两种工作模式: 远程 I/O 和远程控制器。
远程 I/O 工作模式中, 电气终端 CPX 的所有功能直接受控于 Ethernet POWERLINK 主站 (主机)。

除了通过总线驱动外, 还可使用 IT 技术。集成的网络服务器可通过网页显示诊断数据。不同的程序支持从自动化网络范文设备数据。
Ethernet POWERLINK 节点, 用于

CPX, 作为集成接口, 支持的传输技术符合 DIN EN 50173/CAT 5。

CPX-CEC 相关注意点

总线节点与控制模块组合时 (CPX-CEC, 现场总线远程控制器工作模式), 连接的 I/O 和/或阀、传感器和驱动器通过 CPX 控制模块控制。
在这种情况下, 总线节点仅提供与 PLC 的通信连接。

控制模块和总线节点之间的通信通过互连模块实现, 并占据 CPX 系统的地址容量为:
• 8 字节输出
• 8 字节输入
控制模块或 CPX 系统, 用于驱动外围元件的剩余地址容量

为:
• 56 字节输入
• 56 字节输出

技术参数 – POWERLINK 总线节点

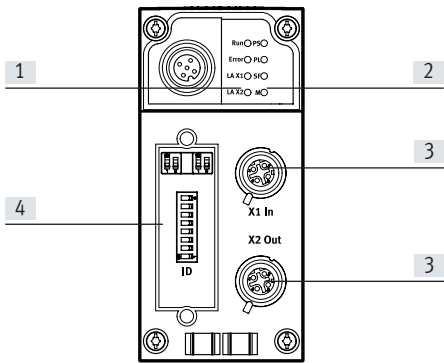
主要技术参数			
型号		CPX-FB40	
现场总线接口		2x M12x1 插座, D编码, 4针	
波特率	[Mbps]	100	
协议		Ethernet PowerLink V2	
最大地址空间	输入	[byte]	64
	输出	[byte]	64
LED 显示	总线专属		BE = POWERLINK 故障 BS = POWERLINK 状态 L/A1 = 连接/工作端口 1 L/A2 = 连接/工作端口 2
	产品专属		M = 修改, 参数设置 PL = 负载电源 PS = 电子元件电源, 传感器电源 SF = 系统故障
设备级诊断		模块级和通道级诊断 模块欠压 诊断内存	
配置支持		• XDC 文件 • XDD 文件	
参数设置		• 诊断特性 • 防错响应 • 通道强制 • 信号设置 • 系统参数	
附加功能		• 通过 "SDO" 和以太网非周期性访问数据 • 集成集线器 • IP 编址, 通过 DHCP, DIL 开关或人机界面 • 通过现场总线通道级诊断 • 通过总线, 纯文本设置启动参数 • 用过程数据可显示系统状态 • 附加诊断接口, 用于人机界面	
控制元件		DIL 开关	
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
	极性容错保护		用于工作电压
额定电压时电流量消耗		[mA]	典型值 100
防护等级, 符合 EN 60529		IP65, IP67	
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料		加强型 PA	
材料注意事项		RoHS 合规	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 50
产品重量		[g]	125

注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

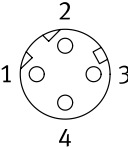
技术参数 – POWERLINK 总线节点

接口和显示元件

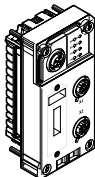
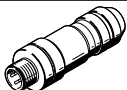
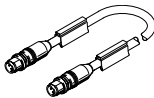
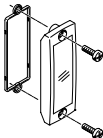
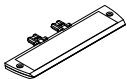
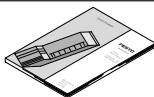


- [1] 总线专属状态 LED
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 现场总线接口 (M12x1 插座, 4 针, D编码)
- [4] 透明 DIL 开关 盖子

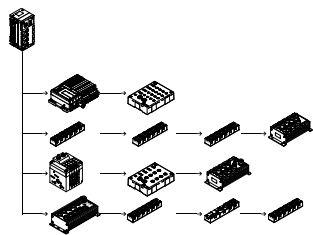
针脚分配，用于现场总线接口

端子分配	针脚	信号	名称
M12x1 插座, D编码			
	1	TD+	传输数据+
	2	RD+	接收数据+
	3	TD-	传输数据-
	4	RD-	接收数据-
	壳体	FE	屏蔽

技术参数 – POWERLINK 总线节点

订货数据				订货号	型号
名称					
总线节点					
	Ethernet POWERLINK 总线节点			2474896	CPX-FB40
总线接口					
	插头 M12x1, 4针, D编码			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	连接电缆, 直列式 插头, M12x1, 4针, D编码	直列式插排, M12x1, 4针, D编码	0.5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
		直列式插排, RJ45, 8针	1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
		开放式, 4芯	5 m	8040456	NEBC-LE4-ES-5-D12G4-ET
	检视盖, 透明			533334	AK-SUB-9/15-B
	标签支架, 用于接口模块			536593	CPX-ST-1
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件			547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5
用户文档					
	用户文档, 用于总线节点 CPX-FB40	德文	8028650	P.BE-CPX-FB40-DE	
		英文	8028651	P.BE-CPX-FB40-EN	
		西班牙语文	8028652	P.BE-CPX-FB40-ES	
		法文	8028653	P.BE-CPX-FB40-FR	
		意大利文	8028654	P.BE-CPX-FB40-IT	
		中文	8028655	P.BE-CPX-FB40-ZH	

技术参数 – 接口，用于 CPI 系统



CPX-CP 通过预置电缆连接 CPI 安装系统中的所有 CP 模块。通过 CP 分支和 CP 输入和输出模块连接的阀岛的 I/O 数据通过现场总线传输给连接的 CPX 总线节点，再传输至上位控制器。这能实现仅用一个系统就可建立模块化集中式安装和紧凑型分散式安装。
CP 电接口兼容所有 CPX 总线节点和 CPX-FEC。



应用
CP 接口

除了传输通信数据，每个 CPX-CP 接口最多支持四条 CP 分支，将电压传输给连接传感器，将负载电源传输给阀（或输出）。两种

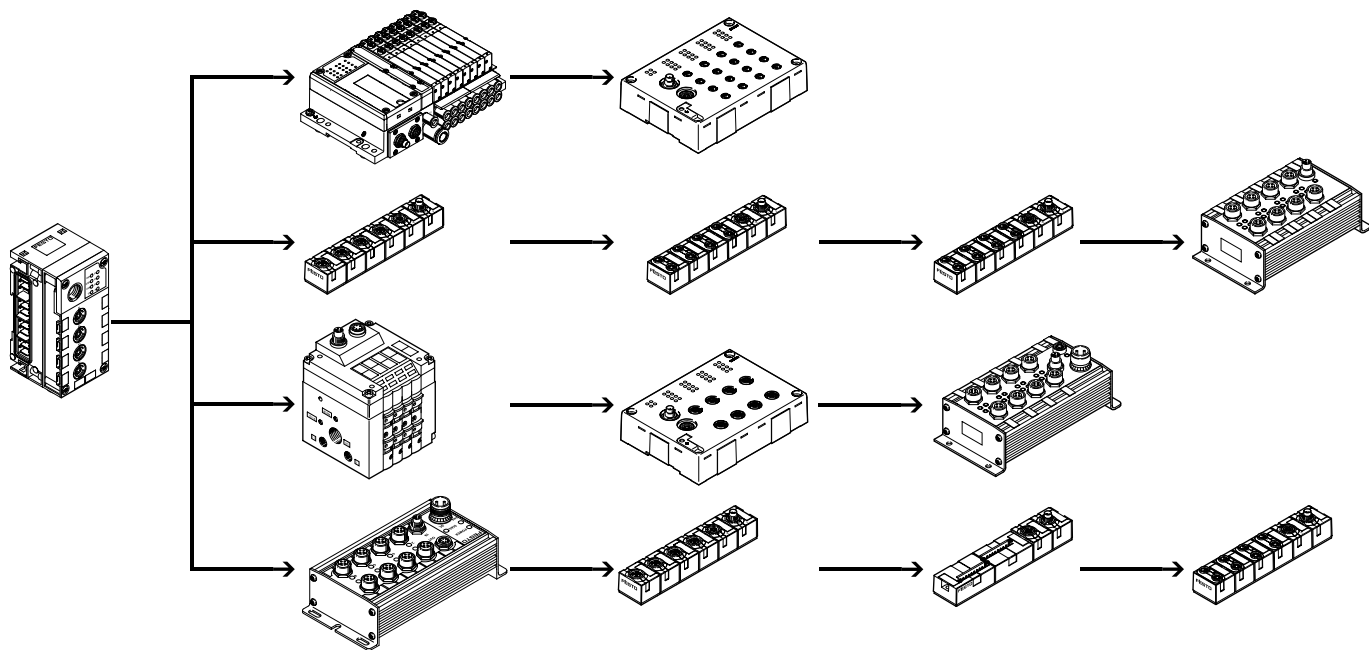
电路分别连接 24 V 电源，但带公共参考电位。带 CP 分支（或输出）的阀岛通过互连模块给电子元件和阀供电。

CP 接口可实现以下组合：

- 电气终端 CPX 的集中式模拟量和数字量输入和输出

- CP 安装系统 的分散式数字量输入和输出
- 阀岛可集中式或分散式连接

配置示例 – CP 接口，带 CP 模块



技术参数 – 接口，用于 CPI 系统

实施

CPX-CP 接口支持 CPI 系统: • 最多 4 个单独电子保护的 CP 分支 • 每条分支最多 4 个 CP 模块 • 每条分支最多 32 输入/32 输出 • 一条分支的最大长度为 10 m。如果 CP 接口置于中央，CP 系统覆盖面积为直径 20 m • 模块，带 CPI 功能特性	有以下 CP 模块派生型: • 输入模块，带 8 或 16 个数字量输入 (连接技术 M8, M12 和 CageClamp) • 输出模块，带 4 或 8 个数字量输出 (连接技术 M12) • 阀岛，带 CP 分支扩展 (最多 32 个电磁线圈，多种阀功能)	CPI 模块支持以下功能: • 模块级诊断 • 模块/通道级参数设置 • 通过 CPX-FMT 支持所有功能 • 模块定位在分支的任意位置	取决于总线节点的地址容量，一个 CPX 电气终端中可组合多个 CP 接口模块。 例如: • CPX-FB13 (512 I/O) 最多可有 4 个 CP 接口模块 (每个 128 I/O)
---	--	--	--



注意

排列 CP 模块时，须记住，不带 CPI 功能的 CP 输入模块应始终被置于一条分支的最末端。

配置

以下规则适用于 CPX-CP 接口的一条分支: • 最多一个输出模块或阀岛不带 CPI 功能特性 • 最多一个输出模块不带 CPI 功能或一个阀岛带 CP 分支扩展 • 带 CPI 功能任意数量的 CP 模块，最大极限为 4 个模块和/或每条分支 32 个输入/ 32 个输出	• 最大扩展: • 4 个输入模块和 4 个阀岛/输出模块，不带 CPI 功能特性 • 16 个 CP 模块，带 CPI 功能特性	通过激活上 CPX-CP 接口的 SAVE 键就可保存分支上有关模块型号和位置的配置信息。 即使 CP 接口被从电源隔离，保存的数据也能得到保留	CPX 电气终端中 CP 接口表示以及后续在现场总线中的表示取决于相关现场总线的特性。除了输入和输出编址，这还适用于 CP 模块的诊断和参数设置，以及 CPI 系统的特性。
---	---	--	---



注意

配置数据的残余保留意味着，即使在电压故障后，还能显示配置的变更或模块故障。

技术参数 – 接口，用于 CPI 系统

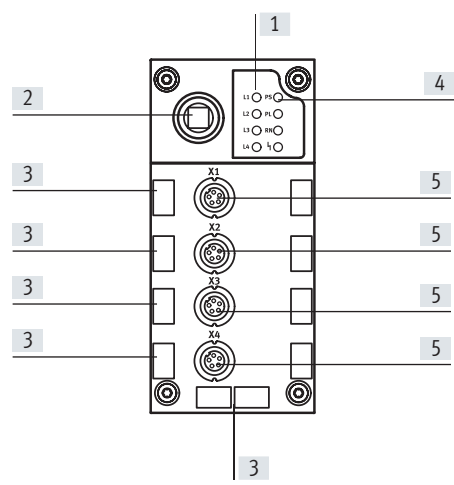
主要技术参数			
型号		CPX-CP-4-FB	
简要说明		CP 接口	
最大数量	CP 分支	4	
	CP 模块/分支	4	
	输出/分支	32	
	输入/分支	32	
CP 接口		插座 M9, 5针	
波特率		[kbps]	1000
周期时间	CP 模块，不带 CPI 功能特性	[ms]	4
	CP 模块，带 CPI 功能特性	[ms]	2
LED 显示		L1 ... 4= CP 分支状态 1 ... 4 PS = 电子元件电源，传感器电源 PL = 负载电源 RN = CP 系统状态 SF = 系统故障	
设备级诊断		通过 总线节点	
工作电压	额定值	[V DC]	24 (极性容错保护)
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
	主电源缓冲	[ms]	20
传感器电源电压		[V DC]	24 ±25%，来自于总线节点
驱动器负载电压		[V DC]	24 ±10%，来自于总线节点
电流消耗	不带 CP 模块	[A]	最多 0.2
	每条 CP 分支	[A]	最多 1.6
防护等级，符合 EN 60529		IP65, IP67	
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料		PA	
模块宽度		[mm]	50
尺寸（包括互连模块）W x L x H		[mm]	50 x 107 x 45
产品重量		[g]	139

注意

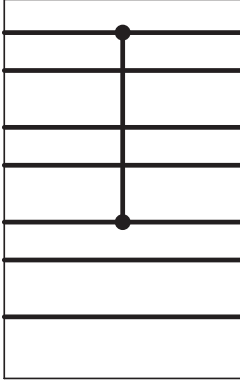
配置电模块时，请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – 接口，用于 CPI 系统

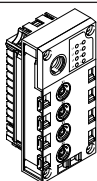
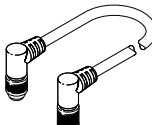
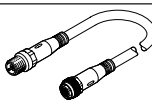
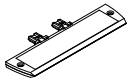
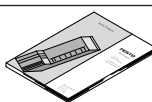
接口和显示元件



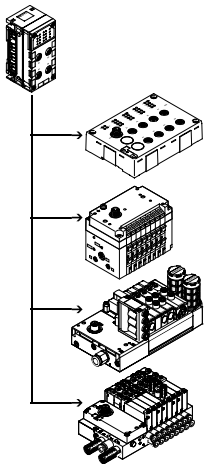
- [1] CP 分支 LED
- [2] SAVE 键
- [3] 标签支架 (IBS 6x10)
- [4] CPX专属状态 LED
- [5] CP 接口，用于最多 4 条分支 (0 ... 3)

电源		
	0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE	模块将用于电子元件和传感器的 0V 电源电位与用于阀 0V 电源电位组合在一起。如果一个连接在 CP 接口右侧气动接口上的阀的所有电极都需要被关断，那么 CP 接口右侧必须使用一个带附加电源的相应的互连模块。

技术参数 – 接口，用于 CPI 系统

订货数据			订货号	型号
名称				
CP 接口				
	接口，用于 CPI 系统最多 16 I/O 模块和阀岛		526705	CPX-CP-4-FB
总线接口				
	盖子	M12	165592	ISK-M12
	连接电缆，直角式 插头，直角式 插座	0.25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0.25
		0.5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0.5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	连接电缆，直列式 插头，直列式 插座	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	标签支架，用于接口模块		536593	CPX-ST-1
用户文档				
	用户文档，用于 CPX-CP 接口	德文	539293	P.BE-CPX-CP-EN
		英文	539294	P.BE-CPX-CP-EN
		西班牙文	539295	P.BE-CPX-CP-ES
		法文	539296	P.BE-CPX-CP-FR
		意大利文	539297	P.BE-CPX-CP-IT

技术参数 – I-Port 接口



电接口 CPX CTEU 主站连接 CTEL/CTEU 系列的 I-Port 接口 (设备) 的模块。来自连接设备的 I/O 数据被传输给连接的 CPX 总线节点，然后通过现场总线再传输给上位控制器。
一个 CPX-CTEL 主站通过相应的 M12 接口最多连接 4 个设备。



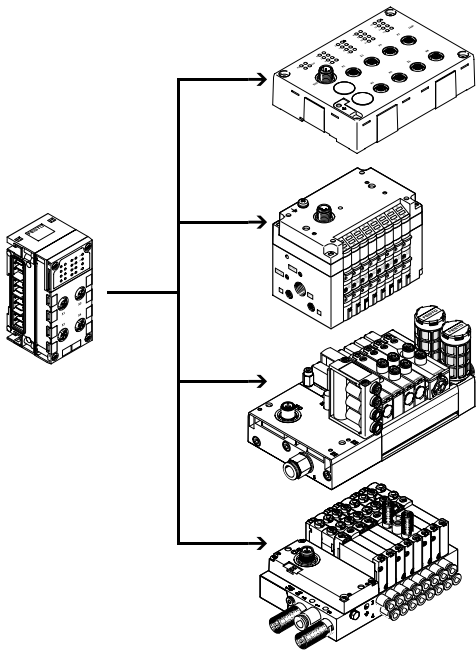
应用

I-Port 接口

除了传输通信数据外，CPX-CTEL 主站的 I-Port 接口同时还传输电源，用于连接的传感器和用于阀（或输出）的负载电压。两个电路分别连接 24 V 电源，分别带一

个参考电位。
所使用的连接电缆必须满足同时作为信号线和电源电缆双重功能的高要求。

配置示例 – CPX CTEU 主站，带 CTEL 模块



CPX CTEU 主站有四个 I-Port 接口，每个接口可连接一个设备。I-Port 是一种用于连接的分散式模块或 Festo 阀岛的串行数据交换的接口。I-Port 接口基于 IO-Link，并在特定领域与之兼容。
网络类型为星形拓扑结构。换言之，一个 I-Port 只能连接一个模块或阀岛。

- 与 IO-Link 相关的限制包括：
- 波特率恒定设置为 230.4 kbps
 - 不支持 SIO 模式
 - 输入数据最多 32 字节输入，32 字节输出
 - 仅使用一个主站命令转储
 - 不支持通过 IODD 配置

技术参数 – I-Port 接口

实施			
Festo CPX CTEL 主站将带 I-Port 接口的模块连接到 CPX 系统: • 最多 4 设备, 每个带电子保护 • 每个 I-Port 接口最多 64 个输入/64 个输出 • 一条分支的最大长度为 20 m	有以下派生型: • 输入模块, 带 16 个数字量输入 (连接技术 M8 3 针 和 M12 5 针) • 阀岛, 带 I-Port 接口 (最多 48 个电磁线圈, 多种阀功能)	带 I-Port 的模块和阀岛分散式布局, 可就近安装在受控的气缸和驱动器/传感器旁。这样能缩短气管长度和传感器电缆, 或可能使用更小规格的阀, 从而节省成本。	取决于总线节点上的地址容量, 一个电气终端 CPX 上可组合多个 CPX-CTEL 主站。 Example: • CPX-FB13 (512 I/O) • 最多可有 2 个 CPX CTEL 主站 (每个带 256 I/O)
配置			
设置	手动配置		自动配置
I/O 字节的精确数量为满足连接设备和所选工作模式的要求而设。 CPX-CTEL 主站工作模式和配置预设由用户定义。 拨码开关用于选择工作时, 为手动配置进行设定。这些 DIL 开关在工作时不需要, 且仅在未装配状态下可用。	手动配置下 (工具更换模式), CPX 系统或上层现场总线过程图像中的输入和输出数量可通过拨码开关手动设置。	随后, 不管连接什么设备, 过程图像始终为相同数量的字节。定义的 I/O 长度始终适用于所有四个 I-Port (每个 I-Port 最多 8 字节)。	自动配置时, 用于每个 I-Port 的 I/O 长度单独确定, 这个值用于选择相应的或第二高配置预设。
电源, 用于 I-Port 设备			
CPX-CTEL 主站有两组独立的电源, 用于连接的设备: • 一个用于连接的设备和输入 • 另一个用于输出和设备上连接的阀 用于设备和输入电源来自电气终端 CPX 用于电子元件和传感器的电源。	用于输出和阀的电源, 来自电气终端 CPX 用于阀的电源。 带附加电源的互连模块可为阀和输出单独提供电源。可实现单独切断电源。 换言之, 连接 I-Port 设备的阀和输出可单独被切断, 无需切断设备本身。		

技术参数 – I-Port 接口

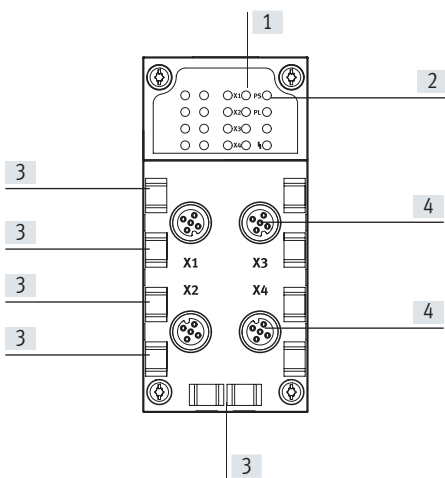
主要技术参数			
型号			CPX-CTEL-4-M12-5POL
协议			I-Port
最大地址空间	输出	[位]	256
	输入	[位]	256
I-Port 接口			4x 插座 M12, 5针, A编码
I-Port 接口数量			4
最大电缆长度		[m]	20
内部周期时间		[ms]	1, 每 8 位用户数据
电气隔离	通道 – 通道		否
	通道 – 内部总线		是, 带中间电源
LED 显示			X1 ... 4 = I-Port 接口状态 1 ... 4 PS = 电子元件电源 PL = 负载电源  = 模块故障
诊断			• 通信故障 • 模块短路 • 模块级诊断 • 欠压
参数设置			• 诊断特性 • 每条通道防错 • 强制通道 • 每条通道待机模式 • 模块参数 • 工具更换模式
附加功能			工具更换模式
控制元件			DIL 开关
工作电压	额定值	[V DC]	24 (极性容错保护)
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
	主电源缓冲	[ms]	10
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]	典型值 65
每条通道最大电源		[A]	4x 1.6
输出/通道最大残余电流		[A]	4x 1.6
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料			加强型 PA, PC
材料注意事项			RoHS 合规
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
产品重量		[g]	110

 注意

配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – I-Port 接口

接口和显示元件



- [1] 状态 LED，用于 I-Port 接口
- [2] CPX专属状态 LED
- [3] 标签支架 (IBS 6x10)
- [4] I-Port 接口，用于最多 4 设备

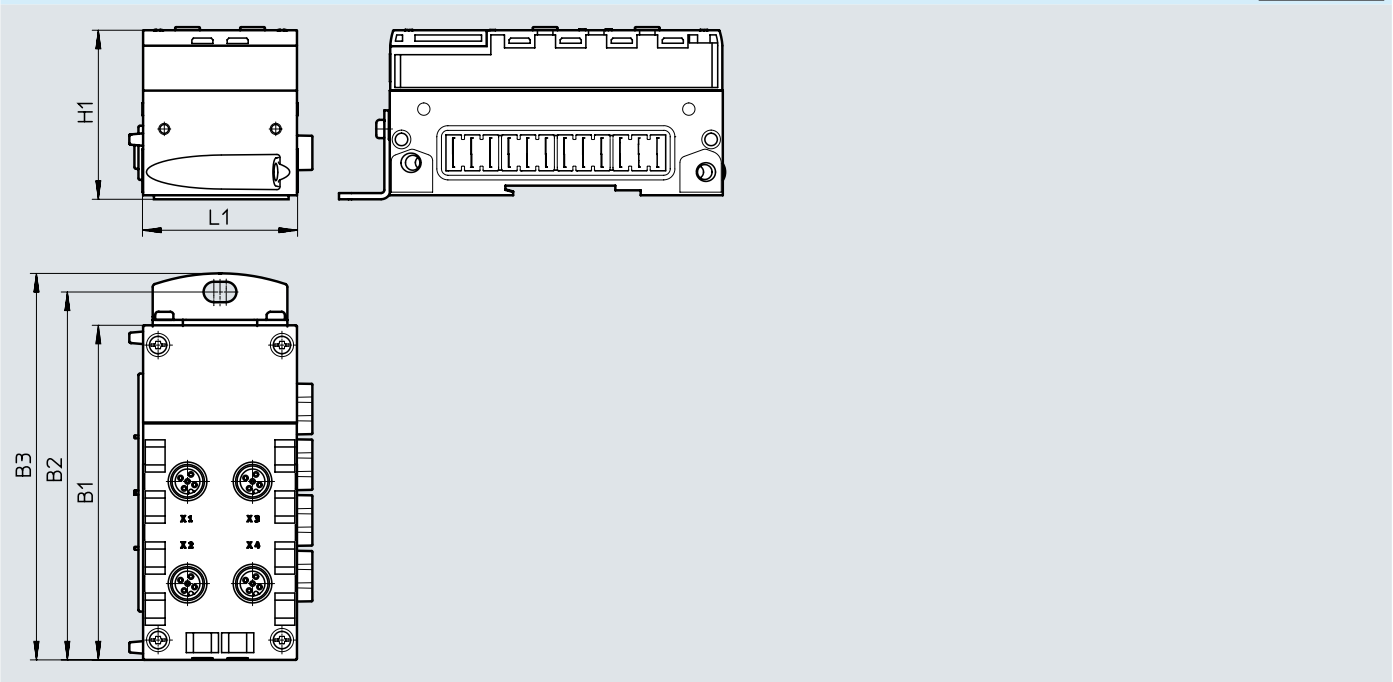
总线节点/控制模块与接口 CPX-CTEL 的组合			
总线节点/控制模块	订货号	接口	
		CPX-CTEL-4-M12-5POL	
CPX-CEC-C1	567347		■
CPX-CEC-C1-V3	3473128		■
CPX-CEC-M1-V3	3472765		■
CPX-CEC	567346		■
CPX-CEC-S1-V3	3472425		■
CPX-FB11	526172		■
CPX-FB13	195740		■
CPX-FB14	526174		■
CPX-FB23-24	526176		■
CPX-FB33	548755		■
CPX-M-FB34	548751		■
CPX-M-FB35	548749		■
CPX-FB36	1912451		■
CPX-FB37	2735960		■
CPX-FB39	2093101		■
CPX-FB40	2474896		■
CPX-M-FB41	3228960		■
CPX-FB43	8110369		■
CPX-M-FB44	8110370		■

针脚分配 – I-Port 接口			
端子分配	针脚	信号	名称
	1	24 V _{SEN}	24 V DC 电源电压，用于电子元件和输入
	2	24 V _{VAL}	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出
	3	0 V _{SEN}	0 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器
	4	C/Q I-Port	通信信号 C/Q，数据传输线
	5	0 V _{VALVES}	0 V DC 负载电源电压，用于阀和输出

技术参数 – I-Port 接口

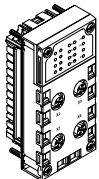
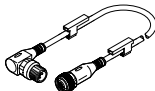
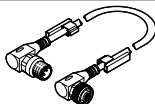
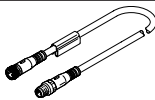
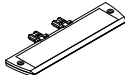
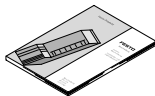
尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

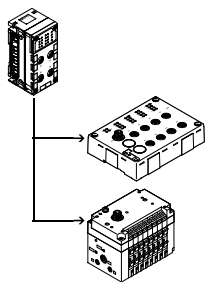


型号	B1	B2	B3	H1	L1
CPX-CTEL-4-M12-5POL	108.1	118.9	124.9	55.1	50

技术参数 – I-Port 接口

订货数据				订货号	型号
名称					
CPX-CTEL 主站					
	接口，用于最多 4 个 I/O 模块和阀岛，带 I-Port 接口 (设备)			1577012	CPX-CTEL-4-M12-5POL
总线接口					
	盖子	M12		165592	ISK-M12
	连接电缆 M12-M12, 5针 • 直列式 插座 • 直角式 插头	电缆特性: 标准	0.5 m	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
	连接电缆 M12-M12, 5针 • 直角式 插座 • 直角式 插头	电缆特性: 标准	0.5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	连接电缆 M12-M12, 5针 • 直列式 插座 • 直列式插排	电缆特性: 适用于拖链	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7.5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	标签支架，用于接口模块			536593	CPX-ST-1
用户文档					
	用户文档 CPX CTEL 主站	德文		574600	P.BE-CPX-CTEL-DE
		英文		574601	P.BE-CPX-CTEL-EN
		西班牙文		574602	P.BE-CPX-CTEL-ES
		法文		574603	P.BE-CPX-CTEL-FR
		意大利文		574604	P.BE-CPX-CTEL-IT

技术参数 – IO-Link 接口



电接口 CPX-CTEL-2-... 主站将 IO-Link 接口 (IO-Link 设备) 连接至电气终端。来自连接设备的 I/O 数据被传输给连接的 CPX 总线节点，然后通过现场总线再传输给上位控制器。

一个电接口 CPX-CTEL-2-... 通过相应的 M12 接口最多连接两个 IO-Link 设备。



应用

通信系统 IO-Link 用于与现场层的分散安装的功能模块（设备）交换串行数据。

电接口 CPX-CTEL-2-... 提供两个 IO-Link 接口，用于分别连接一个外部设备。

网络类型相当于星形拓扑结构，

也就是说每个端口只能连接一个设备。

根据不同的预设，模块的地址空间在 CPX 系统内进行相应地分配。

通过拨码开关选择工作并手动进行设置。拨码开关在工作时不需

要，仅在未装配时需要。

限制

电接口 CPX-CTEL-2-... 支持连接 IO-Link 设备，但有一定限制。

- 输入和输出的过程数据输出长度被限制为每个端口 16 字节
- C/Q 线上的驱动电流强度被限制为 250 mA
- 不支持 SIO 模式

电源，用于设备

电接口 CPX-CTEL-2-... 有两路电源，用于连接的设备：

- 用于 操作设备和连接的输入
- 用于 于设备上连接的输出和阀

用于设备和输入的电源为电气终端 CPX 上用于电子元件和传感器的电源。

用于输出和阀的电源为电气终端 CPX 上用于阀的电源。

带附加电源的互连模块确保了阀和输出有独立的电源。可单独断开电源电压。

I-Port 设备上所连接的阀和输出可单独断开，而无需断开设备。

技术参数 – IO-Link 接口

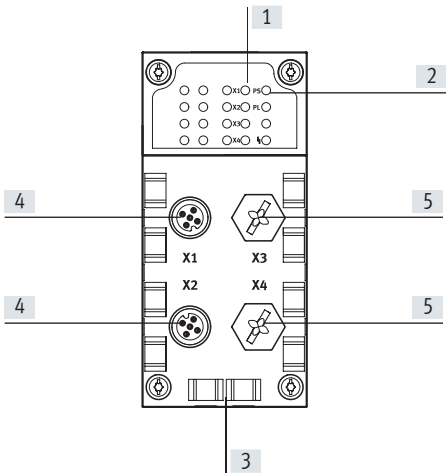
主要技术参数			
型号			CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
协议			IO-Link, 主站版本 V 1.0
最大地址空间	输出	[位]	256
	输入	[位]	256
I-Port 接口			2x 插座 M12, 5针, A编码
IO-Link 接口数量			2
最大电缆长度		[m]	20
内部周期时间		[ms]	1, 每 8 位用户数据
电气隔离	通道 – 通道		否
	通道 – 内部总线		是, 带中间电源
LED 显示			X1 ... 2 = IO-Link 接口 1 ... 2 状态 PS = 电子元件电源 PL = 负载电源  = 模块故障
诊断			• 通信故障 • 模块短路 • 模块级诊断 • 欠压
参数设置			• 诊断特性 • 每条通道防错 • 强制通道 • 每条通道待机模式 • 模块参数
附加功能			–
控制元件			DIL 开关
工作电压	额定值	[V DC]	24 (极性容错保护)
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
	主电源缓冲	[ms]	10
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]	典型值 65
每条通道最大电源		[A]	2x 1.6
每条通道输出的最大残余电流		[A]	2x 1.6
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67
温度范围	工作	[°C]	–5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	–20 ... +70
材料			加强型 PA, PC
材料注意事项			RoHS 合规
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
产品重量		[g]	110

 注意

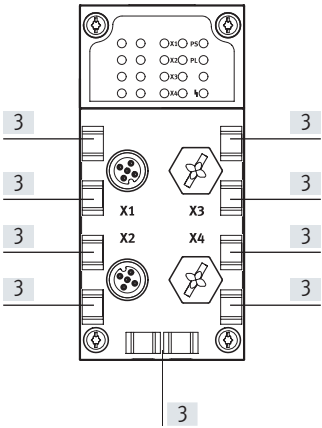
配置电模块时, 请遵守系统的主要极限值和指导原则。

技术参数 – IO-Link 接口

接口和显示元件



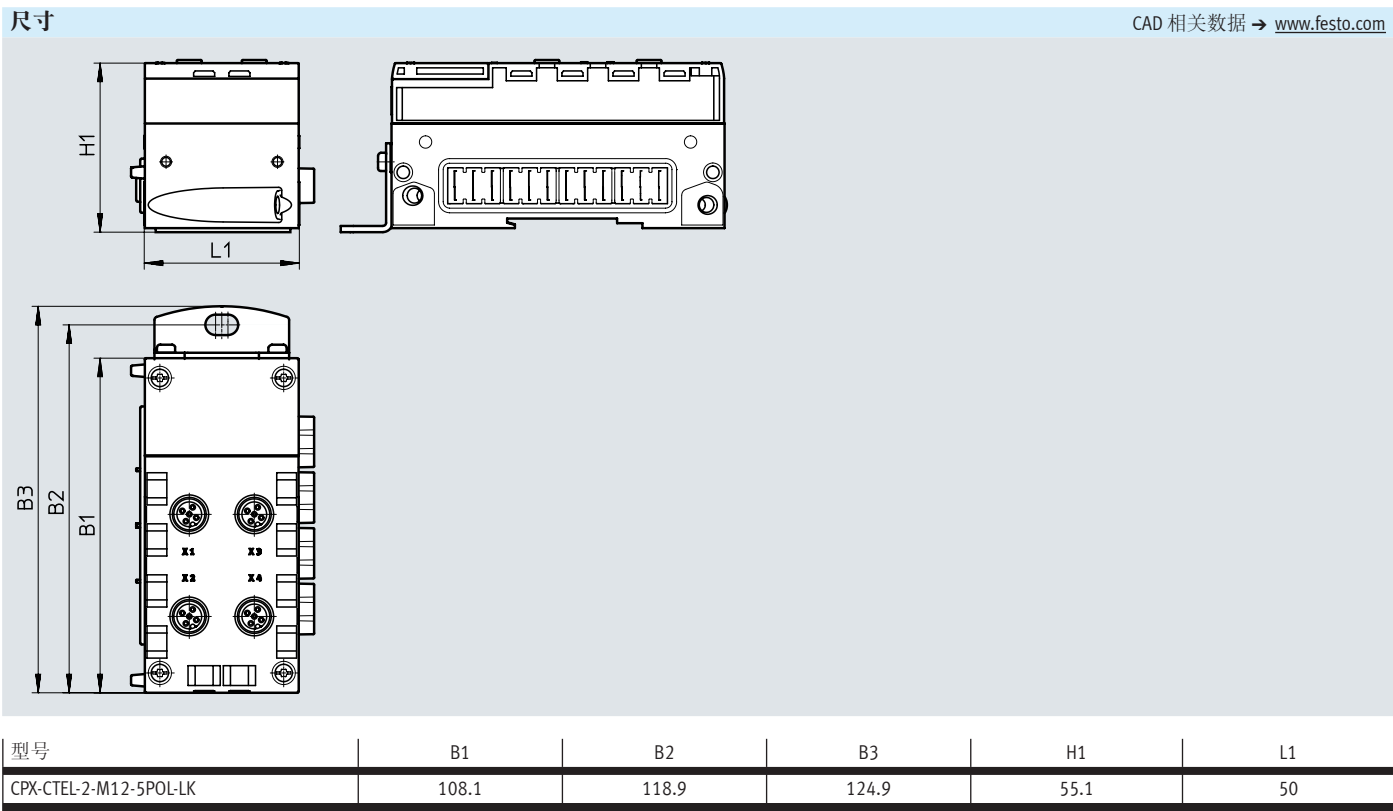
- [1] 状态 LED，用于 I-Port 接口
- [2] CPX 专属状态 LED
- [3] 标签支架 (IBS 6x10)
- [4] IO-Link 接口，用于最多 2 设备
- [5] 未使用的接口



