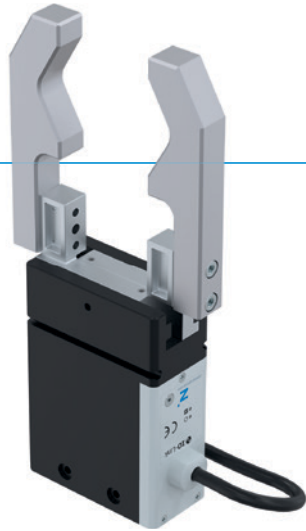


# 2指平行抓手

## GEP2000 系列

### ▶ 产品优点



IO-Link

### "电动紧凑型"

#### ▶ 在最小的安装空间内实现最大行程

您需要根据形状夹持或者需要处理大量部件,但是在实际应用结构空间和起重能力有限,因此急需较大行程?那么,这款机械夹爪就是您的首选!

#### ▶ 最简单的激活

不论您希望像阀门一样通过 I/O 端口控制机械夹爪,还是偏爱选择具有 IO-Link 的产品。这款夹爪都能满足您的需求,因为它集上述二者于一身,集成安装到了控制系统中。

#### ▶ 通过 IO-Link 实现可定位性

允许你定位IL-03和IL-43变体的夹爪。通过这种方式,冲程可以灵活地适应工件,从而在加工过程中节省时间,并防止干扰轮廓。

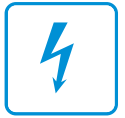


reddot design award  
winner 2018

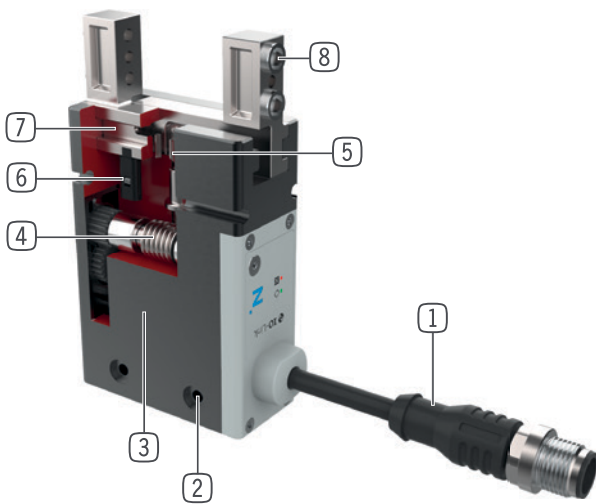


### ▶ 产品特点

尺寸型号	版本						
	GEP20XX	IL-00	IL-03	IL-43	IO-00	IO-05	IO-45
IO-Link	●	●	●				
Digital I/O					●	●	●
可定位			●	●			
(最多)1千万次循环免维护	●	●	●	●	●	●	●
磁场传感器					●		
模拟量传感器	●	●	●			●	●
夹持力可调	●	●	●	●	●	●	●
机械式自锁	●	●	●	●	●	●	●
洁净室认证	●	●	●	●	●	●	●
IP40	●	●			●	●	
IP54				●			●



## 优势细节

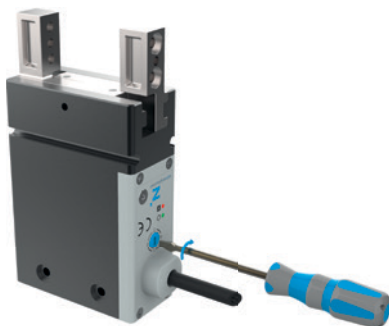


- ① **通讯方式**  
- 通过 I/O 端口 (IO) 或者 IO-Link (IL) 控制
- ② **安装和定位**  
- 多个不同的安装面可方便安装
- ③ **BLDC 电机**  
- 不易磨损的无刷直流电机
- ④ **斜齿轮蜗轮蜗杆传动装置**  
- 断电时自锁
- ⑤ **同步**  
- 通过齿轮齿条实现
- ⑥ **位置检测**  
- 永久磁铁通过磁场传感器直接识别手指移动
- ⑦ **导轨滑块**  
- 独立手指安装
- ⑧ **可拆卸中心定位环**  
- 快速便捷的手指安装

## 技术数据

尺寸型号	单边行程 [mm]	夹持力 [N]	重量 [kg]	IP 等级
GEP2006	6 - 10	40 - 145	0,18 - 0,27	IP40 - IP54
GEP2010	10 - 13	50 - 200	0,31 - 0,47	IP40 - IP54
GEP2013	13 - 16	90 - 360	0,54 - 0,84	IP40 - IP54
GEP2016	16 - 20	125 - 500	0,9 - 1,3	IP40 - IP54

## 其他信息



### 夹持力可调

- ▶ 数字控制抓手时,可以通过旋钮开关分四档调节夹持力
- ▶ IO-Link 款可以通过控制系统轻松调节夹持力



### 运行安全性

- ▶ 停电时执行机械自锁,牢牢夹住工件
- ▶ 抓手手指可以使用内六角扳手机械打开

# 2指平行抓手

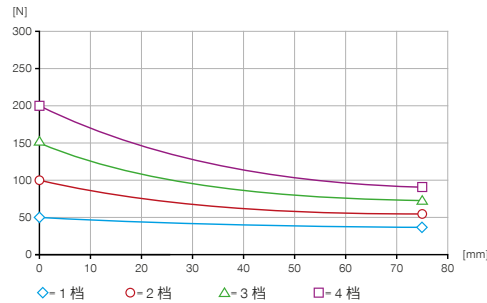
## GEP2010 尺寸型号

### 产品规格



#### 夹持力图表

根据手指长度不同,显示符合手指长度的夹持力



#### 力和力矩

显示除夹持力外可能作用的静力和力矩。



Mr [Nm]	7
Mx [Nm]	7
My [Nm]	5.5
Fa [N]	200

### 技术数据

订购编号	技术数据		
	GEP2010IL-00-B	GEP2010IL-03-B	GEP2010IL-43-B
通讯方式	IO-Link	IO-Link	IO-Link
可定位		是	是
模拟位置检测 0 ~ 10 V			
位置要求磁场			
通过过程数据进行位置检测	是	是	是
单边行程 [mm]	10	10	13
自限位	机械	机械	机械
操作时间 [s]	0.03	0.03	0.03
已安装的抓手手指的自最大重 [kg]	0.1	0.1	0.1
最大抓手手指长度 [mm]	80	80	80
重复定位精度 +/- [mm]	0.02	0.02	0.02
操作温度 [°C]	5 ... +60	5 ... +60	5 ... +60
电压 [V]	24	24	24
最大电流消耗 [A]	1	1	1
每个指口的最低起行程 [mm]	0.5	0.5	0.5
根据DIN EN ISO 14644-1标准无尘室应用	2	2	2
根据IEC 60529标准安全保护	IP40	IP40	IP54
重量 [kg]	0.31	0.31	0.48

订购编号	技术数据		
	GEP2010IO-00-B	GEP2010IO-05-B	GEP2010IO-45-B
通讯方式	I/O	I/O	I/O
可定位			
模拟位置检测 0 ~ 10 V		是	是
位置要求磁场	是		
通过过程数据进行位置检测			
单边行程 [mm]	10	10	13
自限位	机械	机械	机械
操作时间 [s]	0.03	0.03	0.03
已安装的抓手手指的自最大重 [kg]	0.1	0.1	0.1
最大抓手手指长度 [mm]	80	80	80
重复定位精度 +/- [mm]	0.02	0.02	0.02
操作温度 [°C]	5 ... +60	5 ... +60	5 ... +60
电压 [V]	24	24	24
最大电流消耗 [A]	1	1	1
每个指口的最低起行程 [mm]	0.5	0.5	0.5
根据DIN EN ISO 14644-1标准无尘室应用	2	2	2
根据IEC 60529标准安全保护	IP40	IP40	IP54
重量 [kg]	0.3	0.3	0.47

