

MatriXIOPro-PN 耦合器模块使用手册

MXIO 155-1PN01-0AA0



一、目录

1. 安全须知	3
1.1. 声明	3
1.2. 责任免除	3
1.3. 安全警告	3
1.4. 紧急处理	3
2. 文档版本	4
3. 产品概述	5
3.1. 产品介绍	5
3.2. 性能描述	6
3.3. 指示灯说明	7
4. 硬件安装	8
4.1. 安装要求	8
4.2. 安装步骤	8
5. 电气接线	10
5.1. 操作规则	10
5.2. 操作前检查	10
5.3. 接线建议	10
5.4. 电源接线	10
5.5. 网络接线	12
5.6. 增加扩展模块	13
6. 检修维护	15
6.1. 拆卸电源接线	15
6.2. 拆卸模块	16
7. 编程示例	17
7.1. Profinet	17
8. 固件版本号	18
8.1. 使用博图查看耦合器固件版本号	18
9. 技术规范	19
10. 尺寸图	20

1. 安全须知

1.1. 声明

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

1.2. 责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

1.3. 安全警告

MatriBOX 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。如果要使用其他公司的产品和组件，必须得到 MatriBOX 推荐和允许。正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

1.4. 紧急处理

如遇线路短路或设备故障请立即断电并按手册内容调试，如操作无效请及时联系厂家进行售后维护。

2. 文档版本

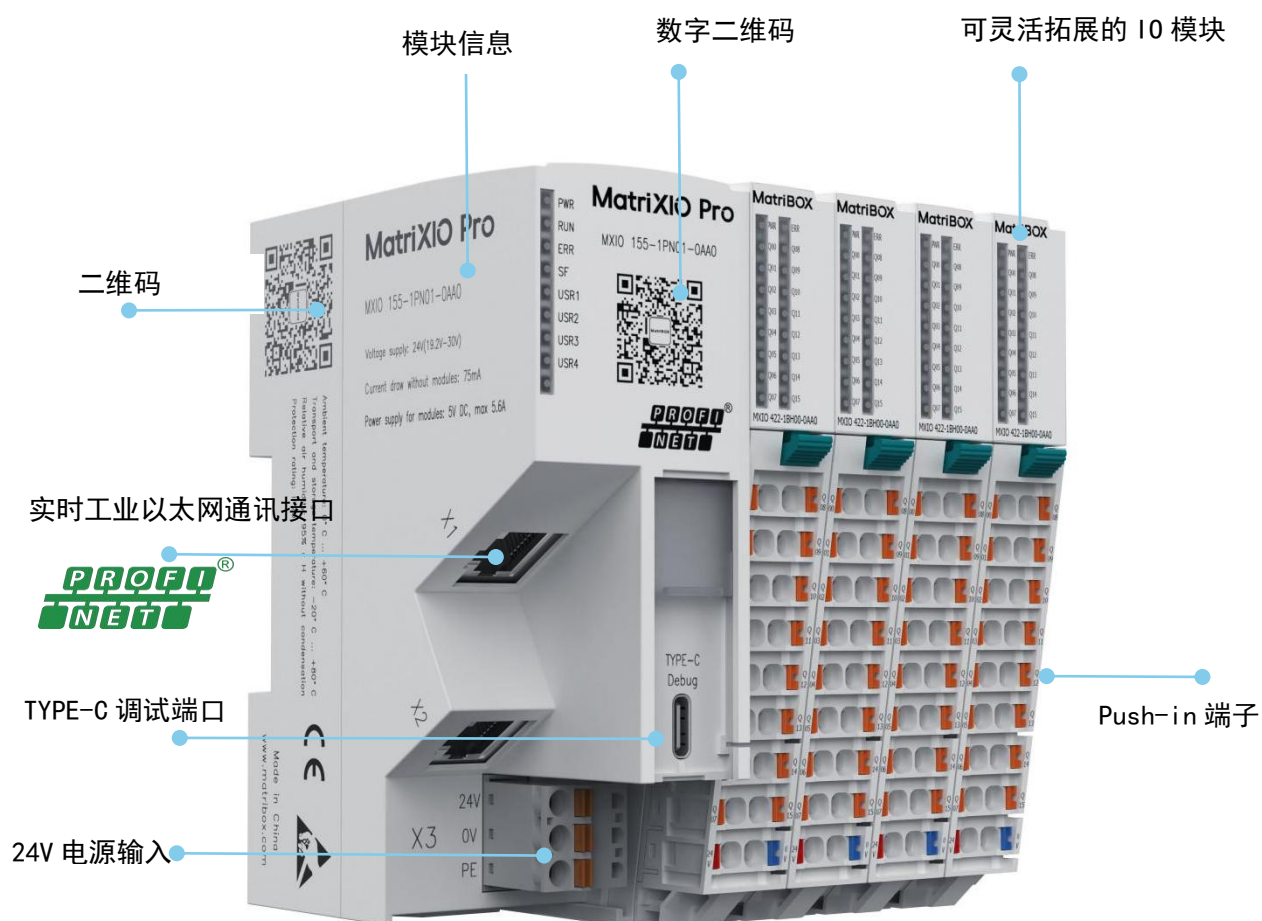
修订日期	发布版本	变更内容
2024-10-15	1.3.0	<ul style="list-style-type: none">● 修订“3.1.2 产品型号编码规则”章节● 修订“3.2 性能描述”章节● 增加查看耦合器固件版本号章节。
2024-07-26	1.2.0	<ul style="list-style-type: none">● 修正“5.4 电源接线”章节
2024-06-20	1.1.1	<ul style="list-style-type: none">● 修订“3.2 性能描述”章节
2024-05-20	1.1.0	<ul style="list-style-type: none">● 初始版本