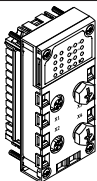
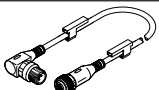
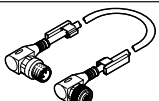
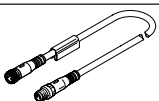
总线节点/控制模块与接口CPX-CTEL-2 的组合		
总线节点/控制模块	订货号	接口
		CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB33	548755	■
CPX-M-FB34	548751	■
CPX-M-FB35	548749	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB39	2093101	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■

IO-Link 接口针脚分配			
端子分配	针脚	信号	名称
	1	24 V _{SEN}	24 V DC 电源电压，用于电子元件和输入
	2	24 V _{VAL}	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出
	3	0 V _{SEN}	0 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器
	4	C/Q I-Port	通信信号 C/Q，数据传输线
	5	0 V _{VALVES}	0 V DC 负载电源电压，用于阀和输出

技术参数 – IO-Link 接口



技术参数 – IO-Link 接口

订货数据				订货号	型号
名称					
CPX CTEL 主站, IO-Link					
	接口, 用于 最多 2 I/O 模块和阀岛, 带 IO-Link 接口 (设备)			2900543	CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK
总线接口					
	盖子	M12		165592	ISK-M12
	连接电缆 M12-M12, 5针 • 直列式 插座 • 直角式 插头	电缆特性: 标准	0.5 m	8003617	NEBU-M12G5-K-0.5-M12W5
			2 m	8003618	NEBU-M12G5-K-2-M12W5
	连接电缆 M12-M12, 5针 • 直角式 插座 • 直角式 插头	电缆特性: 标准	0.5 m	570733	NEBU-M12W5-K-0.5-M12W5
			2 m	570734	NEBU-M12W5-K-2-M12W5
	连接电缆 M12-M12, 5针 • 直列式 插座 • 直列式插排	电缆特性: 适用于拖链	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
			7.5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
			10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5
	标签支架, 用于接口模块			536593	CPX-ST-1
用户文档					
	用户文档 CPX CTEL 主站	德文		8034115	P.BE-CPX-CTEL-LK-DE
		英文		8034116	P.BE-CPX-CTEL-LK-EN
		西班牙语文		8034117	P.BE-CPX-CTEL-LK-ES
		法文		8034118	P.BE-CPX-CTEL-LK-FR
		意大利文		8034119	P.BE-CPX-CTEL-LK-IT
		瑞典文		8034120	P.BE-CPX-CTEL-LK-ZH

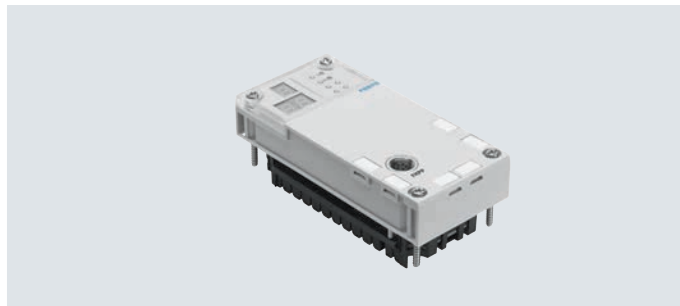
技术参数 – 伺服控制器，用于控制最多四条电缸

控制模块 CPX-CM-HPP 是电气终端 CPX 内用于控制电缸的模块。

控制元件独立于所使用的总线节点。这意味着，Festo 电缸兼容所有工业通信接口。

控制模块无需编程。

- 通过 CAN 总线最多可控制 4 条电缸
- 无需编程
- 通过 Festo 抓取和定位协议 (FHPP) 实现标准化通信
- 通过 CPX-FMT 快速配置和诊断
- 简单、灵活、经济



主要技术参数

现场总线接口		1x 插座 M9, 5针
协议		FHPP
最大地址空间 个输入	[byte]	32
最大地址空间, 输出	[byte]	32
LED 显示 (产品专属)		Error: 故障 PL: 电源
设备级诊断		诊断内存 通道级和模块级诊断 模块欠压/短路
参数设置		通道强制 系统参数
配置支持		人机界面 CPX-MMI
轴总数		4
额定工作电压	[V DC]	24
工作电压范围	[V DC]	18 ... 30
主电源缓冲	[ms]	10
额定工作电压时的固有电流消耗	[mA]	典型值 80
防护等级, 符合 EN 60529 (安装插头后)		IP65/IP67
尺寸 W x L x H (包括互连模块)	[mm]	50 x 107 x 55
产品重量 (不带互连模块)	[g]	140
材料		
壳体		加强型 PA PC
材料注意事项		RoHS 合规

技术参数 – 接口

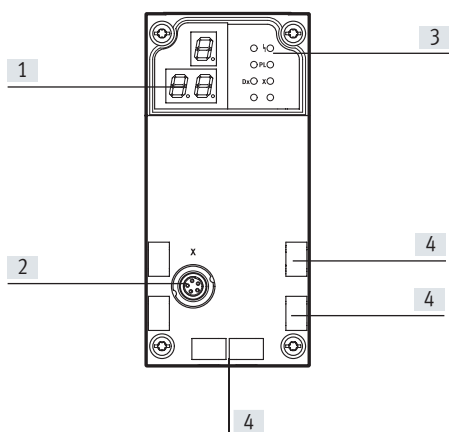
接口		
控制接口		CAN 总线
波特率	[Mbps]	1

工作和环境条件

环境温度	[°C]	-5 ... +50
贮存温度	[°C]	-20 ... +70
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟低电压指令

技术参数 – 伺服控制器，用于控制最多四条电缸

接口和显示元件



- [1] 3数位显示
- [2] 控制接口
- [3] LED 显示 (产品专属)
- [4] 标签

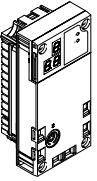
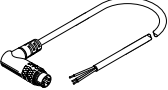
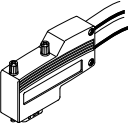
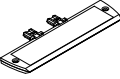
针脚分配 – 控制接口

	针脚	信号	含义
插座 M9, 5针			
	1	n.c.	不用连接
	2	n.c.	不用连接
	3	CAN_GND	CAN 接地
	4	CAN_H	CAN 高电平
	5	CAN_L	CAN 低电平
	壳体	屏蔽	电缆屏蔽必须连接至功能接地 (FE)

许用总线节点/CEC 总线节点/CEC

	协议	最大数量 CPX-CM-HPP 模块
CPX-CEC...	–	0
CPX-FB6	INTERBUS	0
CPX-FB11	DeviceNet	2
CPX-FB13	PROFIBUS	2
CPX-FB14	CANopen	1
CPX-M-FB21	INTERBUS	0
CPX-FB23-24	CC-Link	1 (作为功能模块 F23)
		0 (作为功能模块 F24)
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	2
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	2
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	2
CPX-FB36	EtherNet/IP	2
CPX-FB37	EtherCAT	2
CPX-FB39	Sercos III	2
CPX-FB40	POWERLINK	2
CPX-M-FB41	PROFINET RT	2
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	2
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	2

技术参数 – 伺服控制器，用于控制最多四条电缸

订货数据 – 总线接口			订货号	型号
名称				
控制模块				
	用于 通过 CAN 总线控制最多 4 条电缸		562214	CPX-CM-HPP
连接电缆				
	连接电缆	2 m	563711	NEBC-M9W5-K-2-N-LE3
		5 m	563712	NEBC-M9W5-K-5-N-LE3
	插头，用于 CAN 总线接口； Sub-D, 9针，不带终端电阻		533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
标签				
	标签支架，用于接口模块		536593	CPX-ST-1
用户文档				
	手册 – 控制模块 CPX-CM-HPP	德文	568683	CPX-CM-HPP-DE
		英文	568684	CPX-CM-HPP-EN

技术参数 – 伺服控制器，用于控制一条电缸

伺服控制器 CPX-CMAX 专用于电气
终端 CPX

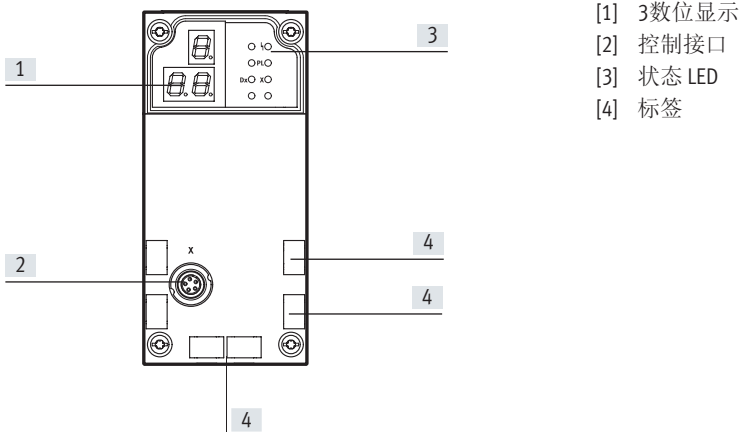


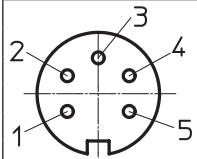
主要技术参数			
工作电压			
工作电压范围	[V DC]	18 ... 30	
额定工作电压	[V DC]	24	
额定工作电压时电流消耗	[mA]	200	
保险丝保护（短路）		电子	
主电源缓冲	[ms]	10	
负载电压			
负载电压范围	[V DC]	20 ... 30	
额定负载电压	[V DC]	24	
许用负载电流	[A]	2.5	
保险丝保护（短路）		电子	
轴分支数量			
每条分支轴数量		1	
连接到轴的电缆长度	[m]	≤ 30	
模块的最大数量		7	
显示		7段式显示	
分配地址	输出	[位]	8x8
	输入	[位]	8x8
工作模式		记录模式 直接模式	
控制器类型		位置控制 强制控制	
诊断		模块级 通过本地 7段式显示	
状态指示		模块状态 功率负载 显示/故障周 X MC 轴 X	
控制接口			
数据		CAN bus, 带 Festo 协议 数字量	
电接口		5针 M9 插座	
材料: 壳体		加强型 PA	
材料注意事项		RoHS 合规	
产品重量	[g]	140	
尺寸	长	[mm]	107
	宽	[mm]	50
	高	[mm]	55

技术参数 – 伺服控制器，用于控制一条电缸

工作和环境条件		
环境温度	[°C]	-5 ... +50
相对湿度	[%]	5 ... 95, 无冷凝
防护等级, 符合 IEC 60529		IP65

接口和显示元件

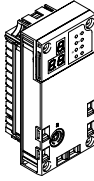
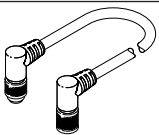
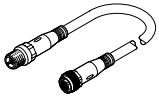
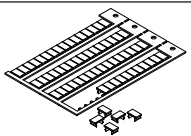
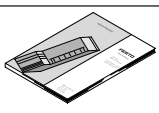


针脚分配 – 控制接口			
	针脚	信号	名称
	1	+24 V	额定工作电压
	2	+24 V	负载电压
	3	0 V	接地
	4	CAN_H	CAN 高电平
	5	CAN_L	CAN 低电平
	壳体	屏蔽	电缆屏蔽

许用总线节点/CEC		
总线节点/CEC	协议	最大数量 CMAX 模块
CPX-CEC...	–	8
CPX-FB6	INTERBUS	1
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	8
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	8
CPX-FB14	CANopen	4
CPX-M-FB21	INTERBUS	1
CPX-FB23-24	CC-Link	4 (作为功能模块 F23) 8 (作为功能模块 F24)
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	8
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	8
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	8
CPX-FB36	EtherNet/IP	8
CPX-FB37	EtherCAT	8
CPX-FB39	Sercos III	8
CPX-FB40	POWERLINK	8
CPX-M-FB41	PROFINET RT	8
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	8
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	8

1) 自修订版 20 (R20)
2) 自修订版 23 (R23)

技术参数 – 伺服控制器，用于控制一条电缸

订货数据		简要说明	订货号	型号
伺服控制器				
	CPX 配置器内的订货代码: T21		548932	CPX-CMAX-C1-1
连接电缆				
	连接电缆，带直角式插头和 直角式 插座	0.25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0.25
		0.5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0.5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	连接电缆，带直列式插头和 直列式 插座	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	连接元件，用于控制柜穿透连接		543252	KVI-CP-3-SSD
螺丝				
	用于安装在金属型互连模块上		550219	CPX-M-M3X22-4X
标签				
	标签 6x10, 一幅	64 件	18576	IBS-6X10
用户文档				
	手册 – 伺服控制器 CPX-CMAX ¹⁾	德文	559750	P.BE-CPX-CMAX-SYS-DE
		英文	559751	P.BE-CPX-CMAX-SYS-EN
		西班牙文	559752	P.BE-CPX-CMAX-SYS-ES
		法文	559753	P.BE-CPX-CMAX-SYS-FR
		意大利文	559754	P.BE-CPX-CMAX-SYS-IT

1) 供货范围内不包括纸质用户文档

技术参数 – 伺服控制器

伺服控制器 CPX-CMPX 专用于电气
终端 CPX

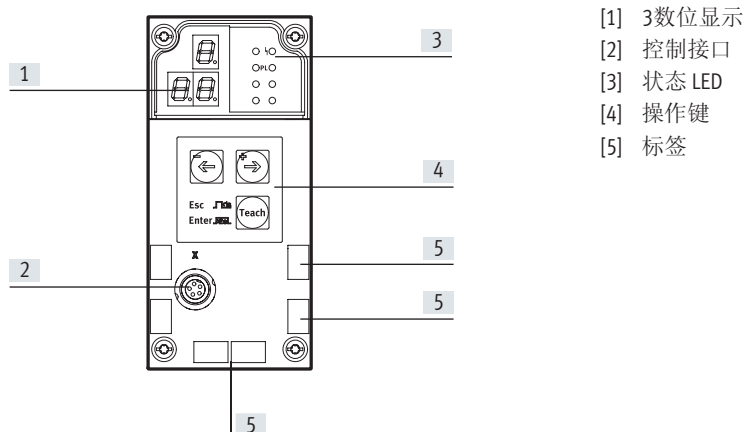


主要技术参数			
工作电压			
工作电压范围		[V DC]	18 ... 30
额定工作电压		[V DC]	24
额定工作电压时电流消耗		[mA]	80
负载电压			
负载电压范围		[V DC]	20 ... 30
额定负载电压		[V DC]	24
许用负载电流		[A]	2.5
每个模块的轴数量			
连接到轴的电缆长度		[m]	≤ 30
模块的最大数量			9
显示			7段式显示
控制元件			3 个键
分配地址	输出	[位]	6x8
	输入	[位]	6x8
诊断			模块级 通过本地 7段式显示
状态指示			模块状态 功率负载
控制接口			
数据			CAN bus、带 Festo 协议 数字量
电接口			5针 M9 插座
材料: 壳体			
产品重量		[g]	140
尺寸	长	[mm]	107
	宽	[mm]	50
	高	[mm]	55

技术参数 – 伺服控制器

工作和环境条件		
环境温度	[°C]	-5 ... +50
相对湿度	[%]	5 ... 95, 无冷凝
防护等级, 符合 IEC 60529		IP65
CE 标记 (见合格声明)		符合欧盟 EMC 指令

接口和显示元件



针脚分配 – 控制接口

	针脚	信号	名称
	1	+24 V	额定工作电压
	2	+24 V	负载电压
	3	0 V	接地
	4	CAN_H	CAN 高电平
	5	CAN_L	CAN 低电平
	壳体	屏蔽	电缆屏蔽

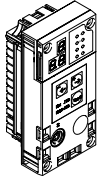
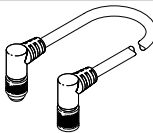
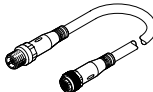
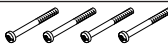
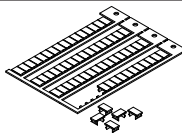
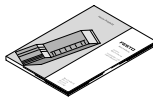
许用总线节点/CEC

总线节点/CEC	协议	CMPX 模块最大数量
CPX-CEC...	-	9
CPX-FB6	INTERBUS	2
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB21	INTERBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (作为功能模块 F23)
		9 (作为功能模块 F24)
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	9
CPX-FB36	EtherNet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	9
CPX-M-FB41	PROFINET RT	9
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	9

1) 自修订版 20 (R20)

2) 自修订版 23 (R23)

技术参数 – 伺服控制器

订货数据		简要说明	订货号	型号
伺服控制器				
	CPX 配置器内的订货代码: T20		548931	CPX-CMPX-C-1-H1
连接电缆				
	连接电缆，带直角式插头和 直角式 插座	0.25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0.25
		0.5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0.5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	连接电缆，带直列式插头和 直列式 插座	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	连接元件，用于控制柜穿透连接		543252	KVI-CP-3-SSD
螺丝				
	用于安装在金属型互连模块上		550219	CPX-M-M3X22-4X
标签				
	标签 6x10, 一幅	64 件	18576	IBS-6X10
用户文档				
	手册 – 伺服控制器 CPX-CMPX ¹⁾	德文	555479	P.BE-CPX-CMPX-SYS-DE
		英文	555480	P.BE-CPX-CMPX-SYS-EN
		西班牙文	555481	P.BE-CPX-CMPX-SYS-ES
		法文	555482	P.BE-CPX-CMPX-SYS-FR
		意大利文	555483	P.BE-CPX-CMPX-SYS-IT

1) 供货范围内不包括纸质用户文档

技术参数 – 测量模块，用于位移编码器

测量模块 CPX-CMIX 专用于电气终端 CPX

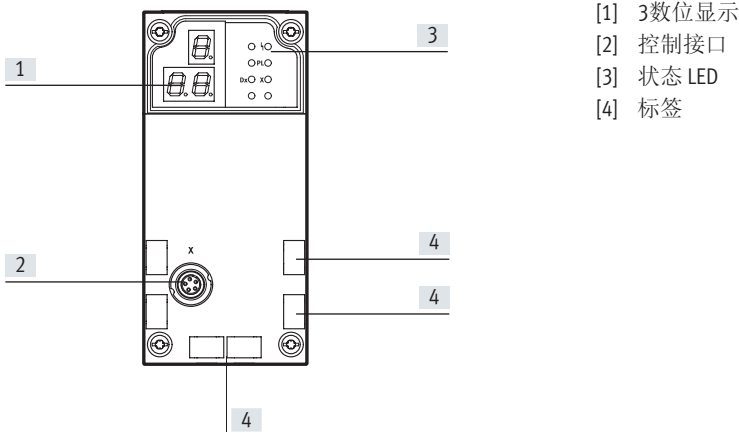


主要技术参数			
工作电压			
工作电压范围	[V DC]	18 ... 30	
额定工作电压	[V DC]	24	
额定工作电压时电流消耗	[mA]	80	
短路保护		是	
主电源缓冲	[ms]	10	
轴数量			
轴数量		1	
每条分支轴数量		1	
连接到轴的电缆长度	[m]	≤ 30	
模块的最大数量		9	
显示		7段式显示	
分配地址	输出	[位]	6x8
	输入	[位]	6x8
诊断		通道级和模块级	
		通过本地 7段式显示	
		模块欠压	
		测量系统 欠压	
状态指示		功率负载	
		故障	
控制接口			
数据		CAN bus, 带 Festo 协议	
		数字量	
电接口		5针	
		M9	
		插座	
材料: 壳体			
材料: 壳体		加强型 PA	
材料注意事项		RoHS 合规	
产品重量	[g]	140	
尺寸	长	[mm]	107
	宽	[mm]	50
	高	[mm]	55

技术参数 – 测量模块，用于位移编码器

工作和环境条件		
环境温度	[°C]	-5 ... +50
相对湿度	[%]	5 ... 95, 无冷凝
防护等级, 符合 IEC 60529		IP65

接口和显示元件

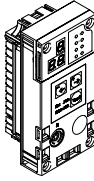
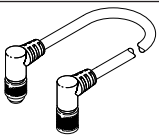
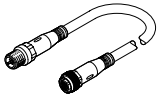
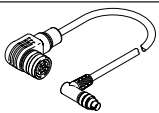
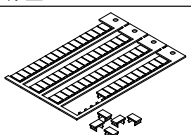
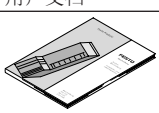


针脚分配 - 控制接口		针脚	信号	名称
	1	+24 V	额定工作电压	
	2	+24 V	负载电压	
	3	0 V	接地	
	4	CAN_H	CAN 高电平	
	5	CAN_L	CAN 低电平	
	壳体	屏蔽	电缆屏蔽	

许用总线节点/CEC	协议	最大数量 CMIX 模块
CPX-CEC...	–	9
CPX-FB6	INTERBUS	2
CPX-FB11	DeviceNet ¹⁾	9
CPX-FB13	PROFIBUS ²⁾	9
CPX-FB14	CANopen	5
CPX-M-FB21	INTERBUS	2
CPX-FB23-24	CC-Link	5 (作为功能模块 F23) 9 (作为功能模块 F24)
CPX-FB33	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB34	PROFINET RT, RJ45	9
CPX-M-FB35	PROFINET RT, SCRJ	9
CPX-FB36	EtherNet/IP	9
CPX-FB37	EtherCAT	9
CPX-FB39	Sercos III	9
CPX-FB40	POWERLINK	9
CPX-M-FB41	PROFINET RT	9
CPX-FB43	PROFINET RT, M12	9
CPX-M-FB44	PROFINET RT, RJ45	9

1) 自修订版 20 (R20)
2) 自修订版 23 (R23)

技术参数 – 测量模块，用于位移编码器

订货数据		简要说明	订货号	型号
测量模块				
	CPX 配置器内订货代码: T23		567417	CPX-CMIX-M1-1
连接电缆				
	连接电缆，带直角式插头和 直角式 插座	0.25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0.25
		0.5 m	540328	KVI-CP-3-WS-WD-0.5
		2 m	540329	KVI-CP-3-WS-WD-2
		5 m	540330	KVI-CP-3-WS-WD-5
		8 m	540331	KVI-CP-3-WS-WD-8
	连接电缆，带直列式插头和 直列式 插座	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8
	连接元件，用于控制柜穿透连接		543252	KVI-CP-3-SSD
	用于位移编码器 MME: 连接位移编码器 MME 和测量模块 CPX-CMIX	2 m	575898	NEBP-M16W6-K-2-M9W5
螺丝				
	用于安装在金属型互连模块上		550219	CPX-M-M3X22-4X
标签				
	标签 6x10，一幅	64 件	18576	IBS-6X10
用户文档				
	手册 – 测量模块 CPX-CMIX ¹⁾	德文	567053	P.BE-CPX-CMIX-DE
		英文	567054	P.BE-CPX-CMIX-EN
		西班牙文	567055	P.BE-CPX-CMIX-ES
		法文	567056	P.BE-CPX-CMIX-FR
		意大利文	567057	P.BE-CPX-CMIX-IT

1) 供货范围内不包括纸质用户文档

技术参数 – 输入模块，数字量

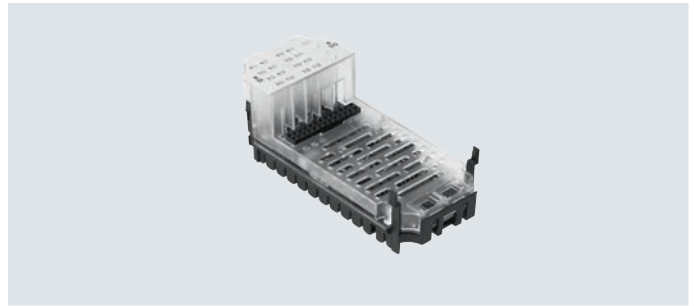
功能

数字量输入模块能连接两线制和三线制传感器（接近开关、电感式或电容式传感器等）。

取决于所选的接口模块，模块支持多种不同插座的连接技术（单接口或双接口）。

应用领域

- 输入模块，用于 24 V DC 传感器电源电压
- PNP 或 NPN 逻辑
- 支持接口模块包括 M12, M8, Sub-D, HARAX 和端子接口
- 模块特性可设置参数
- 输入模块的电源来自互连模块用于电子元件和传感器的电源
- 通过集成保险丝，提供模块保护和诊断

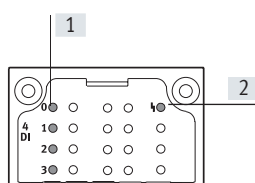


主要技术参数					
型号		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
输入数量		4	8	8	8
每个模块的最大残余电流 [A]		0.7	1	0.7	0.7
保险丝		每个模块有内部电子保险丝	每个模块有内部电子保险丝	每条通道有内部电子保险丝	每个模块有内部电子保险丝
工作电压时固有电流消耗 [mA]		典型值 15			
工作电压	额定值 [V DC]	24			
	许用范围 [V DC]	18 ... 30			
电气隔离	通道 – 通道	No			
	通道 – 内部总线	No			
开关电平	信号 0 [V DC]	≤ 5			≥ 11
	信号 1 [V DC]	≥ 11			≤ 5
输入反跳时间 [ms]		3 (0.1, 10, 20, 参数可设置)			
输入特性		IEC 1131-T2			
开关逻辑		正逻辑 (PNP)			负逻辑 (NPN)
LED 显示	组诊断	1	1	1	1
	通道诊断	–	–	8	–
	通道状态	4	8	8	8
诊断		每条通道的短路/过载			
参数设置		• 模块监测 • 短路后特性 • 输入反跳时间 • 信号延展时间			
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块			
温度范围	工作 [°C]	–5 ... +50			
	贮存/运输 [°C]	–20 ... +70			
材料		加强型 PA, PC			
模块宽度 [mm]		50			
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H [mm]		50 x 107 x 50			
产品重量 [g]		39	39	45	40

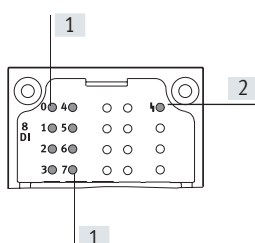
技术参数 – 输入模块，数字量

接口和显示元件

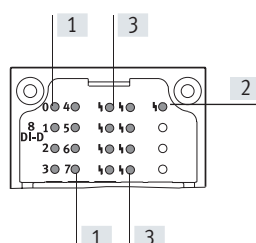
CPX-4DE



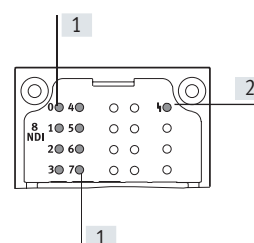
CPX-8DE



CPX-8DE-D



CPX-8NDE



[1] 状态 LED (绿)

[2] 故障 LED (红, 模块故障)

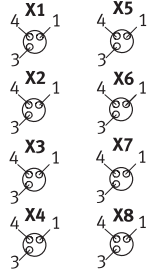
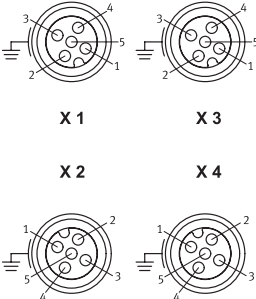
[3] 通道相关故障 LED (红)

用于分配给输入
→ 针脚分配, 用于模块

接口模块和数字量输入模块的组合

接口模块	订货号	数字量输入模块			
		CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-8DE-D	CPX-8NDE
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■	■

针脚分配

接口模块输入		CPX-4DE		CPX-8DE, CPX-8DE-D 和 CPX-8NDE	
CPX-AB-8-M8-3POL					
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: 输入 x X2.1: 24 V _{SEN} X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: 输入 x+1 X3.1: 24 V _{SEN} X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: 输入 x+1 X4.1: 24 V _{SEN} X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: n.c.	X5.1: 24 V _{SEN} X5.3: 0 V _{SEN} X5.4: 输入 x+2 X6.1: 24 V _{SEN} X6.3: 0 V _{SEN} X6.4: 输入 x+3 X7.1: 24 V _{SEN} X7.3: 0 V _{SEN} X7.4: 输入 x+3 X8.1: 24 V _{SEN} X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: n.c.	X1.1: 24 V _{SEN x} X1.3: 0 V _{SEN x} X1.4: 输入 x X2.1: 24 V _{SEN x+1} X2.3: 0 V _{SEN x+1} X2.4: 输入 x+1 X3.1: 24 V _{SEN x+2} X3.3: 0 V _{SEN x+2} X3.4: 输入 x+2 X4.1: 24 V _{SEN x+3} X4.3: 0 V _{SEN x+3} X4.4: 输入 x+3	X5.1: 24 V _{SEN x+4} X5.3: 0 V _{SEN x+4} X5.4: 输入 x+4 X6.1: 24 V _{SEN x+5} X6.3: 0 V _{SEN x+5} X6.4: 输入 x+5 X7.1: 24 V _{SEN x+6} X7.3: 0 V _{SEN x+6} X7.4: 输入 x+6 X8.1: 24 V _{SEN x+7} X8.3: 0 V _{SEN x+7} X8.4: 输入 x+7	
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ 和 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL					
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: 输入 x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: 输入 x X1.5: FE X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: 输入 x+1 X2.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: 输入 x+3 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: 输入 x+2 X3.5: FE X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: 输入 x+3 X4.5: FE	X1.1: 24 V _{SEN x} X1.2: 输入 x+1 X1.3: 0 V _{SEN x} X1.4: 输入 x X1.5: FE X2.1: 24 V _{SEN x+2} X2.2: 输入 x+3 X2.3: 0 V _{SEN x+2} X2.4: 输入 x+2 X2.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN x+4} X3.2: 输入 x+5 X3.3: 0 V _{SEN x+4} X3.4: 输入 x+4 X3.5: FE X4.1: 24 V _{SEN x+6} X4.2: 输入 x+7 X4.3: 0 V _{SEN x+6} X4.4: 输入 x+6 X4.5: FE	

1) Speedcon 快锁, 金属螺纹附加屏蔽

技术参数 – 输入模块，数字量

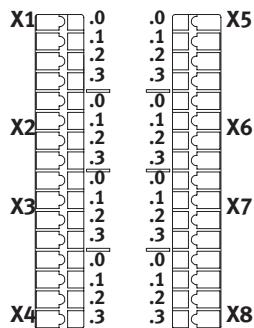
针脚分配

接口模块输入

CPX-4DE

CPX-8DE, CPX-8DE-D 和 CPX-8NDE

CPX-AB-8-KL-4POL



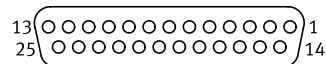
X1.0: 24 V_{SEN}
 X1.1: 0 V_{SEN}
 X1.2: 输入x
 X1.3: FE
 X2.0: 24 V_{SEN}
 X2.1: 0 V_{SEN}
 X2.2: 输入x+1
 X2.3: FE
 X3.0: 24 V_{SEN}
 X3.1: 0 V_{SEN}
 X3.2: 输入x+1
 X3.3: FE
 X4.0: 24 V_{SEN}
 X4.1: 0 V_{SEN}
 X4.2: n.c.
 X4.3: FE

X5.0: 24 V_{SEN}
 X5.1: 0 V_{SEN}
 X5.2: 输入x+2
 X5.3: FE
 X6.0: 24 V_{SEN}
 X6.1: 0 V_{SEN}
 X6.2: 输入x+3
 X6.3: FE
 X7.0: 24 V_{SEN}
 X7.1: 0 V_{SEN}
 X7.2: 输入x+3
 X7.3: FE
 X8.0: 24 V_{SEN}
 X8.1: 0 V_{SEN}
 X8.2: n.c.
 X8.3: FE

X1.0: 24 V_{SEN} x
 X1.1: 0 V_{SEN} x
 X1.2: 输入x
 X1.3: FE
 X2.0: 24 V_{SEN} x+1
 X2.1: 0 V_{SEN} x+1
 X2.2: 输入x+1
 X2.3: FE
 X3.0: 24 V_{SEN} x+2
 X3.1: 0 V_{SEN} x+2
 X3.2: 输入x+2
 X3.3: FE
 X4.0: 24 V_{SEN} x+3
 X4.1: 0 V_{SEN} x+3
 X4.2: 输入x+3
 X4.3: FE

X5.0: 24 V_{SEN} x+4
 X5.1: 0 V_{SEN} x+4
 X5.2: 输入x+4
 X5.3: FE
 X6.0: 24 V_{SEN} x+5
 X6.1: 0 V_{SEN} x+5
 X6.2: 输入x+5
 X6.3: FE
 X7.0: 24 V_{SEN} x+6
 X7.1: 0 V_{SEN} x+6
 X7.2: 输入x+6
 X7.3: FE
 X8.0: 24 V_{SEN} x+7
 X8.1: 0 V_{SEN} x+7
 X8.2: 输入x+7
 X8.3: FE

CPX-AB-1-SUB-BU-25POL



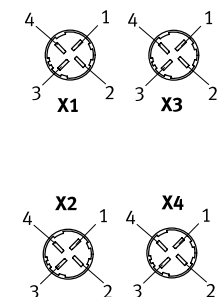
1: 输入x
 2: 输入x+1
 3: 输入x+1
 4: n.c.
 5: 24 V_{SEN}
 6: 0 V_{SEN}
 7: 24 V_{SEN}
 8: 0 V_{SEN}
 9: 24 V_{SEN}
 10: 24 V_{SEN}
 11: 0 V_{SEN}
 12: 0 V_{SEN}
 13: FE

14: 输入x+2
 15: 输入x+3
 16: 输入x+3
 17: n.c.
 18: 24 V_{SEN}
 19: 24 V_{SEN}
 20: 24 V_{SEN}
 21: 24 V_{SEN}
 22: 0 V_{SEN}
 23: 0 V_{SEN}
 24: 0 V_{SEN}
 25: FE
 壳体: FE

1: 输入x
 2: 输入x+1
 3: 输入x+2
 4: 输入x+3
 5: 24 V_{SEN} x+1
 6: 0 V_{SEN} x+1
 7: 24 V_{SEN} x+3
 8: 0 V_{SEN} x+3
 9: 24 V_{SEN} x
 10: 24 V_{SEN} x+2
 11: 0 V_{SEN} x
 12: 0 V_{SEN} x+2
 13: FE

14: 输入x+4
 15: 输入x+5
 16: 输入x+6
 17: 输入x+7
 18: 24 V_{SEN} x+4
 19: 24 V_{SEN} x+5
 20: 24 V_{SEN} x+6
 21: 24 V_{SEN} x+7
 22: 0 V_{SEN} x+2 u. 3
 23: 0 V_{SEN} x+2 u. 3
 24: 0 V_{SEN} x+2 u. 3
 25: FE
 壳体: FE

CPX-AB-4-HAR-4POL



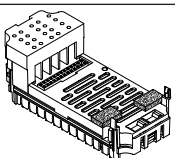
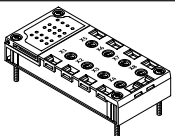
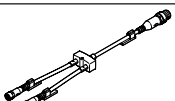
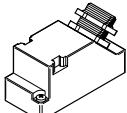
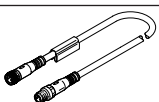
X1.1: 24 V_{SEN}
 X1.2: 输入x+1
 X1.3: 0 V_{SEN}
 X1.4: 输入x
 X2.1: 24 V_{SEN}
 X2.2: n.c.
 X2.3: 0 V_{SEN}
 X2.4: 输入x+1

X3.1: 24 V_{SEN}
 X3.2: 输入x+3
 X3.3: 0 V_{SEN}
 X3.4: 输入x+2
 X4.1: 24 V_{SEN}
 X4.2: n.c.
 X4.3: 0 V_{SEN}
 X4.4: 输入x+3

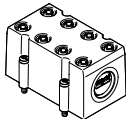
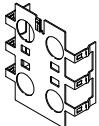
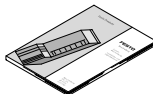
X1.1: 24 V_{SEN} x
 X1.2: 输入x+1
 X1.3: 0 V_{SEN} x
 X1.4: 输入x
 X2.1: 24 V_{SEN} x+2
 X2.2: 输入x+3
 X2.3: 0 V_{SEN} x+2
 X2.4: 输入x+2

X3.1: 24 V_{SEN} x+4
 X3.2: 输入x+5
 X3.3: 0 V_{SEN} x+4
 X3.4: 输入x+4
 X4.1: 24 V_{SEN} x+6
 X4.2: 输入x+7
 X4.3: 0 V_{SEN} x+6
 X4.4: 输入x+6