## ▶ 力级别技术数据

		▶ 1 档		
订购编号		GEP2010IL-00-B	GEP2010IL-03-B	GEP2010IL-43-B
夹持力1级 [N]		50	50	50
闭合时间/张开时间1级 [s]		0.3 / 0.3	0.3 / 0.3	0.42 / 0.42

		GEP2010IO-00-B	GEP2010IO-05-B	GEP2010IO-45-B
夹持力1级 [N]		50	50	50
闭合时间/张开时间1级 [s]		0.3 / 0.3	0.3 / 0.3	0.42 / 0.42

		▶ 2 档		
订购编号		GEP2010IL-00-B	GEP2010IL-03-B	GEP2010IL-43-B
夹持力2级 [N]		100	100	100
闭合时间/张开时间2级 [s]		0.25 / 0.25	0.25 / 0.25	0.35 / 0.35

		GEP2010IO-00-B	GEP2010IO-05-B	GEP2010IO-45-B
夹持力2级 [N]		100	100	100
闭合时间/张开时间2级 [s]		0.25 / 0.25	0.25 / 0.25	0.35 / 0.35

		▶ 3 档		
订购编号		GEP2010IL-00-B	GEP2010IL-03-B	GEP2010IL-43-B
夹持力3级 [N]		150	150	150
闭合时间/张开时间3级 [s]		0.22 / 0.22	0.22 / 0.22	0.33 / 0.33

		GEP2010IO-00-B	GEP2010IO-05-B	GEP2010IO-45-B
夹持力3级 [N]		150	150	150
闭合时间/张开时间3级 [s]		0.22 / 0.22	0.22 / 0.22	0.33 / 0.33

		▶ 4 档		
订购编号		GEP2010IL-00-B	GEP2010IL-03-B	GEP2010IL-43-B
夹持力4级 [N]		200	200	200
闭合时间/张开时间4级 [s]		0.19 / 0.19	0.19 / 0.19	0.27 / 0.27

		GEP2010IO-00-B	GEP2010IO-05-B	GEP2010IO-45-B
夹持力4级 [N]		200	200	200
闭合时间/张开时间4级 [s]		0.19 / 0.19	0.19 / 0.19	0.27 / 0.27

基于国际测试标准DIN EN ISO 14644-14, 根据DIN EN ISO 14644-1, TÜV南德意志集团确定了产品相关的应用等级ISO 2。

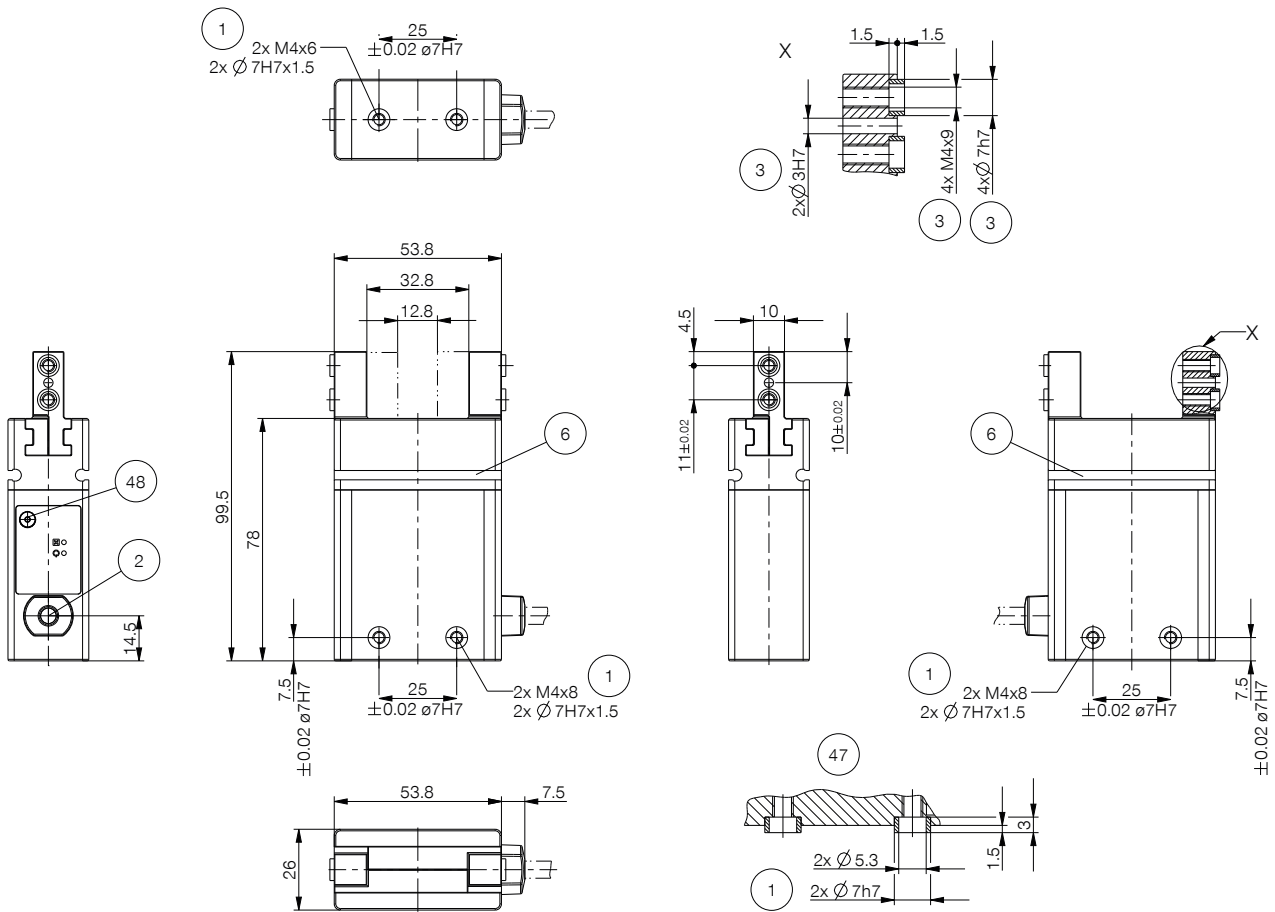


# 2指平行抓手

## GEP2010 尺寸型号

### ▶ 技术图纸

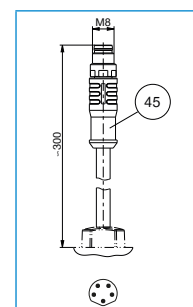
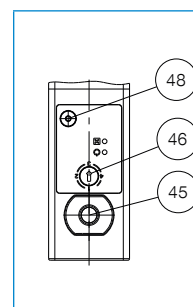
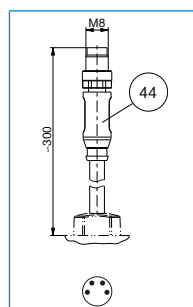
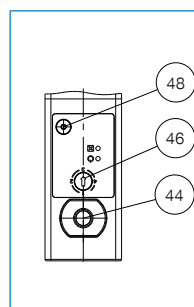
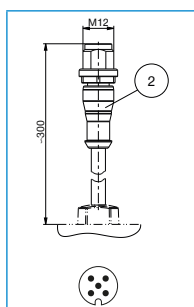
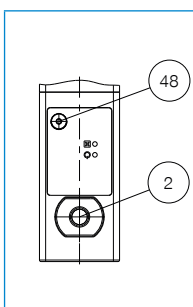
- ① 抓手固定位置
- ② 能源供应 IO-Link (M12, 5孔接头)
- ③ 手指固定位置
- ⑥ 磁性传感器检测槽
- ④④ 能源供应 (M8, 4孔接头)
- ④⑤ 能源供应 (M8, 5孔接头)
- ④⑥ 力级别调整
- ④⑦ 抓手固定接口
- ④⑧ 紧急解锁装置



