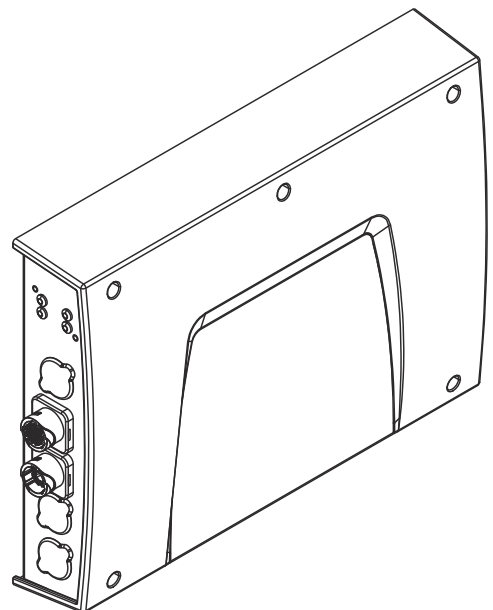


# Operating Instructions

RI FB PRO/i



ZH | 操作说明书





# 目录

概述.....	4
安全.....	4
设备设计方案.....	4
供货范围.....	5
环境条件.....	5
技术数据.....	5
机器人接口上的连接插座和指示灯.....	6
概要.....	6
电源和系统组件接口.....	6
机器人控件接口.....	7
接口上的指示灯.....	8
安装形式 1: 安装总线模块、安装机器人接口.....	9
安全标识.....	9
将总线模块插入机器人接口并将其连接至机器人控件.....	9
安装机器人接口并将其连接至电源.....	10
安装形式 2: 安装带有集成总线模块的机器人接口.....	11
安全标识.....	11
安装机器人接口.....	11
DIP 开关.....	13
一般说明.....	13
示例: 设置节点地址/IP 地址.....	13
有关机器人接口电源的说明.....	14
有关接口电源的说明.....	14
错误诊断.....	15
安全标识.....	15
机器人接口电路板上的 LED.....	15

# 概述

## 安全

### ⚠ 危险!

#### 误操作和工作不当时存在危险。

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 仅接受过技术培训且有资质人员方可执行本文档中所述的全部操作和功能。
- ▶ 完整阅读并充分理解本文档。
- ▶ 阅读并理解本设备以及全部系统组件的所有安全规程和用户文档。

### ⚠ 危险!

#### 电流存在危险。

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 在开始工作之前，关闭所有相关的设备和部件，并将它们同电网断开。
- ▶ 保护所有相关设备和部件以使其无法重新开启。

### ⚠ 危险!

#### 意外传输信号时存在危险。

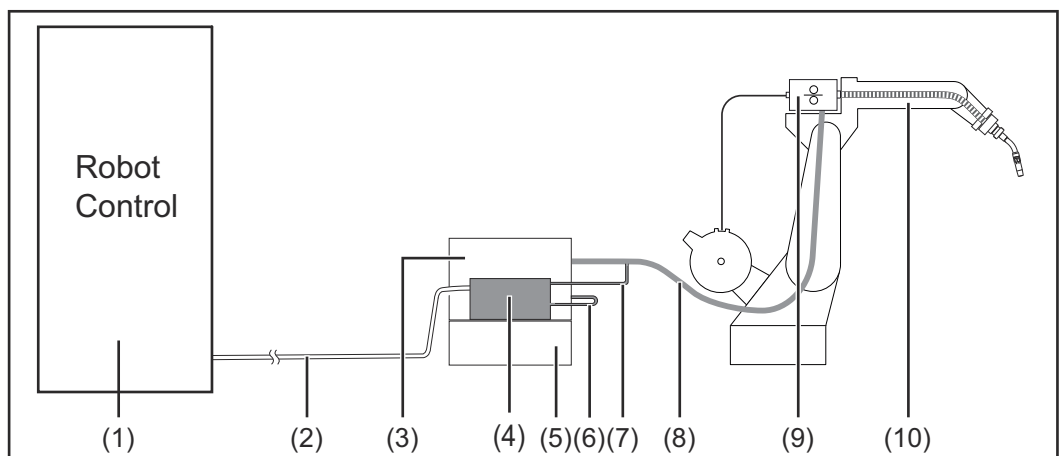
此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 切勿通过接口传送任何安全信号。