技术参数 – 输入模块，数字量

订货数据				订货号	型号
名称					
输入模块，数字量					
	4 个数字量输入，正逻辑(PNP)			195752	CPX-4DE
	8 个数字量输入，正逻辑(PNP)			195750	CPX-8DE
	8 个数字量输入，正逻辑(PNP)，高级诊断功能			541480	CPX-8DE-D
	8 个数字量输入，负逻辑 (NPN)			543813	CPX-8NDE
接口模块					
	塑料型	8x 插座 M8, 3针	195706	CPX-AB-8-M8-3POL	
		4x 插座 M12, 5针	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4x 插座, M12 带快速技术, 5针	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		弹簧夹紧端子, 32针	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x 插座, Sub-D, 25针	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
		4x 插座, 快速接头, 4针	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL	
	金属型	4x 插座 M12, 5针	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	
分配器					
	模块化系统，用于各类型传感器/驱动器分配器			—	NEDY-... → Internet: nedy
	1x 插头 M12, 4针	2x 插座 M8, 3针	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4	
		2x 插座, M12, 5针	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
插头					
	插头	M8, 3针	可焊接	18696	SEA-GS-M8
			拧入	192009	SEA-3GS-M8-S
		M12, 4针, PG7		18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4针，用于电缆 Ø 2.5 mm		192008	SEA-4GS-7-2.5
		M12, 4针, PG9		18778	SEA-GS-9
		M12, 4 针，用于 2 根电缆		18779	SEA-GS-11-DUO
		M12 用于 2 根电缆, 5针		192010	SEA-5GS-11-DUO
	HARAX 插头, 4针			525928	SEA-M12-5GS-PG7
					SEA-GS-HAR-4POL
	Sub-D 插头, 25针			527522	SD-SUB-D-ST25
连接电缆					
	连接电缆 M8-M8	0.5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
		1.0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
		2.5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
		5.0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	模块化系统，用于选择连接电缆			—	NEBU-... → Internet: nebu

技术参数 – 输入模块，数字量

订货数据					
名称			订货号	型号	
盖子					
	盖子，用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 路接口 M9 • 1 路接头，用于多针插头		538219	AK-8KL	
	安装组件		538220	VG-K-M9	
屏蔽板					
	屏蔽板，用于 M12 接口		526184	CPX-AB-S-4-M12	
用户文档					
	用户文档		德文	526439	P.BE-CPX-EA-DE
			英文	526440	P.BE-CPX-EA-EN
			西班牙语文	526441	P.BE-CPX-EA-ES
			法文	526442	P.BE-CPX-EA-FR
			意大利文	526443	P.BE-CPX-EA-IT

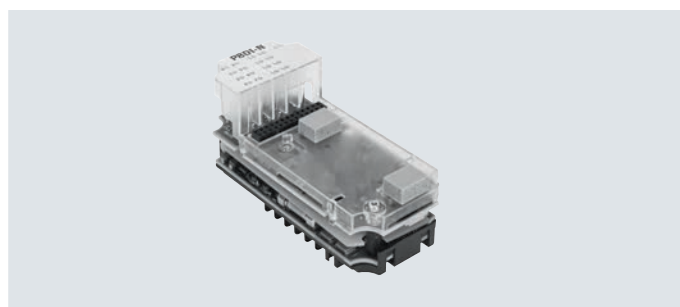
技术参数 – 输入模块，数字量，NAMUR

功能

数字量输入模块可最多连接 8 个 NAMUR 传感器（或接线的机械触点）。此外，第一组四条通道还可用作计数器或频率测量。可用 M12 和端子条连接技术。

应用领域

- 输入模块，用于 24 VDC 传感器电源电压
- 模块特性可设置参数
- 输入模块的电源来自互连模块用于电子元件和传感器的电源
- 通过每条通道集成电子保险丝提供模块保护和诊断

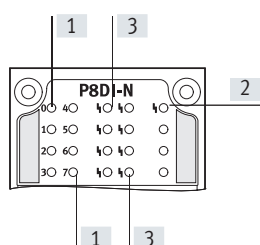


主要技术参数		
型号		CPX-P-8DE-N
输入数量		8
最大电缆长度	[m]	200
输入反跳时间	[ms]	3 (0, 10, 20, 参数可设置)
保险丝保护（短路）		每条通道有内部电子保险丝
模块电流消耗（电源，用于电子元件）	[mA]	典型值 75
额定工作电压	[VDC]	24 (极性容错保护)
许用电压波动	[%]	±25
主电源缓冲	[ms]	20
余波	[Vss]	0.4
电气隔离	通道 - 通道	否
	通道 - 内部总线	是
输入特性		符合 EN 60947-5-6
开关电平		符合 EN 60947-5-6
LED 显示	组诊断	1
	通道诊断	8
	通道状态	8
诊断		每条通道断线
		每条通道极限值超出
		参数设置故障
		每条通道过载
参数设置		数据格式
		每条通道输入反跳时间
		每条通道输入功能
		每条通道诊断情况替换值
		每条通道上限值
		每条通道信号延展时间
		每条通道门时间
		每条通道极限值监测
		每条通道短路监测
		每条通道断线监测
		参数监测
		每条通道下极限值
		每条通道上限值
		每条通道计数配置
控制元件		DIL 开关
附加功能		频率测量
		技术功能
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块

技术参数 – 输入模块，数字量，NAMUR

主要技术参数		
模块宽度	[mm]	50
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H	[mm]	50 x 107 x 70
产品重量	[g]	100
材料		
壳体		加强型 PA
		PC
材料注意事项		RoHS 合规
工作和环境条件		
环境温度	[°C]	-5 ... +50
贮存温度	[°C]	-20 ... +70
相对湿度	[%]	95, 无冷凝

接口和显示元件



- [1] 状态 LED (绿): 用于分配给输入 → 模块引脚分配
 [2] 故障 LED (红, 模块故障)
 [3] 通道相关故障 LED (红)

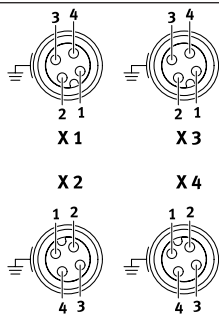
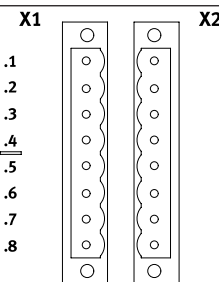
总线节点/控制模块与数字量输入模块的组合

总线节点/控制模块	订货号	数字量输入模块
		CPX-P-8DE-N
CPX-CEC-C1-V3	3473128	■
CPX-CEC-M1-V3	3472765	■
CPX-CEC-S1-V3	3472425	■
CPX-FB11	526172	■
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB14	526174	■
CPX-FB33	548755	■
CPX-M-FB34	548751	■
CPX-M-FB35	548749	■
CPX-FB36	1912451	■
CPX-FB37	2735960	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■

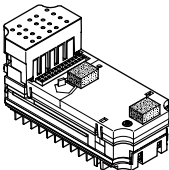
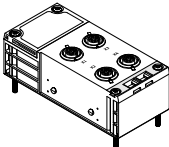
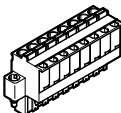
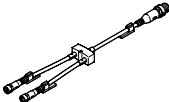
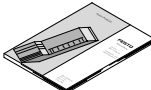
接口模块与数字量输入模块的组合

接口模块	订货号	数字量输入模块
		CPX-P-8DE-N
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■

技术参数 – 输入模块，数字量，NAMUR

针脚分配		CPX-P-8DE-N	
接口模块输入			
CPX-P-AB-4XM12-4POL			
	X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1] X2.1: BN+ [2] X2.2: BU- [2] X2.3: BN+ [3] X2.4: BU- [3]	X3.1: BN+ [4] X3.2: BU- [4] X3.3: BN+ [5] X3.4: BU- [5] X4.1: BN+ [6] X4.2: BU- [6] X4.3: BN+ [7] X4.4: BU- [7]	
CPX-P-AB-2XKL-8POL			
	X1.1: BN+ [0] X1.2: BU- [0] X1.3: BN+ [1] X1.4: BU- [1] X1.5: BN+ [2] X1.6: BU- [2] X1.7: BN+ [3] X1.8: BU- [3]	X2.1: BN+ [4] X2.2: BU- [4] X2.3: BN+ [5] X2.4: BU- [5] X2.5: BN+ [6] X2.6: BU- [6] X2.7: BN+ [7] X2.8: BU- [7]	
互连模块/数字量输入模块的组合			
互连模块	订货号	数字量输入模块	
		CPX-P-8DE-N	
CPX-GE-EV-S	195746	-	
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	-	
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	-	
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	-	
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	-	
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	■	
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	■	
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	-	
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	-	
CPX-GE-EV	195742	-	
CPX-M-GE-EV	550206	■	
CPX-GE-EV-Z	195744	-	
CPX-GE-EV-Z-VL	8022166	-	
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	-	
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022173	-	
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	-	
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	■	
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	■	
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	-	
CPX-GE-EV-V	533577	-	
CPX-GE-EV-V-VL	8022171	-	
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	-	

技术参数 – 输入模块，数字量，NAMUR

订货数据			订货号	型号	
名称					
输入模块，数字量，NAMUR					
	8 个数字量输入		565933	CPX-P-8DE-N	
接口模块					
	塑料型	4x 插座, M12, 4针	565706	CPX-P-AB-4XM12-4POL	
		2x 插头, 8针	565704	CPX-P-AB-2XKL-8POL	
插头					
	插座	8针	弹簧夹紧端子	565712	NECU-L3G8-C1
			螺纹端子	565710	NECU-L3G8-C2
	插头 M12x1, 4针, 直列式, A编码	绝缘位移接头 螺纹端子	接口横截面 0.25 ... 0.5 mm ²	525928	SEA-GS-HAR-4POL
			接口横截面 0.14 ... 0.5 mm ²	192008	SEA-4GS-7-2.5
			接口横截面 0.75 mm ² 许用电线 Ø 4 ... 6 mm	18666	SEA-GS-7
			接口横截面 0.75 mm ² 许用电线 Ø 6 ... 8 mm	18778	SEA-GS-9
分配器					
	模块化系统，用于各类型传感器/驱动器分配器		—	NEDY-... → Internet: nedy	
盖子					
	盖子，用于密封未使用接口 (10 件)	用于 M12 接口	165592	ISK-M12	
编码元件					
	以确保编码插座 NECU-L3G8 仅可插入匹配编码接口模块 CPX-P-AB-2XKL (每个 96)	用于 NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL	
用户文档					
	用户文档	德文	575378	P.BE-CPX-P-EA-DE	
		英文	575379	P.BE-CPX-P-EA-EN	
		西班牙文	575380	P.BE-CPX-P-EA-ES	
		法文	575381	P.BE-CPX-P-EA-FR	
		意大利文	575382	P.BE-CPX-P-EA-IT	
		瑞典文	575383	P.BE-CPX-P-EA-SV	

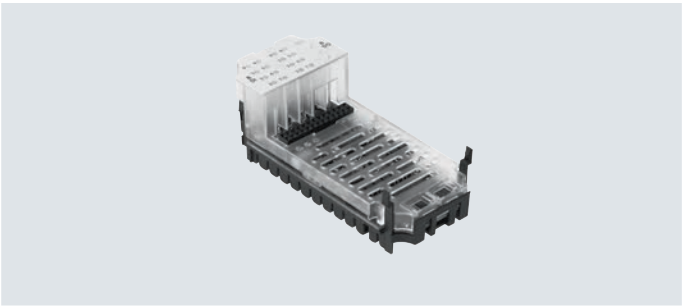
技术参数 – 输入模块，数字量，PROFIsafe

功能

PROFIsafe 输入模块有 8 条输入通道，因安全需要，其信号状态寻妖检测，信息通过相应的现场总线(PROFINET 或PROFIBUS) 以安全协议PROFIsafe 传输至相应的安全控制器。该功能只适用于兼容PROFIsafe（版本2.4）协议的安全控制器。

应用领域

- 输入模块，用于 24 VDC 传感器电源电压
- 支持接口模块包括 M12 和端子接口
- 模块特性可设置参数
- 输入模块的电源来自互连模块用于电子元件和传感器的电源
- 通过集成保险丝，提供模块保护和诊断



简要说明

模块钝化

当通道钝化失能时，输入模块按照PROFIsafe 标准，即使此时只有一条通道报错，也会把所有输入图像信息切换到安全状态。

通道钝化

通道钝化情况中，当一条通道报错，根据功能模式，输入模块将受影响的通道对的输入信息切换到0。

- 不受影响的通道对信息不会变化
- 输入模块保持集成
- 输入模块 通过输入图像向控制单元指出当前通道错误状态

应用

PROFIsafe 输入模块 的输入可组合用于多通道的传感器应用场合。一对通道对应两个输入，分别设置成 11 种功能模式中的一种模式。

功能模式对输入信号的评估产生影响，也可选对时钟信号的发生产生影响。

有五个独立的时钟输出用于被动传感器的安全工作；脉冲形式用于在一些工作模式中检测信号路径的交叉。

输入模块用于确保，输入通道在有系统故障时，是提供安全数据还是不提供数据。

应用范围

- 用作用于上位安全控制器的输入模块。同时可使用多个输入模块，用于监控相互独立的传感器。

- 用于多通道传感器应用场合，最多可有 8 个安全输入，可分组，借助 11 种不同的功能模式，适用于配置式

- 在安全链中连接不同的开关和传感器
- 接口模块 CPX-AB-ID-P 的 DIL开关编码一个识别器输出

 **注意**

系统整体的安全整体性等级、安全性能等级和类别以安全链中特性值最低的元件为准。

应用示例

- 双手控制设备，用于启动一个功能
- 紧停开关，用于意外情况

- 工作模式选择开关带四个位置
- 旋转分度台

- 光幕
- 请求确认按键

- 终端位置开关
- 防护门，带两个 NO 开关

技术参数 – 输入模块，数字量，PROFIsafe

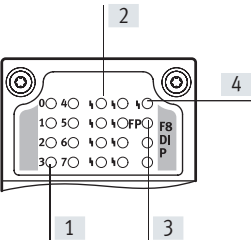
主要技术参数			
型号		CPX-F8DE-P	
输入数量		8	
安全功能		输入状态的可靠检测与评估	
最大地址空间	输入	[byte]	6
	输出	[byte]	7
最大电缆长度		[m]	200
最大电源		[A]	3
模块电流消耗		[mA]	典型值 35 (电源，用于电子元件)
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	20.4 ... 28.8
每条通道的电压降		[V]	0.6
余波		[Vss]	2, 电压范围内
电气隔离		通道 – 通道	No
输入特性		符合 IEC 61131-2, 型式 2	
开关逻辑		输入	PNP (正开关)
安全整体性等级	符合 EN 62061	输入状态的可靠检测与评估, 可达 SIL CL3	
	符合 EN 61508	输入状态的可靠检测与评估, 可达 SIL3	
安全性能等级	符合 ISO 13849	输入状态的可靠检测与评估, 可达 Cat 4 和 PL e	
每小时的故障率 (PFH)		1.0×10^{-9}	
证书签发机构		01/205/5444.00/15	
LED 显示	组诊断	1	
	通道诊断	8	
	通道状态	8	
	防错协议激活	1	
诊断		• 每条通道的短路 • 欠压 • 过压 • 温度超限 • 每条通道的交叉 • 每条通道断线 • 通信 • 过程数据错误 • 自测	
控制元件		DIL 开关	
防护等级, 符合 EN 60529		取决于接口模块	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
产品重量		[g]	46

技术参数 – 输入模块，数字量，PROFIsafe

材料		
材料注意事项		RoHS 合规
工作和环境条件		
环境温度	[°C]	-5 ... +50
贮存温度	[°C]	-20 ... +70
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟机械指令
认证		c UL us - Recognized (OL)

接口和显示元件

CPX-F8DE-P



- [1] 通道相关状态 LED (绿)
- [2] 通道相关故障 LED (红)
- [3] 防错协议工作 (绿)
- [4] 故障 LED (红, 模块故障)

总线节点/控制模块与 PROFIsafe 输入模块的组合

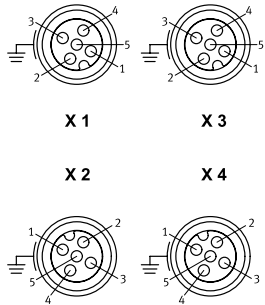
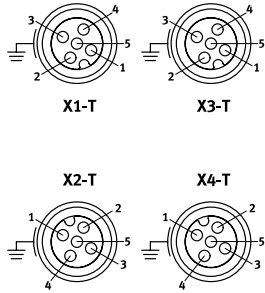
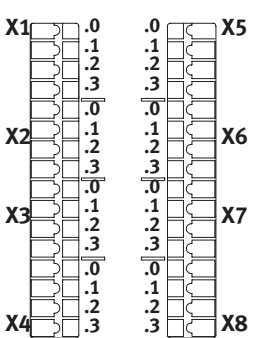
总线节点/控制模块	订货号	PROFIsafe 输入模块	
		CPX-F8DE-P	
CPX-FB13	195740		■
CPX-FB33	548755		■
CPX-M-FB34	548751		■
CPX-M-FB35	548749		■
CPX-FB43	8110369		■
CPX-M-FB44	8110370		■

- 注意

PROFIsafe 输入模块 CPX-F8DE-P 仅兼容软件释放版本 21 或 30(就 CPX-FB13 而言)。

技术参数 – 输入模块，数字量，PROFIsafe

接口模块与 PROFIsafe 输入模块的组合		
接口模块	订货号	PROFIsafe 输入模块
		CPX-F8DE-P
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T	2639560	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-ID-P	2639571	■

引脚分配		
接口模块输入	CPX-F8DE-P	
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: 输入 x+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: 输入 x X1.5: FE X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: 输入 x+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: 输入 x+2 X2.5: FE	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: 输入 x+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: 输入 x+4 X3.5: FE X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: 输入 x+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: 输入 x+6 X4.5: FE
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T		
	X1-T.1: 24 V _{SEN x} X1-T.2: 输入 x+1 X1-T.3: 0 V _{SEN} X1-T.4: 输入 x X1-T.5: 24 V _{SEN x+1} X2-T.1: 24 V _{SEN x+2} X2-T.2: 输入 x+3 X2-T.3: 0 V _{SEN} X2-T.4: 输入 x+2 X2-T.5: 24 V _{SEN x+3}	X3-T.1: 24 V _{SEN x+4} X3-T.2: 输入 x+5 X3-T.3: 0 V _{SEN} X3-T.4: 输入 x+4 X3-T.5: 24 V _{SEN x+5} X4-T.1: 24 V _{SEN x+6} X4-T.2: 输入 x+7 X4-T.3: 0 V _{SEN} X4-T.4: 输入 x+6 X4-T.5: 24 V _{SEN x+7}
CPX-AB-8-KL-4POL		
	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: 输入 x X1.3: FE X2.0: 24 V _{SEN x} X2.1: 24 V _{SEN x+1} X2.2: 输入 x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: 输入 x+2 X3.3: FE X4.0: 24 V _{SEN x+2} X4.1: 24 V _{SEN x+3} X4.2: 输入 x+3 X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: 输入 x+4 X5.3: FE X6.0: 24 V _{SEN x+4} X6.1: 24 V _{SEN x+5} X6.2: 输入 x+5 X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: 输入 x+6 X7.3: FE X8.0: 24 V _{SEN x+6} X8.1: 24 V _{SEN x+7} X8.2: 输入 x+7 X8.3: FE

技术参数 – 输入模块，数字量，PROFIsafe

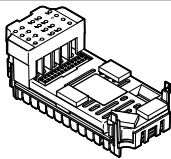
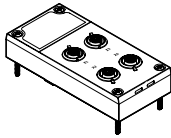
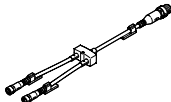
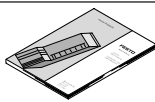
主要技术参数	
型号	CPX-AB-ID-P
证书签发机构	01/205/5444.00/15
防护等级，符合 EN 60529	IP65
壳体材料	PA
	PC
材料注意事项	RoHS 合规
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾	1
产品重量	[g] 57

1) 耐腐蚀等级 CRC 1，符合 Festo FN 940070 标准

低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件（如，气缸耳轴）。

互连模块与 PROFIsafe 输入模块的组合		
互连模块	订货号	PROFIsafe 输入模块
		CPX-F8DE-P
CPX-GE-EV-S	195746	–
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	■
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	■
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	■
CPX-GE-EV	195742	–
CPX-M-GE-EV	550206	■
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	–
CPX-GE-EV-Z	195744	–
CPX-GE-EV-Z-VL	8022166	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022173	–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	■
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	■
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	■
CPX-GE-EV-V	533577	–
CPX-GE-EV-V-VL	8022171	–
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	–

技术参数 – 输入模块，数字量，PROFIsafe

订货数据			简要说明	订货号	型号
PROFIsafe 输入模块					
	8 个数字量输入, 正逻辑(PNP), 用于输入状态的可靠检测和评估			2597424	CPX-F8DE-P
接口模块					
	塑料型	弹簧夹紧端子, 32针		195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		8路 DIL 开关		2639571	CPX-AB-ID-P
	金属型	4x 插座 M12, 5针	无时钟脉冲传感器电源	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
			有时钟脉冲传感器电源	2639560	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL-T
分配器					
	模块化系统, 用于各类型传感器/驱动器分配器			—	NEDY-... → Internet: nedy
	1x 插头 M12, 4针	2x 插座, M12, 5针		8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
插头					
	插头	M12, PG7	18666	SEA-GS-7	
		M12, PG7, 4针, 用于电缆 Ø 2.5 mm	192008	SEA-4GS-7-2.5	
		M12, PG9	18778	SEA-GS-9	
		M12 for 2 根电缆	18779	SEA-GS-11-DUO	
		M12 for 2 根电缆, 5针	192010	SEA-5GS-11-DUO	
		M12, 5针	175487	SEA-M12-5GS-PG7	
连接电缆					
	模块化系统, 用于选择连接电缆			—	NEBU-... → Internet: nebu
用户文档					
	用户文档, 用于PROFIsafe 输入模块	德文	8035496	P.BE-CPX-F8DE-P-DE	
		英文	8035497	P.BE-CPX-F8DE-P-EN	
		西班牙语文	8035498	P.BE-CPX-F8DE-P-ES	
		法文	8035499	P.BE-CPX-F8DE-P-FR	
		意大利文	8035500	P.BE-CPX-F8DE-P-IT	
		中文	8035501	P.BE-CPX-F8DE-P-ZH	

技术参数 – 输入模块，数字量，16 个输入

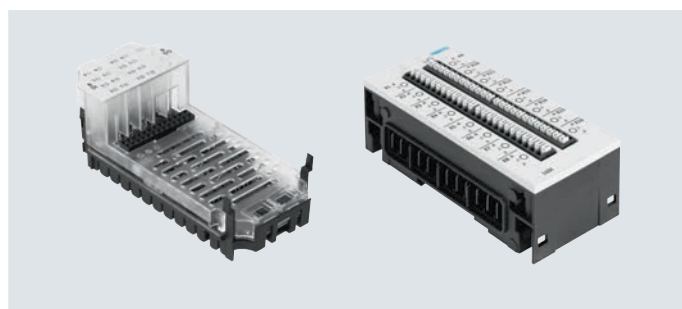
功能

数字量输入模块能连接两线制和三线制传感器（接近开关、电感式或电容式传感器等）。

取决于所选的接口模块，模块支持多种不同插座的连接技术（单接口或双接口）。

应用领域

- 输入模块，用于 24 VDC 传感器电源电压
- PNP 逻辑
- 模块特性可设置参数
- 输入模块的电源来自互连模块用于电子元件和传感器的电源
- 通过集成保险丝，提供模块保护和诊断



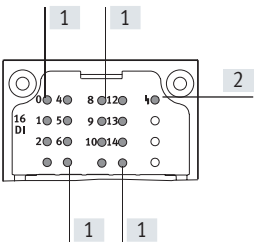
主要技术参数		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
型号		CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
输入数量		16	16	16
每个模块的最大残余电流	[A]	1.8	1.8	1.8
工作电压时固有电流消耗	[mA]	典型值 15	典型值 34	典型值 15
保险丝		每个模块有内部电子保险丝	每对通道有内部电子保险丝，附加安全保险丝	每个模块有内部电子保险丝
额定工作电压	[V DC]	24	24	24
工作电压范围	[V DC]	18 ... 30	18 ... 30	18 ... 30
电气隔离	通道 – 通道	No	No	No
	通道 – 内部总线	No	No	No
开关电平	信号 0	[V DC] ≤ 5	≤ 5	≤ 5
	信号 1	[V DC] ≥ 11	≥ 11	≥ 15
输入反跳时间	[ms]	3 (0.1 ms, 10 ms, 20 ms, 参数可设置)		
输入特性		IEC 1131-T2	IEC 1131-T2	IEC 1131-T2, 型式 01
开关逻辑		正逻辑 (PNP)	正逻辑 (PNP)	正逻辑 (PNP)
LED 显示	组诊断	1	1	1
	通道诊断	–	16	–
	通道状态	16	16	16
诊断		每条通道的短路/过载		
参数设置		• 模块监测 • 短路后特性 • 输入反跳时间 • 信号延展时间		
防护等级, 符合 EN 60529		取决于接口模块	取决于接口模块	IP20
温度范围	工作	[°C] –5 ... +50	–5 ... +50	–5 ... +50
	贮存/运输	[°C] –20 ... +70	–20 ... +70	–20 ... +70
材料		加强型 PA, PC	加强型 PA, PC	加强型 PA
材料注意事项		–	–	RoHS 合规
模块宽度	[mm]	50	50	50
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H	[mm]	50 x 107 x 50	50 x 107 x 50	50 x 107 x 41
产品重量	[g]	41	46	167

技术参数 – 输入模块，数字量，16 个输入

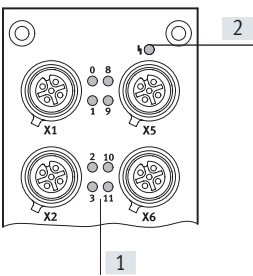
接口和显示元件

CPX-16DE

CPX-M-16DE-D

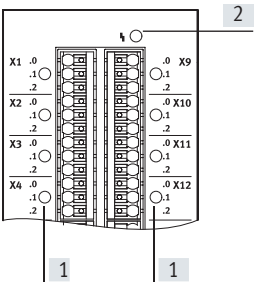


- [1] 状态 LED (绿): 用于分配给输入 → 模块针脚分配
- [2] 故障 LED (红, 模块故障)



- [1] 共同状态 LED (绿)/故障 LED (红), 用于每个输入信号
- [2] 故障 LED (红, 模块故障)

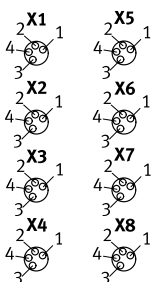
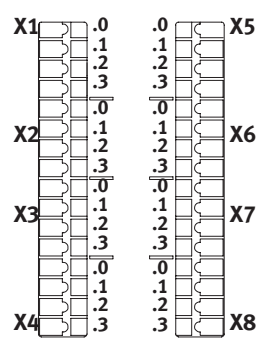
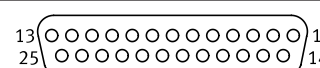
CPX-L-16DE



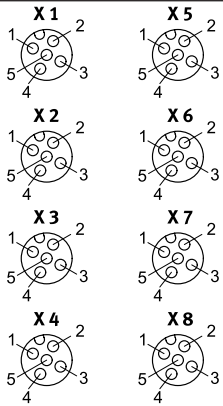
- [1] 状态 LED (绿), 用于每个输入信号
- [2] 故障 LED (红, 模块故障)

接口模块和数字量输入模块的组合	接口模块	订货号	数字量输入模块		
			CPX-16DE	CPX-M-16DE-D	CPX-L-16DE
	CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	—	—
	CPX-AB-8-M12X2-5POL	3606900	—	■	—
	CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	—	—
	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	—	—
	CPX-M-AB-8-M12X2-5POL	549335	—	■	—

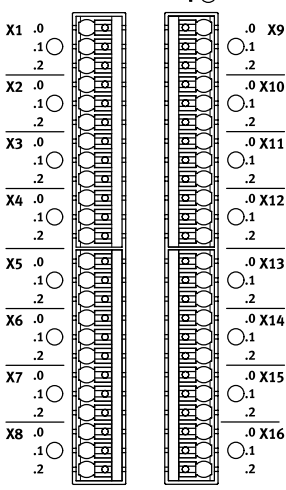
技术参数 – 输入模块，数字量，16 个输入

针脚分配		CPX-16DE	
接口模块输入			
CPX-AB-8-M8x2-4POL			
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: 输入 X+1 X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: 输入 X X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: 输入 X+3 X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: 输入 X+2 X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: 输入 X+5 X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: 输入 X+4 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: 输入 X+7 X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: 输入 X+6	X5.1: 24 V _{SEN} X5.2: 输入 X+9 X5.3: 0 V _{SEN} X5.4: 输入 X+8 X6.1: 24 V _{SEN} X6.2: 输入 X+11 X6.3: 0 V _{SEN} X6.4: 输入 X+10 X7.1: 24 V _{SEN} X7.2: 输入 X+13 X7.3: 0 V _{SEN} X7.4: 输入 X+12 X8.1: 24 V _{SEN} X8.1: 输入 X+15 X8.3: 0 V _{SEN} X8.4: 输入 X+14	
CPX-AB-8-KL-4POL			
	X1.0: 输入 X+8 X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: 输入 X X1.3: FE X2.0: 输入 X+9 X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: 输入 X+1 X2.3: FE X3.0: 输入 X+10 X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: 输入 X+2 X3.3: FE X4.0: 输入 X+11 X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: 输入 X+3 X4.3: FE	X5.0: 输入 X+12 X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: 输入 X+4 X5.3: FE X6.0: 输入 X+13 X6.1: 0 V _{SEN} X6.2: 输入 X+5 X6.3: FE X7.0: 输入 X+14 X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: 输入 X+6 X7.3: FE X8.0: 输入 X+15 X8.1: 0 V _{SEN} X8.2: 输入 X+7 X8.3: FE	
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL			
	1: 输入 X 2: 输入 X+1 3: 输入 X+2 4: 输入 X+3 5: 输入 X+9 6: 24 V _{SEN} 7: 输入 X+11 8: 24 V _{SEN} 9: 输入 X+8 10: 输入 X+10 11: 24 V _{SEN} 12: 24 V _{SEN} 13: FE	14: 输入 X+4 15: 输入 X+5 16: 输入 X+6 17: 输入 X+7 18: 输入 X+12 19: 输入 X+13 20: 输入 X+14 21: 输入 X+15 22: 0 V _{SEN} 23: 0 V _{SEN} 24: 0 V _{SEN} 25: FE 壳体: FE	

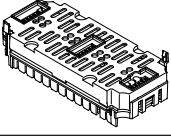
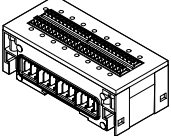
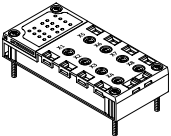
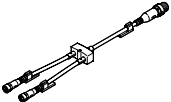
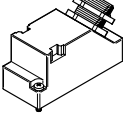
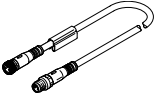
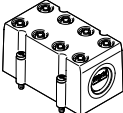
技术参数 – 输入模块，数字量，16 个输入

针脚分配		CPX-M-16DE-D	
接口模块输入		CPX-M-AB-8-M12X2-5POL and CPX-AB-8-M12X2-5POL	
	X 1	X1.1: $24 V_{Sx}$ X1.2: 输入 $x+1$ X1.3: $0 V_{Sx}$ X1.4: 输入 x X1.5: FE	X5.1: $24 V_{Sx+8}$ X5.2: 输入 $x+9$ X5.3: $0 V_{Sx+8}$ X5.4: 输入 $x+8$ X5.5: FE
	X 2	X2.1: $24 V_{Sx+2}$ X2.2: 输入 $x+3$ X2.3: $0 V_{Sx+2}$ X2.4: 输入 $x+2$ X2.5: FE	X6.1: $24 V_{Sx+10}$ X6.2: 输入 $x+11$ X6.3: $0 V_{Sx+10}$ X6.4: 输入 $x+10$ X6.5: FE
	X 3	X3.1: $24 V_{Sx+4}$ X3.2: 输入 $x+5$ X3.3: $0 V_{Sx+4}$ X3.4: 输入 $x+4$ X3.5: FE	X7.1: $24 V_{Sx+12}$ X7.2: 输入 $x+13$ X7.3: $0 V_{Sx+12}$ X7.4: 输入 $x+12$ X7.5: FE
	X 4	X4.1: $24 V_{Sx+6}$ X4.2: 输入 $x+7$ X4.3: $0 V_{Sx+6}$ X4.4: 输入 $x+6$ X4.5: FE	X8.1: $24 V_{Sx+14}$ X8.2: 输入 $x+15$ X8.3: $0 V_{Sx+14}$ X8.4: 输入 $x+14$ X8.5: FE
	X 5		
	X 6		
	X 7		
	X 8		

技术参数 – 输入模块，数字量，16 个输入

针脚分配		CPX-L-16DE	
接口模块输入			
		X1.0: 24 V _{SEN}	X9.0: 24 V _{SEN}
		X1.1: 输入x	X9.1: 输入x+8
		X1.2: 0 V _{SEN}	X9.2: 0 V _{SEN}
		X2.0: 24 V _{SEN}	X10.0: 24 V _{SEN}
		X2.1: 输入x+1	X10.1: 输入x+9
		X2.2: 0 V _{SEN}	X10.2: 0 V _{SEN}
		X3.0: 24 V _{SEN}	X11.0: 24 V _{SEN}
		X3.1: 输入x+2	X11.1: 输入x+10
		X3.2: 0 V _{SEN}	X11.2: 0 V _{SEN}
		X4.0: 24 V _{SEN}	X12.0: 24 V _{SEN}
		X4.1: 输入x+3	X12.1: 输入x+11
		X4.2: 0 V _{SEN}	X12.2: 0 V _{SEN}
		X5.0: 24 V _{SEN}	X13.0: 24 V _{SEN}
		X5.1: 输入x+4	X13.1: 输入x+12
		X5.2: 0 V _{SEN}	X13.2: 0 V _{SEN}
		X6.0: 24 V _{SEN}	X14.0: 24 V _{SEN}
		X6.1: 输入x+5	X14.1: 输入x+13
		X6.2: 0 V _{SEN}	X14.2: 0 V _{SEN}
		X7.0: 24 V _{SEN}	X15.0: 24 V _{SEN}
		X7.1: 输入x+6	X15.1: 输入x+14
		X7.2: 0 V _{SEN}	X15.2: 0 V _{SEN}
		X8.0: 24 V _{SEN}	X16.0: 24 V _{SEN}
		X8.1: 输入x+7	X16.1: 输入x+15
		X8.2: 0 V _{SEN}	X16.2: 0 V _{SEN}

技术参数 – 输入模块，数字量，16 个输入

订货数据			订货号	型号
名称				
输入模块，数字量				
	16 个数字量输入, 每个模块带内部电子保险丝		543815	CPX-16DE
	16 个数字量输入, 每对通道带内部电子保险丝, 用于金属型 CPX		550202	CPX-M-16DE-D
	16 个数字量输入, 每个模块带内部电子保险丝, 用于 CPX, 包括互连模块和接口模块 (带弹簧夹紧端子)		572606	CPX-L-16DE-16-KL-3POL
接口模块				
	塑料型	8x 插座 M8, 4针	541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL
		8x 插座 M12, 5针	3606900	CPX-AB-8-M12X2-5POL
		弹簧夹紧端子, 32针	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1x 插座, Sub-D, 25针	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	金属型	8x 插座 M12, 5针	549335	CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
分配器				
	模块化系统, 用于各类型传感器/驱动器分配器		—	NEDY-... → Internet: nedy
	1x 插头 M8, 4针	2x 插座 M8, 3针	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4
插头				
	插头 M8, 3针	可焊接	18696	SEA-GS-M8
		拧入	192009	SEA-3GS-M8-S
	Sub-D 插头, 25针		527522	SD-SUB-D-ST25
连接电缆				
	连接电缆 M8-M8	0.5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3
		1.0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3
		2.5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3
		5.0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3
	模块化系统, 用于选择连接电缆		—	NEBU-... → Internet: nebu
盖子				
	盖子, 用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 路接口 M9 • 1 路接头, 用于多针插头		538219	AK-8KL
	安装组件		538220	VG-K-M9
用户文档				
	用户文档	德文	526439	P.BE-CPX-EA-DE
		英文	526440	P.BE-CPX-EA-EN
		西班牙文	526441	P.BE-CPX-EA-ES
		法文	526442	P.BE-CPX-EA-FR
		意大利文	526443	P.BE-CPX-EA-IT