3. 产品概述

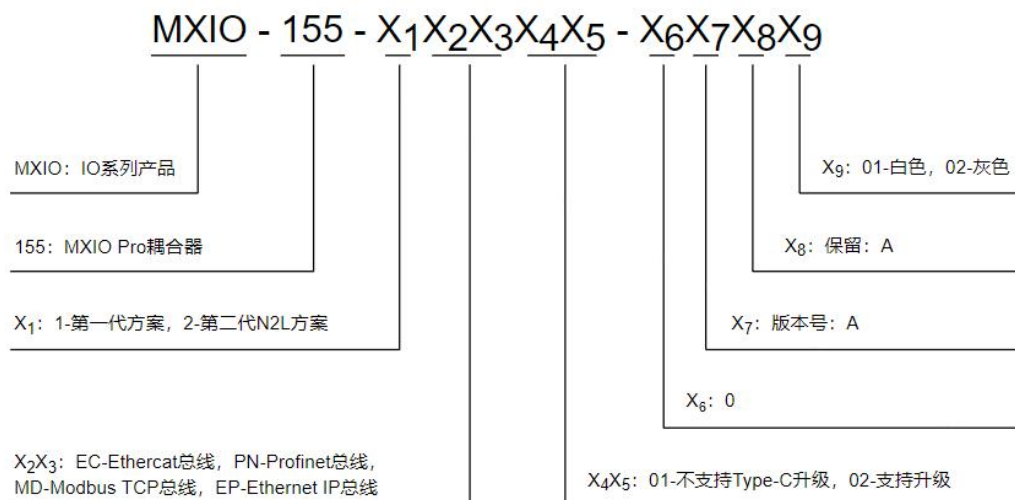
3.1. 产品介绍

3.1.1. 产品简介

MartiXIO Pro 是可模块化扩展的高性能实时工业以太网 I/O 系统，支持 Profinet 实时工业以太网总线，系统采用 100M 高速背板总线，支持带电热拔插功能，模块设计紧凑，最高可挂接 32 个刀片式扩展模块。I/O 扩展模块采用 16 点高密度设计，PUSH-IN 技术弹簧端子，通过 6 种颜色端子区分 I/O 种类，开关量 IO 的响应时间快达 100 μ s，模拟量的转化时间快达 200 μ s。MatriXIO Pro 可与 MX 系列控制组成功能强大的控制系统，满足单机设备或智能工厂的不同任务。