## 设备设计方案

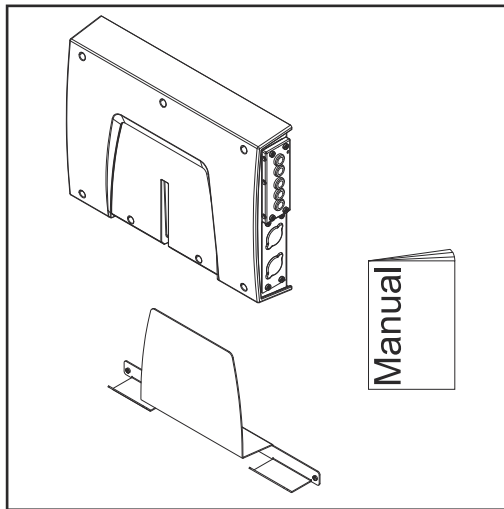
RI FB PRO/i 机器人接口可充当电源与标准化总线模块之间的接口，其适用于多种通信协议（例如 Profibus、ProfiNet、DeviceNet、CANopen 等）

机器人接口可由制造商在出厂时安装在电源上，也可在以后由经过适当培训的具备资格的人员进行安装。



(1) 机器人控件	(6) SpeedNet 联接电缆
(2) 机器人控件数据电缆	(7) 源自中继线的 SpeedNet 电缆
(3) 电源	(8) 中继线
(4) RI FB PRO/i 机器人接口	(9) 送丝机
(5) 冷却器	(10) 机器人

供货范围



环境条件

**⚠ 小心!**

**环境条件不合规时存在危险。**

此时可能导致设备严重损坏。

► 只能于下列环境条件储存和操作设备。

环境空气温度范围:

- 操作期间: -10 °C 至 +40 °C (14 °F 至 104 °F)
- 运输和储存期间: -20 °C 至 +55 °C (-4 °F 至 131 °F)

相对湿度:

- 40 °C (104 °F) 时最高 50%
- 20 °C (68 °F) 时最高 90%

需保持设备周围空气中无灰尘、酸类、腐蚀性气体及物质等。

可使用设备的最高海拔为 2000 m (6500 ft)。

技术数据

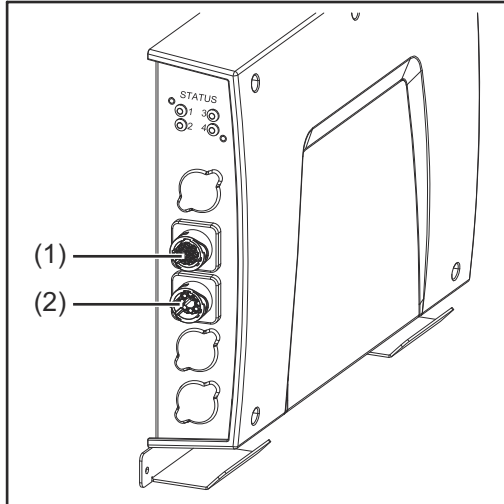
电源	内部 (24 V)
防护等级	IP 20

# 机器人接口上的连接插座和指示灯

## 概要

为满足客户的特定要求，您会发现设备中增添了本操作说明书中未曾述及的接口，反之亦然。但这并不会影响设备的基本功能。

## 电源和系统组件接口

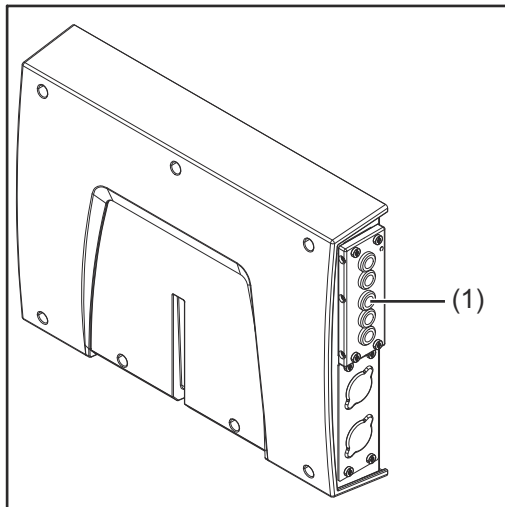


- (1) **SpeedNet 接口**  
用于连接 SpeedNet 联接电缆 - 进而将电源连接至机器人接口。
- (2) **SpeedNet 接口**  
用于连接中继线内的 SpeedNet 电缆 - 进而连接至其他系统组件，例如送丝机。

## 机器人控件接口

机器人接口会根据具体要求提供以下连接配置之一。

### 基本配置示例：

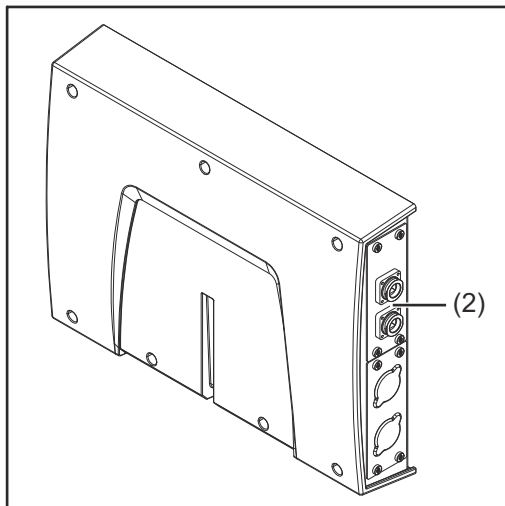


(1)