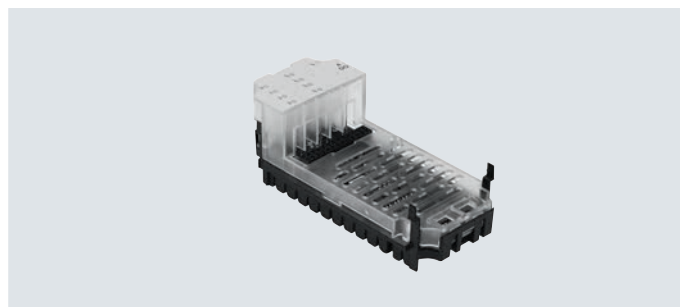
技术参数 – 输出模块，数字量

功能

数字量输出控制驱动器，如单个阀、液压阀、加热控制器等等。用一个附加电源可创建单独的电路。一个模块的输出并联能以 4 A 最大控制耗电设备。

应用领域

- 输出模块，用于 24 V DC 电源电压
- PNP 逻辑
- 模块特性可设置参数
- 输出模块的电源来自互连模块用于电子元件和输出的电源
- 通过每条通道集成电子保险丝提供模块保护和诊断



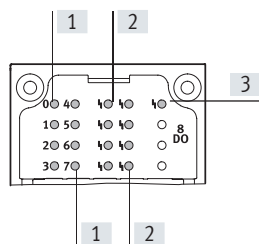
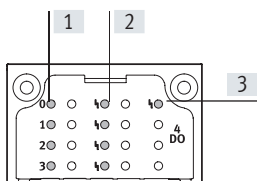
主要技术参数					
型号			CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
输出数量			4	8	8
最大电源	每个模块	[A]	4		8.4
	Per 通道	[A]	1 (24 W 灯负载, 4 通道可并联)	0.5 (12 W 灯负载, 8 通道可并联)	2.1 (50 W 灯负载), 每条通道
保险丝保护 (短路)			每条通道有内部电子保险丝		
模块电流消耗 (电源, 用于电子元件)			典型值 16		典型值 34
工作电压	额定值	[V DC]	24		
	许用范围	[V DC]	18 ... 30		
电气隔离	通道 - 通道		否		
	通道 - 内部总线		是, 带中间电源		
输出特性			基于 IEC 1131-2		
开关逻辑			正逻辑 (PNP)		
LED 显示	组诊断		1	1	1
	通道诊断		4	8	8
	通道状态		4	8	8
诊断			• 短路/过载, 通道 x • 输出欠压		
参数设置			• 模块监测 • 短路后特性 • 防错通道 x • 强制通道 x • 待机模式通道 x		
防护等级, 符合 EN 60529			取决于接口模块		
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50		
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70		
材料			加强型 PA, PC		
模块宽度			50		
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H			50 x 107 x 50		
产品重量			42	49	48

技术参数 – 输出模块，数字量

接口和显示元件

CPX-4DA

CPX-8DA



- [1] 状态 LED (黄): 用于分配给输出 → 模块针脚分配
 [2] 通道相关故障 LED (红)
 [3] 故障 LED (红, 模块故障)

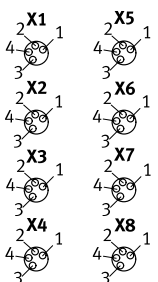
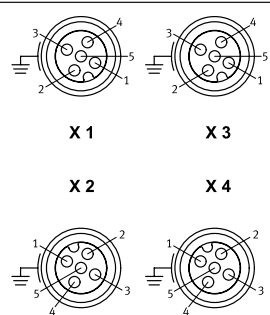
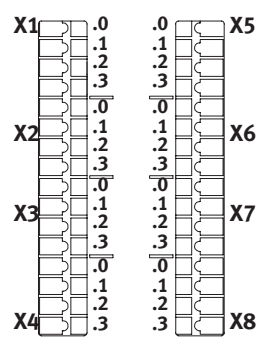
接口模块与数字量输出模块的组合

接口模块	订货号	数字量输出模块		
		CPX-4DA	CPX-8DA	CPX-8DA-H
CPX-AB-8-M8-3POL	195706	■	■	—
CPX-AB-8-M8X2-4POL	541256	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	—
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■	■	—
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■

针脚分配

接口模块输出	CPX-4DA	CPX-8DA
CPX-AB-8-M8-3POL		
	X1.1: n.c.	X5.1: n.c.
	X1.3: 0 V _{OUT}	X5.3: 0 V _{OUT}
	X1.4: 输出 x	X5.4: 输出 x+2
	X2.1: n.c.	X6.1: n.c.
	X2.3: 0 V _{OUT}	X6.3: 0 V _{OUT}
	X2.4: 输出 x+1	X6.4: 输出 x+3
	X3.1: n.c.	X7.1: n.c.
	X3.3: 0 V _{OUT}	X7.3: 0 V _{OUT}
	X3.4: 输出 x+1	X7.4: 输出 x+3
	X4.1: n.c.	X8.1: n.c.
	X4.3: 0 V _{OUT}	X8.3: 0 V _{OUT}
	X4.4: n.c.	X8.4: n.c.
		X4.4: 输出 x+3
		X8.4: 输出 x+7

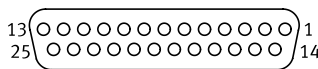
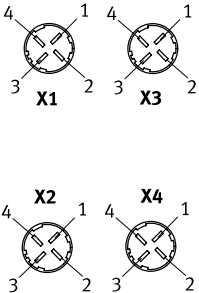
技术参数 – 输出模块，数字量

引脚分配		CPX-4DA		CPX-8DA and CPX-8DA-H	
CPX-AB-8-M8X2-4POL					
	X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: 输出 x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: 输出 x X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: 输出 x+1 X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: 输出 x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: 输出 x+2 X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: 输出 x+3	X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: n.c. X5.3: 0 V _{OUT} X5.4: n.c. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: n.c. X6.3: 0 V _{OUT} X6.4: n.c. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: n.c. X7.3: 0 V _{OUT} X7.4: n.c. X8.1: 0 V _{OUT x+1} X8.2: n.c. X8.3: 0 V _{OUT x+3} X8.4: n.c.	X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: 输出 x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: 输出 x X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: 输出 x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: 输出 x+2 X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: 输出 x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: 输出 x+4 X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: 输出 x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: 输出 x+6	X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: n.c. X5.3: 0 V _{OUT} X5.4: n.c. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: n.c. X6.3: 0 V _{OUT} X6.4: n.c. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: n.c. X7.3: 0 V _{OUT} X7.4: n.c. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: n.c. X8.3: 0 V _{OUT} X8.4: n.c.	
CPX-AB-4-M12X2-5POL ¹⁾ and CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ²⁾					
	X1.1: n.c. X1.2: 输出 x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: 输出 x X1.5: FE X2.1: n.c. X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: 输出 x+1 X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: 输出 x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: 输出 x+2 X3.5: FE X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: 输出 x+3 X4.5: FE	X1.1: n.c. X1.2: 输出 x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: 输出 x X1.5: FE X2.1: n.c. X2.2: 输出 x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: 输出 x+2 X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: 输出 x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: 输出 x+4 X3.5: FE X4.1: n.c. X4.2: 输出 x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: 输出 x+6 X4.5: FE	
CPX-AB-8-KL-4POL					
	X1.0: n.c. X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: 输出 x X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: 输出 x+1 X2.3: FE X3.0: n.c. X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: 输出 x+1 X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: n.c. X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: 输出 x+2 X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: 输出 x+3 X6.3: FE X7.0: n.c. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: 输出 x+3 X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: n.c. X8.3: FE	X1.0: n.c. X1.1: 0 V _{OUT} X1.2: 输出 x X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: 0 V _{OUT} X2.2: 输出 x+1 X2.3: FE X3.0: n.c. X3.1: 0 V _{OUT} X3.2: 输出 x+2 X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: 0 V _{OUT} X4.2: 输出 x+3 X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: 0 V _{OUT} X5.2: 输出 x+4 X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: 0 V _{OUT} X6.2: 输出 x+5 X6.3: FE X7.0: n.c. X7.1: 0 V _{OUT} X7.2: 输出 x+6 X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: 0 V _{OUT} X8.2: 输出 x+7 X8.3: FE	

1) 不适用于 CPX-8DA-H.

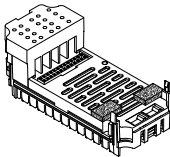
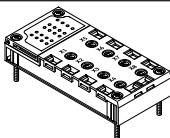
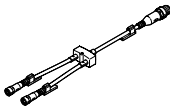
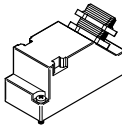
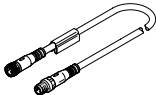
2) Speedcon 快锁，金属螺纹附加屏蔽

技术参数 – 输出模块，数字量

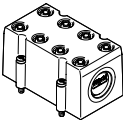
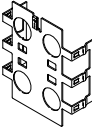
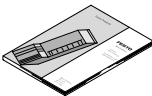
针脚分配		CPX-4DA		CPX-8DA 和 CPX-8DA-H	
接口模块输出					
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL					
	1: 输出 x 2: 输出 x+1 3: 输出 x+1 4: n.c. 5: n.c. 6: 0 V _{OUT} 7: n.c. 8: 0 V _{OUT} 9: n.c. 10: n.c. 11: 0 V _{OUT} 12: 0 V _{OUT} 13: FE	14: 输出 x+2 15: 输出 x+3 16: 输出 x+3 17: n.c. 18: n.c. 19: n.c. 20: n.c. 21: n.c. 22: 0 V _{OUT} 23: 0 V _{OUT} 24: 0 V _{OUT} 25: FE 壳体: FE	1: 输出 x 2: 输出 x+1 3: 输出 x+2 4: 输出 x+3 5: n.c. 6: 0 V _{OUT} 7: n.c. 8: 0 V _{OUT} 9: n.c. 10: n.c. 11: 0 V _{OUT} 12: 0 V _{OUT} 13: FE	14: 输出 x+4 15: 输出 x+5 16: 输出 x+6 17: 输出 x+7 18: n.c. 19: n.c. 20: n.c. 21: n.c. 22: 0 V _{OUT} 23: 0 V _{OUT} 24: 0 V _{OUT} 25: FE 壳体: FE	
CPX-AB-4-HAR-4POL ¹⁾					
	X1.1: n.c. X1.2: 输出 x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: 输出 x X2.1: n.c. X2.2: n.c. X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: 输出 x+1	X3.1: n.c. X3.2: 输出 x+3 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: 输出 x+2 X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: 输出 x+3	X1.1: n.c. X1.2: 输出 x+1 X1.3: 0 V _{OUT} X1.4: 输出 x X2.1: n.c. X2.2: 输出 x+3 X2.3: 0 V _{OUT} X2.4: 输出 x+2	X3.1: n.c. X3.2: 输出 x+5 X3.3: 0 V _{OUT} X3.4: 输出 x+4 X4.1: n.c. X4.2: 输出 x+7 X4.3: 0 V _{OUT} X4.4: 输出 x+6	

1) 不适用于 CPX-8DA-H.

技术参数 – 输出模块，数字量

订货数据					
名称			订货号	型号	
输出模块，数字量					
	4 个数字量输出, 电源 1 A/通道		195754	CPX-4DA	
	8 个数字量输出, 电源 0.5 A/通道		541482	CPX-8DA	
	8 个数字量输出, 电源 2.1 A/对通道		550204	CPX-8DA-H	
接口模块					
	塑料型	8x 插座 M8, 3针	195706	CPX-AB-8-M8-3POL	
		8x 插座 M8, 4针	541256	CPX-AB-8-M8X2-4POL	
		4x 插座 M12, 5针	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL	
		4x 插座, M12 带快速技术, 5针	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	
		弹簧夹紧端子, 32针	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
		1x 插座, Sub-D, 25针	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	
		4x 插座, 快速接头, 4针	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL	
	金属型	4x 插座 M12, 5针	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	
分配器					
	模块化系统，用于各类型传感器/驱动器分配器		—	NEDY-... → Internet: nedy	
	1x 插头 M8, 4针	2x 插座 M8, 3针	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4	
	1x 插头 M12, 4针	2x 插座 M8, 3针	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4	
		2x 插座, M12, 5针	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
插头					
	插头	M8 3针	可焊接	18696	SEA-GS-M8
			拧入	192009	SEA-3GS-M8-S
		M12, PG7		18666	SEA-GS-7
		M12, PG7, 4针，用于电缆 Ø 2.5 mm		192008	SEA-4GS-7-2.5
		M12, PG9		18778	SEA-GS-9
		M12 for 2 根电缆		18779	SEA-GS-11-DUO
		M12 for 2 根电缆, 5针		192010	SEA-5GS-11-DUO
	HARAX 插头, 4针			175487	SEA-M12-5GS-PG7
				525928	SEA-GS-HAR-4POL
	Sub-D 插头, 25针			527522	SD-SUB-D-ST25
连接电缆					
	连接电缆 M8-M8	0.5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
		1.0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
		2.5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
		5.0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	模块化系统，用于选择连接电缆		—	NEBU-... → Internet: nebu	

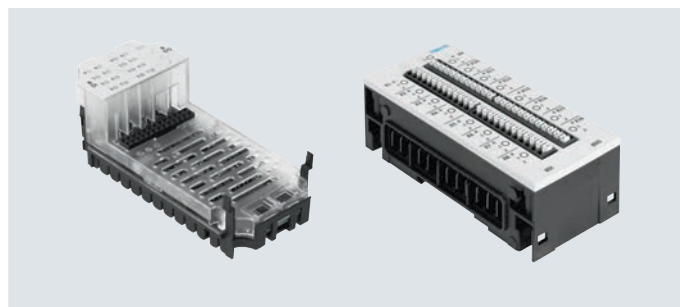
技术参数 – 输出模块，数字量

订货数据					
名称			订货号	型号	
盖子					
	盖子，用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 路接口 M9 • 1 路接头，用于多针插头		538219	AK-8KL	
	安装组件		538220	VG-K-M9	
屏蔽板					
	屏蔽板，用于 M12 接口		526184	CPX-AB-S-4-M12	
用户文档					
	用户文档		德文	526439	P.BE-CPX-EA-DE
			英文	526440	P.BE-CPX-EA-EN
			西班牙文	526441	P.BE-CPX-EA-ES
			法文	526442	P.BE-CPX-EA-FR
			意大利文	526443	P.BE-CPX-EA-IT

技术参数 – 输入/输出模块，数字量

应用领域

- 数字量复合 I/O 模块，用于 24 VDC 电源电压
- 支持接口模块包括 Sub-D, 端子接口和 M12 接口 (8 针)
- CPX-L 通过弹簧夹紧端子连接
- 模块特性可设置参数
- 输入的电源来自互连模块用于电子元件和传感器的电源
- 输出模块的电源来自互连模块用于电子元件和输出的电源
- 通过传感器电子元件集成电子保险丝和每条通道的集成保险丝实现模块保护和诊断

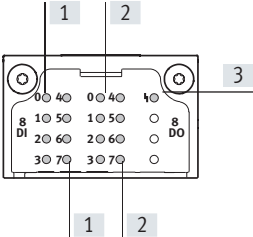


主要技术参数		型号		CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
数量	输入			8	8
	输出			8	8
最大电源 每个模块	传感器电源	[A]		0.7	1.8
	输出	[A]		4	2
每条通道最大电源		[A]		0.5 (12 W 灯负载, 通道 A0 ... A03 可被并联至 A4 ... A7)	0.25 (6 W 灯负载)
保险丝保护 (短路)				每条通道有内部电子保险丝	
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]		典型值 22	典型值 15
工作电压	额定值	[V DC]		24	24
	许用范围	[V DC]		18 ... 30	18 ... 30
电气隔离, 输入	通道 - 通道			否	否
	通道 - 内部总线			否	否
电气隔离, 输出	通道 - 通道			否	否
	通道 - 内部总线			是, 带中间电源	否
特性曲线	输入			IEC 1131-T2	IEC 1131-T2, 型式 01
	输出			IEC 1131-T2	IEC 1131-T2
开关电平, 输入	信号 0	[V DC]		≤ 5	≤ 5
	信号 1	[V DC]		≥ 11	≥ 15
输入反跳时间		[ms]		3 (0.1 ms, 10 ms, 20 ms, 参数可设置)	
开关逻辑				正逻辑 (PNP)	正逻辑 (PNP)
LED 显示	组诊断			1	1
	通道诊断			-	-
	通道状态			16	16
诊断				• 每条通道的短路/过载 • 输出欠压	
参数设置				• 输入反跳时间 • 每条通道防错 • 强制通道 • 每条通道待机模式 • 信号延展时间 • 模块监测 • 短路后特性	
防护等级, 符合 EN 60529				取决于接口模块	IP20
温度范围	工作	[°C]		-5 ... +50	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]		-20 ... +70	-20 ... +70
材料				加强型 PA, PC	加强型 PA
材料注意事项				-	RoHS 合规
模块宽度		[mm]		50	50
尺寸 (包括互连模块和接口模块)		[mm]		50 x 107 x 50	50 x 107 x 41
W x L x H					
产品重量		[g]		48	171

技术参数 – 输入/输出模块，数字量

接口和显示元件

CPX-8DE-8DA

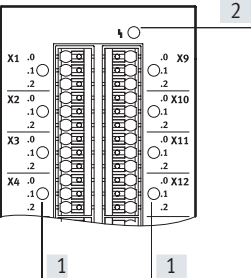


[1] 状态 LED (绿): 用于分配给输入 → 模块针脚分配

[2] 状态 LED (绿): 用于分配给输入 → 模块针脚分配

[3] 故障 LED (红) (模块故障)

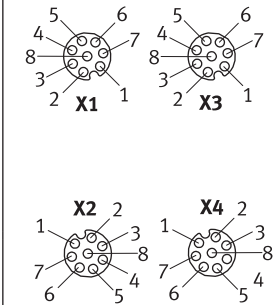
CPX-L-8DE-8DA



[1] 状态 LED (绿), 用于每个输入信号

[2] 故障 LED (红, 模块故障)

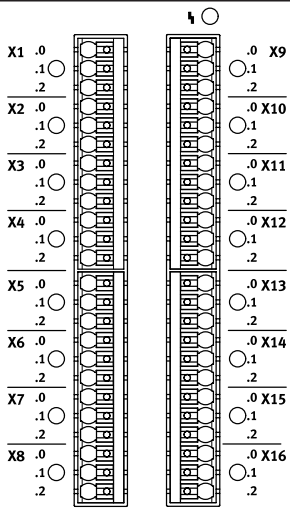
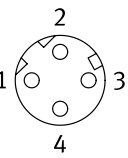
接口模块/数字量 I/O 模块组合	接口模块	订货号	数字量 I/O 模块	
			CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL		526178	■	–
CPX-AB-8-KL-4POL		195708	■	–
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		525676	■	–

针脚分配		
接口模块输入/输出		CPX-8DE-8DA
CPX-AB-4-M12-8POL		
	X1.1: 24 V _{SEN}	X3.1: 24 V _{SEN}
	X1.2: 输入 x	X3.2: 输入 x+4
	X1.3: 输入 x+1	X3.3: 输入 x+5
	X1.4: 0 V _{SEN}	X3.4: 0 V _{SEN}
	X1.5: 输出 x	X3.5: 输出 x+4
	X1.6: 输出 x+1	X3.6: 输出 x+5
	X1.7: 输入 x+4	X3.7: n.c.
	X1.8: 0 V _{OUT}	X3.8: 0 V _{OUT}
	X2.1: 24 V _{SEN}	X4.1: 24 V _{SEN}
	X2.2: 输入 x+2	X4.2: 输入 x+6
	X2.3: 输入 x+3	X4.3: 输入 x+7
	X2.4: 0 V _{SEN}	X4.4: 0 V _{SEN}
	X2.5: 输出 x+2	X4.5: 输出 x+6
	X2.6: 输出 x+3	X4.6: 输出 x+7
	X2.7: 输入 x+6	X4.7: n.c.
	X2.8: 0 V _{OUT}	X4.8: 0 V _{OUT}

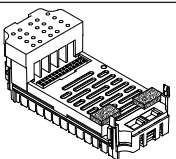
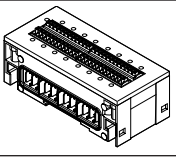
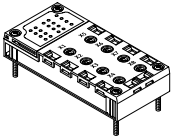
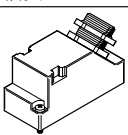
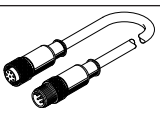
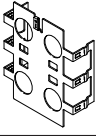
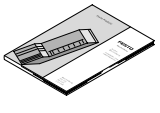
技术参数 – 输入/输出模块，数字量

针脚分配		CPX-8DE-8DA	
接口模块输入/输出			
CPX-AB-8-KL-4POL			
X1 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 X2 X3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 X4 X5 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 X6 X7 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 X8 X1.0: 24 V_{SEN} X1.1: 0 V_{SEN} X1.2: 输入x X1.3: FE X2.0: 输入x+4 X2.1: 输入x+5 X2.2: 输入x+1 X2.3: FE X3.0: 24 V_{SEN} X3.1: 0 V_{SEN} X3.2: 输入x+2 X3.3: FE X4.0: 输入x+6 X4.1: 输入x+7 X4.2: 输入x+3 X4.3: FE X5.0: 输出 x+4 X5.1: 0 V_{OUT} X5.2: 输出 x X5.3: FE X6.0: 输出 x+5 X6.1: 0 V_{OUT} X6.2: 输出 x+1 X6.3: FE X7.0: 输出 x+6 X7.1: 0 V_{OUT} X7.2: 输出 x+2 X7.3: FE X8.0: 输出 x+7 X8.1: 0 V_{OUT} X8.2: 输出 x+3 X8.3: FE			
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL			

技术参数 – 输入/输出模块，数字量

针脚分配		CPX-L-8DE-8DA	
接口模块输入			
		X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 输入x X1.2: 0 V _{SEN} +out X2.0: 24 V _{SEN} X2.1: 输入x+1 X2.2: 0 V _{SEN} +out X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 输入x+2 X3.2: 0 V _{SEN} +out X4.0: 24 V _{SEN} X4.1: 输入x+3 X4.2: 0 V _{SEN} +out X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 输入x+4 X5.2: 0 V _{SEN} +out X6.0: 24 V _{SEN} X6.1: 输入x+5 X6.2: 0 V _{SEN} +out X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 输入x+6 X7.2: 0 V _{SEN} +out X8.0: 24 V _{SEN} X8.1: 输入x+7 X8.2: 0 V _{SEN} +out	X9.0: 24 V _{SEN} X9.1: 输出 x X9.2: 0 V _{SEN} +out X10.0: 24 V _{SEN} X10.1: 输出 x+1 X10.2: 0 V _{SEN} +out X11.0: 24 V _{SEN} X11.1: 输出 x+2 X11.2: 0 V _{SEN} +out X12.0: 24 V _{SEN} X12.1: 输出 x+3 X12.2: 0 V _{SEN} +out X13.0: 24 V _{SEN} X13.1: 输出 x+4 X13.2: 0 V _{SEN} +out X14.0: 24 V _{SEN} X14.1: 输出 x+5 X14.2: 0 V _{SEN} +out X15.0: 24 V _{SEN} X15.1: 输出 x+6 X15.2: 0 V _{SEN} +out X16.0: 24 V _{S7} X16.1: 输出 x+7 X16.2: 0 V _{SEN} +out
互连模块		CPX-L-8DE-8DA	
		模块将用于电子元件和传感器的 0 V 电源电位与用于输出的 0 V 电源电位组合在一起。	如果连接在输入/输出模块右侧的一个输出模块的所有电极需要关断，必须在输入/输出模块的右侧使用一个带附加电源的相应互连模块。

技术参数 – 输入/输出模块，数字量

订货数据		订货号	型号
名称			
输入/输出模块，数字量			
	8 个数字量输入, 8 个数字量输出	526257	CPX-8DE-8DA
	8 个数字量输入, 8 个数字量输出, 用于 CPX, 包括互连模块和接口模块 (带弹簧夹紧端子)	572607	CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL
接口模块			
	塑料型	4x 插座 M12, 8 针	526178 CPX-AB-4-M12-8POL
		弹簧夹紧端子, 32 针	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1x 插座, Sub-D, 25 针	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
插头			
	Sub-D 插头, 25 针	527522	SD-SUB-D-ST25
连接电缆			
	连接电缆 M12	525617	KM12-8GD8GS-2-PU
盖子			
	盖子, 用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	538219	AK-8KL
	• 8 路接口 M9 • 1 路接头, 用于多针插头		
	安装组件	538220	VG-K-M9
屏蔽板			
	屏蔽板, 用于 M12 接口	526184	CPX-AB-S-4-M12
用户文档			
	用户文档	德文	526439 P.BE-CPX-EA-DE
		英文	526440 P.BE-CPX-EA-EN
		西班牙文	526441 P.BE-CPX-EA-ES
		法文	526442 P.BE-CPX-EA-FR
		意大利文	526443 P.BE-CPX-EA-IT

技术参数 – 计数模块，数字量

功能

计数器模块有两条通道。取决于参数设置，两条通道分别可用作计数器输入或增量值编码器输入或SSI。计数器模块每条通道额外有一个输出，受控于一个计数器通道或增量值编码器通道，例如通过诸如“达到比较值”这样的事件。另外，输出也可通过过程数据控制。

应用领域

- 不间断计数
- 一次性计数至计数极限值
- 一次性计数至计数极限值, 返回至负载值
- 周期性计数
- 频率测量
- 转速测量
- 占空比测量
- 位置测量
- 速度测量
- 用脉冲发生器测量
- 用脉冲发生器和方向编码器测量
- 用增量式编码器测量
- 用 SSI 绝对值编码器测量



简要说明
应用

- | | | | |
|-------------------|--------------------------|------------|----------------------|
| • 记录传送带的行程和速度 | • 用于重量和体积灌装的系统 | • 控制高速阀 | • 温度监控和驱动器转速度控制 |
| • 传送带和抓放装置的位置速度同步 | • 监控电机速度 | • 控制阀的打开时间 | • 高速驱动器内改变方向 |
| • 货物计数，如包装机器中 | • 测量设备，用于确定轴系统的位置（直线、旋转） | • 激活半导体中继 | • 控制带脉冲宽度调制的电机 (PWM) |

支持的设备

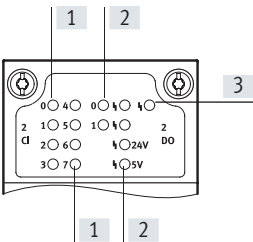
- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| • 5 V 增量式编码器，单端或分
量式，带两个 90° 相位偏移信
道 | • 24 V 增量式编码器，单端，带
两个 90° 相位偏移信道 | • 24 V 脉冲发生器，带或不带方
向电平
• 24 V 直流电机 | • 绝对值编码器，带 SSI 接口 (13
位 to 25 位) |
|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|

技术参数 – 计数模块，数字量

主要技术参数			CPX-2ZE2DA
型号			CPX-2ZE2DA
数量	输入		2
	输出		2
最大电源 每个模块	输入	[A]	2
	输出	[A]	10
每条通道最大电源		[A]	5 (可调, 20 W 灯负载)
最大电缆长度		[m]	30
保险丝保护 (短路)			每条通道有内部电子保险丝
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]	典型值 35
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
电气隔离, 输入	通道 - 通道		否
	通道 - 内部总线		否
电气隔离, 输出	通道 - 通道		否
	通道 - 内部总线		是, 带中间电源
特性曲线	输入		符合 IEC 1131-2, 型号 02
	输出		IEC 1131-T2
开关电平	信号 0	[V DC]	≤ 5
	信号 1	[V DC]	≥ 11
输入反跳时间		[μs]	0.1 (0.2 μs, 0.4 μs, 0.8 μs, 1 μs, 2 μs, 4 μs, 8 μs, 10 μs, 50 μs, 100 μs, 500 μs, 1 ms, 3 ms, 10 ms, 20 ms. 参数可设置)
开关逻辑	输入		正逻辑 (PNP)
	输出		- 负逻辑 (NPN) - 正逻辑 (PNP) - 推挽式驱动
LED 显示	组诊断		1
	通道诊断		2
	通道状态		10
	模块诊断s		2
诊断			按工作模式诊断
参数设置			- 开关延迟 - 频率输出 - 速度测量 - 脉冲输出 - 脉冲序列 - 转速测量 - 频率测量 - 周期时间测量 - 电机工作模式 - 确定位置 - 脉冲宽度调制 - 一次性计数 - 不间断计数 - 周期性计数
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
认证			UL – Recognized (OL)
材料信息 - 壳体			塑料型
材料注意事项			RoHS 合规
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块和接口模块)		[mm]	50 x 107 x 50
W x L x H			
产品重量		[g]	130

技术参数 – 计数模块，数字量

接口和显示元件
CPX-2ZE2DA



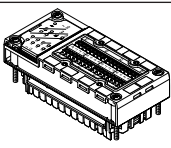
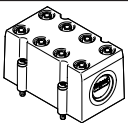
- [1] 状态 LED (绿): 用于分配给输入 → 模块针脚分配
- [2] 状态 LED (绿): 用于分配给输入 → 模块针脚分配
- [3] 故障 LED (红) (模块故障)

针脚分配		CPX-2ZE2DA	
输入/输出			
X1 X2 X3 X4 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 X5 X6 X7 X8 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3 .0 .1 .2 .3		通道 0	通道 1
		X1.0: 输入 X1.1: 输入 X1.2: 输入 X1.3: 输入 X2.0: 输入 X2.1: 输入 X2.2: 5 V DC X2.3: 0 V X3.0: 24 V DC X3.1: 0 V X3.2: 24 V DC, 用于数字量输入 DI X3.3: 数字量输入 DI X4.0: 0 V, 用于数字量输入 DI X4.1: 数字量输出 DO X4.2: 参考电位, 用于 DO X4.3: FE	X5.0: 输入 X5.1: 输入 X5.2: 输入 X5.3: 输入 X6.0: 输入 X6.1: 输入 X6.2: 5 V DC X6.3: 0 V X7.0: 24 V DC X7.1: 0 V X7.2: 24 V DC, 用于数字量输入 DI X7.3: 数字量输入 DI X8.0: 0 V, 用于数字量输入 DI X8.1: 数字量输出 DO X8.2: 参考电位, 用于 DO X8.3: FE

 - 注意

取决于所连接的编码器，输入的分配和表示有着根本性的差异。在计数器模块的用户手册中可找到相应的分配表。

技术参数 – 计数模块，数字量

订货数据		订货号	型号
名称			
计数模块，数字量			
	2 个数字量输入, 2 个数字量输出	576046	CPX-2ZE2DA
盖子			
	盖子，用于 CPX-2ZE2DA (IP65, IP67) • 8 路接口 M9 • 1 路接头，用于多针插头	538219	AK-8KL
	安装组件	538220	VG-K-M9
用户文档			
	用户文档，用于计数模块 CPX-2ZE2DA	德文	8035733 P.BE-CPX-2ZE2DA-DE
		英文	8035734 P.BE-CPX-2ZE2DA-EN
		西班牙文	8035735 P.BE-CPX-2ZE2DA-ES
		法文	8035736 P.BE-CPX-2ZE2DA-FR
		意大利文	8035737 P.BE-CPX-2ZE2DA-IT
		中文	8035738 P.BE-CPX-2ZE2DA-ZH

技术参数 – HART 输入/输出模块

功能

HART 输入/输出模块可连接最多四个传感器或驱动器。传感器或驱动器的相应通信通道采用 HART 协议。

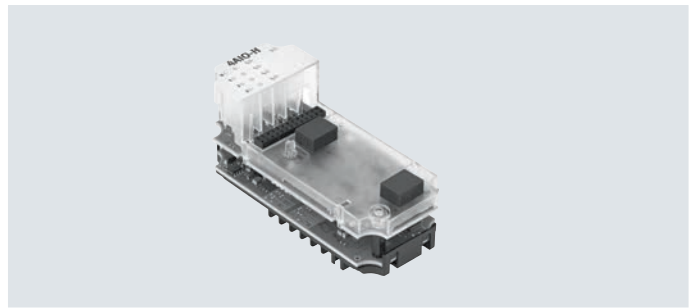
通过 HART 协议，第二个频率调制信号被调制成传统的模拟量

4 ... 20 mA 电流信号。

模块的四个接口每个都能被配置成输入或输出。

应用领域

- 复合 I/O 模块，用于 24 V DC 电源电压
- 支持接口模块包括 M12 和端子接口
- 模块特性可设置参数
- 模块从互连模块接收用于电子元件、输出和传感器的电压电源
- 通过集成保险丝，提供模块保护和诊断



主要技术参数			
型号		CPX-4AE-4AA-H	
协议		HART	
可选模拟量输入/输出的数量		4	
传感器类型		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA, 带 HART
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	18 ... 30
主电源缓冲		[ms]	10
额定工作电压时的固有电流消耗		[mA]	典型值 170
最大短路电流		[mA]	22
最大开放式电路电压		[V]	28.8
最大可用传感器电压		20.7 V DC @ 20 mA	
保险丝保护（短路）		每条通道有内部电子保险丝	
极性容错保护		用于所有电接口	
电气隔离	通道 – 通道	否	
	通道 – 内部总线	是	
信号范围		0 ... 20 mA	4 ... 20 mA, 带 HART
数据格式		15 位 + 前缀	
		可扩展至 15 位	
最大负载		[Ω]	750
最大输入电阻		[Ω]	300
最大电缆长度		[m]	500
最大误差极限，25°C		[%]	±0.1
与温度范围相关的工作误差极限		[%]	±0.3
重复精度		0.05% @ 20°C	
LED 显示	组诊断	1	
	通道诊断	4	
	通道状态	4	
控制元件		DIL 开关	
诊断		• 每条通道断线 • 每条通道极限值超出 • 每条通道的短路/过载 • 参数设置故障 • 溢流/欠流 • 超限值，符合 NE43，每条通道	

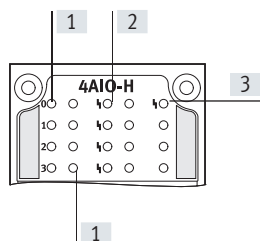
技术参数 – HART 输入/输出模块

主要技术参数		
参数设置		• 数据格式 • 每条通道防错 • 强制通道 • 每条通道极限值监测 • 每条通道待机模式 • 测量值平滑 • 信号范围/通道 • 溢流/欠流监测 • 监测, 符合 NE43, 输入 • 每条通道断线监测 • 每条通道断线 • 每条通道极限值超出 • 每条通道的短路/过载 • 参数设置故障 • 溢流/欠流 • 超限值, 符合 NE43/通道 • HART 重复数量 • 迟滞, 用于极限值 • HART 变量 (4 件) • 短路/过载后特性
防护等级, 符合 EN 60529		取决于接口模块
技术参数 – 机械元件		
安装方式		在互连模块上
产品重量	[g]	77.4
模块宽度	[mm]	50
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H	[mm]	50 x 107 x 70
材料		
壳体		加强型 PA, PC
材料注意事项		RoHS 合规
工作和环境条件		
环境温度	[°C]	-5 ... +50
贮存温度	[°C]	-20 ... +70
相对湿度	[%]	95, 无冷凝
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		1 (安装后)
CE 标记 (见合格声明) ³⁾		符合欧盟 EMC 指令 ²⁾
1) 耐腐蚀等级 CRC 1, 符合 Festo FN 940070 标准 低度耐腐蚀能力。运输和贮存防护。也适用于不可见的内部区域或位于盖子下面的元件 (如, 气缸耳轴)。 2) 欲了解元件的适用性, 请登录网址: www.festo.com/sp → Certificates 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。 3) 更多信息请访问: www.festo.com/sp → Certificates		
安全特性		
抗冲击		抗冲击测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27
抗振		运输应用测试, 严重等级 2, 符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6