3.1.2. 产品型号编码规则



3.2. 性能描述

Profinet 耦合器模块。

3.2.1. 规格说明

项目	描述
型号	MXIO 155-1PN01-0AA0
总线接口	2×RJ45
传输速率	100Mbit/s
协议	Profinet
站点间最大通讯距离	100m
最小扫描周期	1ms
扩展模块数量	64
I/O 容量	max 1024 byte (Input) /max 1024 byte (Output)
额定供电电压	24V DC(20.4V DC~28.8V DC)
额定输入电流	1.5A
总线输出额定电压	5V
总线输出额定电流	5.5A
电源保护	过流保护, 防反接保护, 浪涌保护
电气隔离	500V (电源触点/以太网)
自动交叉	yes
IRT	no
TCP/IP ADS	yes
共享设备	yes
优先启动	yes

项目	描述
MRP	yes
SNMP	yes
ARP	yes
LLDP	yes
DHCP	yes
现场总线	PROFINET-IO
接口类型	Ethernet 100 MBit
支持的传输周期	Min.1ms
支持的通讯方式	Profinet-RT
材料	PPO-GF10
安装	35 mm DIN 导轨，符合 EN60715 标准
尺寸	37.5mm×109mm×78mm
净重	120.3 g
含附件重量	125.4 g
毛重	140 g
工作/储存温度	-20°C~55°C/-40°C~85°C
抗电磁干扰/抗电磁辐射性能	符合 EN61000-6-2/EN61000-6-4 标准
相对湿度	95%，无冷凝
抗振/抗冲击性能	符合 EN60068-2-6/EN61068-2-27 标准
报警/诊断/状态信息	支持，本地支持错误码上传到 PLC
防护等级	IP20
认证	CE、RoHS

3.3. 指示灯说明

Profinet 耦合器模块系统状态指示灯

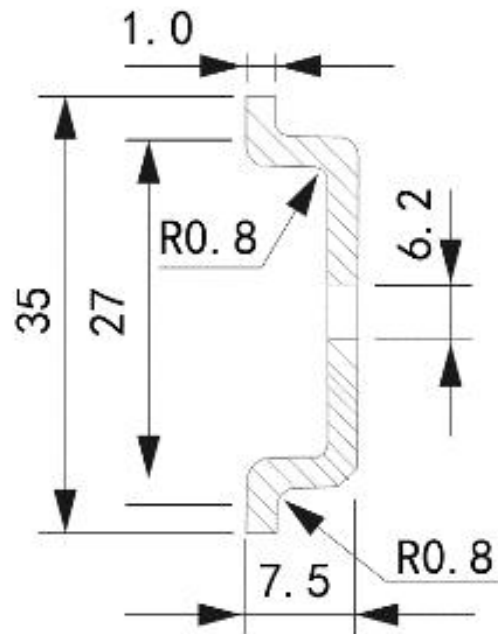
序号	指示灯标识	名称	状态	说明
1	PWR	电源指示灯	绿色	电源接通时点亮
2	RUN	运行指示灯	灭	耦合器处于初始状态
			闪烁（绿色）	耦合器处于准备运行状态
			单闪（绿色）	耦合器处于安全运行状态
3	ERR	通讯故障指示灯	亮（绿色）	耦合器处于运行状态
			灭	总线通讯处于正常状态
4	SF	模块故障指示灯	亮（红色）	总线通讯下一级发生通讯错误
			灭	设备正常
			亮（红色）	扩展模块存在错误