#### 应变消除装置

机器人控件电缆束必须穿过机器人接口内部的应变消除装置，并直接连接到总线模块。

### ProfiNet IO、Ethernet/IP 2P 等配置示例：

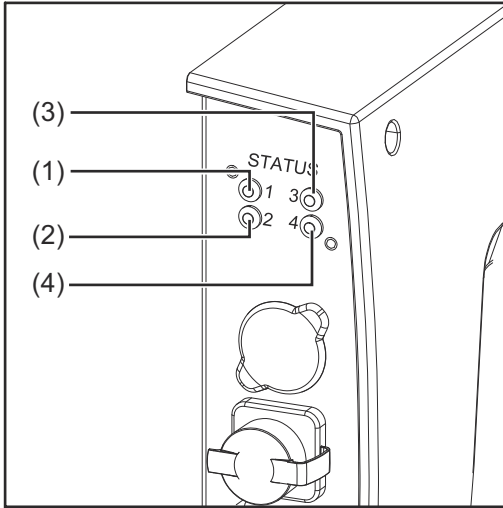


(2)

#### 相关总线模块接口

总线模块的连接插座在工厂布线到机器人接口的外部。机器人控件电缆束可直接连接到机器人接口的外部。

接口上的指示灯



(1)	忽闪 LED	
	忽闪 LED 状态	忽闪 LED 含义
	关	脱机；无电源电压
	绿色闪烁	电路板操作系统运行正常
(2)	无法实现任何功能	-
(3) + (4)	请参见各自的总线模块说明	-



# 安装形式 1：安装总线模块、安装机器人接口

## 安全标识

**⚠ 危险!**

焊接电流存在危险。

此时可能导致严重的人员伤亡。

- ▶ 在开始工作之前，关闭所有相关的设备和部件，并将它们同电网断开。
- ▶ 保护好所有相关设备和部件以防意外重启。
- ▶ 打开设备后，使用合适的测量仪器检查带电部件（如电容器）是否已放电。