技术参数 – HART 输入/输出模块

接口和显示元件

CPX-4EA-4AA-H



- [1] 状态 LED:
输入 (绿)
输出 (黄)
→ 针脚分配, 用于模块
- [2] 故障 LED (红): 用于分配给
输入 → 模块针脚分配
- [3] 故障 LED (红)
(模块故障)

总线节点/控制模块与HART 输入/输出模块的组合

总线节点/控制模块	订货号	协议	自释放后可用组合	仅过程图像 HART 变量	全 HART 功能特性
CPX-FB11	526172	DeviceNet	25	■	–
CPX-FB13	195740	PROFIBUS	34	–	■
CPX-FB14	526174	CANopen	30	■	–
CPX-FB33	548755	PROFINET RT, M12	33	–	■
CPX-M-FB34	548751	PROFINET RT, RJ45	33	–	■
CPX-M-FB35	548749	PROFINET RT, SCRJ	33	–	■
CPX-FB36	1912451	EtherNet/IP	15	–	■
CPX-FB37	2735960	EtherCAT	7	■	–

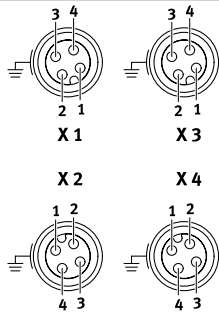
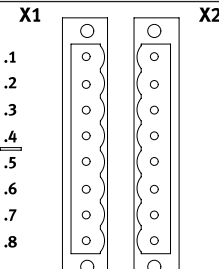
接口模块与 HART 输入/输出模块的组合

接口模块	订货号	HART 输入/输出模块
		CPX-4EA-4AA-H
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■

接口模块与互连模块的组合

接口模块	订货号	塑料互连模块	金属互连模块
		CPX-GE...	CPX-M-GE...
CPX-P-AB-4XM12-4POL	565706	–	■
CPX-P-AB-2XKL-8POL	565704	■	■

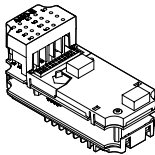
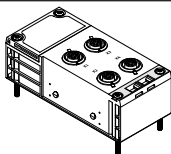
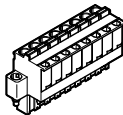
技术参数 – HART 输入/输出模块

针脚分配		CPX-4AE-4AA-H			
接口模块输入/输出		输入		输出	
CPX-P-AB-4XM12-4POL					
		X1.1: 24 V _{SEN x} X1.2: 0 V X1.3: 输入x X1.4: 0 V X2.1: 24 V _{SEN x+1} X2.2: 0 V X2.3: 输入x+1 X2.4: 0 V	X3.1: 24 V _{SEN x+2} X3.2: 0 V X3.3: 输入x+2 X3.4: 0 V X4.1: 24 V _{SEN x+3} X4.2: 0 V X4.3: 输入x+3 X4.4: 0 V	X1.1: 输出 I0+ X1.2: 0 V X1.3: – X1.4: 0 V X2.1: 输出 I1+ X2.2: 0 V X2.3: – X2.4: 0 V	X3.1: 输出 I2+ X3.2: 0 V X3.3: – X3.4: 0 V X4.1: 输出 I3+ X4.2: 0 V X4.3: – X4.4: 0 V
CPX-P-AB-2XKL-8POL					
		X1.1: 24 V _{SEN x} X1.2: 0 V X1.3: 输入x X1.4: 0 V X1.5: 24 V _{SEN x+1} X1.6: 0 V X1.7: 输入x+1 X1.8: 0 V	X2.1: 24 V _{SEN x+2} X2.2: 0 V X2.3: 输入x+2 X2.4: 0 V X2.5: 24 V _{SEN x+3} X2.6: 0 V X2.7: 输入x+3 X2.8: 0 V	X1.1: 输出 I0+ X1.2: 0 V X1.3: – X1.4: 0 V X1.5: 输出 I1+ X1.6: 0 V X1.7: – X1.8: 0 V	X2.1: 输出 I2+ X2.2: 0 V X2.3: – X2.4: 0 V X2.5: 输出 I3+ X2.6: 0 V X2.7: – X2.8: 0 V

 注意

一个模块中输入和输出混合工作时，接口按升序先分配给输入信号，在分配给输出信号。

技术参数 – HART 输入/输出模块

订货数据					
名称			订货号	型号	
HART 输入/输出模块					
	4 个模拟量输入/输出		8059847	CPX-4AE-4AA-H	
接口模块					
	塑料型	4x 插座, M12, 4 针	565706	CPX-P-AB-4XM12-4POL	
		2x 插头, 8 针	565704	CPX-P-AB-2XKL-8POL	
插头					
	8 针 插座	弹簧夹紧端子	接口横截面 0.2 ... 2.5 mm ²	565712	NECU-L3G8-C1
		螺纹端子	接口横截面 0.2 ... 2.5 mm ²	565710	NECU-L3G8-C2
	插头 M12x1, 4 针, 直列式, A 编码	绝缘位移接头 螺纹端子	接口横截面 0.25 ... 0.5 mm ²	525928	SEA-GS-HAR-4POL
			接口横截面 0.14 ... 0.5 mm ²	192008	SEA-4GS-7-2.5
			接口横截面 0.75 mm ² 许用电缆 Ø 4 ... 6 mm	18666	SEA-GS-7
			接口横截面 0.75 mm ² 许用电缆 Ø 6 ... 8 mm	18778	SEA-GS-9
盖子					
	盖子, 用于密封未使用接口 M12x1 (10 件)		165592	ISK-M12	
编码元件					
	以确保编码插座 NECU-L3G8 仅可插入匹配编码接口模块 CPX-P-AB-2XKL (每个 96)		用于 NECU-L3G8	565713	CPX-P-KDS-AB-2XKL

技术参数 – 输入模块，模拟量

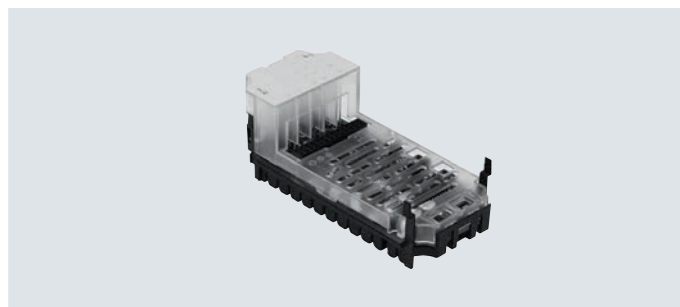
功能

模拟量模块控制带标准化模拟量接口的设备，如压力、温度、流量、液位等。

模拟量模块支持多种插座或端子接口，与所选的接口模块相配合。

应用领域

- 模拟量模块，用于 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA
- 支持接口模块包括 Sub-D, 端子接口和 M12 接口
- 模拟量模块特性可设置参数
- 有多种数据格式
- 可带或不带电气隔离工作
- 模拟量模块的电源来自互连模块用于电子元件和传感器的电源
- 通过集成保险丝保护模拟量模块，并诊断



主要技术参数		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I
型号		电压输入	电流输入	电压输入	电流输入	电流输入
数量 个模拟量输入		2		4		4
最大电源 每个模块	[A]	0.7				
保险丝		内部电子保险丝				
电流消耗, 来自 24 V 传感器电源 (静态电流)	[mA]	典型值 50				
电流消耗, 来自 24 V 传感器电源 (全负载)	[A]	最多 0.7				
额定工作电压, 用于负载电压	[V DC]	24 ±2%				
额定工作电压	[V DC]	24				
工作电压范围	[V DC]	18 ... 30				
信号范围 (用DIL开关或软件可设置每条通道的参数)		0 ... 10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA	1 ... 5 V 0 ... 10 V -5 ... +5 V -10 ... +10 V	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA -20 ... +20 mA	0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
工作误差极限	[%]	±0.5	–	±0.3	±0.3	±0.6
基本误差极限 (25°C)	[%]	±0.3	–	±0.2	±0.2	±0.5
重复精度 (25°C)	[%]	0.15	0.15	0.1	0.1	0.15
输入电阻		100 kΩ	≤ 100 Ω	100 kΩ	≤ 100 Ω	≤ 100 Ω
最大许用输入电压	[V DC]	30	–	–30 ... +30	–	–
最大许用输入电流	[mA]	–	40	–	内部限制到 60	40
每条通道转换时间	[μs]	典型值 150				
周期时间 (模块)	[ms]	≤ 4		≤ 0.5		≤ 10
数据格式		12 位 + 前缀		15 位 + 前缀		12 位 + 前缀
		可扩展至 15 位		可扩展至 15 位		可扩展至 15 位
电缆长度	[m]	最多 30 (已屏蔽)				

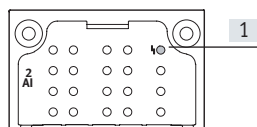
技术参数 – 输入模块，模拟量

主要技术参数					
型号		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	
电气隔离	通道 – 通道	否			
	通道 – 内部总线	是，带外部传感器电源			
LED 显示	组诊断	1			
	通道诊断	通过组诊断闪烁频率	4	通过组诊断闪烁频率	
诊断	每条通道断线				
	每条通道极限值超出				
	参数设置故障				
	短路，输入信号	输入过载	短路，输入信号		
	–	溢流/欠流	–		
	–	传感器电源短路	–		
参数设置	数据格式				
	强制通道				
	每条通道极限值监测				
	测量值平滑				
	信号范围/通道				
	每条通道断线监测				
	短路后特性				
	–	输入过载后特性	–		
	–	传感器电源工作	–		
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块			
温度范围	工作	[°C]	–5 ... +50		
	贮存/运输	[°C]	–20 ... +70		
材料		加强型 PA, PC			
材料注意事项		–	RoHS 合规	–	
模块宽度		[mm]	50		
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 50		
产品重量		[g]	48	46	47

技术参数 – 输入模块，模拟量

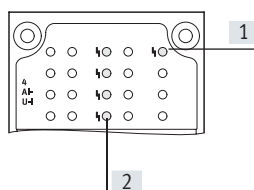
接口和显示元件

CPX-2AE-U-I and CPX-4AE-I



[1] 故障 LED (红: 模块故障)

CPX-4AE-U-I



[1] 故障 LED (红: 模块故障)

[2] 通道相关故障 LED (红)

接口模块和模拟量模块组合

接口模块

订货号

模拟量模块

		CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■	■	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■	■	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■	■	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■	■	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■	■	■

针脚分配

接口模块输入

CPX-2AE-U-I

CPX-4AE-U-I

CPX-4AE-I

CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R¹⁾ and CPX-M-AB-4-M12X2-5POL

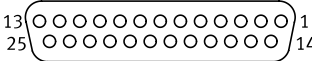
	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: 输入 U0+ X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: 输入 U0- X1.5: FE ²⁾	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: 输入 U1+ X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: 输入 U1- X3.5: FE ²⁾	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: 输入 0+ X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: 输入 0- X1.5: FE ²⁾	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: 输入 2+ X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: 输入 2- X3.5: FE ²⁾	X1.1: 24 V _{SEN} X1.2: 输入 I0+ X1.3: 0 V _{SEN} X1.4: 输入 I0- X1.5: FE ²⁾	X3.1: 24 V _{SEN} X3.2: 输入 I2+ X3.3: 0 V _{SEN} X3.4: 输入 I2- X3.5: FE ²⁾
	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: 输入 I0+ X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: 输入 I0- X2.5: FE ²⁾	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: 输入 I1+ X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: 输入 I1- X4.5: FE ²⁾	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: 输入 1+ X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: 输入 1- X2.5: FE ²⁾	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: 输入 3+ X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: 输入 3- X4.5: FE ²⁾	X2.1: 24 V _{SEN} X2.2: 输入 I1+ X2.3: 0 V _{SEN} X2.4: 输入 I1- X2.5: FE ²⁾	X4.1: 24 V _{SEN} X4.2: 输入 I3+ X4.3: 0 V _{SEN} X4.4: 输入 I3- X4.5: FE ²⁾

CPX-AB-8-KL-4POL

	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: 输入 U0- X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 输入 U0+ X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: 输入 I0- X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 输入 I0+ X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: 输入 U1- X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: 输入 U1+ X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: 输入 I1- X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: 输入 I1+ X8.3: FE	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: 输入 0- X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 输入 0+ X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: 输入 1- X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 输入 1+ X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: 输入 2- X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: 输入 2+ X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: 输入 3- X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: 输入 3+ X8.3: FE	X1.0: 24 V _{SEN} X1.1: 0 V _{SEN} X1.2: 输入 I0- X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 输入 I0+ X2.3: FE X3.0: 24 V _{SEN} X3.1: 0 V _{SEN} X3.2: 输入 I1- X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 输入 I1+ X4.3: FE	X5.0: 24 V _{SEN} X5.1: 0 V _{SEN} X5.2: 输入 I2- X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: 输入 I2+ X6.3: FE X7.0: 24 V _{SEN} X7.1: 0 V _{SEN} X7.2: 输入 I3- X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: 输入 I3+ X8.3: FE
--	--	--	--	--	--	--

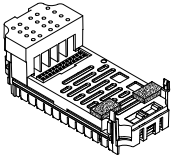
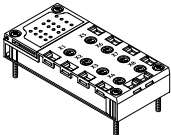
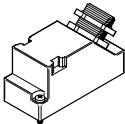
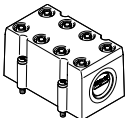
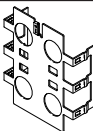
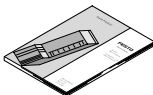
- 1) Speedcon 快锁，金属螺纹附加屏蔽
2) 金属螺纹上有附加功能接地/屏蔽

技术参数 – 输入模块，模拟量

针脚分配								
接口模块输入		CPX-2AE-U-I		CPX-4AE-U-I		CPX-4AE-I		
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL								
	1:	输入U0-	14:	输入U1-	1:	输入I0-	14:	输入I2-
	2:	输入U0+	15:	输入U1+	2:	输入I0+	15:	输入I2+
	3:	输入I0-	16:	输入I1-	3:	输入I1-	16:	输入I3-
	4:	输入I1+	17:	输入I1+	4:	输入I1+	17:	输入I3+
	5:	n.c.	18:	24 V _{SEN}	5:	n.c.	18:	24 V _{SEN}
	6:	n.c.	19:	n.c.	6:	n.c.	19:	n.c.
	7:	n.c.	20:	24 V _{SEN}	7:	n.c.	20:	24 V _{SEN}
	8:	n.c.	21:	n.c.	8:	n.c.	21:	n.c.
	9:	24 V _{SEN}	22:	0 V _{SEN}	9:	24 V _{SEN}	22:	0 V _{SEN}
	10:	24 V _{SEN}	23:	0 V _{SEN}	10:	24 V _{SEN}	23:	0 V _{SEN}
	11:	0 V _{SEN}	24:	0 V _{SEN}	11:	0 V _{SEN}	24:	0 V _{SEN}
	12:	0 V _{SEN}	25:	FE	12:	0 V _{SEN}	25:	FE
	13:	屏蔽 ¹⁾	壳体: FE	13:	屏蔽 ¹⁾	壳体: FE	13:	屏蔽 ¹⁾

1) 将屏蔽连接至功能接地

技术参数 – 输入模块，模拟量

订货数据			订货号	型号
输入模块，模拟量				
	2 个模拟量电流或电压输入		526168	CPX-2AE-U-I
	4 个模拟量电流或电压输入		573710	CPX-4AE-U-I
	4 个模拟量电流输入		541484	CPX-4AE-I
接口模块				
	塑料型	4x 插座 M12, 5 针	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x 插座, M12 带快速技术, 5 针	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		弹簧夹紧端子, 32 针	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		1x 插座, Sub-D, 25 针	525676	CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	金属型	4x 插座 M12, 5 针	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
插头				
	插头 M12, 5 pin		175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Sub-D 插头, 25 针		527522	SD-SUB-D-ST25
盖子				
	盖子，用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 路接口 M9 • 1 路接头，用于多针插头		538219	AK-8KL
	安装组件		538220	VG-K-M9
屏蔽板				
	屏蔽板，用于 M12 接口		526184	CPX-AB-S-4-M12
用户文档				
	用户文档	德文	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		英文	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		西班牙文	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		法文	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		意大利文	526419	P.BE-CPX-AX-IT

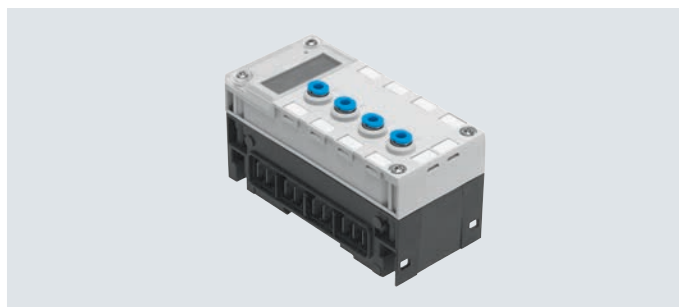
技术参数 – 输入模块，模拟量，带 压力传感器

功能

压力输入模块最多可测量四个待处理的压力。传感器的内部测量值（模拟量值10 bit 解析度）被转换成与参数设置相适应的内部数字格式，作为图表传输给总线节点。也可将两条通道组合成一条压差通道。

应用领域

- 测量范围: 0 ... 10 bar 或 -1 ... +1 bar
- 可选测量单位
- 每个模块最多处理四个压力
- 通过 LCD 显示压力
- 通过 QS4 快插接头直接连接
- 通过 CPX 反馈故障消息
- 通道级诊断



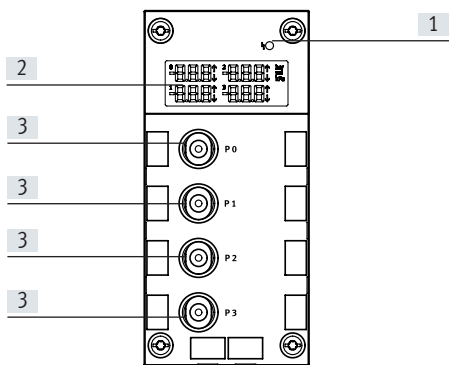
主要技术参数				
型号			CPX-4AE-P-B2	CPX-4AE-P-D10
数量 个模拟量输入			4	
气接口			QS-4	
额定工作电压		[V DC]	24	
工作电压范围		[V DC]	18 ... 30	
固有电流消耗		[mA]	典型值 50	
测量变量			4 x 相对压力或 2 x 压差测量	
可显示单位			• kPa • mbar • psi	
压力测量范围	初值	[bar]	-1	0
	终值	[bar]	1	10
内部周期时间		[ms]	5	
数据格式			• 15 位 + 前缀 • 二进制计数单位: mbar, kPa, psi	
LED 显示			组诊断	
诊断			• 每条通道极限值超出 • 参数设置故障 • 每条通道传感器极限值	
参数设置			• 每条通道的诊断延迟 • 每个模块的延迟 • 测量单位 • 测量值平滑/通道 • 每条通道极限值监测 • 每条通道传感器极限值 • 相对压力/压差测量	
防护等级, 符合 EN 60529			IP65, IP67	
工作介质			压缩空气, 符合 ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
工作/先导介质注意事项			可用润滑介质工作 (今后须始终用润滑介质工作)	
环境温度		[°C]	-5 ... 50	
贮存温度		[°C]	-20 ... 70	
介质温度		[°C]	0 ... 50	
材料注意事项			RoHS 合规	
材料			加强型 PA, PC	
模块宽度		[mm]	50	
尺寸 (包括互连模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 55	
产品重量		[g]	115	

- 注意

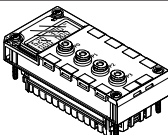
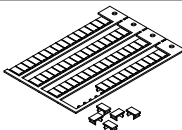
极端的气动条件，例如压力波动大且循环频率快，会损坏传感器。

技术参数 – 输入模块，模拟量，带 压力传感器

接口和显示元件



- [1] 故障 LED (红: 模块故障)
- [2] LCD 显示, 永久显示四个测
量的压力、测量单位及是否
超过适用极限值
- [3] QS 接口

订货数据		订货号	型号
名称			
输入模块，模拟量			
	4 个模拟量压力输入，压力范围 -1 ... +1 bar	560361	CPX-4AE-P-B2
	4 个模拟量压力输入，压力范围 0 ... 10 bar	560362	CPX-4AE-P-D10
标签			
	标签 6x10 mm, 64 件, 一幅	18576	IBS-6x10
用户文档			
	用户文档	德文	526415 P.BE-CPX-AX-DE
		英文	526416 P.BE-CPX-AX-EN
		西班牙文	526417 P.BE-CPX-AX-ES
		法文	526418 P.BE-CPX-AX-FR
		意大利文	526419 P.BE-CPX-AX-IT

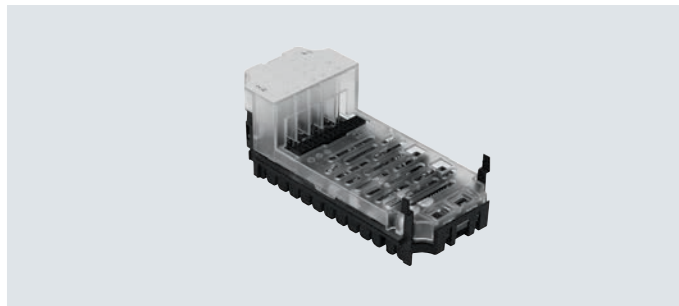
技术参数 – 输入模块，模拟量，用于温度输入

功能

CPX-PT100 模拟量输入模块，带 4 通道，用于温度测量，可最多连接 4 个温度传感器，类型 PT100-PT1000, Ni100-Ni1000 等。温度模块支持多种插座和端子接口，与所选的接口模块相配合。

应用领域

- 温度模块，用于温度传感器 PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000
- 支持接口模块包括 M12, HARAX 和端子接口
- 温度模块特性可设置参数
- 2 芯, 3 芯 和 4 芯接口
- 温度模块的电源来自互连模块用于电子元件和传感器的电源
- 通过集成的保险丝保护温度模块，并诊断



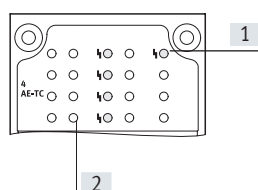
主要技术参数			
型号		CPX-4AE-T	
		温度输入	
数量 个模拟量输入		可选 2 或 4	
最大电源 每个模块		0.7	
保险丝		内部电子保险丝，用于传感器电源	
电流消耗，来自 24 V 传感器电源 (静态电流)		典型值 50	
传感器电源电压		24 ±25%	
传感器类型 (用 DIL 开关可为每条通道设置参数)		PT100, PT200, PT500, PT1000 Ni100, Ni120, Ni500, Ni1000	
温度范围	Pt 标准	[°C]	-200 ... +850
	Pt 气候	[°C]	-120 ... +130
	Ni	[°C]	-60 ... +180
传感器连接技术		2 芯, 3 芯 和 4 芯接口	
分辨率		15 位 + 前缀	
相对于输入范围的工作误差极限		±0.06	
基本误差极限 (25°C)	标准	[K]	±0.6
	Pt 气候	[K]	±0.2
相对于输入范围的温度误差		±0.001	
线性误差 (无软件缩放)		±0.02	
重复精度 (25°C)		±0.05	
每条导线的最大电阻		10	
最大许用输入电压		±30	
周期时间 (模块)		≤ 250	

技术参数 – 输入模块，模拟量，用于温度输入

主要技术参数		
数据格式		15 位 + 前缀，两两互补，十分之一度二进制计数
电缆长度	[m]	最多 200 (已屏蔽)
电气隔离	通道 – 通道	No
	通道 – 内部总线	是
LED 显示	组诊断	1
	通道诊断	4
诊断		• 短路/过载，通道 • 参数设置故障 • 数值低于额定范围/全量程数值 • 数值超出额定范围/全量程数值 • 断线
参数设置		• 测量单位和干扰频率抑制 • 在断线或短路时生成诊断消息 • 每条通道极限值监测 • 传感器连接技术 • 传感器类型/温度系数，温度范围 • 每条通道极限值 • 测量值平滑
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块
温度范围	工作	[°C] -5 ... +50
	贮存/运输	[°C] -20 ... +70
材料		加强型 PA, PC
模块宽度	[mm]	50
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H	[mm]	50 x 107 x 50
产品重量	[g]	47

接口和显示元件

CPX-4AE-T

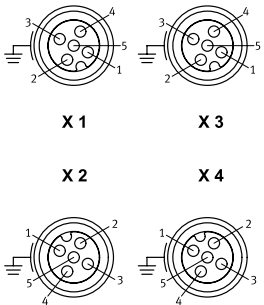
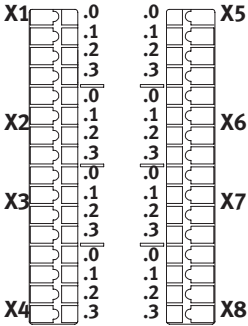
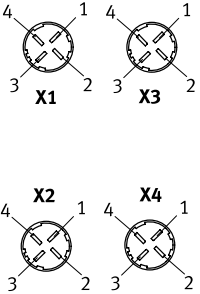


- [1] 故障 LED (红: 模块故障)
 [2] 通道相关故障 LED (红)

接口模块和模拟量模块的组合

接口模块	订货号	温度模块
		CPX-4AE-T
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-4-HAR-4POL	525636	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

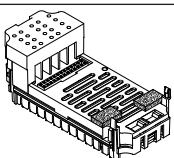
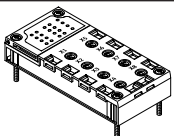
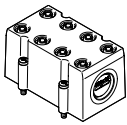
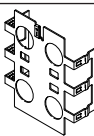
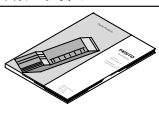
技术参数 – 输入模块，模拟量，用于温度输入

针脚分配		
接口模块输入		CPX-4AET
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ and CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
 X 1 X 3 X 2 X 4	X1.1: 输入I0+ X1.2: 输入U0+ X1.3: 输入I0- X1.4: 输入U0- X1.5: FE²⁾ X2.1: 输入I1+ X2.2: 输入U1+ X2.3: 输入I1- X2.4: 输入U1- X2.5: FE²⁾	X3.1: 输入I2+ X3.2: 输入U2+ X3.3: 输入I2- X3.4: 输入U2- X3.5: FE²⁾ X4.1: 输入I3+ X4.2: 输入U3+ X4.3: 输入I3- X4.4: 输入U3- X4.5: FE²⁾
CPX-AB-8-KL-4POL		
 X1 X5 X2 X6 X3 X7 X4 X8	X1.0: 输入I0+ X1.1: 输入I0- X1.2: 输入U0- X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 输入U0+ X2.3: FE X3.0: 输入I1+ X3.1: 输入I1- X3.2: 输入U1- X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 输入U1+ X4.3: FE	X5.0: 输入I2+ X5.1: 输入I2- X5.2: 输入U2- X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: 输入U12+ X6.3: FE X7.0: 输入I3+ X7.1: 输入I3- X7.2: 输入U3- X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: 输入U3+ X8.3: FE
CPX-AB-4-HAR-4POL		
 X1 X3 X2 X4	X1.1: 输入I0+ X1.2: 输入U0+ X1.3: 输入I0- X1.4: 输入U0- X2.1: 输入I1+ X2.2: 输入U1+ X2.3: 输入I1- X2.4: 输入U1-	X3.1: 输入I2+ X3.2: 输入U2+ X3.3: 输入I2- X3.4: 输入U2- X4.1: 输入I3+ X4.2: 输入U3+ X4.3: 输入I3- X4.4: 输入U3-

1) Speedcon 快锁，金属螺纹附加屏蔽

2) 金属螺纹上有附加功能接地/屏蔽

技术参数 – 输入模块，模拟量，用于温度输入

订货数据				
名称		订货号		型号
输入模块，模拟量				
	2 或 4 个模拟量温度输入		541486	CPX-4AE-T
接口模块				
	塑料型	4x 插座 M12, 5针	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x 插座, M12 带快速技术, 5针	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		弹簧夹紧端子, 32针	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
		4x 插座, 快速接头, 4针	525636	CPX-AB-4-HAR-4POL
	金属型	4x 插座 M12, 5针	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
插头				
	插头 M12, 5 针		175487	SEA-M12-5GS-PG7
	HARAX 插头, 4针		525928	SEA-GS-HAR-4POL
盖子				
	盖子，用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 路接口 M9 • 1 路接头，用于多针插头		538219	AK-8KL
	安装组件		538220	VG-K-M9
屏蔽板				
	屏蔽板，用于 M12 接口		526184	CPX-AB-S-4-M12
用户文档				
	用户文档	德文	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		英文	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		西班牙文	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		法文	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		意大利文	526419	P.BE-CPX-AX-IT

技术参数 – 输入模块，模拟量，用于热耦合

功能

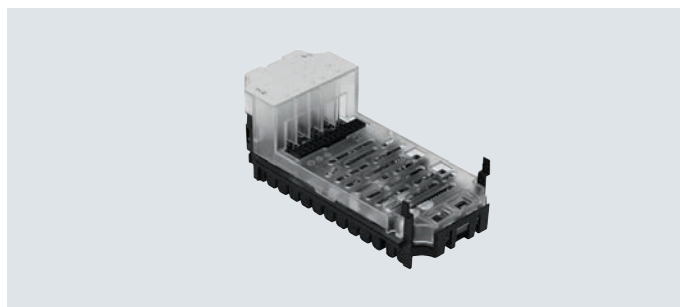
CPX-4AE-TC 模拟量输入模块带四通道，用于温度测量，最多可连接四个热耦合传感器。

通道可检测电线断裂和短路。

如果没有使用有冷接补偿的传感器，可使用一个内部理论值 25°C（精度降低）。

应用领域

- 支持接口模块包括 M12 和端子接口
- 温度模块特性可设置参数
- 2芯接口
- 2芯接口，用于 PT1000 传感器，有冷接补偿
- 温度模块的电源为互连模块用于电子元件和传感器的电源
- 通过集成的保险丝保护温度模块，并诊断



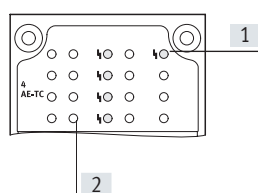
主要技术参数		CPX-4AE-TC
型号		温度输入
数量 个模拟量输入		4
保险丝保护（短路）		每条通道有内部电子保险丝
额定工作电压	[V DC]	24
工作电压范围	[V DC]	18 ... 30
传感器类型 (通过软件为每条通道设置参数)		• 型号 B +400 ... +1820°C, 8 μV/°C • 型号 E -270 ... +900°C, 60 μV/°C • 型号 J -200 ... +1200°C, 51 μV/°C • 型号 K -200 ... +1370°C, 40 μV/°C • 型号 N -200 ... +1300°C, 38 μV/°C • 型号 R 0 ... +1760°C, 12 μV/°C • 型号 S 0 ... +1760°C, 11 μV/°C • 型号 T -200 ... +400°C, 40 μV/°C
传感器连接技术		2芯接口
相对环境温度的工作误差极限	[%]	最多 ± 0.6
基本误差极限 (25°C)	[%]	最多 ± 0.4
重复精度 (25°C)	[%]	± 0.05
每条导线的最大电阻	[Ω]	10
每个模块的最大残余电流	[mA]	30
最大许用输入电压	[V]	± 30
内部周期时间 (模块)	[ms]	250

技术参数 – 输入模块，模拟量，用于热耦合

主要技术参数			
数据格式			• 15 位 + 前缀，两两互补 • 十分之一度二进制计数
电缆长度	[m]		最多 50 (已屏蔽)
电气隔离	通道 – 通道		No
	通道 – 内部总线		是
LED 显示	组诊断		1
	通道诊断		4
诊断			• 参数设置故障 • 每条通道断线 • 每条通道极限值超出
参数设置			• 每条通道断线监测 • 测量单位 • 冷接补偿 • 传感器类型/通道 • 每条通道极限值监测 • 测量值平滑
防护等级，符合 EN 60529			取决于接口模块
温度范围	工作	[°C]	-5 ... +50
	贮存/运输	[°C]	-20 ... +70
材料			加强型 PA, PC
模块宽度	[mm]		50
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H	[mm]		50 x 107 x 50
产品重量	[g]		46

接口和显示元件

CPX-4AE-TC



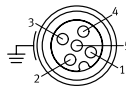
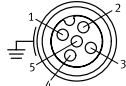
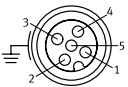
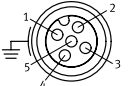
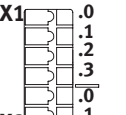
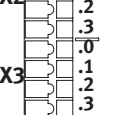
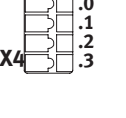
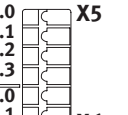
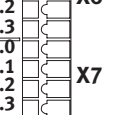
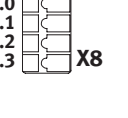
[1] 故障 LED (红: 模块故障)

[2] 通道相关故障 LED (红)

接口模块和模拟量模块的组合

接口模块	订货号	温度模块
		CPX-4AE-TC
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

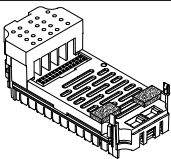
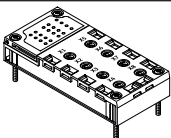
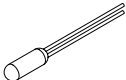
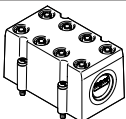
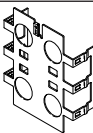
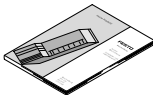
技术参数 – 输入模块，模拟量，用于热耦合

针脚分配		CPX-4AE-TC	
接口模块输入			
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R ¹⁾ 和 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL			
 X 1  X 2		 X 3  X 4	X1.1: 冷接补偿 0+ X1.2: 输入信号 U0+ X1.3: 冷接补偿 0- X1.4: 输入信号 U0- X1.5: FE²⁾ X2.1: 冷接补偿 1+ X2.2: 输入信号 U1+ X2.3: 冷接补偿 1- X2.4: 输入信号 U1- X2.5: FE²⁾ X3.1: 冷接补偿 2+ X3.2: 输入信号 U2+ X3.3: 冷接补偿 2- X3.4: 输入信号 U2- X3.5: FE²⁾ X4.1: 冷接补偿 3+ X4.2: 输入信号 U3+ X4.3: 冷接补偿 3- X4.4: 输入信号 U3- X4.5: FE²⁾
CPX-AB-8-KL-4POL			
 X1  X2  X3  X4		 X5  X6  X7  X8	X1.0: 冷接补偿 0+ X1.1: 冷接补偿 0- X1.2: 输入信号 U0- X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 输入信号 U0+ X2.3: FE X3.0: 冷接补偿 1+ X3.1: 冷接补偿 1- X3.2: 输入信号 U1- X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 输入信号 U1+ X4.3: FE X5.0: 冷接补偿 2+ X5.1: 冷接补偿 2- X5.2: 输入信号 U2- X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: 输入信号 U2+ X6.3: FE X7.0: 冷接补偿 3+ X7.1: 冷接补偿 3- X7.2: 输入信号 U3- X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: 输入信号 U3+ X8.3: FE

1) Speedcon 快锁，金属螺纹附加屏蔽

2) 金属螺纹上有附加功能接地/屏蔽

技术参数 – 输入模块，模拟量，用于热耦合

订货数据				
名称		订货号		型号
输入模块，模拟量				
	4 个模拟量温度输入，带两线制接口，用于一个 PT1000 传感器，有冷接补偿		553594	CPX-4AE-TC
接口模块				
	塑料型	4x 插座 M12, 5针	195704	CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x 插座, M12 带快速技术, 5针	541254	CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		弹簧夹紧端子, 32针	195708	CPX-AB-8-KL-4POL
	金属型	4x 插座 M12, 5针	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
冷接补偿				
	PT1000 温度传感器，有冷接补偿		553596	CPX-W-PT1000
插头				
	插头 M12, 5 pin		175487	SEA-M12-5GS-PG7
盖子				
	盖子，用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 路接口 M9 • 1 路接头，用于多针插头		538219	AK-8KL
	安装组件		538220	VG-K-M9
屏蔽板				
	屏蔽板，用于 M12 接口		526184	CPX-AB-S-4-M12
用户文档				
	用户文档	德文	526415	P.BE-CPX-AX-DE
		英文	526416	P.BE-CPX-AX-EN
		西班牙文	526417	P.BE-CPX-AX-ES
		法文	526418	P.BE-CPX-AX-FR
		意大利文	526419	P.BE-CPX-AX-IT