4. 硬件安装

4.1. 安装要求

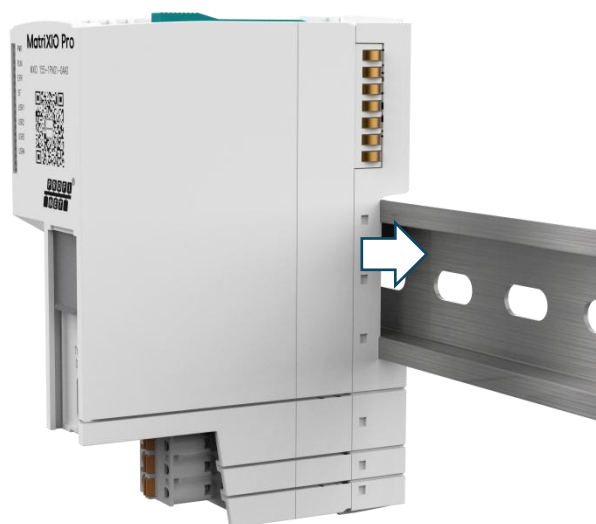
安装前需要确认如下事项：DIN 导轨已被固定好。

- DIN 导轨型号为 TH35-7.5(1.0)，根据 IEC75 标准制造。DIN 导轨的尺寸图如下所示。（单位：mm）
- 模块安装在 DIN 导轨固定，防止滑动。



4.2. 安装步骤

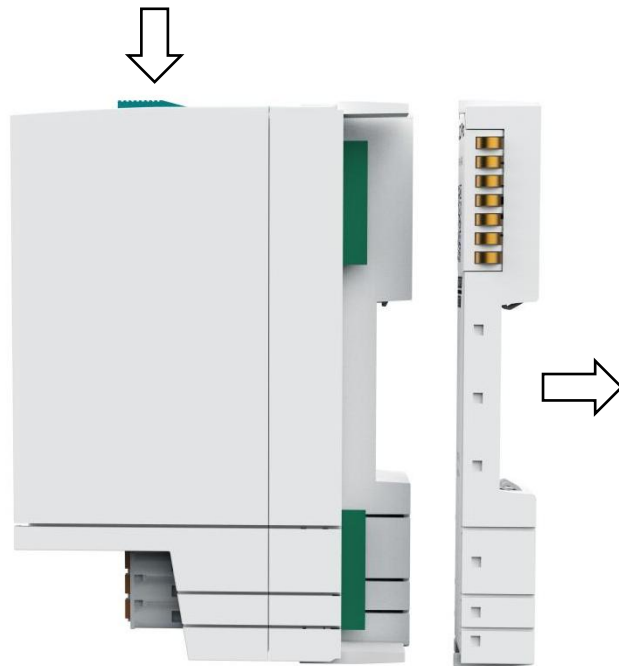
- 1) 将耦合器背后的凹槽对准 DIN 导轨。
- 2) 将耦合器向后放推按，使其贴紧导轨。



- 3) 检查是否稳固，如耦合器不能固定在 DIN 导轨上，请拆下检查。

检查方式：

- 1) 按压耦合器上方按钮。
- 2) 拔出后方背板。



- 3) 将背板固定旋钮逆时针旋转到底，十字口长边旋转至垂直位置。



- 4) 将耦合器背后的金手指对准背板的插槽，向后推压扣紧背板。
- 5) 重新安装。

5. 电气接线

5.1. 操作规则

- 请遵守具体应用的相关安全和事故预防规定（例如，机器指令）。
- 符合 IEC60204 标准（对应于 DINVDE0113）的急停设备必须在工厂或系统的所有操作模式下都保持有效。
- 根据 IEC61131-2 或 IEC61010-2-201，24VDC 电源的电源装置必须提供安全超低压电。

5.2. 操作前检查

- 确保接地可靠。
- 线路电压相对于额定值的波动/偏离必须在允许的误差范围内。
- 输出电压为 24VDC 的负载电源/系统电源需要安全电气隔离和电压限制（超低压电）。