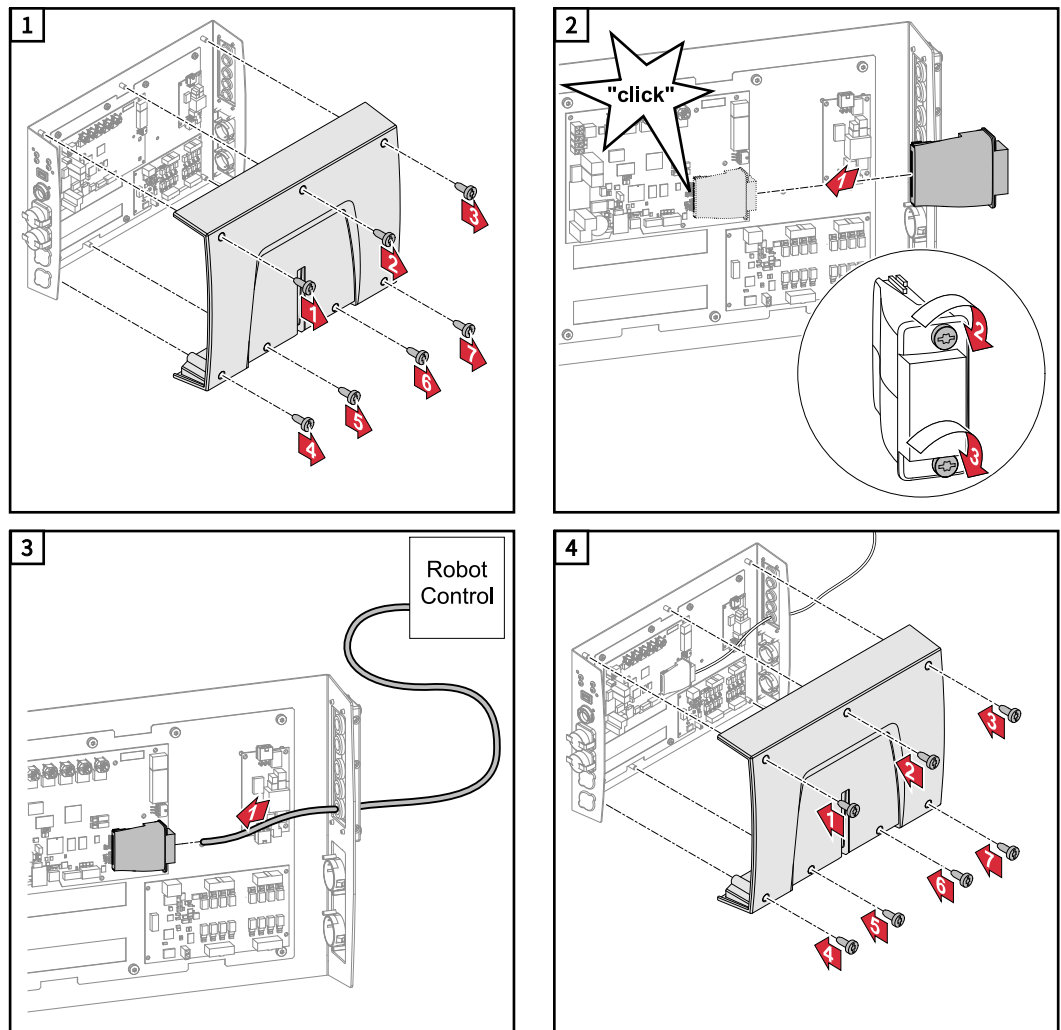
**⚠ 危险!**

保护接地线连接不良时所引起的电流存在危险。

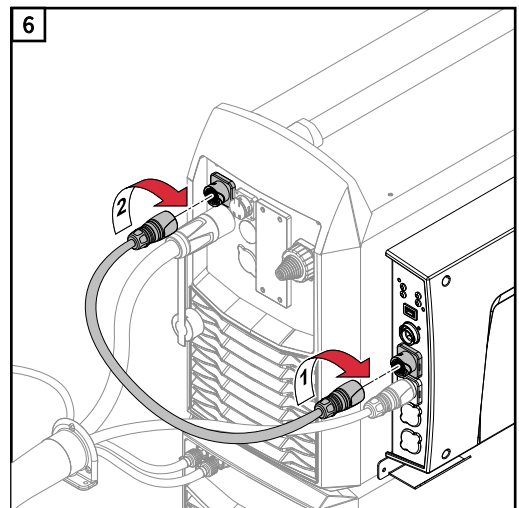
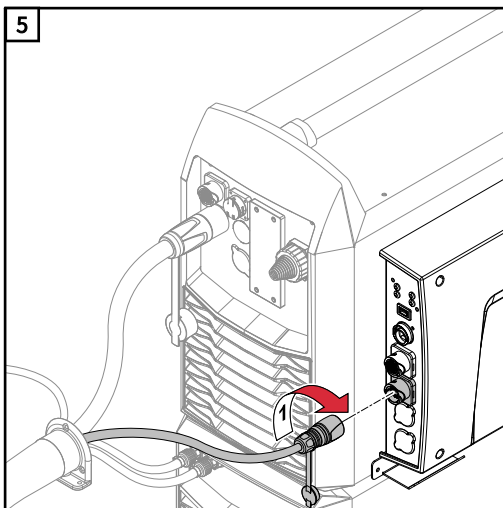
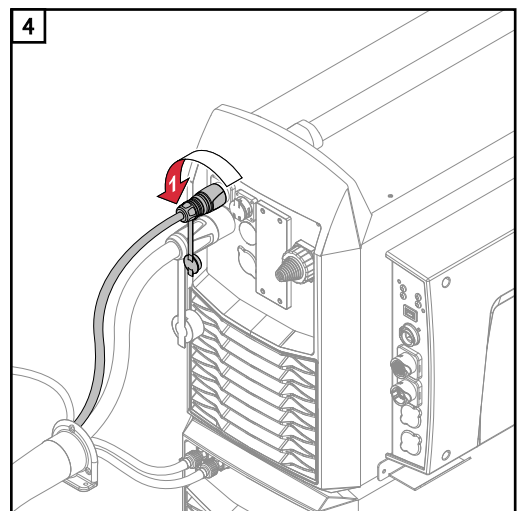
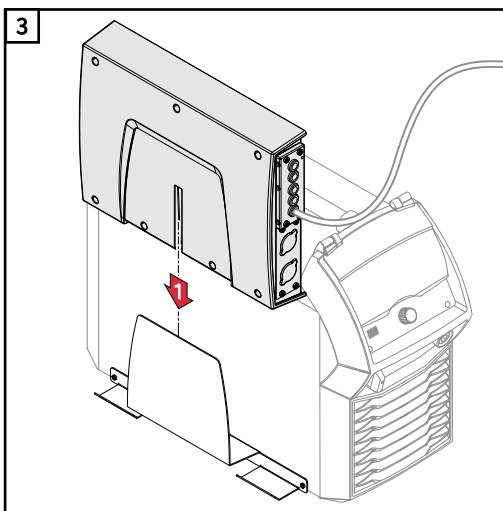
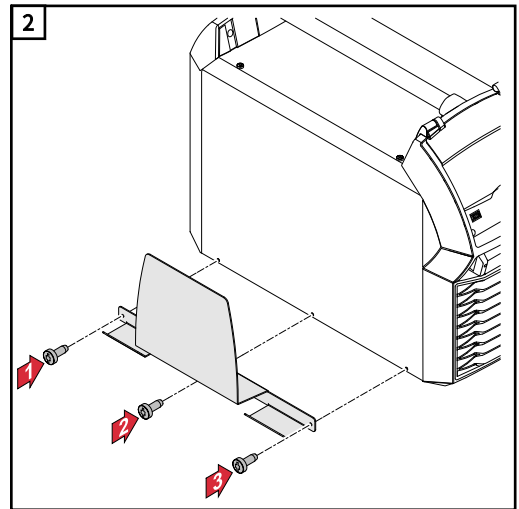
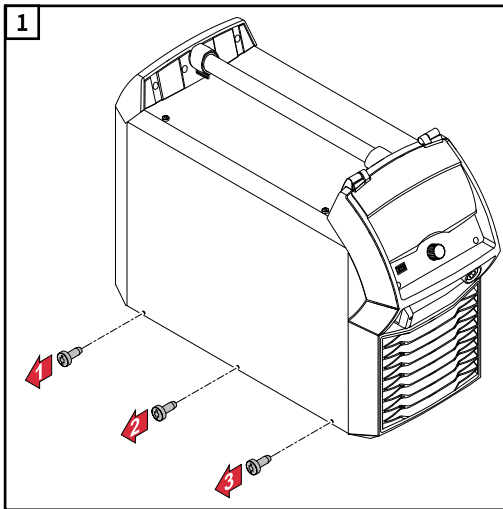
此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 务必按照最初供应的数量使用原厂外壳螺钉。