技术参数 – 输出模块，模拟量

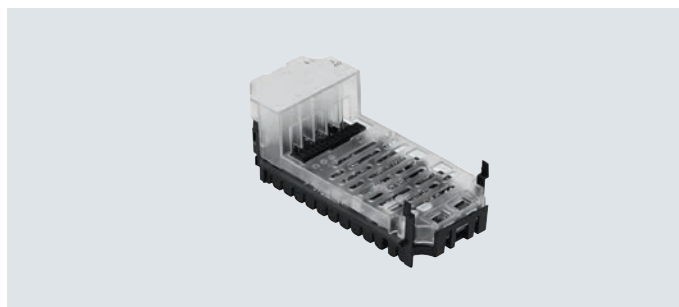
功能

模拟量模块控制带标准模拟量接口的设备，如比例阀等。

模拟量模块支持多种插座或端子接口，与所选接口模块相配合。

应用领域

- 模拟量模块，用于 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA 或 4 ... 20 mA
- 支持接口模块包括 Sub-D, 端子接口和 M12 接口
- 模拟量模块特性可设置参数有多种数据格式
- 可带或不带电气隔离工作
- 模拟量模块的电源为互连模块用于电子元件和驱动器的电源
- 通过集成保险丝保护模拟量模块，并诊断



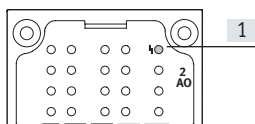
主要技术参数				
型号		CPX-2AA-U-I		
		电压输出		电流输出
数量 个模拟量输出		2		
每个模块最大驱动器电源	[A]	2.8		
保险丝		内部电子保险丝，用于驱动器电源		
电流消耗，来自 24 V 传感器电源 (全负载)	[mA]	最多 150		
电流消耗，来自 24 V 驱动器电源 (全负载)	[A]	4 ... 10		
电源电压，用于驱动器	[V DC]	24 ±25%		
信号范围 (用DIL开关或软件可设置每条通道的参数)		0 ... DC 10 V		0 ... 20 mA 4 ... 20 mA
分辨率	[位]	12		
数量单位		4096		
绝对精度	[%]	±0.6		
线性误差（无软件缩放）	[%]	±0.1		
重复精度 (at 25°C)	[%]	0.05		
编码器选择	负载电阻，用于电阻负载	[kΩ]	最少 1	最多 0.5
	负载电阻，用于容性负载	[μF]	最多 1	–
	负载电阻，用于感性负载	[mH]	–	最多 1
	短路保护，用于模拟量输出		是	–
	模拟量输出短路电流	[mA]	约 20	–
	开放电路电压	[V DC]	–	18
	外接电压损坏极限	[V DC]	15	
	驱动器接口		2 芯	
周期时间 (模块)	[ms]	≤ 4		

技术参数 – 输出模块，模拟量

主要技术参数			CPX-2AA-U-I	
型号			电压输出	电流输出
响应时间	用于电阻负载	[ms]	0.1	0.1
	用于容性负载	[ms]	0.7	–
	用于感性负载	[ms]	–	0.5
数据格式			15 位 + 前缀, 线性缩放 12 位右对齐 12 位左对齐, S7 兼容 12 位左对齐, S5 兼容	
电缆长度			最多 30 (已屏蔽)	
LED 显示	组诊断		1	
	通道诊断		是, 通过组诊断闪烁频率	
诊断			• 短路/过载, 驱动器电源 • 参数设置故障 • 数值低于额定范围/量程数值 • 数值超出额定范围/量程数值 • 断线	
参数设置			• 短路监测, 驱动器电源 • 短路监测, 模拟量输出 • 短路后特性, 驱动器电源 • 数据格式 • 下极限值/量程数值 • 上极限值/量程数值 • 监测数值低于额定范围/量程数值 • 监测数值超出额定范围/量程数值 • 监测断线 • 信号范围	
防护等级, 符合 EN 60529			取决于接口模块	
温度范围	工作	[°C]	–5 ... +50	
	贮存/运输	[°C]	–20 ... +70	
材料			加强型 PA, PC	
模块宽度			50	
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H			50 x 107 x 50	
产品重量			49	

接口和显示元件

CPX-2AA-U-I

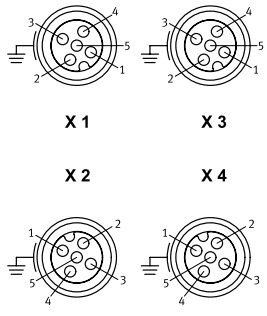
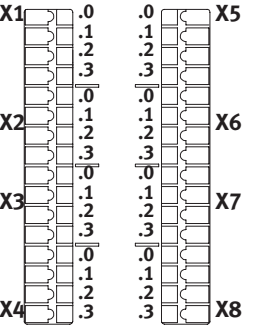
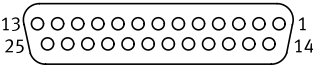


[1] 故障 LED (红: 模块故障)

接口模块和模拟量模块的组合

接口模块	订货号	模拟量模块
		CPX-2AA-U-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL	195704	■
CPX-AB-4-M12X2-5POL-R	541254	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL	525676	■
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■

技术参数 – 输出模块，模拟量

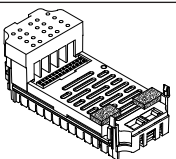
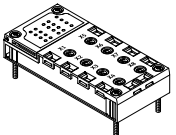
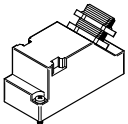
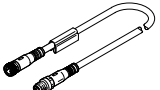
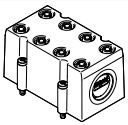
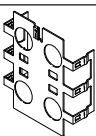
针脚分配		
接口模块输出		CPX-2AA-U-I
CPX-AB-4-M12X2-5POL, CPX-AB-4-M12X2-5POL-R¹⁾, CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
 X 1 X 3 X 2 X 4	X1.1: 24 V_{OUT} X1.2: 输出 U0+ X1.3: 0 V_{OUT} X1.4: 输出 GND X1.5: FE²⁾ X2.1: 24 V_{OUT} X2.2: 输出 I0+ X2.3: 0 V_{OUT} X2.4: 输出 GND X2.5: FE²⁾	X3.1: 24 V_{OUT} X3.2: 输出 U1+ X3.3: 0 V_{OUT} X3.4: 输出 GND X3.5: FE²⁾ X4.1: 24 V_{OUT} X4.2: 输出 I1+ X4.3: 0 V_{OUT} X4.4: 输出 GND X4.5: FE²⁾
CPX-AB-8-KL-4POL		
 X1 X5 X2 X6 X3 X7 X4 X8	X1.0: 24 V_{OUT} X1.1: 0 V_{OUT} X1.2: 输出 GND X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 输出 U0+ X2.3: FE X3.0: 24 V_{OUT} X3.1: 0 V_{OUT} X3.2: 输出 GDN X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 输出 I0+ X4.3: FE	X5.0: 24 V_{OUT} X5.1: 0 V_{OUT} X5.2: 输出 GND X5.3: FE X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: 输出 U1+ X6.3: FE X7.0: 24 V_{OUT} X7.1: 0 V_{OUT} X7.2: 输出 GND X7.3: FE X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: 输出 I1+ X8.3: FE
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL		
	1: 输出 GND 2: 输出 U0+ 3: 输出 GND 4: 输出 I0+ 5: n.c. 6: n.c. 7: n.c. 8: n.c. 9: 24 V_{OUT} 10: 24 V_{OUT} 11: 0 V_{OUT} 12: 0 V_{OUT} 13: 屏蔽³⁾	14: 输出 GND 15: 输出 U1+ 16: 输出 GND 17: 输出 I1+ 18: 24 V_{OUT} 19: n.c. 20: 24 V_{OUT} 21: n.c. 22: 0 V_{OUT} 23: 0 V_{OUT} 24: 0 V_{OUT} 25: FE 壳体: FE

1) Speedcon 快锁，金属螺纹附加屏蔽

2) 金属螺纹上有附加功能接地/屏蔽

3) 将屏蔽连接至功能接地

技术参数 – 输出模块，模拟量

订货数据		订货号	型号
名称			
输出模块，模拟量			
	2 个模拟量电流或电压输出	526170	CPX-2AA-U-I
接口模块			
	塑料型	4x 插座 M12, 5 针	195704 CPX-AB-4-M12X2-5POL
		4x 插座, M12 带快速技术, 5 针	541254 CPX-AB-4-M12X2-5POL-R
		弹簧夹紧端子, 32 针	195708 CPX-AB-8-KL-4POL
		1x 插座, Sub-D, 25 针	525676 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
	金属型	4x 插座 M12, 5 针	549367 CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
插头			
	插头 M12, 5 针	175487	SEA-M12-5GS-PG7
	Sub-D 插头, 25 针	527522	SD-SUB-D-ST25
连接电缆			
	模块化系统，用于选择连接电缆	—	NEBU-... → Internet: nebu
盖子			
	盖子，用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67)	538219	AK-8KL
	• 8 路接口 M9 • 1 路接头，用于多针插头 安装组件	538220	VG-K-M9
屏蔽板			
	屏蔽板，用于 M12 接口	526184	CPX-AB-S-4-M12
用户文档			
	用户文档	德文	526415 P.BE-CPX-AX-DE
		英文	526416 P.BE-CPX-AX-EN
		西班牙文	526417 P.BE-CPX-AX-ES
		法文	526418 P.BE-CPX-AX-FR
		意大利文	526419 P.BE-CPX-AX-IT

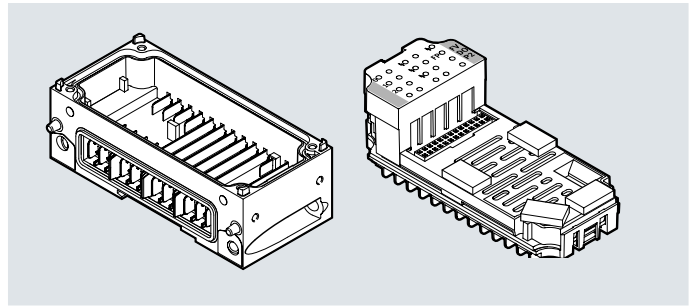
技术参数 – PROFI-safe 关断模块

功能

PROFI-safe 关断模块中断互连模块用于阀和输出的触点电轨。用于阀的电源电压可通过电气终端 CPX 内的模块切断，也可通过连接两个耗电设备的接口模块切断。通过电气终端 CPX 的现场总线 (PROFINET) 来驱动。

应用领域

- 输出模块，用于 24 V DC 电源电压
- 关断模块，用于阀的电源电压
- 可用于 PROFINET 或 PROFIBUS 总线节点
- 关断模块的电源为互连模块用于电子元件和输出的电源
- 输出的电源来自阀的电源 (V_阀)



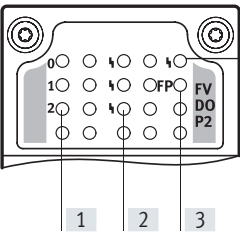
主要技术参数			
型号		CPX-FVDA-P2	
输出数量		2	
输出的注意事项		1 内部通道，用于关断阀的电源电压	
		2 外部输出	
最大地址空间	输入	[B]	6
	输出	[B]	6
最大电缆长度		[m]	200
最大电源	每个模块	[A]	5
	Per 通道	[A]	1.5
保险丝保护 (短路)		每条通道有内部电子保险丝	
模块电流消耗		[mA]	典型值 65 (电源，用于阀)
		[mA]	典型值 25 (电源，用于电子元件)
工作电压	额定值	[V DC]	24
	许用范围	[V DC]	20.4 ... 28.8
每条通道的电压降		[V]	0.6
余波		[V _{ss}]	2, 电压范围内
负载容量连接功能接地		[nF]	400
关断命令最大响应时间		[ms]	23
电气隔离	通道 - 通道		No
	通道 - 内部总线		是，带中间电源
开关逻辑	输出		P-M 开关
安全整体性等级			安全关断, SIL3
安全性能等级			安全关断/类别 3, 安全性能等级 e
每小时的故障率 (PFH)			1.0x 10 ⁻⁹
证书签发机构			01/205/50294/13
LED 显示	组诊断		1
	通道诊断		3
	通道状态		3
	防错协议激活		1
诊断			• 每条通道的短路/过载 • 阀欠压 • 交叉电路 • 每条通道断线
参数设置			• 每条通道断线监测 • 诊断特性
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块	
模块宽度		[mm]	50
尺寸 (包括互连模块和接口模块) W x L x H		[mm]	50 x 107 x 55
产品重量		[g]	50

技术参数 – PROFIsafe 关断模块

材料		
壳体		加强型 PA, PC
材料注意事项		RoHS 合规
工作和环境条件		
环境温度	[°C]	-5 ... +50
贮存温度	[°C]	-20 ... +70
CE 标记（见合格声明）		符合欧盟机械指令
认证		c UL us - Recognized (OL)

接口和显示元件

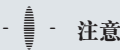
CPX-FVDA-P2



- [1] 状态 LED (黄):
0: 电源电压, 用于阀
1: X1
2: X2
- [2] 通道相关故障 LED (红)
[3] 防错协议工作 (绿)
[4] 故障 LED (红, 模块故障)

总线节点/控制模块与 PROFIsafe 关断模块的组合

总线节点/控制模块	订货号	PROFIsafe 关断模块
		CPX-FVDA-P2
CPX-FB13	195740	■
CPX-FB33	548755	■
CPX-M-FB34	548751	■
CPX-M-FB35	548749	■
CPX-FB43	8110369	■
CPX-M-FB44	8110370	■

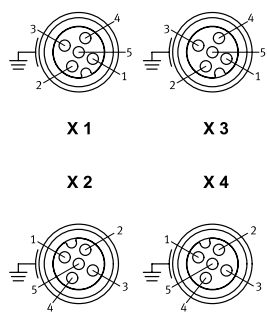
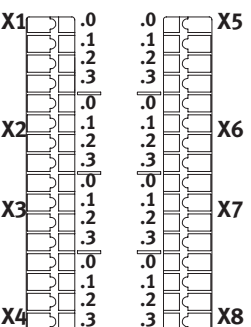


注意

PROFIsafe 关断模块 CPX-FVDA-P2 仅可使用软件发布版本 21 或版本 30 (CPX-FB13)。

技术参数 – PROIsafe 关断模块

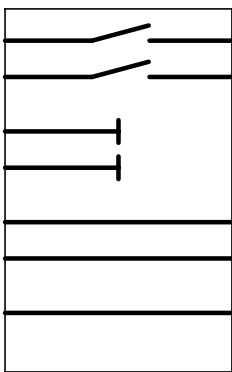
接口模块与 PROIsafe 关断模块的组合		
接口模块	订货号	PROIsafe 关断模块
		CPX-FVDA-P2
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	549367	■
CPX-AB-8-KL-4POL	195708	■

针脚分配		
接口模块输出		CPX-FVDA-P2
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL		
	X1.1: 0 V _{OUT} 1 (不能被关断) X1.2: 24 V _{OUT} 1 (不能被关断) X1.3: 0 V _{OUT} 1 (通过总线可被关断) X1.4: 24 V _{OUT} 1 (通过总线可被关断) X1.5: FE X2.1: 0 V _{OUT} 2 (不能被关断) X2.2: 24 V _{OUT} 2 (不能被关断) X2.3: 0 V _{OUT} 2 (通过总线可被关断) X2.4: 24 V _{OUT} 2 (通过总线可被关断) X2.5: FE	X3.1: n.c. X3.2: n.c. X3.3: n.c. X3.4: n.c. X3.5: FE X4.1: n.c. X4.2: n.c. X4.3: n.c. X4.4: n.c. X4.5: FE
CPX-AB-8-KL-4POL		
	X1.0: 0 V _{OUT} 1 (不能被关断) X1.1: 0 V _{OUT} 1 (通过总线可被关断) X1.2: 24 V _{OUT} 1 (通过总线可被关断) X1.3: FE X2.0: n.c. X2.1: n.c. X2.2: 24 V _{OUT} 1 (不能被关断) X2.3: FE X3.0: 0 V _{OUT} 2 (不能被关断) X3.1: 0 V _{OUT} 2 (通过总线可被关断) X3.2: 24 V _{OUT} 2 (通过总线可被关断) X3.3: FE X4.0: n.c. X4.1: n.c. X4.2: 24 V _{OUT} 2 (不能被关断) X4.3: FE	X5.0: n.c. X5.1: n.c. X5.2: n.c. X5.3: n.c. X6.0: n.c. X6.1: n.c. X6.2: n.c. X6.3: n.c. X7.0: n.c. X7.1: n.c. X7.2: n.c. X7.3: n.c. X8.0: n.c. X8.1: n.c. X8.2: n.c. X8.3: n.c.

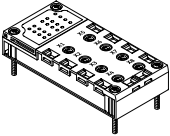
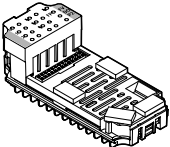
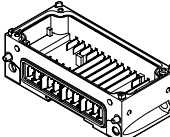
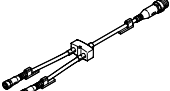
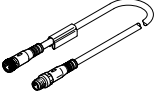
技术参数 – PROFIsafe 关断模块

互连模块与 PROFIsafe 关断模块的组合		
互连模块	订货号	PROFIsafe 关断模块 CPX-FVDA-P2
CPX-GE-EV-S	195746	–
CPX-GE-EV-S-VL	8022170	–
CPX-GE-EV-S-7/8-4POL	541248	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL	541244	–
CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022172	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P	568956	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	550208	–
CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	8022165	–
CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL	563057	–
CPX-GE-EV	195742	–
CPX-M-GE-EV	550206	–
CPX-M-GE-EV-FVO	567806	■
CPX-GE-EV-Z	195744	–
CPX-GE-EV-Z-VL	8022166	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL	541250	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL	541246	–
CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022173	–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL	550210	–
CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL	8022158	–
CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL	563058	–
CPX-GE-EV-V	533577	–
CPX-GE-EV-V-VL	8022171	–
CPX-GE-EV-V-7/8-4POL	541252	–

主要技术参数		
型号		CPX-M-GE-EV-FVO
额定工作电压	[V DC]	24
可接受电流负载（每个触点/触轨）	[A]	16
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块
环境温度	[°C]	–5 ... +50
材料注意事项		RoHS 合规
材料		压铸铝
安装方式		直角式接头
模块宽度	[mm]	50
尺寸 W x L x H	[mm]	50 x 107 x 35
产品重量	[g]	170

针脚分配			
接线		针脚	分配
		–	–
		–	–
		–	–
		–	–
0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE			

技术参数 – PROIsafe 关断模块

订货数据		简要说明		订货号	型号
PROFIsafe 关断模块					
	金属型接口模块	4x 插座, M12, 5针	549367	CPX-M-AB-4-M12X2-5POL	
	塑料型接口模块	弹簧夹紧端子, 32针	195708	CPX-AB-8-KL-4POL	
	电子模块 (仅可用于 CPX-M-GE-EV-FVO)	PROFINET, PROFIBUS	1971599	CPX-FVDA-P2	
	金属互连模块 (仅可用于 CPX-FVDA-P2)		567806	CPX-M-GE-EV-FVO	
分配器					
	模块化系统, 用于各类型传感器/驱动器分配器		—	NEDY-... → Internet: nedy	
	1x 插头 M12, 4针	2x 插座, M12, 5针	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4	
插头					
	插头	M12, PG7	18666	SEA-GS-7	
		M12, PG7, 4针, 用于电缆 Ø 2.5 mm	192008	SEA-4GS-7-2.5	
		M12, PG9	18778	SEA-GS-9	
		M12 for 2 根电缆	18779	SEA-GS-11-DUO	
		M12 for 2 根电缆, 5针	192010	SEA-5GS-11-DUO	
		M12, 5针	175487	SEA-M12-5GS-PG7	
连接电缆					
	模块化系统, 用于选择连接电缆		—	NEBU-... → Internet: nebu	
用户文档					
	用户文档, 用于PROFIsafe 关断模块	德文	8022606	P.BE-CPX-FVDA-P2-DE	
		英文	8022607	P.BE-CPX-FVDA-P2-EN	
		西班牙文	8022608	P.BE-CPX-FVDA-P2-ES	
		法文	8022609	P.BE-CPX-FVDA-P2-FR	
		意大利文	8022610	P.BE-CPX-FVDA-P2-IT	
		中文	8022611	P.BE-CPX-FVDA-P2-ZH	

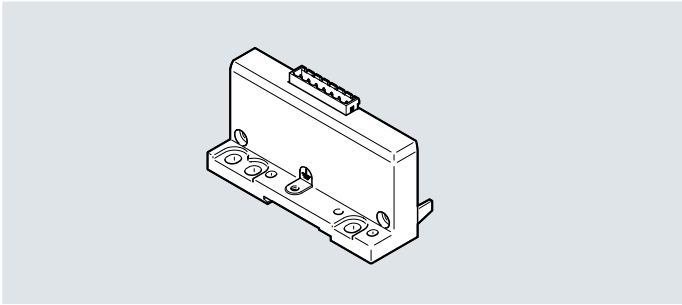
技术参数 – 端板，带系统电源

功能

端板构成电气终端 CPX 的最外沿。
接地连接和用于壁挂或高帽导轨的安装孔位于左侧端板。
带系统电源的端板有触点电轨，通过电轨给互连模块上的其它元件供电。

应用领域

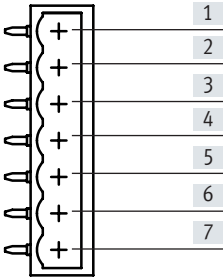
- 24 V DC 电源电压，用于电气终端的 CPX 电子元件
- 24 V DC 电源电压，用于输入
- 24 V DC 电源电压，用于阀
- 24 V DC 电源电压，用于输出



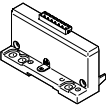
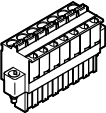
主要技术参数		
电接口		插头, 7针
安装方式		连杆
电源		系统电源
最大电源	[A]	12
产品重量	[g]	145

材料	
壳体	压铸铝, 上漆
材料注意事项	RoHS合规

工作和环境条件	
认证	c UL us - Recognized (OL)

针脚分配		
接线	针脚	分配
插头, 7针		
	[1]	0 V 电源，用于阀
	[2]	24 VDC 负载电源电压，用于阀
	[3]	0 V 电源，用于输出
	[4]	24 VDC 负载电源电压，用于输出
	[5]	0 V 电源，用于电子元件和传感器
	[6]	24 VDC 电源电压，用于电子元件和传感器
	[7]	FE

技术参数 – 端板，带系统电源

订货数据			订货号	型号
端板，带系统电源				
	端板，用于 CPX 电气终端，塑料型		576315	CPX-EPL-EV-S
电气终端排				
	插头，7针，直列式	弹簧夹紧端子	576319	NECU-L3G7-C1

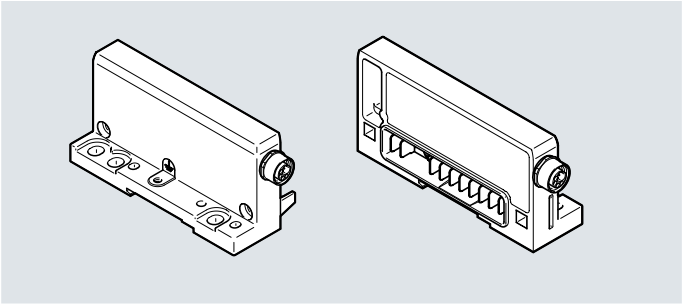
技术参数 – 端板，带扩展

功能

端板构成电气终端 CPX 的最外沿。
接地连接和用于墙面或高帽导轨的安装孔位于左侧端板。
带扩展的端板可让电气终端 CPX 分隔成两个互连的电气终端。通过公共的总线节点或控制模块进行控制。

应用领域

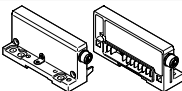
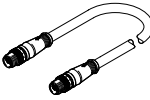
- 将长电气终端 CPX 分隔成两个较短的单元
- 适配安装在控制柜内



主要技术参数		
型号	CPX-EP...	CPX-M-EP...
安装方式	连杆	直角式接头
最大电源	[A] 6	6
材料		
型号	CPX-EP...	CPX-M-EP...
壳体	压铸铝，上漆	压铸铝
材料注意事项	RoHS 合规	RoHS 合规
工作和环境条件		
认证	c UL us - Recognized (OL)	

技术参数 – 端板，带扩展

针脚分配 – 端板，带扩展				
接线	针脚	分配	针脚	接线
右侧端板（第一排）	圆形插头, 8针			左侧端板（第二排）
	M12			
	1	0 VDC 电源电压，用于电子元件和传感器	1	
	2	0 VDC 负载电源电压，用于阀	2	
	3	24 VDC 负载电源电压，用于阀	3	
	4	24 VDC 电源电压，用于电子元件和传感器	4	
	5	总线信号	5	
	6	总线信号	6	
	7	总线信号	7	
	8	总线信号	8	
	壳体	FE	壳体	

订货数据					
			重量 [g]	订货号	型号
端板，带扩展					
	用于 CPX 电气终端， 塑料型	第一排，右端板	190	576313	CPX-EPR-EV-X
		第二排，左端板	175	576314	CPX-EPL-EV-X
	用于 CPX 电气终端， 金属型	第一排，右端板	190	576316	CPX-M-EPR-EV-X
		第二排，左端板	175	576317	CPX-M-EPL-EV-X
连接电缆					
	8针	0.25 m	47	564189	NEBC-F12G8-KH-0.25-N-S-F12G8
		0.5 m	69	564190	NEBC-F12G8-KH-0.5-N-S-F12G8
		1 m	113	564191	NEBC-F12G8-KH-1-N-S-F12G8
		1.5 m	154	564192	NEBC-F12G8-KH-1.5-N-S-F12G8
		2 m	200	576015	NEBC-F12G8-KH-2-N-S-F12G8
		3 m	280	576636	NEBC-F12G8-KH-3-N-S-F12G8

技术参数 – 互连模块，带系统电源

功能

互连模块 确保所有其它 CPX 模块的供电。互连模块上有电轨，给其它 CPX 元件供电。
内部可分隔电源，所以可单独关断特定区域的传感器和驱动器。

应用领域

- 24 V DC 电源电压，用于电气终端的 CPX 电子元件
- 24 V DC 电源电压，用于输入
- 24 V DC 电源电压，用于阀
- 24 V DC 电源电压，用于输出



主要技术参数		
额定工作电压	[V DC]	24
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块
环境温度	[°C]	-5 ... +50
材料注意事项		RoHS合规
模块宽度	[mm]	50
尺寸 W x L x H	[mm]	50 x 107 x 35

技术参数 – 塑料互连模块		CPX-GE-EV-S				
型号			-VL	-7/8-4POL	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL
电接口		M18	M18	7/8", 4针	7/8", 5针	7/8", 5针
电源	传感器和电子元件	[A]	最多 16	最多 8	最多 10	最多 8
	阀和输出	[A]	最多 16	最多 8	最多 10	最多 8
材料		加强型 PA				
产品重量	[g]	125				

技术参数 – 金属互连模块		CPX-M-GE-EV-S			
型号		-7/8-CIP-4P	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL	-PP-5POL
电接口		7/8", 4针	7/8", 5针	7/8", 5针	AIDA 推挽式， 5针
电源	传感器和电子元件	[A]	最多 10	最多 8	最多 8
	阀和输出	[A]	最多 10	最多 8	最多 8
材料		压铸铝			
产品重量	[g]	187	187	187	279

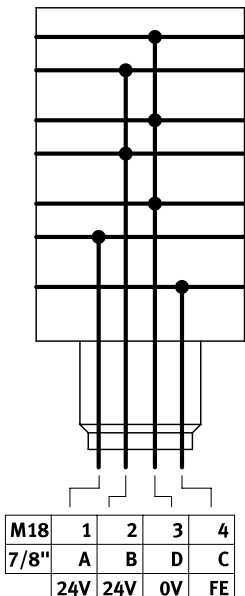
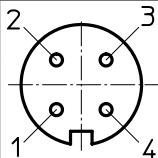
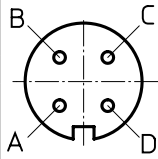


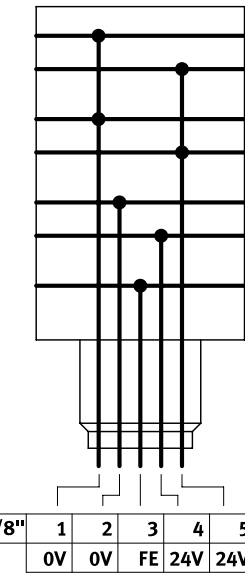
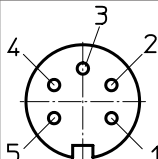
注意

互连模块 CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P 相关注意点:

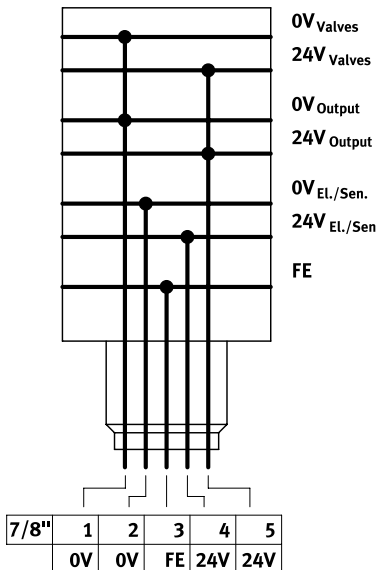
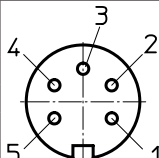
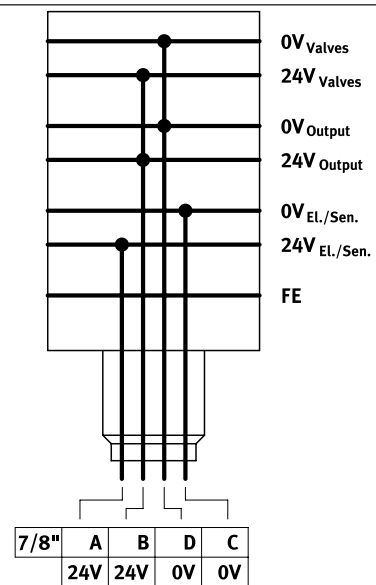
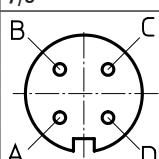
- 必须安装为左侧端板右侧的第一个模块
- 仅允许作为连接总线节点的互连模块
- 功能接地 (FE) 必须通过左侧端板连接

技术参数 – 互连模块，带系统电源

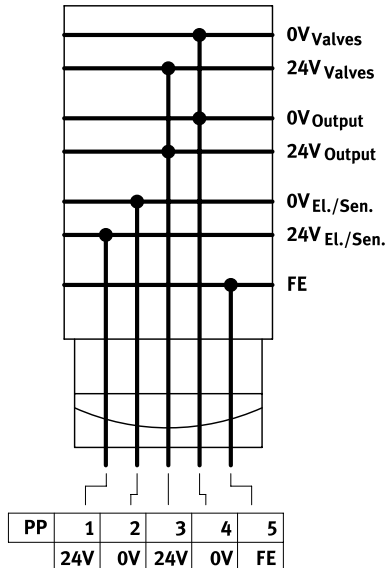
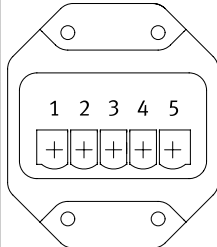
针脚分配 - 塑料互连模块		针脚		分配		
接线						
圆形插头, 4针						
	0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE		M18			
						
			1	24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器		
			2	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出		
			3	0 V		
			4	FE		
	7/8"					
						
			A	24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器		
			B	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出		
			C	FE		
			D	0V		

圆形插头, 5针						
	0V Valves 24V Valves 0V Output 24V Output 0V El./Sen. 24V El./Sen. FE		7/8"			
						
			1	0 V 阀和输出		
			2	0 V 电子元件和传感器		
			3	FE		
			4	24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器		
			5	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出		

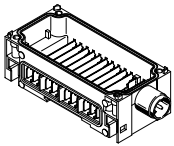
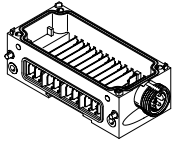
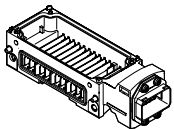
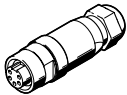
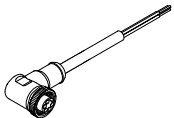
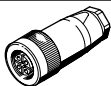
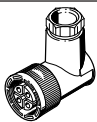
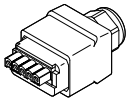
技术参数 – 互连模块，带系统电源

针脚分配 - 金属互连模块		针脚	分配									
圆形插头, 5针												
		<table><tr><td>1</td><td>0V 阀和输出</td></tr><tr><td>2</td><td>0V 电子元件和传感器</td></tr><tr><td>3</td><td>FE</td></tr><tr><td>4</td><td>24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器</td></tr><tr><td>5</td><td>24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出</td></tr></table>	1	0V 阀和输出	2	0V 电子元件和传感器	3	FE	4	24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器	5	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出
1	0V 阀和输出											
2	0V 电子元件和传感器											
3	FE											
4	24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器											
5	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出											
圆形插头, 4针												
		<table><tr><td>A</td><td>24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器</td></tr><tr><td>B</td><td>24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出</td></tr><tr><td>C</td><td>0V DC 电源电压，用于电子元件和传感器</td></tr><tr><td>D</td><td>0V DC 负载电源电压，用于阀和输出</td></tr></table> - 注意 功能接地必须通过左端板连接。	A	24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器	B	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出	C	0V DC 电源电压，用于电子元件和传感器	D	0V DC 负载电源电压，用于阀和输出		
A	24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器											
B	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出											
C	0V DC 电源电压，用于电子元件和传感器											
D	0V DC 负载电源电压，用于阀和输出											

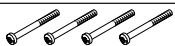
技术参数 – 互连模块，带系统电源

针脚分配 – 金属互连模块		针脚		分配	
5针推挽式插头					
		插头型式，符合 PROFINET 规范			
				1	24 V DC 电源电压，用于电子元件和传感器
				2	0 V 电子元件和传感器
				3	24 V DC 负载电源电压，用于阀和输出
				4	0 V 阀和输出
				5	FE

技术参数 – 互连模块，带系统电源

订货数据				订货号	型号
名称					
互连模块，带系统电源					
	M18 接口，塑料型互连模块上	4针	-	195746	CPX-GE-EV-S
			用于 ATEX 环境	8022170	CPX-GE-EV-S-VL
	7/8" 接口，塑料型互连模块上	4针	-	541248	CPX-GE-EV-S-7/8-4POL
		5针	-	541244	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL
		用于 ATEX 环境	8022172	CPX-GE-EV-S-7/8-5POL-VL	
	7/8" 接口，金属型互连模块	4针	-	568956	CPX-M-GE-EV-S-7/8-CIP-4P
5针		-	550208	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL	
用于 ATEX 环境		8022165	CPX-M-GE-EV-S-7/8-5POL-VL		
	推挽式插头 (AIDA)，金属型互连模块	5针	-	563057	CPX-M-GE-EV-S-PP-5POL
插口 7/8"					
	电源 插座	5针		543107	NECU-G78G5-C2
		4针		543108	NECU-G78G4-C2
	直角式 插座, 5针 - 开放式, 5芯	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
M18 插口					
	直列式 插座，螺纹端子	4针	PG9	18493	NTSD-GD-9
			PG13.5	18526	NTSD-GD-13.5
	直角式 插座，螺纹端子	4针	PG9	18527	NTSD-WD-9
	直角式 插座，螺纹端子	4针	PG11	533119	NTSD-WD-11
推挽式电源插座					
	插座, 弹簧夹紧端子, 插头型式 PP, 符合 AIDA	5针		5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN

技术参数 – 互连模块，带系统电源

订货数据				
名称			订货号	型号
安装附件				
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在塑料型互连模块上	总线节点/金属接口模块	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在金属型互连模块上	总线节点/塑料接口模块	550219	CPX-M-M3x22-4x
		总线节点/金属接口模块	550216	CPX-M-M3x22-S-4x

技术参数 – 互连模块，不带电源

功能

互连模块确保所有其它 CPX 模块的供电。互连模块上有电轨，给其它 CPX 元件供电。
内部可分隔电源，所以可单独关断特定区域的传感器和驱动器。

应用领域

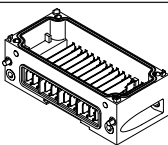
- 通过互连系统给下一个模块供电
- 连接的用于输入/输出的电子模块或总线节点分接所需电压