5.3. 接线建议

使用相应的电缆连接模块，连接线路建议使用带绝缘套管的针型接线端头。

适用接线规则	耦合器电源
导线截面	0.5~1.0mm ²
每个连接的导线数	1
符合 DIN46228 的针型端头	E 型，长 10mm
针型端头直径	0.5~1.0mm

5.4. 电源接线

- 仅在关闭电源电压的情况下才可将电源线接入。
- 供电口位于耦合器下方，接入 24VDC、0V、地线

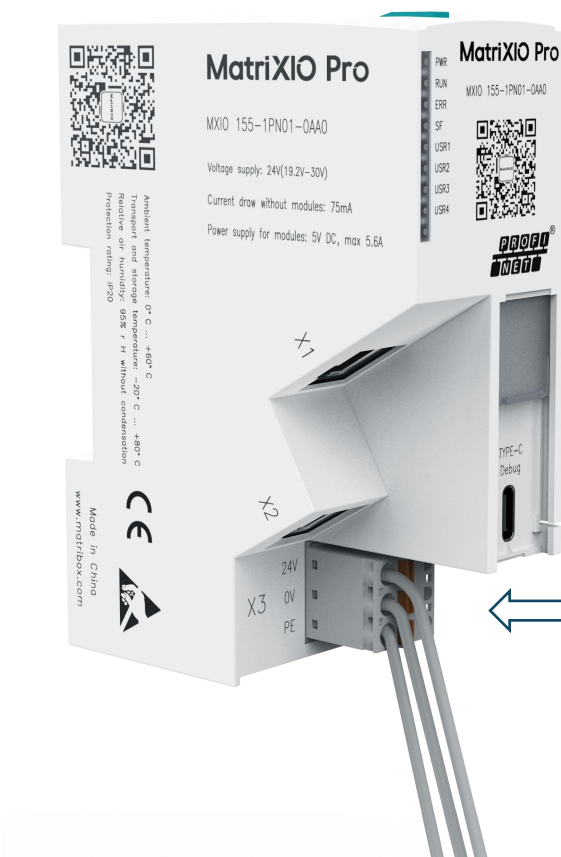
信号名称		说明
1	24V	+24V DC 电源输入
2	0V	0V DC 电源输入
3	PE	接地