将总线模块插入机器人接口并将其连接至机器人控件



安装机器人接口并  
将其连接至电源



## 安装形式 2：安装带有集成总线模块的机器人接口

### 安全标识

#### 危险!

焊接电流存在危险。

此时可能导致严重的人员伤亡。

- ▶ 在开始工作之前，关闭所有相关的设备和部件，并将它们同电网断开。
- ▶ 保护好所有相关设备和部件以防意外重启。
- ▶ 打开设备后，使用合适的测量仪器检查带电部件（如电容器）是否已放电。

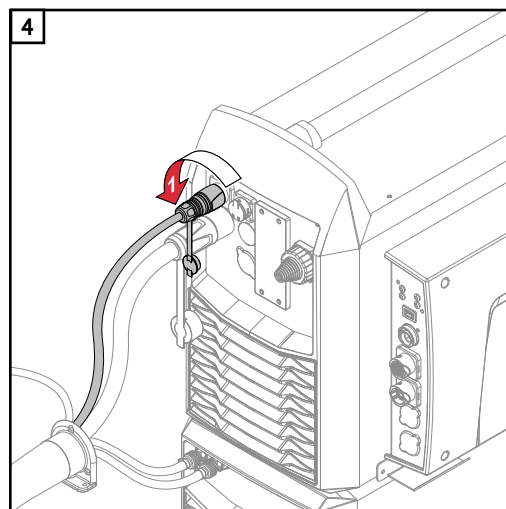
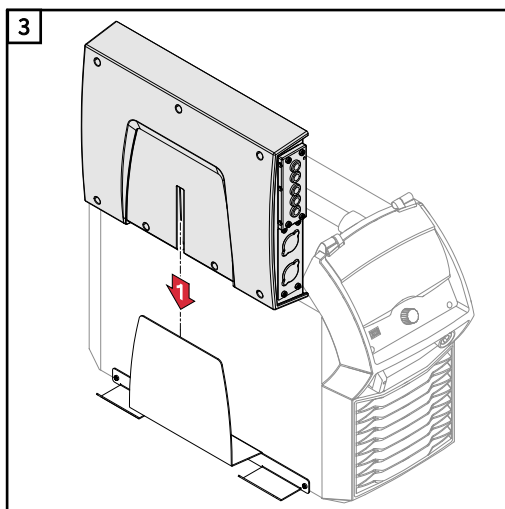
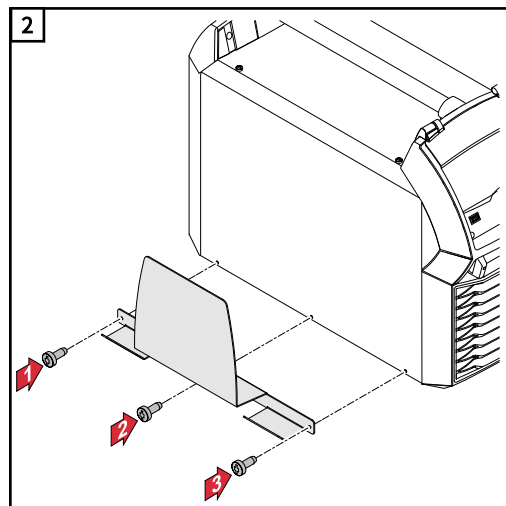
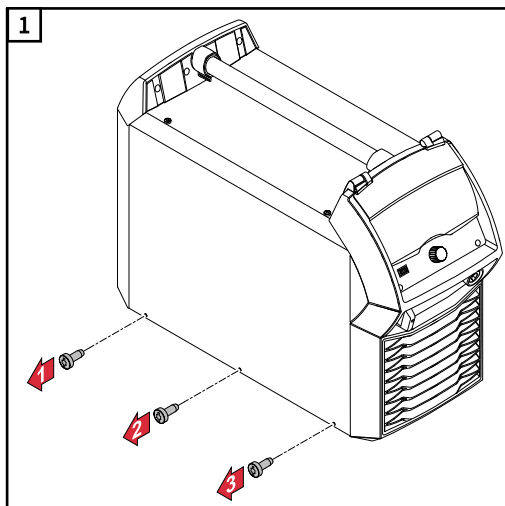
#### 危险!