主要技术参数			
型号		CPX-GE-EV	CPX-M-GE-EV
电接口		–	–
额定工作电压	[V DC]	24	24
可接受电流负载（每个触点/触轨）	[A]	16	16
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块	
环境温度	[°C]	–5 ... +50	
材料注意事项		RoHS 合规	
材料		加强型 PA	铝
模块宽度	[mm]	50	
尺寸 W x L x H	[mm]	50 x 107 x 35	
产品重量	[g]	108	169

针脚分配			
接线		针脚	分配
	0V Valves	–	–
		–	–
		–	–
		–	–
	24V Valves		
	0V Output		
	24V Output		
	0V El./Sen.		
	24V El./Sen.		
	FE		

技术参数 - 互连模块，不带电源

订货数据				
名称		订货号	型号	
互连模块，不带电源				
	塑料互连模块	195742	CPX-GE-EV	
	金属互连模块	550206	CPX-M-GE-EV	
安装附件				
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在塑料型互连模块上	总线节点/金属接口模块	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在金属型互连模块上	总线节点/塑料接口模块	550219	CPX-M-M3x22-4x
		总线节点/金属接口模块	550216	CPX-M-M3x22-S-4x

技术参数 – 互连模块，带附加电源，用于输出

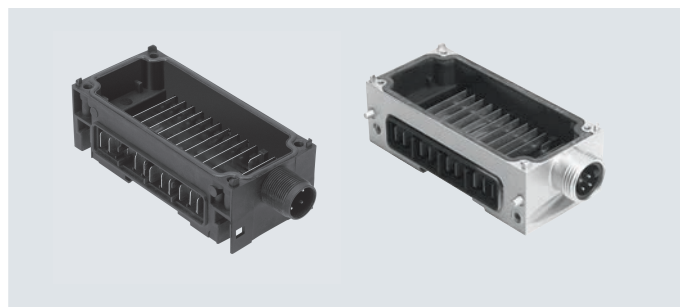
功能

互连模块确保所有其它 CPX 模块的供电。互连模块上有电轨，给其它 CPX 元件供电。

内部可分隔电源，所以可单独关断特定区域的传感器和驱动器。

应用领域

- 24 V DC 电源电压，用于输出



主要技术参数		
额定工作电压	[V DC]	24
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块
环境温度	[°C]	-5 ... +50
材料注意事项		RoHS 合规
模块宽度	[mm]	50
尺寸 W x L x H	[mm]	50 x 107 x 35

技术参数 – 塑料互连模块						
型号		CPX-GE-EV-Z				
		-VL	-7/8-4POL	-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL	
电接口		M18	M18	7/8", 4针	7/8", 5针	7/8", 5针
电源	输出	[A]	最多 16	最多 8	最多 10	最多 8
材料		加强型 PA				
产品重量	[g]	125				

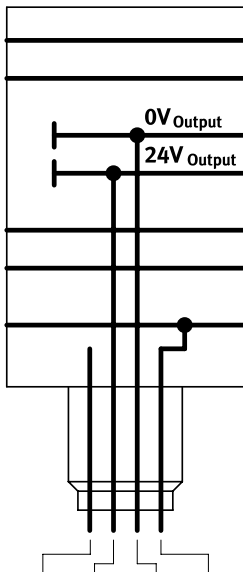
技术参数 – 金属互连模块				
型号		CPX-M-GE-EV-Z		
		-7/8-5POL	-7/8-5POL-VL	-PP-5POL
电接口		7/8", 5针	7/8", 5针	AIDA 推挽式, 5针
电源	输出	[A]	最多 8	最多 16
材料		压铸铝		
产品重量	[g]	187	187	279

技术参数-互连模块，带附加电源，用于输出

针脚分配 - 塑料互连模块

接线

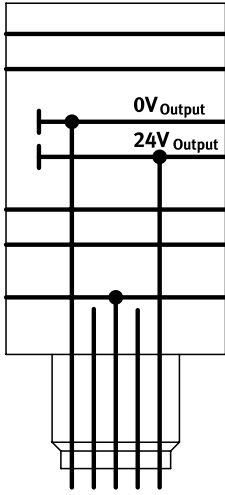
接线	针脚	分配
----	----	----

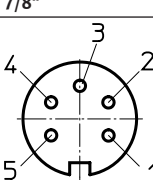
圆形插头, 4针				
				
M18	1	2	3	4
7/8"	A	B	D	C
	n.c.	24V	0V	FE

M18	
2	1
3	2
4	3
1	4

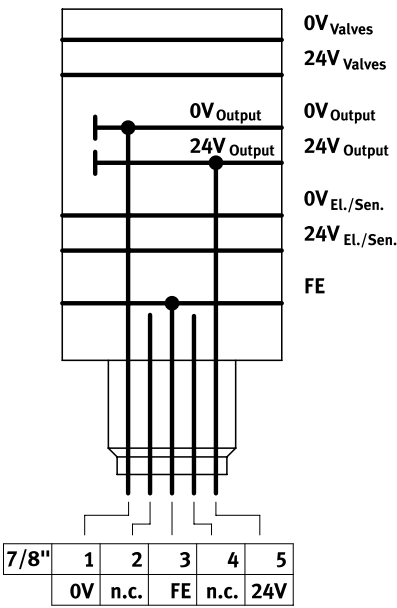
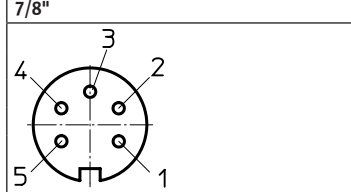
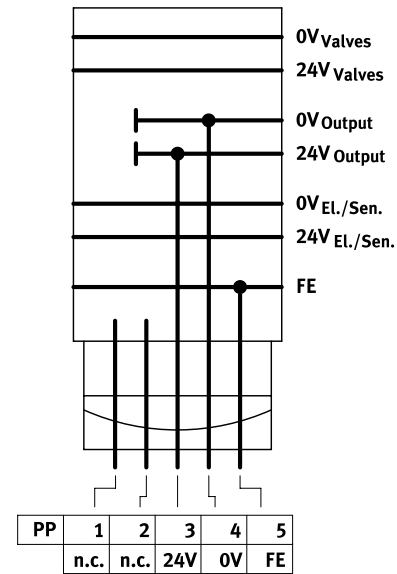
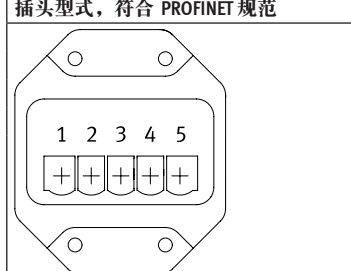
1	n.c.
2	24 V DC 负载电源电压, 用于输出
3	0 V
4	FE

7/8"	
A	n.c.
B	24 V DC 负载电源电压, 用于输出
C	FE
D	0V

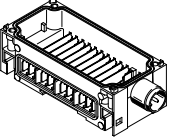
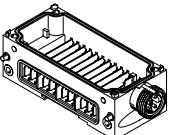
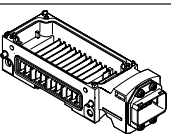
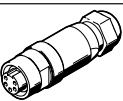
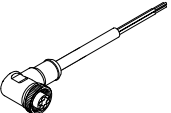
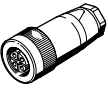
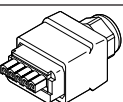
圆形插头, 5针					
					
7/8"	1	2	3	4	5
	0V	n.c.	FE	n.c.	24V

7/8"	
	
1	0 V 输出
2	n.c.
3	FE
4	n.c.
5	24 V DC 负载电源电压, 用于输出

技术参数 – 互连模块，带附加电源，用于输出

针脚分配 – 金属互连模块		针脚	分配
接线			
圆形插头, 5针			
		1	0 V输出
		2	n.c.
		3	FE
		4	n.c.
		5	24 V DC 负载电源电压，用于输出
5针推挽式插头			
		1	n.c.
		2	n.c.
		3	24 V DC 负载电源电压，用于输出
		4	0 V输出
		5	FE

技术参数 – 互连模块，带附加电源，用于输出

订货数据				订货号	型号
名称					
互连模块，带附加电源，用于输出					
	M18 接口，塑料型互连模块上	4针	–	195744	CPX-GE-EV-Z
	M18 接口，塑料型互连模块上	4针	用于 ATEX 环境	8022166	CPX-GE-EV-Z-VL
	7/8" 接口，塑料型互连模块上	4针	–	541250	CPX-GE-EV-Z-7/8-4POL
		5针	–	541246	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL
		5针	用于 ATEX 环境	8022173	CPX-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
	7/8" 接口，金属型互连模块	5针	–	550210	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL
		5针	用于 ATEX 环境	8022158	CPX-M-GE-EV-Z-7/8-5POL-VL
	推挽式插头 (AIDA)，金属型互连模块	5针	–	563058	CPX-M-GE-EV-Z-PP-5POL
插口 7/8"					
	电源 插座	5针		543107	NECU-G78G5-C2
		4针		543108	NECU-G78G4-C2
	直角式 插座，5针 – 开放式，5芯	2 m		573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
M18 插口					
	直列式 插座，螺纹端子	4针	PG9	18493	NTSD-GD-9
			PG13.5	18526	NTSD-GD-13.5
	直角式 插座，螺纹端子	4针	PG9	18527	NTSD-WD-9
	直角式 插座，螺纹端子	4针	PG11	533119	NTSD-WD-11
推挽式电源插座					
	插座，弹簧夹紧端子， 插头型式 PP，符合 AIDA	5针		5195383	NECU-M-PPG5PP-C1-PN
安装附件					
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在塑料型互连模块上	总线节点/金属接口模块		550218	CPX-DPT-30X32-S-4X
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在金属型互连模块上	总线节点/塑料接口模块		550219	CPX-M-M3x22-4x
		总线节点/金属接口模块		550216	CPX-M-M3x22-S-4x

技术参数 – 互连模块，带附加电源，用于阀

功能

互连模块确保所有其它 CPX 模块的供电。互连模块上有电轨，给其它 CPX 元件供电。

内部可分隔电源，所以可单独关断特定区域的传感器和驱动器。

应用领域

- 24 V DC 电源电压，用于阀

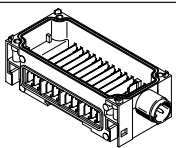
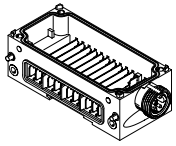
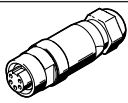
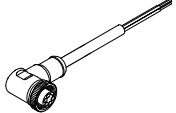
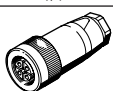
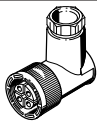
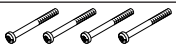


主要技术参数				
型号		CPX-GE-EV-V	CPX-GE-EV-V-VL	CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
电接口		M18		7/8", 4针
额定工作电压	[V DC]	24		
可接受电流负载（每个触点/触轨）	[A]	16	8	10
防护等级，符合 EN 60529		取决于接口模块		
环境温度	[°C]	-5 ... +50		
材料注意事项		RoHS 合规		
材料		加强型 PA		
模块宽度	[mm]	50		
尺寸 W x L x H	[mm]	50 x 107 x 35		
产品重量	[g]	125		

针脚分配 – 塑料互连模块

接线			针脚	分配																															
圆形插头, 4针																																			
 <table><tr><td>M18</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>7/8"</td><td>A</td><td>B</td><td>D</td><td>C</td></tr><tr><td></td><td>n.c.</td><td>24V</td><td>0V</td><td>FE</td></tr></table>	M18	1	2	3	4	7/8"	A	B	D	C		n.c.	24V	0V	FE	M18 <table><tr><td>1</td><td>n.c.</td></tr><tr><td>2</td><td>24 V DC 负载电源电压，用于阀</td></tr><tr><td>3</td><td>0 V</td></tr><tr><td>4</td><td>FE</td></tr></table> 7/8" <table><tr><td>A</td><td>n.c.</td></tr><tr><td>B</td><td>24 V DC 负载电源电压，用于阀</td></tr><tr><td>C</td><td>FE</td></tr><tr><td>D</td><td>0V</td></tr></table>				1	n.c.	2	24 V DC 负载电源电压，用于阀	3	0 V	4	FE	A	n.c.	B	24 V DC 负载电源电压，用于阀	C	FE	D	0V
M18	1	2	3	4																															
7/8"	A	B	D	C																															
	n.c.	24V	0V	FE																															
1	n.c.																																		
2	24 V DC 负载电源电压，用于阀																																		
3	0 V																																		
4	FE																																		
A	n.c.																																		
B	24 V DC 负载电源电压，用于阀																																		
C	FE																																		
D	0V																																		

技术参数 – 互连模块，带附加电源，用于阀

订货数据				
名称			订货号	型号
互连模块，带附加电源，用于阀				
	M18 接口，塑料型互连模块上	4 针	–	533577 CPX-GE-EV-V
			用于 ATEX 环境	8022171 CPX-GE-EV-V-VL
	7/8" 接口，塑料型互连模块上	4 针	–	541252 CPX-GE-EV-V-7/8-4POL
插口 7/8"				
	电源 插座	5 针	543107	NECU-G78G5-C2
		4 针	543108	NECU-G78G4-C2
	直角式 插座，5 针 – 开放式，5 芯	2 m	573855	NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
M18 插口				
	直列式 插座，螺纹端子	4 针	PG9	18493 NTSD-GD-9
		4 针	PG13.5	18526 NTSD-GD-13.5
	直角式 插座，螺纹端子	4 针	PG9	18527 NTSD-WD-9
	直角式 插座，螺纹端子	4 针	PG11	533119 NTSD-WD-11
安装附件				
	螺丝，用于将总线节点/接口模块安装在塑料型互连模块上	总线节点/金属接口模块	550218	CPX-DPT-30X32-S-4X

技术参数 – 气动接口，用于 阀岛 MPA-S

功能

气动接口 VMPA-FB 在电气终端 CPX 和阀岛 MPA-S 之间建立机电连接。
通过集成的 CPX 总线将总线节点的信号传输给阀岛 MPA-S 电气模块中的控制电子元件。用于驱动电磁线圈的总线信号在电子元件模块中进行转换，用于最多 8 个线圈。
从技术的角度来看，每个 MPA 气动模块代表着一个带有数字量输出的单独电气模块。通过互连模块 CPX-GE-EV-V 给电气隔离的阀供电。

应用领域

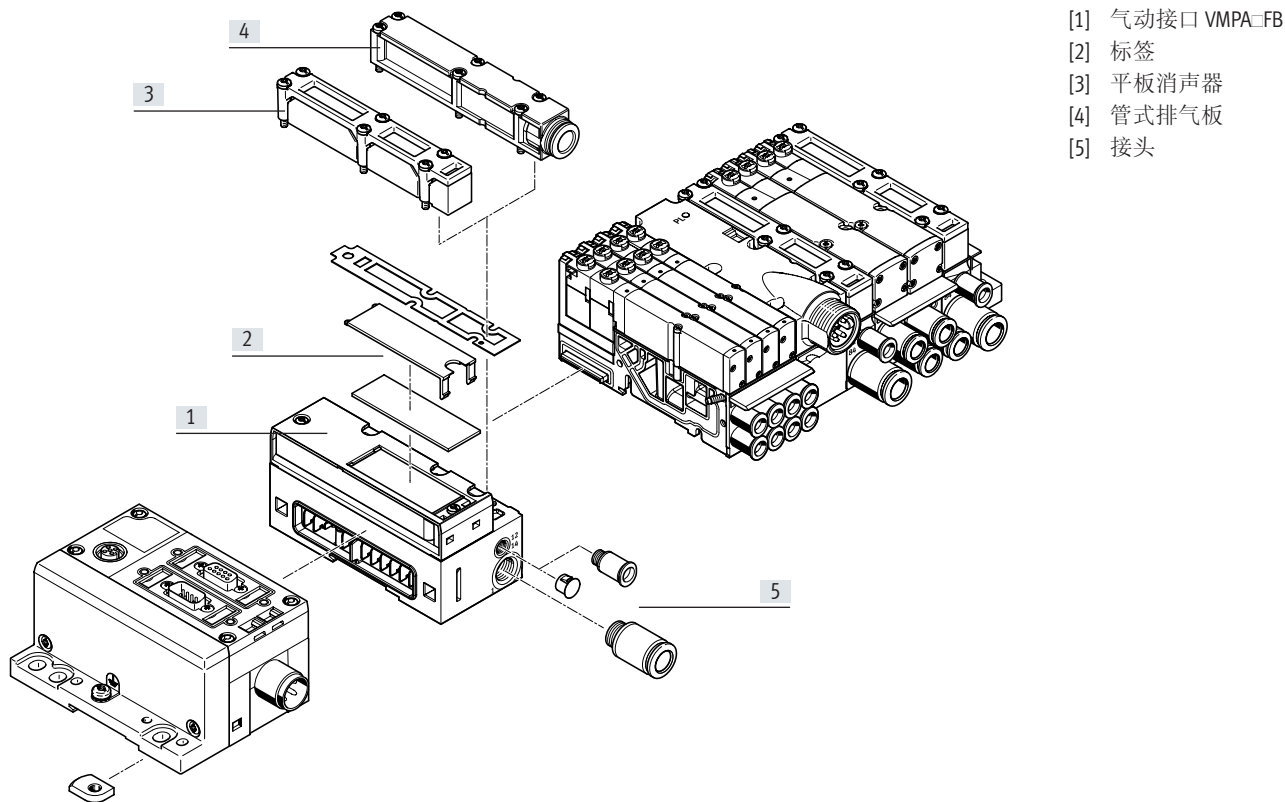
- 连接阀岛 MPA-S
- 最多 128 个电磁线圈
- MPA-S 阀岛电子模块的特性参数可设置，例如总线通信中断时电磁线圈的状态（防错），单独通道诊断可被激活，单独针对每个阀，状态监控可被激活
- 气动接口的电源来自左侧互连模块用于电子元件的电压和用于阀的电源，接着传输给阀岛 MPA-S 的电子模块
- 阀岛 MPA-S 电子模块：
 - 阀欠压
 - 阀短路
 - 阀开放负载
 - 状态监测达到计数预测

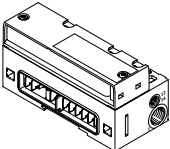
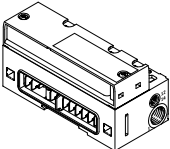
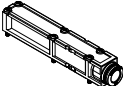
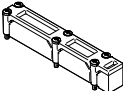


主要技术参数			
型号		VMPA-FB-EPL-G	VMPA-FB-EPL-E
数量 个电磁线圈		128	
先导气源		内先导	外先导
先导气源口 12/14		–	M7
气接口 1		G1/4	G1/4
工作压力	[bar]	3 ... 8	–0.9 ... 10
先导压力	[bar]	3 ... 8	3 ... 8
额定工作电压	[V DC]	24	
防护等级，符合 EN 60529		IP65	
环境温度	[°C]	–5 ... +50	
材料	盖子	PA	
	壳体	压铸铝	
产品重量	[g]	约 320	

附件 - 气动接口，用于 阀岛 MPA-S

概览 - 气动接口 VMPA-FB



订货数据		订货号	型号
名称			
气动接口，用于 CPX 塑料互连模块			
	管式排气，内先导	533370	VMPA-FB-EPL-G
	管式排气，外先导	533369	VMPA-FB-EPL-E
	平板消声器，内先导	533372	VMPA-FB-EPL-GU
	平板消声器，外先导	533371	VMPA-FB-EPL-EU
气动接口，用于 CPX 金属互连模块			
	管式排气，内先导	552286	VMPA-FB-EPLM-G
	管式排气，外先导	552285	VMPA-FB-EPLM-E
	平板消声器，内先导	552288	VMPA-FB-EPLM-GU
	平板消声器，外先导	552287	VMPA-FB-EPLM-EU
排气板			
	用于管式排气，带 10 mm 快插接头	533375	VMPA-AP
	用于管式排气，带 QS-3/8 快插接头	541629	VMPA-AP-3/8
	平板消声器	533374	VMPA-APU

技术参数 – 气动接口，用于 阀岛 MPA-L

功能

气动接口 VMPAL 在电气终端 CPX 和阀岛 MPA-L 之间建立机电连接。
用于驱动电磁线圈的总线信号在气动接口内部被转换用于整个阀岛。
通过多针插头接口互连，阀岛内的互连保持一致。

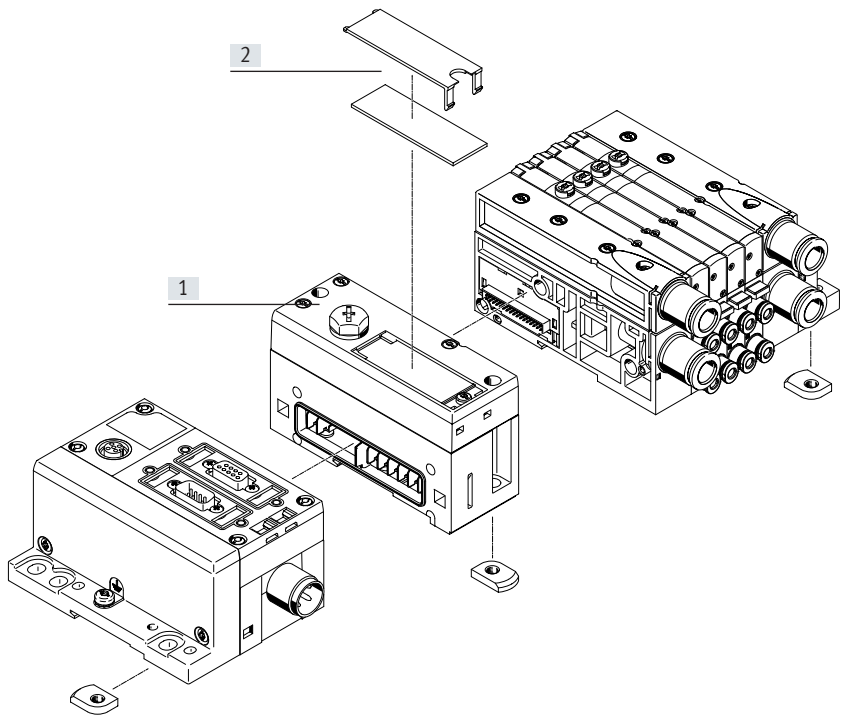
应用领域

- 连接阀岛 MPA-L
- 最多 32 个电磁线圈
- 气动接口的电源来自左侧互连模块用于电子元件的电压和用于阀的电源，接着传输给阀岛 MPA-L 的电子模块

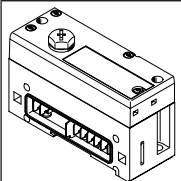


主要技术参数		
型号		VMPAL-EPL-CPX
数量 个电磁线圈		32
工作压力	[bar]	-0.9 ... 10
先导压力	[bar]	3 ... 8
额定工作电压	[V DC]	24
防护等级，符合 EN 60529		IP67
环境温度	[°C]	-5 ... +50
材料注意事项		RoHS 合规

概览 – 气动接口 VMPAL



- [1] 气动接口 VMPAL
[2] 标签

订货数据		订货号	型号
名称		570783	VMPAL-EPL-CPX
	气动接口，用于 CPX 塑料互连模块		

技术参数 – 气动接口，用于 阀岛 VTSA/VTSA-F

功能

气动接口 VTSA 在电气终端CPX 和阀岛 VTSA/VTSA-F 之间建立机电连接。
因此，完整的气动控制环系统 (FB-阀-气缸-传感器-FB) 可用电气终端 CPX 的输入模块连接到现场总线。
使用附加电源分别用于阀和电输出。集成的阀诊断功能可快速找到故障原因，从而提高系统的利用率。

应用领域

- 连接阀岛 VTSA 和 VTSA-F
- 最多 32 个电磁线圈
- 阀岛的地址空间分配（配置）可用集成的 DIL 开关设置
- 气动接口属性参数可设置，如当现场总线通信中断时，电磁线圈的状态（防错）
- 气动接口从左侧互连模块接收用于电子元件的电压和用于阀的电源
- 检测电磁线圈缺失和短路监控，用于阀



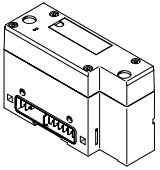
主要技术参数			
最大阀位数量		16 带双电控阀	
		32 带单电控阀	
阀岛接口		型号 44, VTSA	
电驱动		现场总线	
电接口		通过 CPX	
诊断		阀欠压	
参数设置		每条通道防错	
		强制通道	
		每条通道待机模式	
		模块监测	
LED 显示		1 组诊断	
		阀的通道状态	
保险丝保护（短路）		每个发输出的内部保险丝	
电气隔离 通道 – 内部总线		是，当使用阀的附加电源时	
额定工作电压	[V DC]	24	
工作电压范围	[V DC]	21.6 ... 26.4	
额定工作电压时的固有电流消耗	电子元件	[mA]	典型值 15
	阀	[mA]	典型值 50
每条通道最大电源	[A]	0.2	
每个模块的最大残余电流	[A]	4	
防护等级		IP65	
		NEMA 4	
产品重量	[g]	590	

技术参数 – 气动接口，用于 阀岛 VTSA/VTSA-F

材料		
壳体		压铸铝
盖子		PA
材料注意事项		RoHS 合规
工作和环境条件		
环境温度	[°C]	−5 ... +50
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		0

1) 耐腐蚀等级 CRC 0，符合 Festo FN 940070 标准

无耐腐蚀能力。适用于小而不起眼的标准件，诸如通常磷酸化或经抛光螺纹销、卡簧和夹紧套，也适用于滚珠轴承（用于元件 CRC 3）和滑动轴承。

订货数据			
名称		订货号	型号
	用于塑料型互连模块上	543416	VABA-S6-1-X1
	用于金属互连模块	诊断，通过现场总线	550663
		诊断，通过图像表	573613
			VABA-S6-1-X2
			VABA-S6-1-X2-D

技术参数 – 气动接口，用于 阀岛 VTSA-F-CB

功能

气动接口 VTSA 在电气终端 CPX 和阀岛 VTSA-F-CB 之间建立机电连接。因此，完整的气动控制系统 (FB-阀-气缸-传感器-FB) 可用电气终端 CPX 的输入模块连接到现场总线。使用附加电源分别用于阀和电输出。集成的阀诊断功能可快速找到故障原因，从而提高系统的利用率。

应用领域

- 连接阀岛 VTSA-F-CB
- 最多 24 个电磁线圈
- 气动接口属性可设置参数，例如现场总线通信中断（防错）时电磁线圈的状态
- 气动接口属性参数可设置，如当现场总线通信中断时，电磁线圈的状态（防错）
- 气动接口从左侧互连模块接收用于电子元件的电压和用于阀的电源
- 检测电磁线圈缺失和短路监控，用于阀



主要技术参数		气动接口		
		不带电压分区	带安全电压分区	带给阀的外部电源
最大阀位数量		12 带双电控阀		
		24 带单电控阀		
阀岛接口		型号 44, VTSA		
电驱动		现场总线		
电接口		通过 CPX		
电接口输出	功能	-	安全数字量输出	-
	接口类型	-	插座	-
	连接技术	-	M12x1, A 编码, 符合 EN 61076-2-101	-
	针脚/线芯数量	-	5	-
电接口, 阀的电源	功能	-	-	-
	接口类型	-	-	插头
	连接技术	-	-	3x M12x1, A编码
	针脚/线芯数量	-	-	5
诊断		每个阀线圈的断线		
		阀短路		
		阀欠压		
		每条通道防错		
参数设置		强制通道		
		每条通道待机模式		
		模块监测		
LED 显示		1 组诊断	1 组诊断	1 组诊断
		阀的通道状态	-	阀的通道状态
		-	-	3 load 电源

技术参数 – 气动接口，用于 阀岛 VTSA-F-CB

技术参数 – 电气元件		气动接口		
		不带电压分区	带安全电压分区	带给阀的外部电源
额定工作电压	[V DC]	24		
工作电压范围	[V DC]	21.6 ... 26.4		
额定工作电压时的固有电流消耗	电子元件 [mA]	典型值 11	- 典型值 45，用于电子元件，不带 CPX-FV-DA-P2 - 典型值 110，用于电子元件，带 CPX-FV-DA-P2	典型值 11
	阀 [mA]	典型值 45	- 典型值 25，用于阀，不带 CPX-FVDA-P2 - 典型值 90，用于阀，带 CPX-FVDA-P2	典型值 45
每条通道最大电源	[A]	0.2	0.2	0.2
每个模块的最大残余电流	[A]	6	4.5	6
保险丝保护（短路）		每个发输出的内部保险丝	每个发输出的内部保险丝	每个发输出的内部保险丝
电气隔离 通道 – 内部总线		是，当使用阀的附加电源时	是，当使用阀的附加电源时	是

材料		气动接口		
		不带电压分区	带安全电压分区	带给阀的外部电源
壳体		压铸铝	–	压铸铝
盖子		PA	PA	PA
底座		–	压铸铝	–
密封件		–	NBR	–
螺丝		–	钢	–
材料注意事项		RoHS 合规	RoHS 合规	RoHS 合规

工作和环境条件		气动接口		
		不带电压分区	带安全电压分区	带给阀的外部电源
环境温度	[°C]	–5 ... +50	–5 ... +50	–5 ... +50
贮存温度	[°C]	–	–20 ... +60	–
耐腐蚀等级 CRC ¹⁾		0	0	0
抗冲击		–	抗冲击测试，严重等级 2，符合 FN 942017-5 和 EN 60068-2-27	–
抗振		–	运输应用测试，严重等级 2，符合 FN 942017-4 和 EN 60068-2-6	–
CE 标记（见合格声明） ³⁾		–	符合欧盟 EMC 指令 ²⁾	–
		–	符合欧盟 RoHS 指令	–
防护等级		IP65	IP65	IP65
		NEMA 4	–	NEMA 4

1) 耐腐蚀等级 CRC 0，符合 Festo FN 940070 标准

无耐腐蚀能力。适用于小而不显眼的标准件，诸如通常磷酸化或经抛光螺纹销、卡簧和夹紧套，也适用于滚珠轴承（用于元件 CRC 3）和滑动轴承。

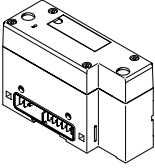
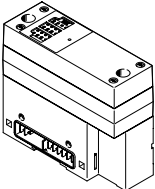
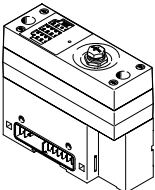
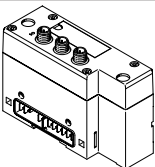
2) 欲了解元件的适用性，请登录网址: www.festo.com/sp → Certificates

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。

3) 更多信息请访问: www.festo.com/sp → Certificates

技术参数 – 气动接口，用于 阀岛 VTSA-F-CB

总线节点/控制模块与气动接口的组合					
总线节点/控制模块	订货号	气动接口			
		VABA-...-X1-CB	VABA-...-X2-CB	VABA-...-X2-F1-CB	VABA-...-X2-F2-CB
CPX-FB13	195740	■	■	■	■
CPX-FB33	548755	■	■	■	■
CPX-M-FB34	548751	■	■	■	■
CPX-M-FB35	548749	■	■	■	■
CPX-FB36	1912451	■	■	–	–

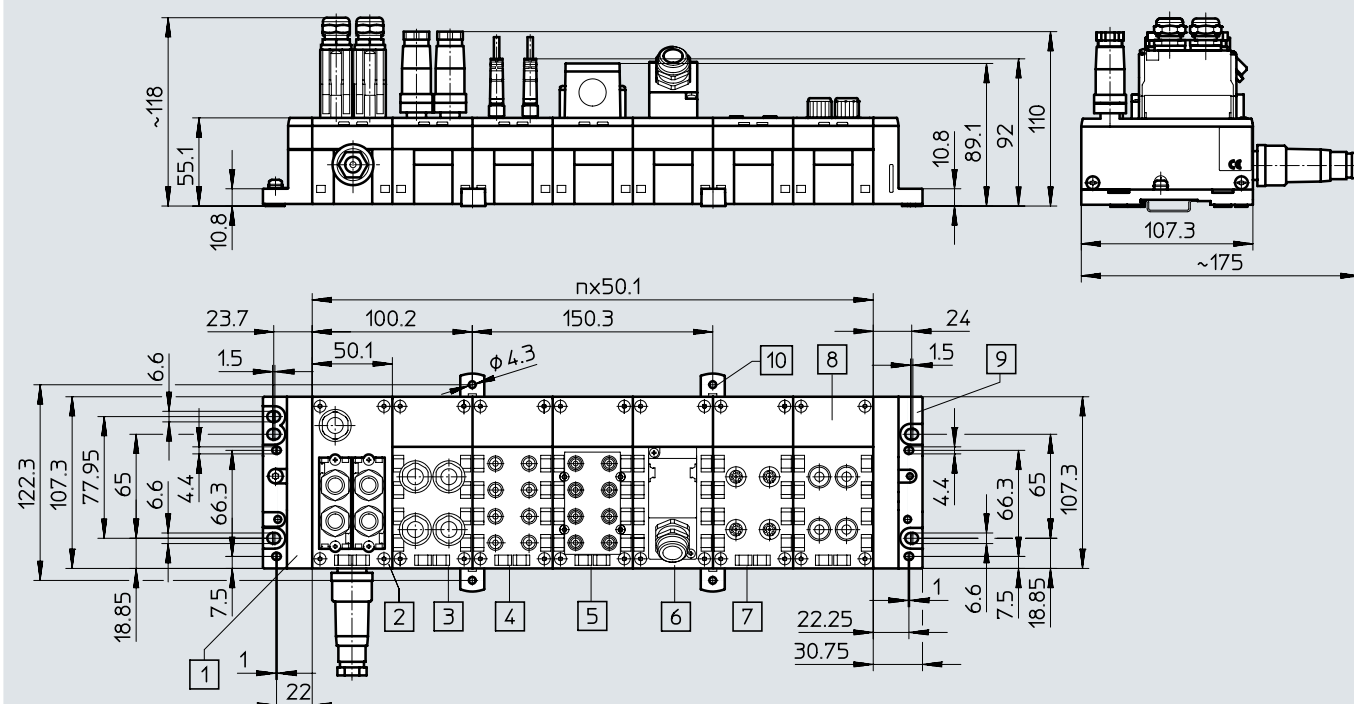
订货数据					
		简要说明	产品重量 [g]	订货号	型号
气动接口，不带电压分区					
	用于塑料型互连模块上		560	8082877	VABA-S6-1-X1-CB
	用于金属互连模块		560	8082876	VABA-S6-1-X2-CB
气动接口，带电压分区					
	用于金属互连模块	将连接的阀划分成最多三个安全电压分区	734	8068240	VABA-S6-1-X2-F1-CB
	用于金属互连模块	• 将连接的阀划分成最多两个电压分区 • 1个外部安全电压分区	754	8068241	VABA-S6-1-X2-F2-CB
	用于塑料型互连模块上	• 将连接的阀划分成最多三个电压分区 • 外部电源，用于每个电压分区	580	8082879	VABA-S6-1-X1-3V-CB
	用于金属互连模块	• 将连接的阀划分成最多三个电压分区 • 外部电源，用于每个电压分区	580	8082878	VABA-S6-1-X2-3V-CB