操作步骤

- 1 取出耦合器下方的接线端子。
- 2 将螺丝刀按入解锁孔，插入电源线。



3 将接好线的接线端子插入耦合器。



5.5. 网络接线

网口位于耦合器中部区域，上方网口为接入口，下方为接出口。注意标识
操作步骤：

1. 确认模块安装牢固。
2. 确认插入孔 IN/OUT。
3. 接入网线。



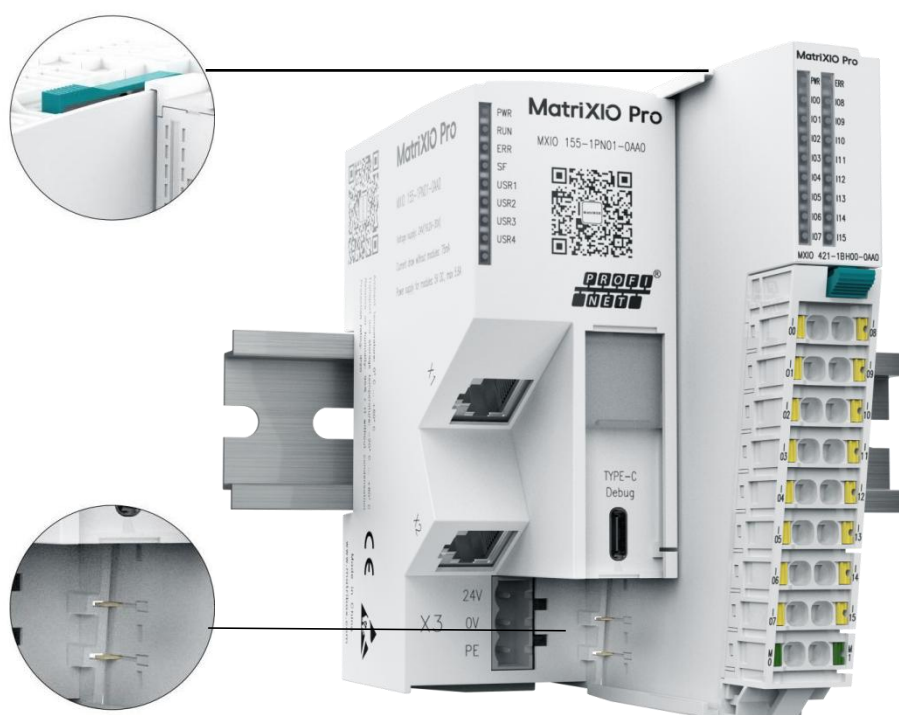
5.6. 增加扩展模块

在 MXIOPro 耦合器的右侧可增加扩展 I/O 模块，增加前请检查背板右侧上方的圆弧金属弹片是否完好。

扩展 I/O 模块详情可参考模块对应的说明手册（官方网站 <https://matribox.com>）或咨询 MatriBOX 技术支持（Email：support@matribox.com）。