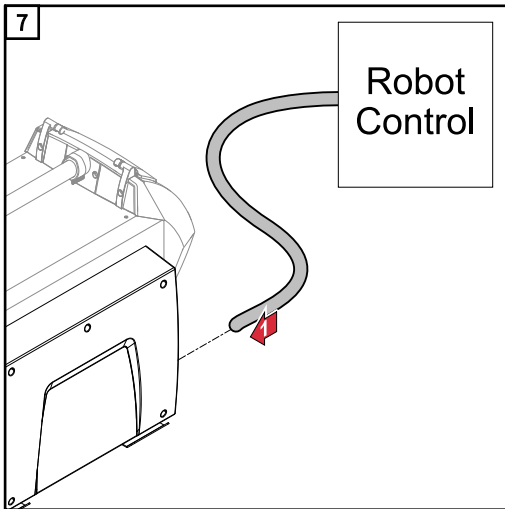
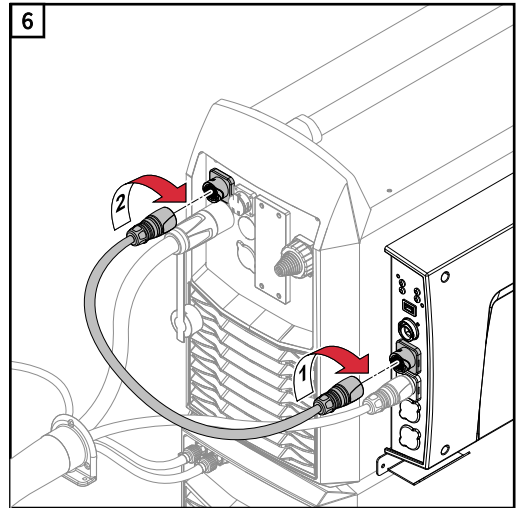
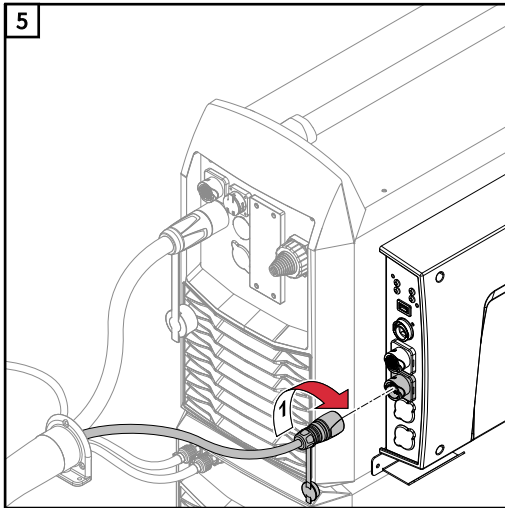
保护接地线连接不良时所引起的电流存在危害。