GEP2010IL-00-B / GEP2010IL-03-B

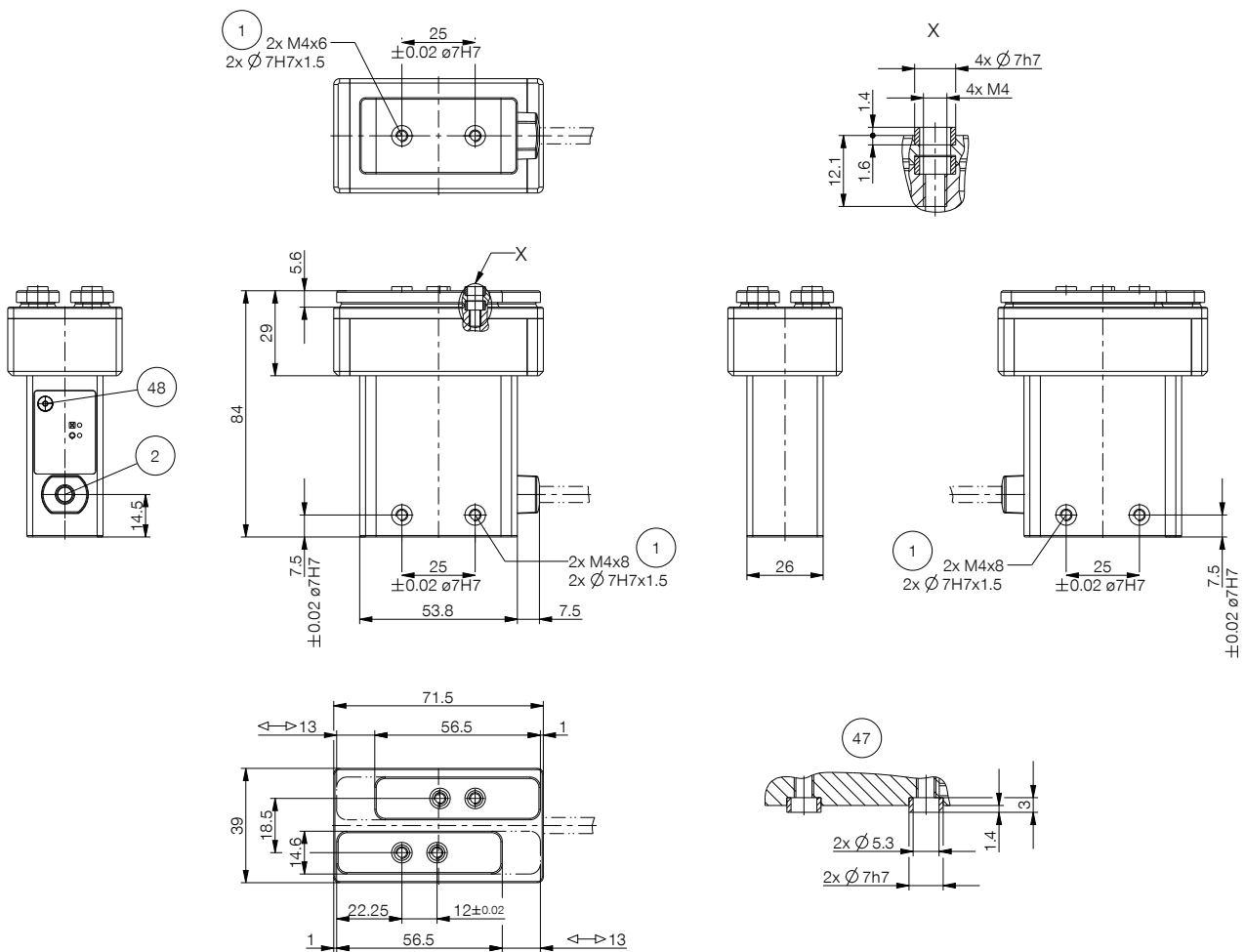
GEP2010IO-00-B

GEP2010IO-05-B



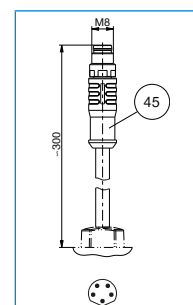
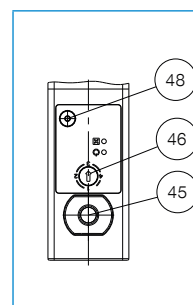
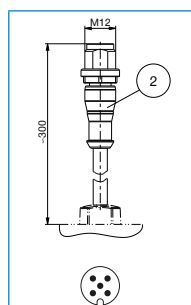
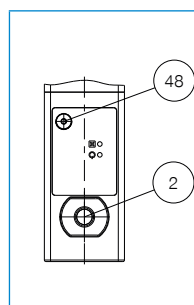
## ▶ 技术图纸

- ① 抓手固定位置
- ② 能源供应 IO-Link (M12, 5孔接头)
- ③ 手指固定位置
- ④⑤ 能源供应 (M8, 5孔接头)
- ④⑥ 力级别调整
- ④⑦ 抓手固定接口
- ④⑧ 紧急解锁装置



GEP2010IL-43-B

GEP2010IO-45-B



# 2指平行抓手

## GEP2010 尺寸型号

### ▶ 配件



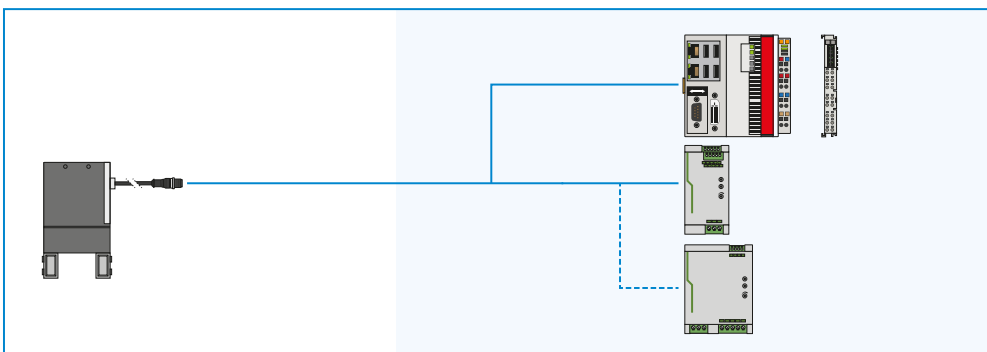
### ▶ 随货提供



6 [个]  
中心定位环

390677

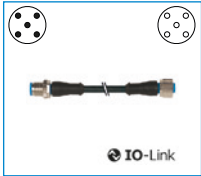
### ▶ 您可以在以下页面找到配置示例



▶ 建议GEP2010IL-00-B / GEP2010IL-03-B / GEP2010IL-43-B配件



接口 / 其他



**KAG500IL**  
插入式直连接头 5 m -  
M12连接器,母头



**AP2010**  
适配板



**SCM-C-00-00-A**  
智能通信模块

▶ 建议GEP2010IO-00-B配件



传感器



**MFS01-S-KHC-P1-PNP**  
倾斜的磁场传感器, 电缆  
0.3 m-插头M8



**MFS02-S-KHC-P1-PNP**  
磁场传感器直的, 电缆  
0.3m-插头M8



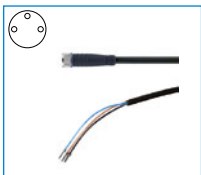
**MFS01-S-KHC-P2-PNP**  
2点传感器盖, 电缆0.3 m-  
插头M8