操作步骤：

1. 插入扩展模块，注意上方的导向挂钩需滑入耦合器边缘，下方突出的三个金属触点需正确滑入 耦合器下方的导向槽。



2. 扩展模块向后放推按，使其贴紧导轨。



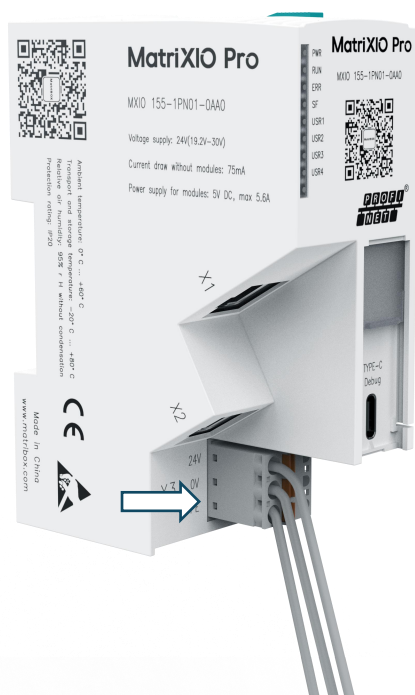
6. 检修维护

- 仅当关闭电源后，才能进行拆卸或更换操作

6.1. 拆卸电源接线

操作步骤：

- 1) 断开 24V 电源供电
- 2) 取出接线端子



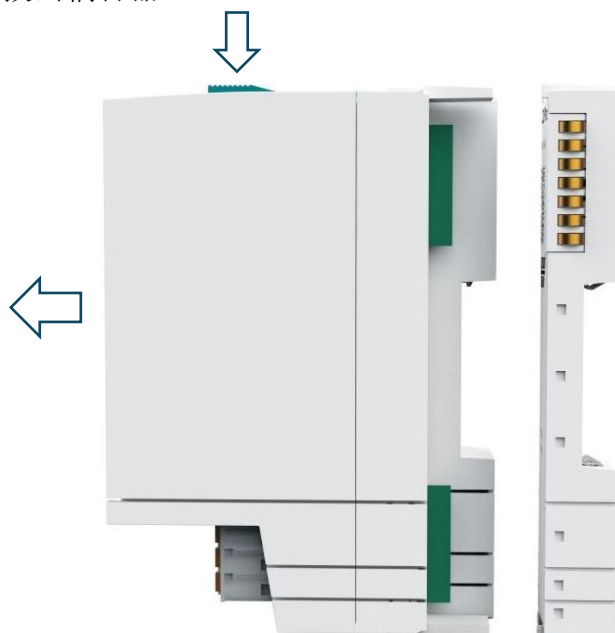
- 3) 脱将螺丝刀按入解锁孔，抽出电源线
- 4) 将接线端子安装回耦合器



6.2. 拆卸模块

操作步骤：

- 1) 拆卸电源线及网线
- 2) 按压模块上方按钮
- 3) 向前拔出耦合器



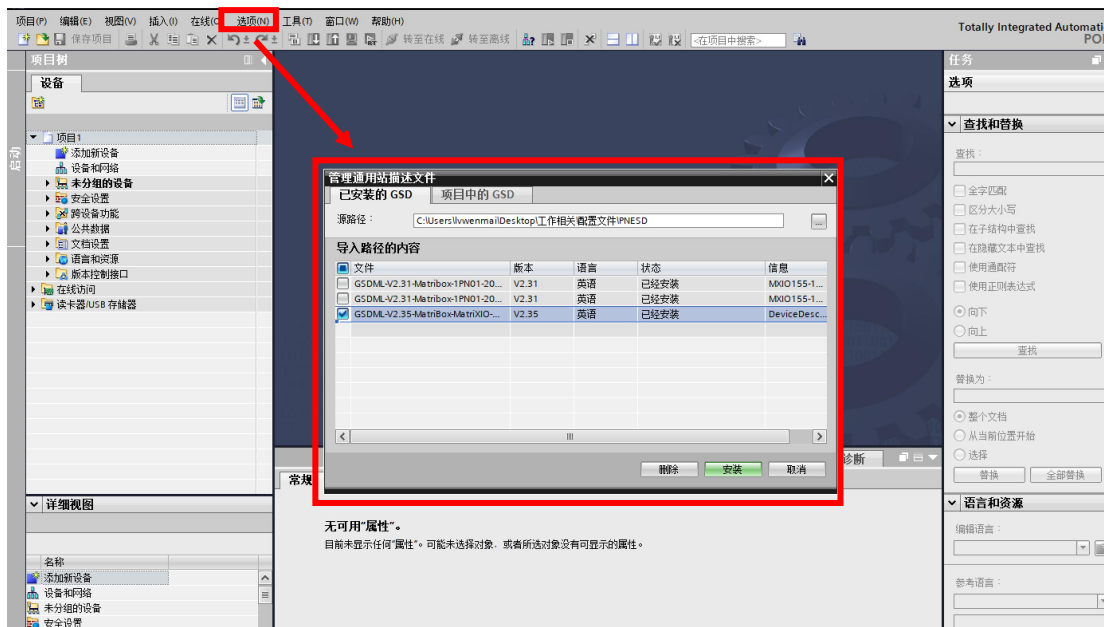
- 4) 将背板固定旋钮顺时针旋转到底，十字口长边旋转至水平位置。
- 5) 取出背板。