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 务必按照最初供应的数量使用原厂外壳螺钉。

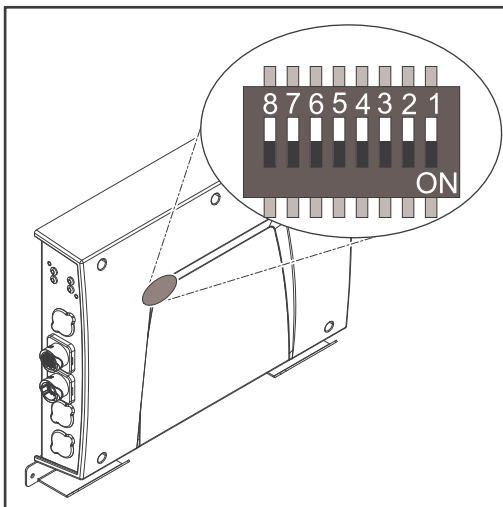
### 安装机器人接口





# DIP 开关

## 一般说明



根据所使用的总线模块，机器人接口内的 DIP 开关可用于设置节点地址/IP 地址。

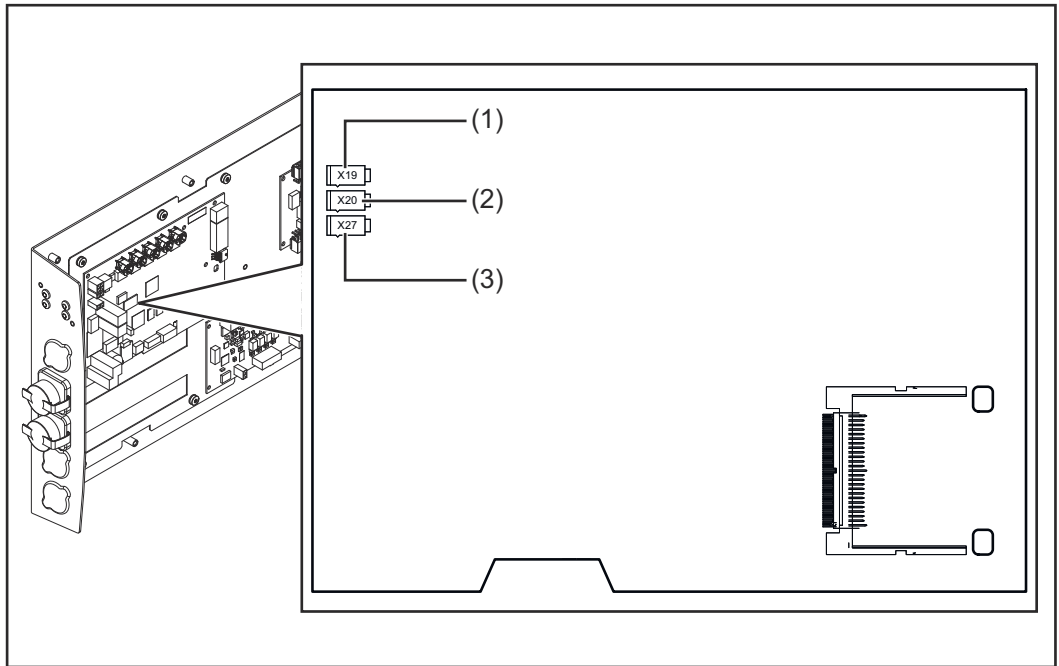
## 示例：设置节点地址/IP 地址

DIP 开关								节点地址
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	关	关	关	关	关	开	1
-	-	关	关	关	关	开	关	2
-	-	关	关	关	关	开	开	3
-	-	开	开	开	开	开	关	62
-	-	开	开	开	开	开	开	63

节点地址/IP 地址可使用 DIP 开关位置 1 到 6 进行设置。  
该设置采用二进制格式。这将导致十进制格式的配置范围为 1 到 63。

# 有关机器人接口电源的说明

## 有关接口电源的说明



- 默认情况下，通过连接器 X19(1) 为接口供应 +24 V 直流电。
- 如果机器人接口拥有外部电流供电接口，则这些插座必须连接至连接器 X20(2) 或 X27(3)，并通过这些连接器为机器人接口提供 +24 V 直流电。
- 可以通过并联的连接器 X19、X20 和 X27 为接口供电。如果是这种情况，即使其中一条电源线断开，接口也将继续工作。
- 如果要通过外部电流供电开关接口，则必须断开接口和连接器 X19 之间的连接。

# 错误诊断

## 安全标识

**⚠ 危险!**

**焊接电流存在危险。**

此时可能导致严重的人员伤亡。

- ▶ 在开始工作之前，关闭所有相关的设备和部件，并将它们同电网断开。
- ▶ 保护所有相关设备和部件以使其无法重新开启。
- ▶ 打开设备后，使用合适的测量仪器检查带电部件（如电容器）是否已放电。