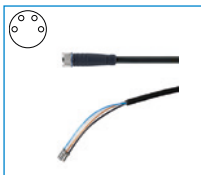
**MFS02-S-KHC-P2-PNP**  
2点传感器直头, 电缆0.3  
m-连接器M8



接口 / 其他



**KAG500**  
插入式直连接头电缆 5  
m - M8插头(母头)



**KAG500B4**  
插入式直连接头电缆 5  
m - M8插头(母头)



**S8-G-3**  
可焊线的插入式直连接  
头 - M8连接头



**S8-G-4**  
可焊线的插入式直连接  
头 - M8连接头

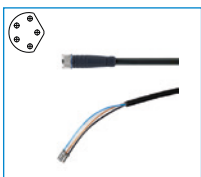


**AP2010**  
适配板

▶ 建议GEP2010IO-05-B / GEP2010IO-45-B配件



接口 / 其他



**KAG500B5**  
插入式直连接头电缆 5  
m - M8插头(母头)



**AP2010**  
适配板



# 2指平行抓手

## GEP2000 系列功能说明



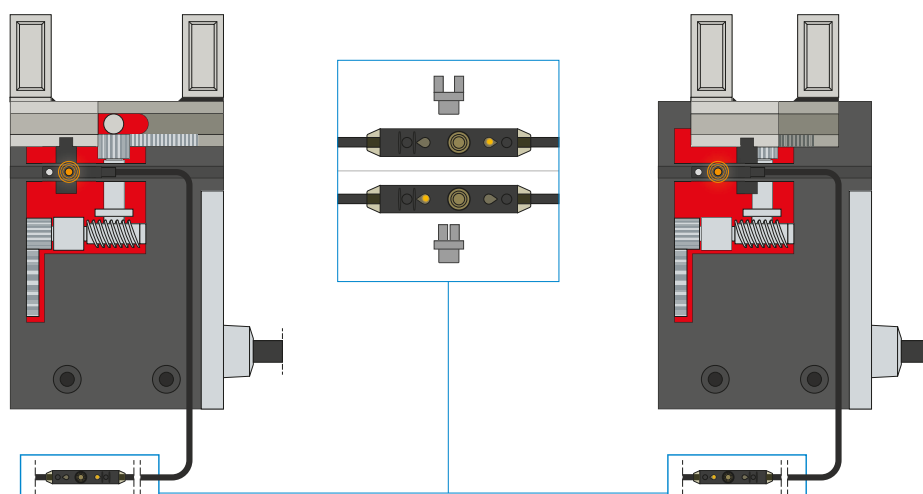
### 传感器



#### 单点磁场传感器 - MFS

用于无接触地检测活塞位置

该传感器安装在机械夹爪的 C 型槽中并且检测夹爪手指上安装的磁体。MFS02 有带裸露出线端的 5 m 电缆和带插头的 0.3 m 电缆两种规格可选。



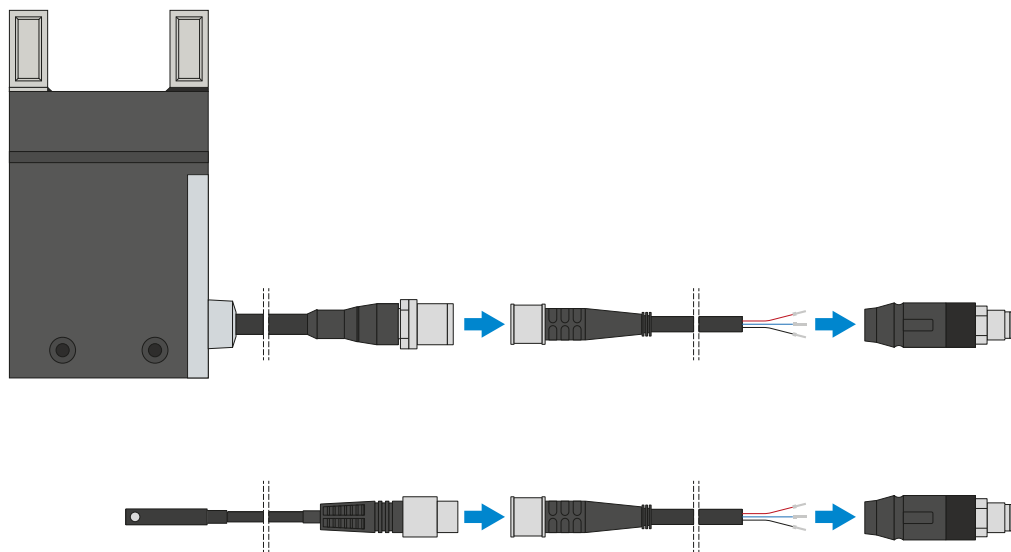
#### 两点磁场传感器 - MFS

带两个可自由编程的检测点

通过集成在电缆中的编程单元可以为该传感器自由定义两个检测点。为此，将传感器夹到 C 型槽中，随抓手接近一个位置，按下“示教按钮”示教位置。然后随抓手接近二个位置，并编程。为确保适用于各类不同的空间条件，有两种传感器可选。平卧式 MFS02 带有直型电缆出线，几乎完全隐藏在抓手 C 型槽中，而直立式 MFS01 虽然更高，但带有 90° 偏置的电缆出线。传感器有带露出出线端的 5 m 电缆和带插头的 0.3 m 电缆两种规格可选。