技术参数

尺寸 - 塑料型互连模块

CAD 相关数据 → www.festo.com

带总线接口和接口模块

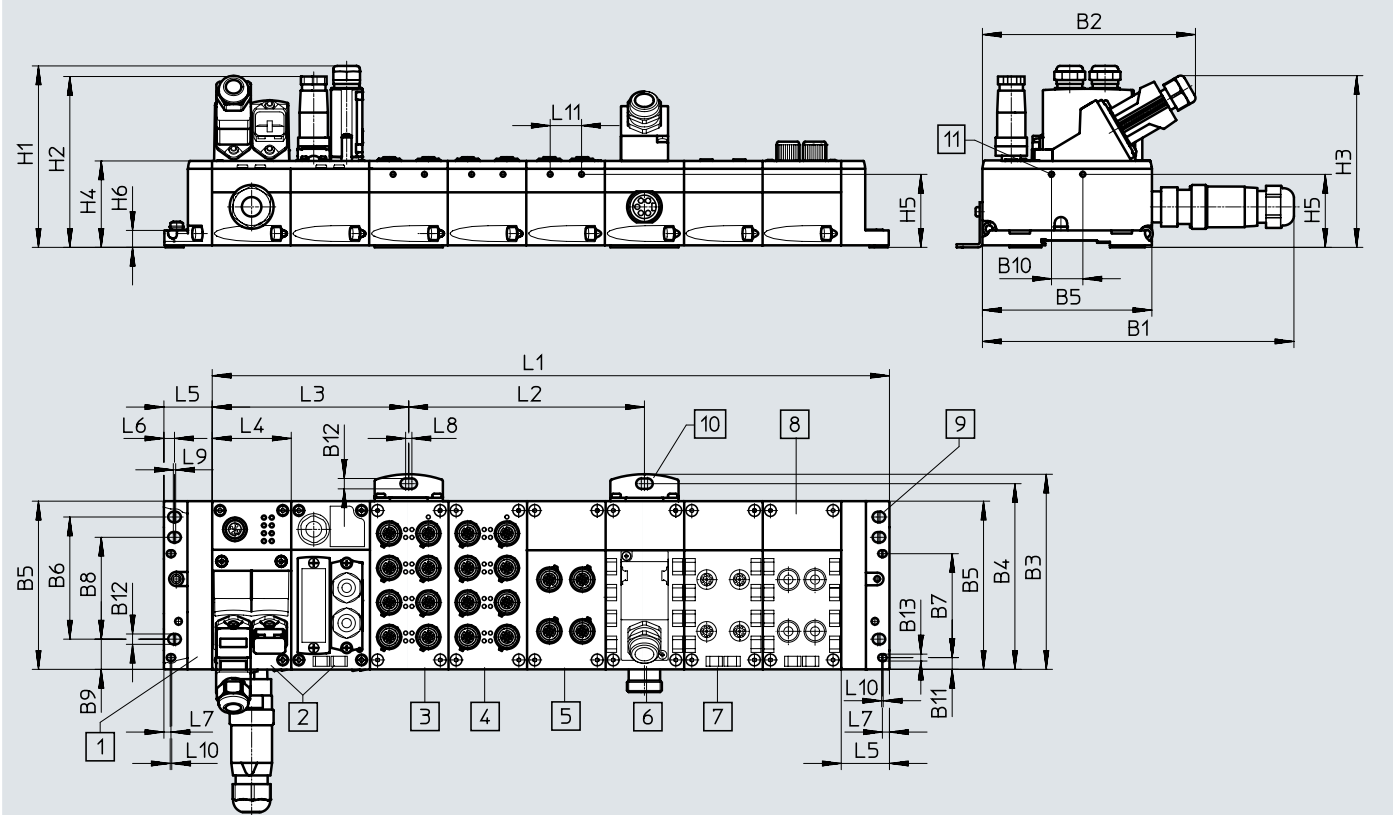


- | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|------------|
| [1] 左侧端板(可选接地板) | [5] 接口模块 CPX-AB-8-KL-4POL | [8] 接口模块 CPX-AB-4-M12x2-5POL | n CPX 模块数量 |
| [2] 总线节点 | [6] 接口模块 CPX-AB-1-SUB-BU-25POL | [9] 右侧端板 | |
| [3] 接口模块 CPX-AB-4-M12-8POL | [7] 接口模块 CPX-AB-4-HAR-4POL | [10] 安装夹, 用于壁挂式安装 (每 2 ... 3 个接口模块需要) | |
| [4] 接口模块 CPX-AB-8-M8-3POL | | | |

技术参数

尺寸 - 金属互连模块
带总线接口和接口模块

CAD 相关数据 → www.festo.com



- [1] 左侧 端板
- [2] 总线节点
- [3] 接口模块
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
- [4] 接口模块
CPX-M-AB-8-M12X2-5POL
- [5] 接口模块
CPX-M-AB-4-M12X2-5POL
- [6] 接口模块
CPX-AB-1-SUB-BU-25POL
- [7] 接口模块 CPX-AB-4-M12-8POL
- [8] 接口模块 CPX-AB-4-HAR-4POL
- [9] 右侧端板
- [10] 安装支架，用于壁挂式安
装
- [11] 孔，用于自攻螺丝 M2.5

型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
CPX-M	199	136	124.9	118.85	108.1	77.95	66.3	65	19.25	20	7.9	6.6	4.4

型号	H1	H2	H3	H4	H5	H6
CPX-M	116	109	109.5	55.1	46.55	10.8

型号	L1 ¹⁾	L2	L3 ²⁾	L4	L5 ³⁾	L6	L7	L8	L9	L10	L11
CPX-M	nx50.1+30.4	150.3	125.25	50.1	30.4	6.75	4.5	4	1.5	1	20

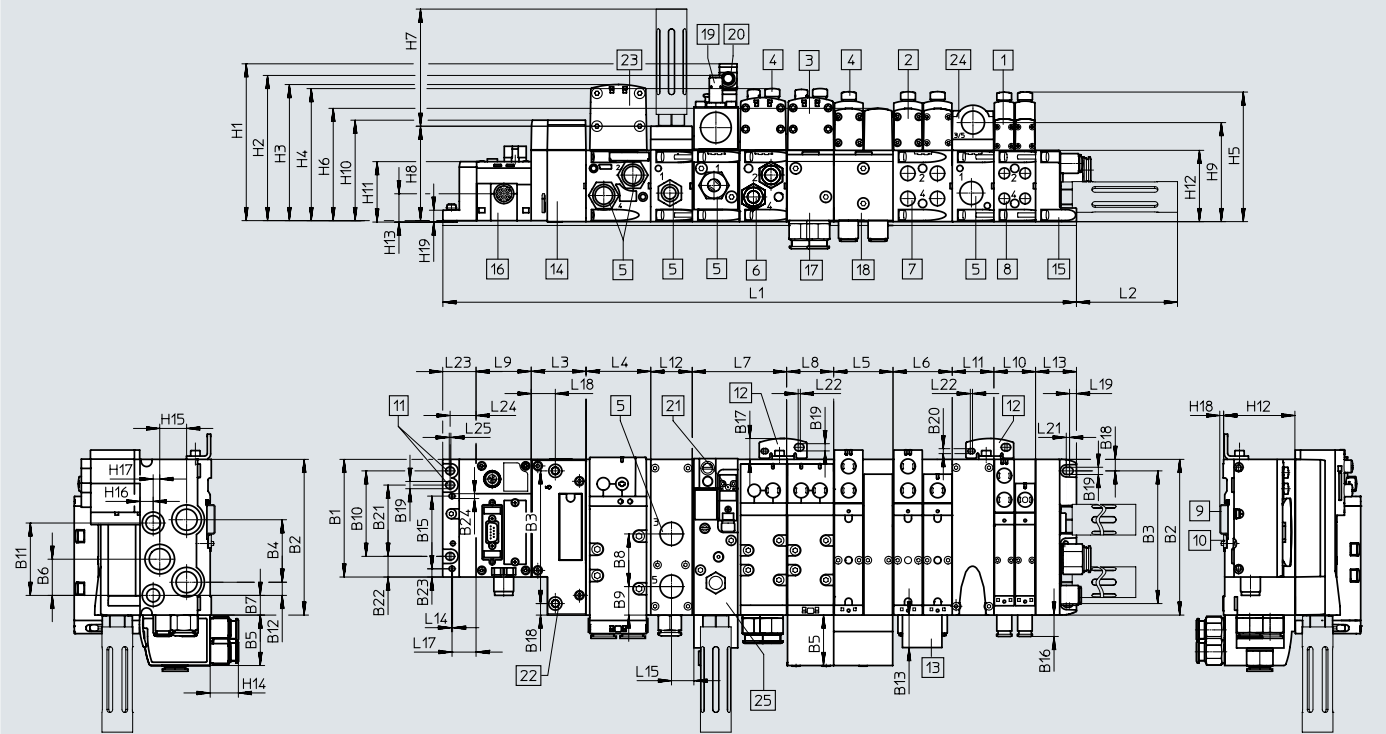
1) n = CPX 模块 数量

技术参数

尺寸

带总线节点和阀岛 VTSA/VTSA-F/VTSA-F-CB

CAD 相关数据 → www.festo.com



- | | | | |
|-------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| [1] 电磁阀, 阀宽 18 mm | [10] H型导轨安装件 | [20] 插头 插座 M12x1 | n02 气路板底座数量 38 mm |
| [2] 电磁阀, 阀宽 26 mm | [11] 安装孔 | [21] 电连接EN 175301-803, 型
式 C | n01 气路板底座数量 54 mm |
| [3] 电磁阀, 阀宽 42 mm | [12] 附加安装支架 | [22] 附加安装支架 | n1 气路板底座数量 43 mm |
| [4] 盖子/手控装置 | [13] 标签支架 | [23] 孔, 用于附加安装件, 直
径 6.4 2x | n2 气路板底座数量 59 mm |
| [5] 螺纹接口 G1/2 | [14] 气动接口 CPX | [24] 电磁阀, 阀宽 52 mm | n 气源板数量 (仅用于带先
导气源选择开关的端板) |
| [6] 螺纹接口 G3/8 | [15] 端板 | [25] 气源板 | m CPX 模块数量 |
| [7] 螺纹接口 G1/4 | [16] CPX 模块/总线节点 | [26] 软启动阀 | |
| [8] 螺纹接口 G1/8 | [17] 90°-连接板 43 mm, G3/8 | | |
| [9] H型导轨 | [18] 90°-连接板
54 mm, G1/4 | | |
| | [19] 接近开关 M12x1 | | |

尺寸	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14	B16	B18	B19	B20	B21	B22	B23	B24
[mm]	107.3	142	121	57	46	33	18	48	26	78	66	12	29.6	23	19.5	10.5	6.6	4.5	65	18.9	7.5	4.4

尺寸	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L17	L18	L19	L20	L21	L22
[mm]	92.4	50	n2x59	n01x54	54	n1x43	43	mx50.1	n02x38	nx38	38	37.3	1	20.5	22	22	6.3	5.5	3	2

尺寸	L23	L24	L25	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
[mm]	30.4	23.7	1.5	143.9	133.3	125	121.3	118.2	103	106.8	87	90.3	92.9	55.1	65	25.8	25.7	24.5	12	6	3.5	10.8

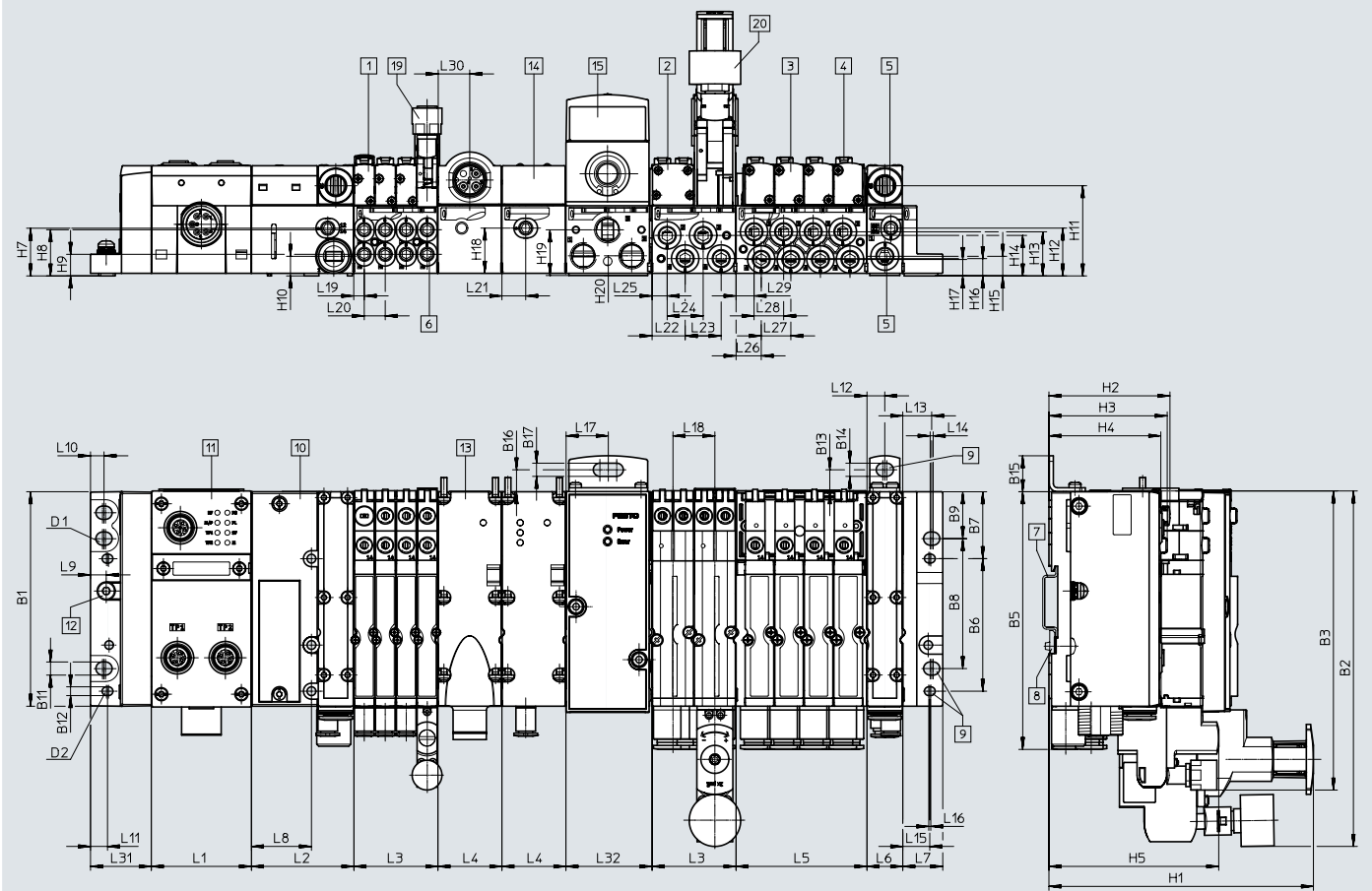
阀宽	L1
18 mm	$30.4 + m \times 50.1 + 50 + n02 \times 38 + n \times 38 + 37.3$
26 mm	$30.4 + m \times 50.1 + 50 + n01 \times 54 + n \times 38 + 37.3$
42 mm	$30.4 + m \times 50.1 + 50 + n1 \times 43 + n \times 38 + 37.3$
52 mm	$30.4 + m \times 50.1 + 50 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37.3$
混合安装 18 mm, 26 mm, 42 mm 和 52 mm	$30.4 + m \times 50.1 + 50 + n02 \times 38 + n01 \times 54 + n1 \times 43 + n2 \times 59 + n \times 38 + 37.3$

注意: 该产品符合 ISO 1179-1 和 ISO 228-1 标准。

技术参数

尺寸 CAD 相关数据 → www.festo.com

带总线节点和阀岛 MPA-S



- [1] 电磁阀，阀宽 10 mm

[2] 电磁阀，阀宽 20 mm

[3] 电磁阀，阀宽 14 mm

[4] 手控装置

[5] 气源口/排气口
- [6] 工作气口

[7] H型导轨

[8] H型导轨安装件

[9] 安装孔

[10] 气动接口 VMPA-FB

[11] CPX 模块

[12] 接地螺丝
- [13] 电源板

[14] 压力传感器

[15] 比例压力调节阀

[19] 垂直叠加 MPA1

[20] 垂直叠加 MPA2
- n 底座数量：4 MPA1, 4 MPA14
或 2 MPA2 阀模块

m 数量 CPX 模块

型号	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8	B9	B11	B12	B13	B14	B15	B16	B17	D1	D2
MPA-S	107.3	178	149.2	129	66.4	33.5	65	23.5	6.6	4.4	11	6.6	18	11	6.6	M6	M4

型号	H1	H2	H3	H4	H5	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
MPA-S	132.3	60.5	59.1	56	84.9	23.9	23.1	10.8	9.8	45.1	23.9	22.1	20.3	9.8	8.7	8.2	22.6	22.9	9.9

型号	L1 ¹⁾	L2	L3 ²⁾	L4	L5 ³⁾	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16
MPA-S	m x 50.1	51.3	n x 42	32	o x 65.5	17.9	20	30	7.9	6.8	8.5	9	14.5	1.5	13.5	1

型号	L17	L18	L19	L20	L21	L22	L23	L24	L25	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L32
MPA-S	21	21	5.3	10.5	11.9	16.6	18	18	7.6	12.6	14.8	14.8	9	15.8	30.4	42

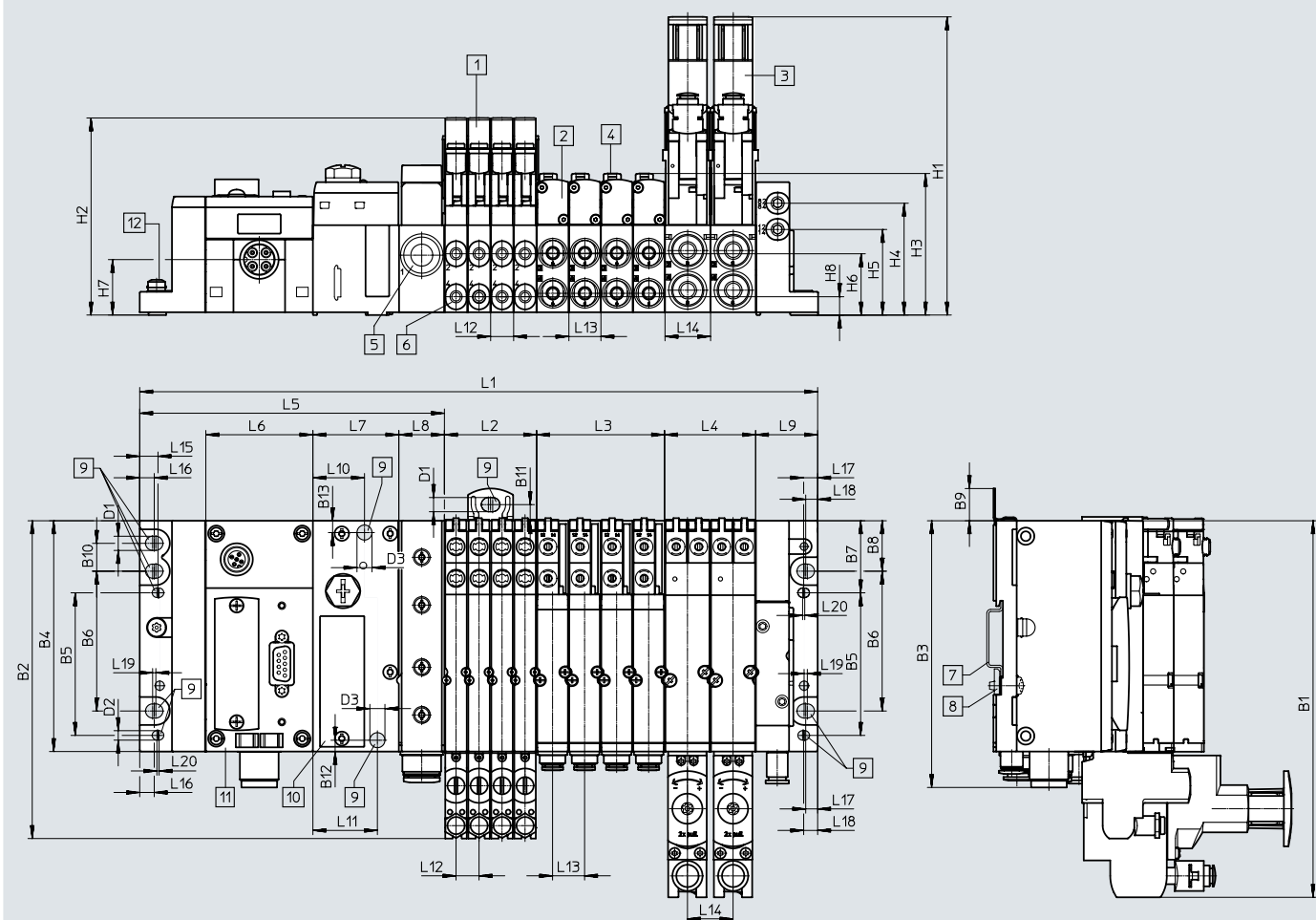
1) m = CPX 模块数量
2) n = 带 4 个阀位 (阀宽 10 mm) 或 2 个阀位 (阀宽 20 mm) 的底座数量
3) o = 带 4 个阀位 (阀宽 14 mm) 的底座数量

技术参数

尺寸

CAD 相关数据 → www.festo.com

带总线节点和阀岛 MPA-L



- | | | | |
|----------------|-------------|--------------------|-------------|
| [1] 电磁阀 VMPA1 | [5] 气源模块 | [9] 安装孔 | [11] CPX 模块 |
| [2] 电磁阀 VMPA14 | [6] 工作气口 | [10] 气动接口, 电气终端CPX | [12] 接地螺丝 |
| [3] 电磁阀 VMPA2 | [7] H型导轨 | | |
| [4] 手控装置 | [8] H型导轨安装件 | | |

型号	L1 ¹⁾	L2 ¹⁾	L3 ¹⁾	L4 ¹⁾	L5	L6	L7	L8	L9
MPA-L	170.65 + L2 + L3 + L4	m x 10.7	n x 14.9	o x 21.2	142	50	40.1	21.2	28.8

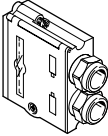
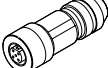
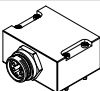
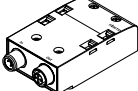
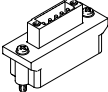
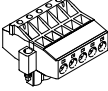
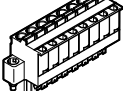
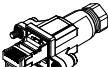
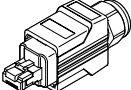
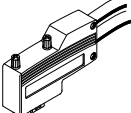
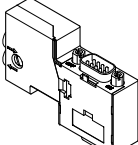
型号	L10	L11	L12	L13	L14	L15	L16	L17	L18	L19	L20
MPA-L	24	30	10.7	14.9	21.2	8.5	6.75	5.55	6.5	1.5	1

型号	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13
MPA-L	175.1	147.8	124	107.3	66.3	65	33.5	23.45	15	12.95	7.5	5.25	5.5

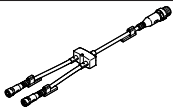
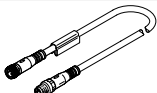
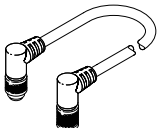
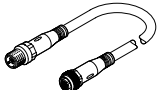
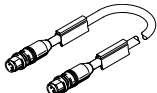
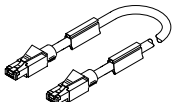
型号	D1	D2	D3	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
MPA-L	6.6	4.4	7	138.7	92.6	65.7	52	39.8	28.5	25.8	8.5

1) m, n, o = 底座/阀位数量 (m = 阀宽 10 mm, n = 阀宽 14 mm, o = 阀宽 20 mm)

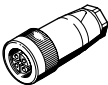
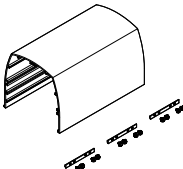
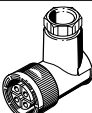
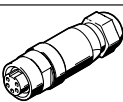
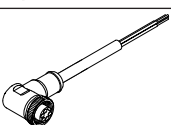
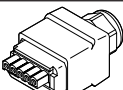
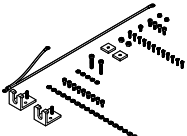
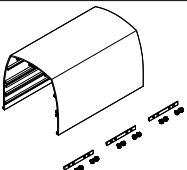
附件

订货数据 - 附件名称			订货号	型号	
接头和附件					
	Sub-D 插头, 用于 INTERBUS		收	532218	FBS-SUB-9-BU-IB-B
			发	532217	FBS-SUB-9-GS-IB-B
	Sub-D 插头, 用于 DeviceNet/CANopen			532219	FBS-SUB-9-BU-2x5POL-B
	Sub-D 插头, 用于 PROFIBUS DP			532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B
	Sub-D 插头, 用于 CC-Link			532220	FBS-SUB-9-GS-2x4POL-B
	Sub-D 插头			534497	FBS-SUB-9-GS-1x9POL-B
	总线接口 M12 转接头 (B编码, 用于 PROFIBUS DP)			533118	FBA-2-M12-5POL-RK
	微型总线接口, 2xM12, 用于 DeviceNet/CANopen			525632	FBA-2-M12-5POL
	用于微型接口, M12		插座	18324	FBSD-GD-9-5POL
			插头	175380	FBS-M12-5GS-PG9
	M12x1 总线 接口, 4 针 (D编码), 用于以太网			543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET
	用于 FBA-2-M12-5POL-RK 和 CPX-AB-2-M12-RK-DP, M12x1, 5针, 直列式		插座	1067905	NECU-M-B12G5-C2-PB
			插头	1066354	NECU-M-S-B12G5-C2-PB
	插头 M12x1, 4针, 直列式, A编码	绝缘位移接头	接口横截面 0.25 ... 0.5 mm ²	525928	SEA-GS-HAR-4POL
		螺纹端子	接口横截面 0.14 ... 0.5 mm ²	192008	SEA-4GS-7-2.5
			许用电缆 Ø 4 ... 6 mm	18666	SEA-GS-7
			许用电缆 Ø 6 ... 8 mm	18778	SEA-GS-9
	接口模块, 9针 Sub-D 插座, 5针 7/8" 插头, 用于 DeviceNet			571052	CPX-AB-1-7/8-DN
	接口模块 M12 转接头 (B编码)		用于 PROFIBUS DP	541519	CPX-AB-2-M12-RK-DP
			用于 INTERBUS	534505	CPX-AB-2-M12-RK-IB
	开放式总线接口, 用于 5针端子排, 用于 DeviceNet/CANopen			525634	FBA-1-SL-5POL
	端子排, 用于开放式总线接口, 5针			525635	FBSD-KL-2x5POL
	8针 插座		弹簧夹紧端子	565712	NECU-L3G8-C1
			螺纹端子	565710	NECU-L3G8-C2
	RJ45/插头			534494	FBS-RJ45-8-GS
	RJ45 插头, 8针, 推挽式			552000	FBS-RJ45-PP-GS
	插头 SCRJ, 2针, 推挽式, 用于 CPX-M-FB35			571017	FBS-SCRJ-PP-GS
	插头, 用于 CAN 总线接口, 电缸 Sub-D, 9针, 不带终端电阻			533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	Sub-D 插座, 带终端电阻和编程接口		用于 CANopen	574588	NECU-S1W9-C2-ACO
	Sub-D 插头, 直列式, 带终端电阻和编程接口		用于 PROFIBUS	574589	NECU-S1W9-C2-APB

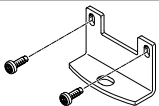
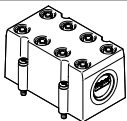
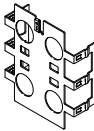
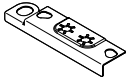
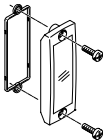
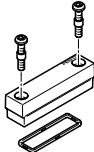
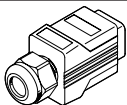
附件

订货数据 - 附件				订货号	型号
分配器					
	模块化系统，用于各类型传感器/驱动器分配器			-	NEDY-... → Internet: nedy
	T形快插接头	1x 插头 M8, 4针	2x 插座 M8, 3针	8005312	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M8G4
		1x 插头 M12, 4针	2x 插座 M8, 3针	8005311	NEDY-L2R1-V1-M8G3-N-M12G4
			2x 插座, M12, 5针	8005310	NEDY-L2R1-V1-M12G5-N-M12G4
连接电缆					
	模块化系统，用于选择连接电缆			-	NEBU-... → Internet: nebu
	连接电缆 M8-M8, 直列式 插头/直列式 插座	0.5 m	541346	NEBU-M8G3-K-0.5-M8G3	
		1.0 m	541347	NEBU-M8G3-K-1-M8G3	
		2.5 m	541348	NEBU-M8G3-K-2.5-M8G3	
		5.0 m	541349	NEBU-M8G3-K-5-M8G3	
	连接电缆 M12-M12, 5针, 直列式 插头/直列式 插座	1.5 m	529044	KV-M12-M12-1.5	
		3.5 m	530901	KV-M12-M12-3.5	
	连接电缆 for CPX-CTEL, M12-M12, 5针, 直列式 插头/直列式 插座	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5	
		7.5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5	
		10 m	574323	NEBU-M12G5-E-10-Q8N-M12G5	
连接电缆 M12-M12, 8针, 直列式 插头/直列式 插座	2.0 m	525617	KM12-8GD8G5-2-PU		
	连接电缆 M9, 5针, 直角式 插头/开放式 3针	2 m	563711	NEBC-M9W5-K-2-N-LE3	
		5 m	563712	NEBC-M9W5-K-5-N-LE3	
		连接电缆 M9, 直角式 插头/直角式 插座	0.25 m	540327	KVI-CP-3-WS-WD-0.25
0.5 m			540328	KVI-CP-3-WS-WD-0.5	
2 m			540329	KVI-CP-3-WS-WD-2	
5 m			540330	KVI-CP-3-WS-WD-5	
8 m			540331	KVI-CP-3-WS-WD-8	
	连接电缆 M9, 直列式 插头/直列式 插座	2 m	540332	KVI-CP-3-GS-GD-2	
		5 m	540333	KVI-CP-3-GS-GD-5	
		8 m	540334	KVI-CP-3-GS-GD-8	
	连接电缆, 直列式 插头, M12x1, 4针, D编码	直列式插排, M12x1, 4针, D编码	0.5 m	8040446	NEBC-D12G4-ES-0.5-S-D12G4-ET
			1 m	8040447	NEBC-D12G4-ES-1-S-D12G4-ET
			3 m	8040448	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET
			5 m	8040449	NEBC-D12G4-ES-5-S-D12G4-ET
			10 m	8040450	NEBC-D12G4-ES-10-S-D12G4-ET
	直列式插排, RJ45, 8针		1 m	8040451	NEBC-D12G4-ES-1-S-R3G4-ET
			3 m	8040452	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET
			5 m	8040453	NEBC-D12G4-ES-5-S-R3G4-ET
			10 m	8040454	NEBC-D12G4-ES-10-S-R3G4-ET
			开放式, 4芯	5 m	8040456
	连接电缆, 直列式插排, RJ45, 8针	直列式插排, RJ45, 8针	1 m	8040455	NEBC-R3G4-ES-1-S-R3G4-ET

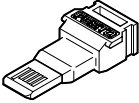
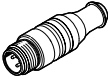
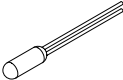
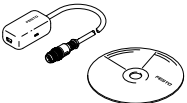
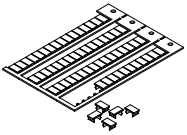
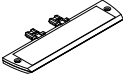
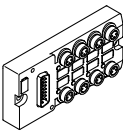
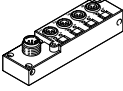
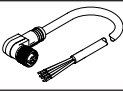
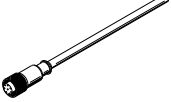
附件

订货数据 - 附件名称		订货号	型号
接头和附件 - 电源			
	插头/插座, 用于主电源接口 M18, 直列式	用于 1.5 mm ²	18493 NTSD-GD-9
			18526 NTSD-GD-13.5
	插头/插座, 用于主电源接口 M18, 直角式	用于 1.5 mm ²	18527 NTSD-WD-9
		用于 2.5 mm ²	533119 NTSD-WD-11
	电源 插座, 直列式	7/8" 接口, 5 针	543107 NECU-G78G5-C2
		7/8" 接口, 4 针	543108 NECU-G78G4-C2
	7/8" 电源 插座, 5 针, 直角式 插座/开放式, 5 芯	2 m	573855 NEBU-G78W5-K-2-N-LE5
	推挽式电源插座, 插头型式 PP, 符合 AIDA	5 针	5195383 NECU-M-PPG5PP-C1-PN
	直列式插排, 弹簧夹紧端子, 用于左侧端板, 带系统电源	7 针	576319 NECU-L3G7-C1
保护罩			
	安装导轨, 用于固定保护罩	1000 mm	572256 CAFC-X1-S
	安装组件, 用于 CPX 保护罩		572257 CAFC-X1-BE
	保护罩分段, 用于 CPX 电气终端, 包括安装件, 用于连接多个保护罩分段	200 mm	572258 CAFC-X1-GAL-200
		300 mm	572259 CAFC-X1-GAL-300
螺丝			
	螺丝, 用于将总线节点/接口模块安装在塑料型互连模块上	总线节点/金属接口模块	550218 CPX-DPT-30X32-S-4X
	螺丝, 用于将总线节点/接口模块安装在金属型互连模块上	总线节点/塑料接口模块	550219 CPX-M-M3x22-4x
		总线节点/金属接口模块	550216 CPX-M-M3x22-S-4x
	螺丝, 用于将标签安装到总线节点上 (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35)	12 件	550222 CPX-M-M2.5X8-12X

附件

订货数据 – 附件名称		订货号	型号
安装			
	用于壁挂式安装 (用于大长度阀岛, 10 件)	用于气路板底座的派生型	529040 CPX-BG-RW-10x
	用于壁挂式安装, 用于金属气路板底座	2 个安装支架, 4 个螺丝	550217 CPX-M-BG-RW-2X
		1 个安装支架, 2 个螺丝	2721419 CPX-M-BG-VT-2X
盖子和附件			
	盖子, 用于 CPX-AB-8-KL-4POL (IP65, IP67) • 8 路接口 M9 • 1 路接头, 用于多针插头		538219 AK-8KL
	安装组件		538220 VG-K-M9
	屏蔽板, 用于 M12 接口		526184 CPX-AB-S-4-M12
	接地元件 (5 件), 用于右/左侧端板 (塑料互连模块)		538892 CPX-EPFE-EV
	检视盖, 透明		533334 AK-SUB-9/15-B
	透明盖子, 用于 DIL 开关和存储卡		548757 CPX-AK-P
	盖子, 用于 DIL 开关和存储卡		548754 CPX-M-AK-M
	盖板, 用于遮盖 CPX-M-FB21 上的 DIL 开关		572818 CPX-M-FB21-IB-RL
	盖子, 用于 RJ45 接口		534496 AK-RJ45
	盖子, 用于 RJ45 推挽式接口		548753 CPX-M-AK-C
	盖子, 用于总线接口		2873540 CPX-M-AK-D
	盖子, 用于密封未使用接口 (10 件)	用于 M8 接口	177672 ISK-M8
		用于 M12 接口	165592 ISK-M12
	编码元件, 所以编码插座 NECU-L3G8 仅可插入匹配编码接口模块 CPX-P-AB-2XKL (每个 96)	用于 NECU-L3G8	565713 CPX-P-KDS-AB-2XKL

附件

订货数据 - 附件 名称		订货号	型号	
功能模块				
	存储卡，用于 PROFINET 总线节点 (CPX-FB33, CPX-M-FB34, CPX-M-FB35), 2 MB	4798288	CPX-SK-3	
	终端电阻, M12, B编码，用于 PROFIBUS	1072128	CACR-S-B12G5-220-PB	
	PT1000 温度传感器，有冷接补偿	553596	CPX-W-PT1000	
	5针 M12 转 mini USB 插座适配器和控制器软件	547432	NEFC-M12G5-0.3-U1G5	
标签				
	标签 6x10 mm, 64 件，一幅	18576	IBS-6x10	
	标签支架，用于接口模块	536593	CPX-ST-1	
多针针插头插排				
	Sub-D 插头, 15针	8x 插座 M8, 3针	177669	MPV-E/A08-M8
		12x 插座 M8, 3针	177670	MPV-E/A12-M8
	插头 M12, 8 针	4x 插座 M8, 3针	574586	NEDU-L4R1-M8G3L-M12G8
		6x 插座, M8, 3针	574587	NEDU-L6R1-M8G3L-M12G8
连接电缆，用于多针插头插排				
	Sub-D 插座, 15针 开放式, 15芯	5 m	177673	KMPV-SUB-D-15-5
		10 m	177674	KMPV-SUB-D-15-10
	直角式 插座, M12, 8针, 开放式, 8芯	长度: 2 m	542256	NEBU-M12W8-K-2-N-LE8
		长度: 5 m	542257	NEBU-M12W8-K-5-N-LE8
		长度: 10 m	570007	NEBU-M12W8-K-10-N-LE8
	直列式 插座, M12, 8针, 开放式, 8芯	长度: 2 m	525616	SIM-M12-8GD-2-PU
		长度: 5 m	525618	SIM-M12-8GD-5-PU
		长度: 10 m	570008	SIM-M12-8GD-10-PU