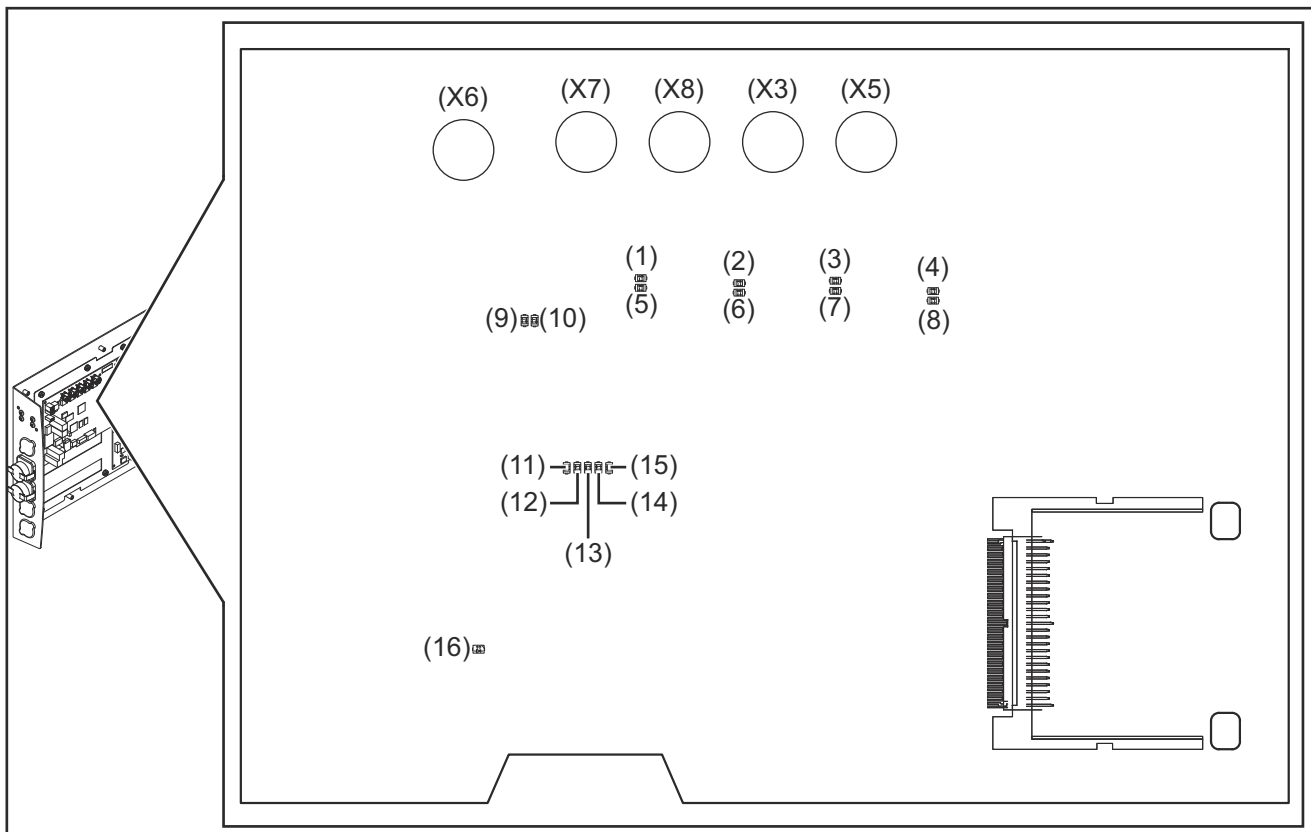
**⚠ 危险!**

**因保护接地线连接不良而引起的电流存在危险。**

此时可能导致严重的人身伤害和财产损失。

- ▶ 务必按照最初供应的数量使用原厂外壳螺钉。

## 机器人接口电路板上的 LED



用于网络连接诊断的 LED:

LED	显示屏	含义
(1)	LED 连接	传输速度 100Mbps

		关	传输速度 10Mbps
(2)	LED 连接	橙色点亮	传输速度 100Mbps
		关	传输速度 10Mbps
(3)	LED 连接	橙色点亮	传输速度 100Mbps
		关	传输速度 10Mbps
(4)	LED 连接	橙色点亮	传输速度 100Mbps
		关	传输速度 10Mbps
(5)	LED 工作	橙色点亮	一根电缆连接至 X7 连接器
		绿色点亮/闪烁	正在进行数据传输
(6)	LED 工作	橙色点亮	一根电缆连接至 X8 连接器
		绿色点亮/闪烁	正在进行数据传输
(7)	LED 工作	橙色点亮	一根电缆连接至 X3 连接器
		绿色点亮/闪烁	正在进行数据传输
(8)	LED 工作	橙色点亮	一根电缆连接至 X5 连接器
		绿色点亮/闪烁	正在进行数据传输
(9)	LED 工作	绿色点亮/闪烁	正在进行数据传输
(10)	LED 速度	绿色亮起	一根电缆连接至 X6 连接器
(11)	LED 连接	未分配	-
(12)	LED 连接	未分配	-
(13)	LED 连接	未分配	-
(14)	LED 用户 3	绿色点亮/闪烁	用于故障分析
(15)	LED 用户 4	绿色闪烁	电路板操作系统运行正常

**用于电源诊断的 LED:**

LED	显示屏	含义
(16)	+5V LED	绿色亮起
		关
		存在 5V 工作电压
		不存在工作电压











**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.