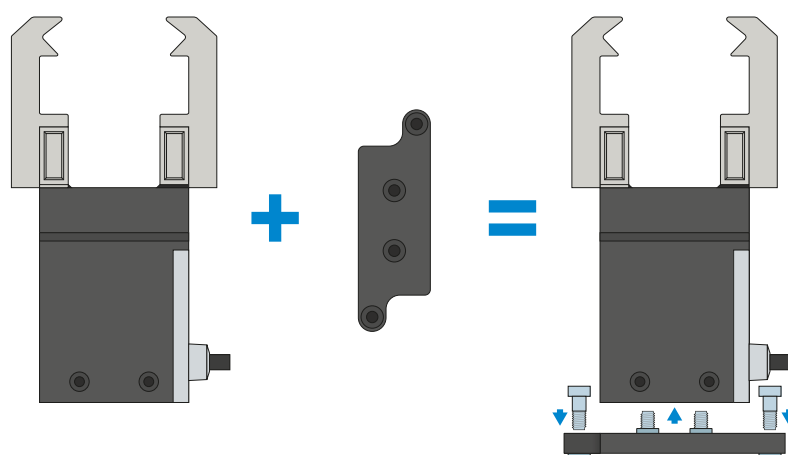
## 接口 / 其他



### 插塞连接器

用于延长和预装配连接线

有带裸露出线端的 5 m 电缆可用。电缆可以根据相关需求截短或预装配 M8 和 M12 插头。IO-Link 连接可选购带公头/母头的 5 m 电缆。



### 转接板

额外的螺栓安装方式

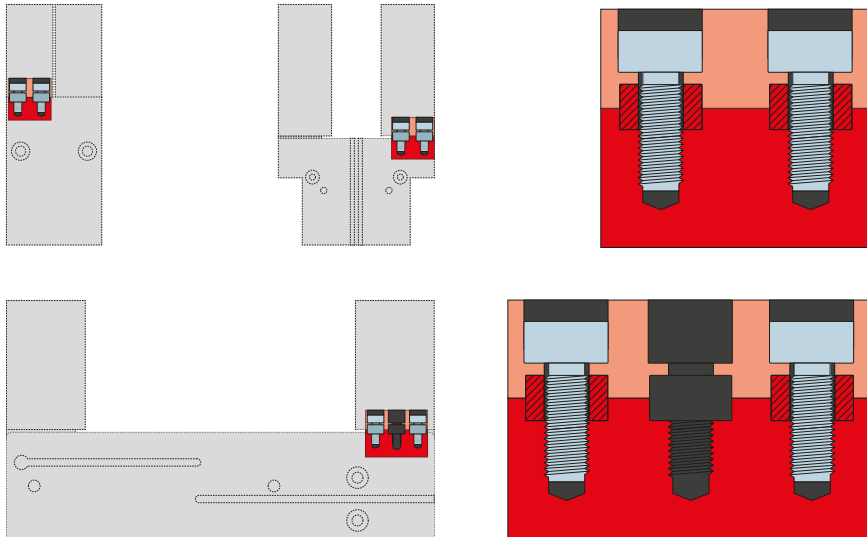
通过安装选配的转接板,可以在由于空间原因无法使用内置在机械夹爪外壳中的固定装置时,直立(从上方)旋入机械夹爪。

# 2指平行抓手

## GEP2000 系列功能说明



接口 / 其他



### 定位环

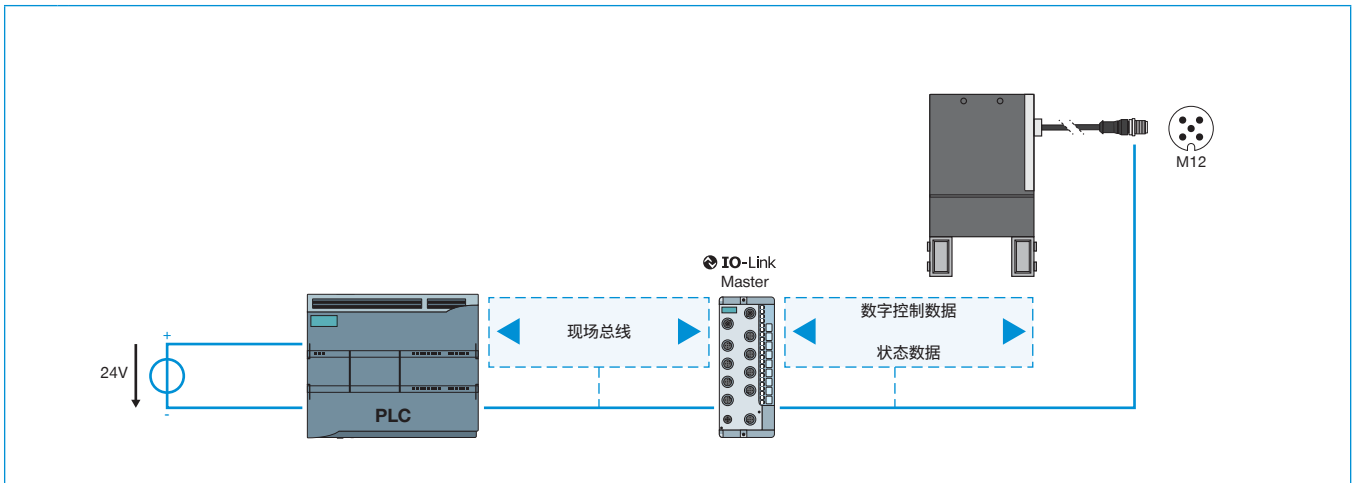
用于明确定位夹爪手指的位置

定位环安装在夹爪手指的连接处,用于定位夹爪手指的位置。定位环相当于销钉连接。

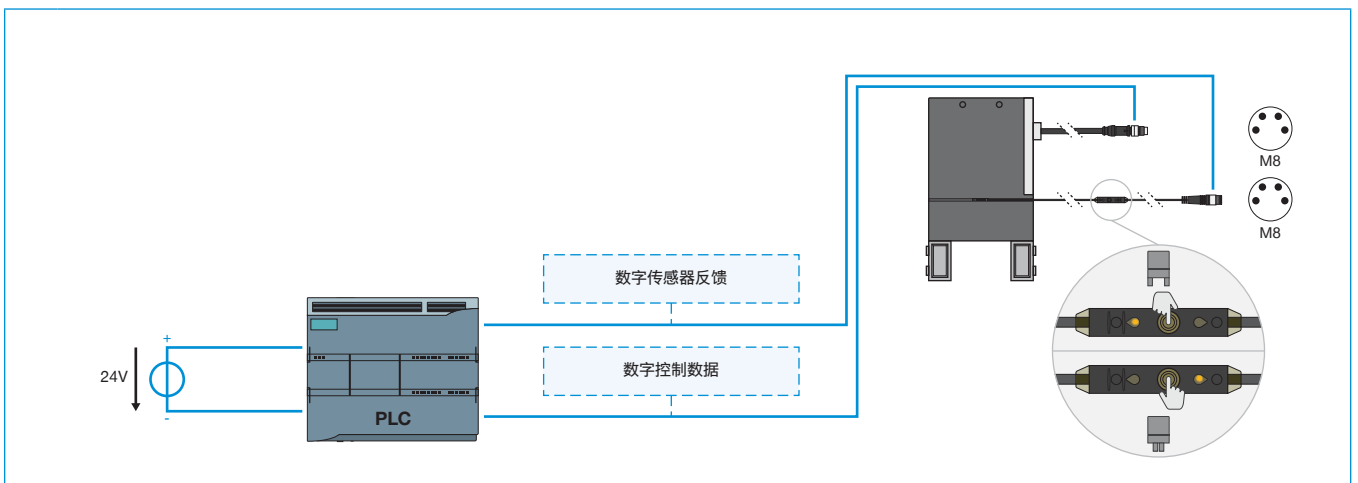
# 通讯方式

## GEP2000 系列

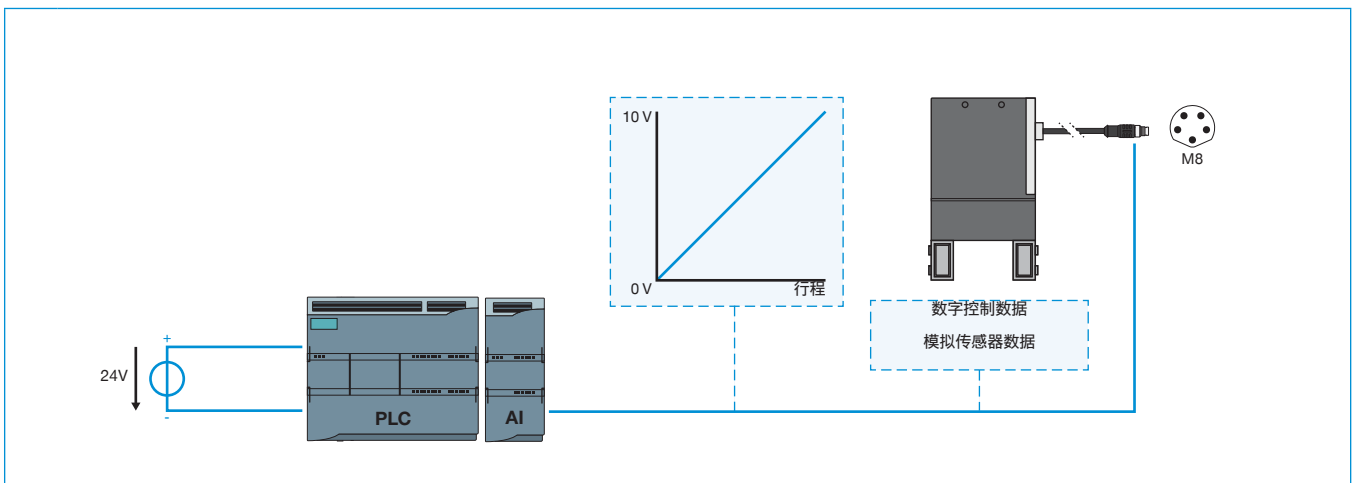
### 1 IO-LINK 通讯方式 - GEP2000IL-00-B / GEP2000IL-03-B / GEP2000IL-43-B



### 2 数字控制 - GEP2000IO-00



### 3 控制数字+模拟查询 - GEP2000IO-05-B / GEP2000IO-45-B



**1****▶ IO-LINK 通讯方式 - GEP2000IL-00-B / GEP2000IL-03-B / GEP2000IL-43-B**

- ▶ 单电缆解决方案 - 通过一根电缆传输控制数据、状态/传感器数据并供电
- ▶ 双向传输数据
- ▶ 可以通过软件对夹持力和速度进行编程设置
- ▶ 可以编程设置 32 条工件数据记录
- ▶ 在可自由示教的公差范围内,在 +/- 0.05 mm 范围内进行部件识别
- ▶ 可以读取温度和周期数等状态数据
- ▶ 可集成到 ZIMMER HMI
- ▶ 可定位的(仅IL-03 / IL-43型)

**2****▶ 数字控制 - GEP2000IO-00**

- ▶ 单电缆解决方案 - 通过一根电缆传输控制数据并供电
- ▶ 通过数字信号向机械夹具发送指令
- ▶ 可以选择通过外部传感器实现机械夹具位置的数字反馈
- ▶ 可以通过旋钮开关,分四档调节施加在夹持物上夹持力
- ▶ 可集成到 ZIMMER HMI

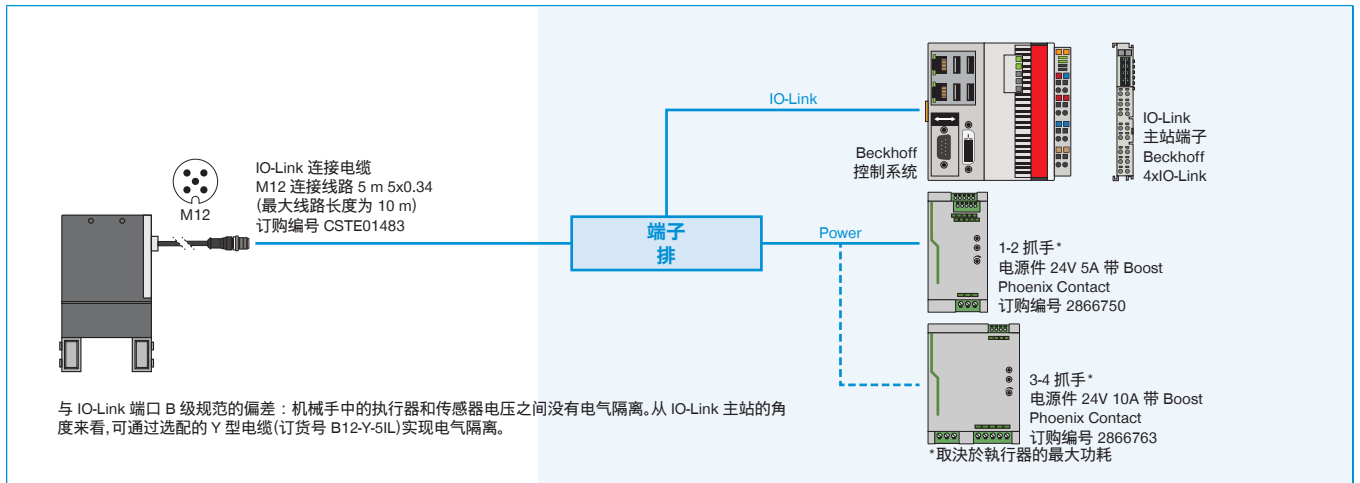
**3****▶ 控制数字+模拟查询 - GEP2000IO-05-B / GEP2000IO-45-B**

- ▶ 单电缆解决方案 - 通过一根电缆传输控制数据、传感器数据并供电
- ▶ 通过数字信号向机械夹具发送指令
- ▶ 集成机械夹具位置模拟反馈
- ▶ 可以通过旋钮开关,分四档调节施加在夹持物上夹持力
- ▶ 可集成到 ZIMMER HMI

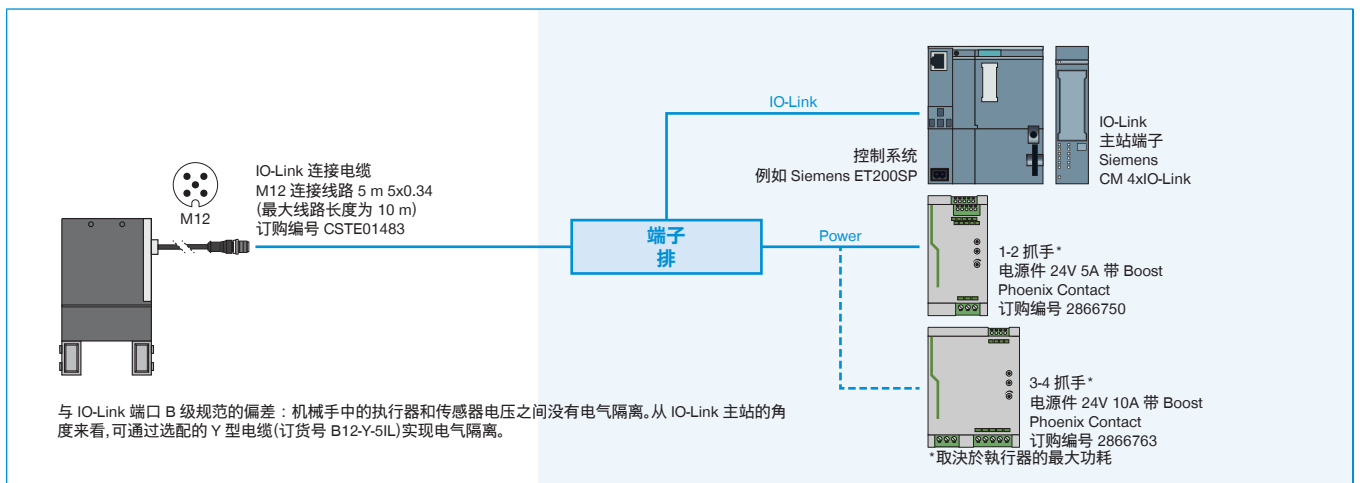
# 安全配置示例

## GEP2000 系列

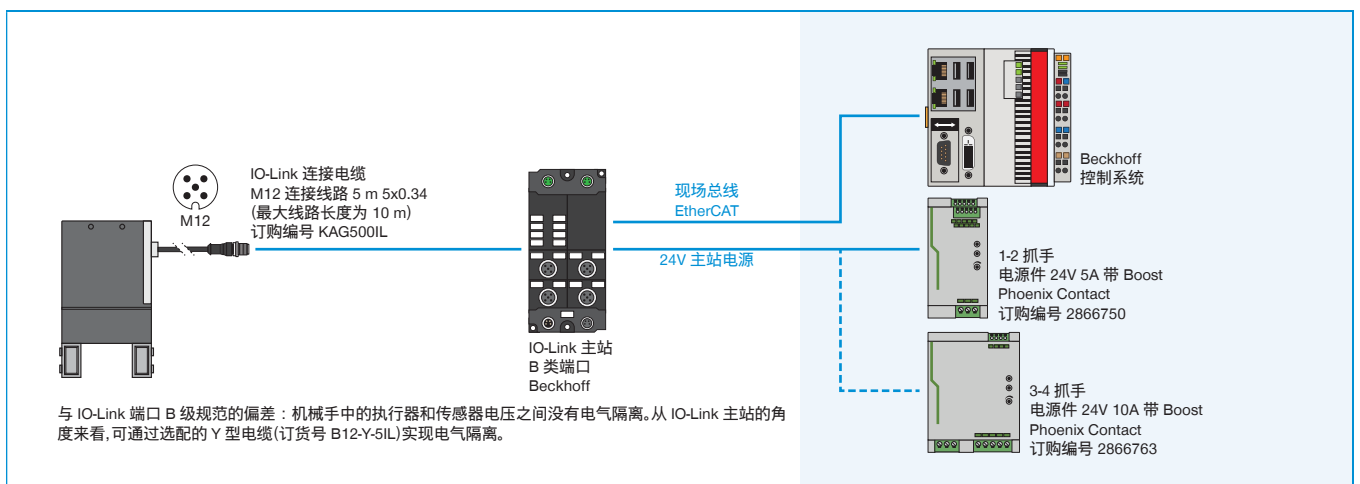
### ► GEP2000IL (IO-LINK) 在控制柜 (BECKHOFF) 上布线



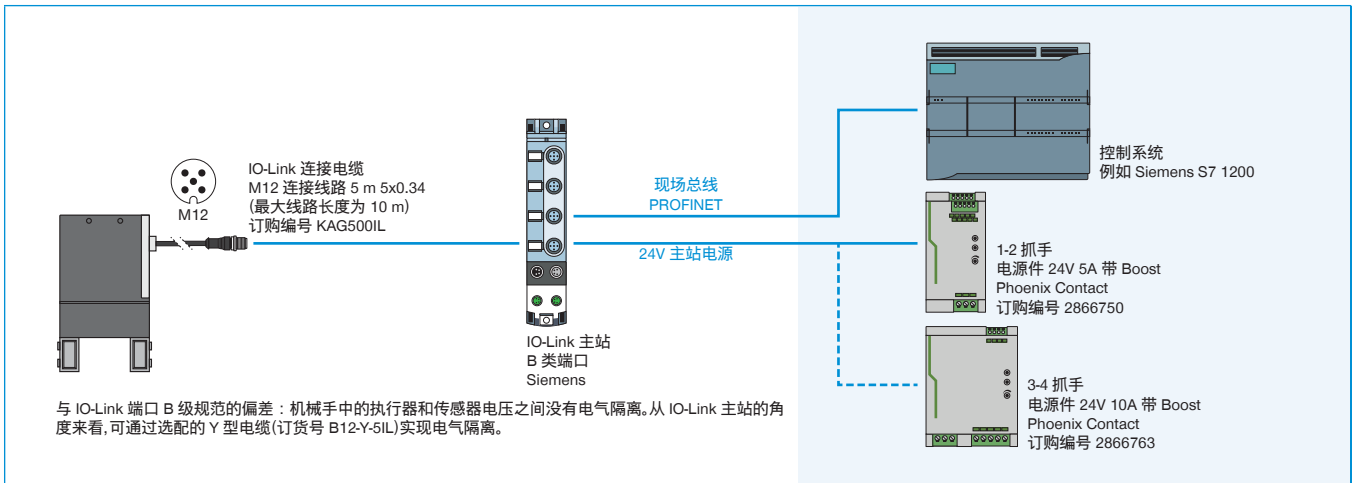
### ► GEP2000IL (IO-LINK)在控制柜 (SIEMENS) 上布线



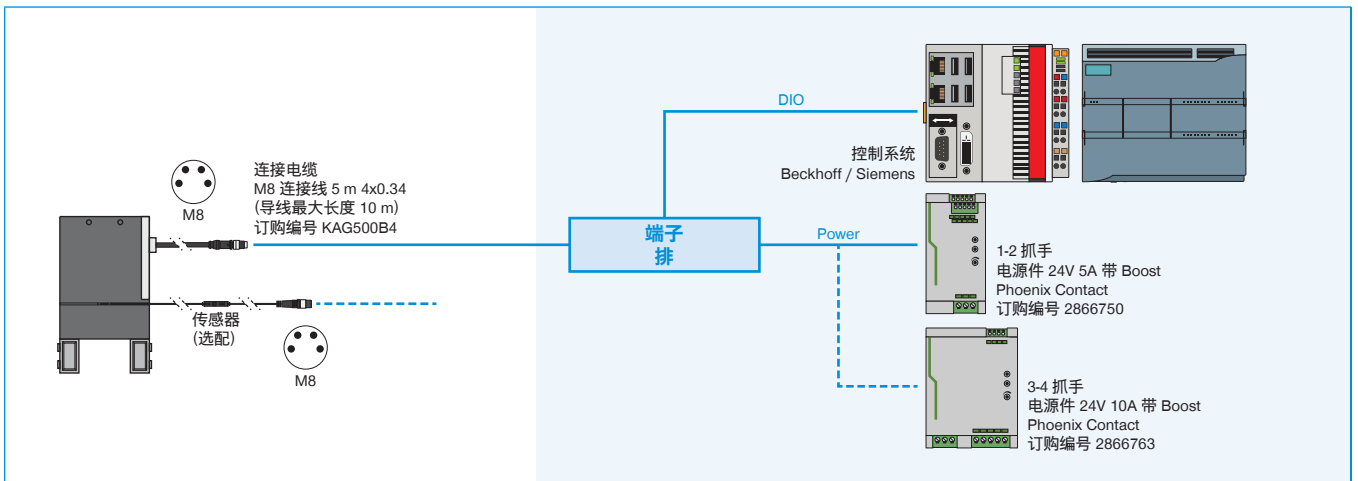
### ► GEP2000IL (IO-LINK) 在 IO-LINK 主站 IP67 (BECKHOFF) 上布线



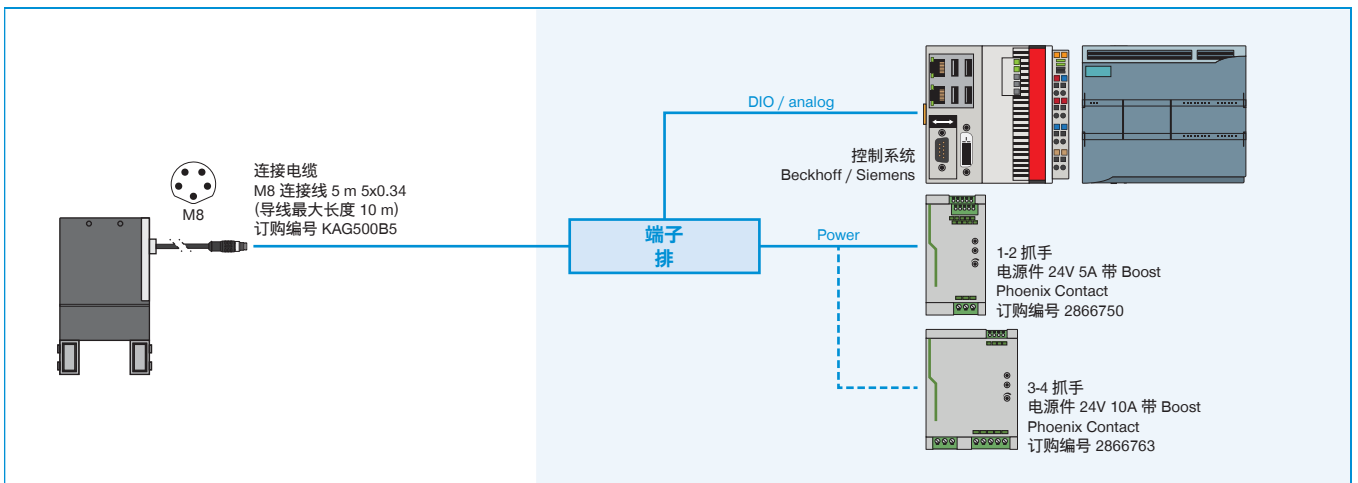
## ▶ GEP2000IL (IO-LINK) 在 IO-LINK 主站 IP67 (SIEMENS) 上布线



## ▶ GEP2000IO-00 (DIGITAL IO) 在控制柜上布线



## ▶ GEP2000IO-05 / -45 (DIGITAL IO / ANALOG) 在控制柜上布线



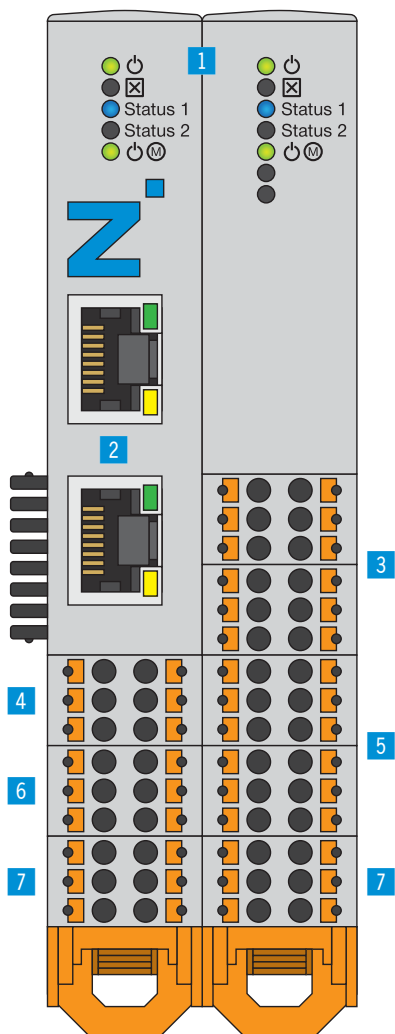
# IO-LINK 与数字 I/O 相遇

## 智能通信模块

### IO-Link 与数字 I/O

智能通信模块 (SCM) 是一个适用于所有 IO-Link 组件的主站网关。SCM 可以通过两个通道控制两个设备, 并利用相应功能直接将 IO-Link 转换为数字 I/O。

这样就可以将 IO-Link 设备集成到数量设备中, 并且几乎可以完全利用 IO-Link 设备的扩展功能。



### 产品优点

- ▶ 将 IO-Link 转换为数字输入和输出端 (数字 I/O), 以及从数字 I/O 转换为 IO-Link
- ▶ 通过 24V 电压 数字 I/O 轻松控制 智能 IO-Link 机械夹具
- ▶ 使用相应的直观软件 guideZ 进行配置和示教
- ▶ 根据客户所需, 可灵活使用一个或两个机械抓手
- ▶ 针对一个机械夹具, 可示教多达 15 个工件

### 优势细节

- 1 状态**
  - SCM 和 IO-Link 设备的状态显示
- 2 以太网 RJ45**
  - 机械夹具配置的临时连接
- 3 数字输入端**
  - 用于控制机械抓手执行器的数字输入端
- 4 IO-Link / 设备 1**
  - 抓取模块 1 连接
- 5 数字输出端**
  - 用于监控机械夹具传感器的数字输出端
- 6 IO-Link / 设备 2**
  - 抓取模块 2 连接
- 7 电源**
  - SCM 和机械夹具的电源

订购编号	技术数据
SCM-C-00-00-A	SCM-C-00-00-A
通讯方式	数字 I/O
IO 逻辑	PNP
机械夹具最大数量	2
引脚数量(控制系统输入端)	12
引脚数量(控制系统输出端)	12
接口配置	以太网 RJ45
安装方式	35 mm 支承轨道
电压 [V]	24
负载电源峰值电流 [A]	10
逻辑电源峰值电流 [A]	1
操作温度 [°C]	5 ... +50
根据 IEC 60529 标准安全保护	IP20
重量 [kg]	0.26

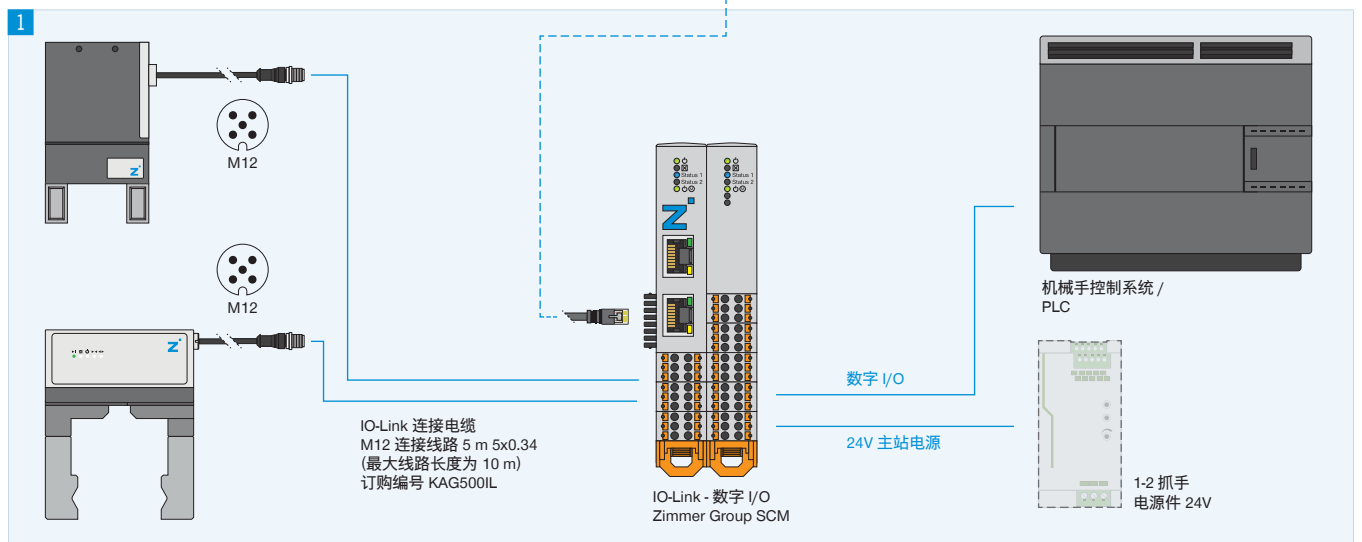


# 拓扑结构 连接

## 配置与操作

一个智能通信模块可以连接最多两个 Zimmer IO-Link 设备。数字输入和输出端直接连接到机械手控制器或 PLC 上。通过简单的数字控制实现双向通信。配置夹持参数时,需要与市售 PC 建立临时的网络连接。

参数相应直观地设置完毕后,即可断开此连接。之后直接通过机械手控制器或 PLC 自动控制夹持搬运单元。



### 1 连接

- ▶ IO-Link 机械抓手
- ▶ 机器人IO控制系统/PLC
- ▶ 供电装置

### 2 配置

通过 PC 建立的临时网络连接,以使用软件 guideZ、expertZ 和 monitorZ

## ▶ 更多详情请上网查询



所有信息查询请点击:[www.zimmer-group.com](http://www.zimmer-group.com)。产品参数、绘图、3D模型和操作说明均可根据产品型号查询。清晰且实时更新。