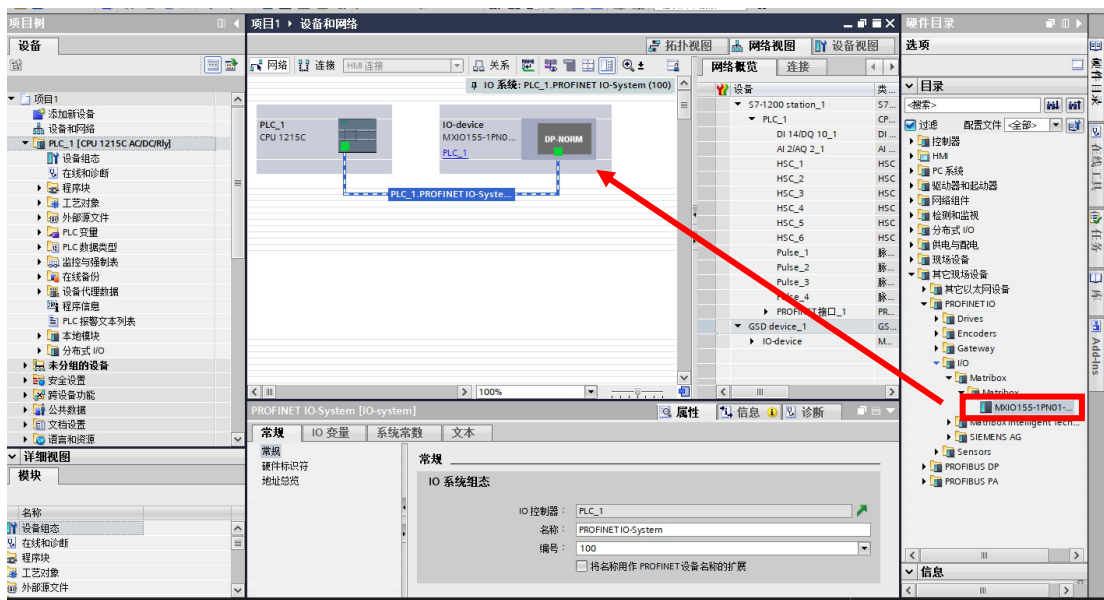
7. 编程示例

7.1. Profinet

- 1) 新建项目，点击工具栏中的选项按钮-管理通用站描述文件(GSD)安装耦合器的配置文件；



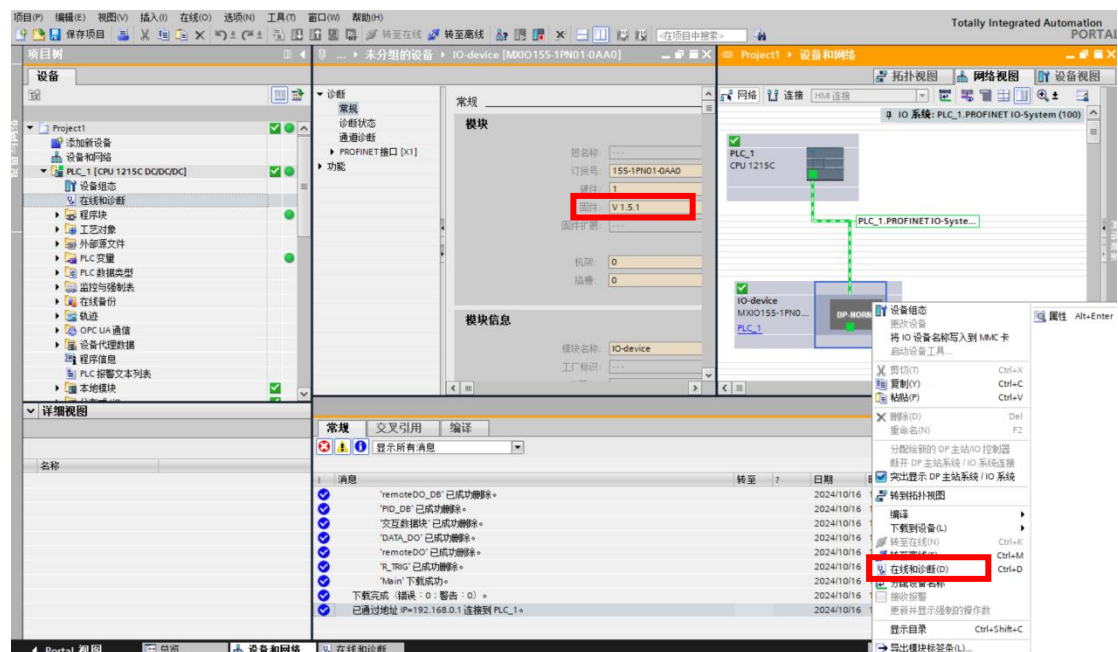
- 2) 扫描网内设备，或在右侧硬件目录中点击其它现场设备-PROFINET IO-I/O---MatriBox-MatriBox-MXIO 155-1PN00/01-0AA0 进行组态



8. 固件版本号

8.1. 使用博图查看耦合器固件版本号

在网络视图中，右键选中耦合器，点击在线和诊断，查看当前固件版本号。



9. 技术规范



ENIEC61000-6-4:2019

ENIEC61000-6-2:2019

Manufacturer : ShenzhenMatriboxIntelligentTechnologyco.Ltd

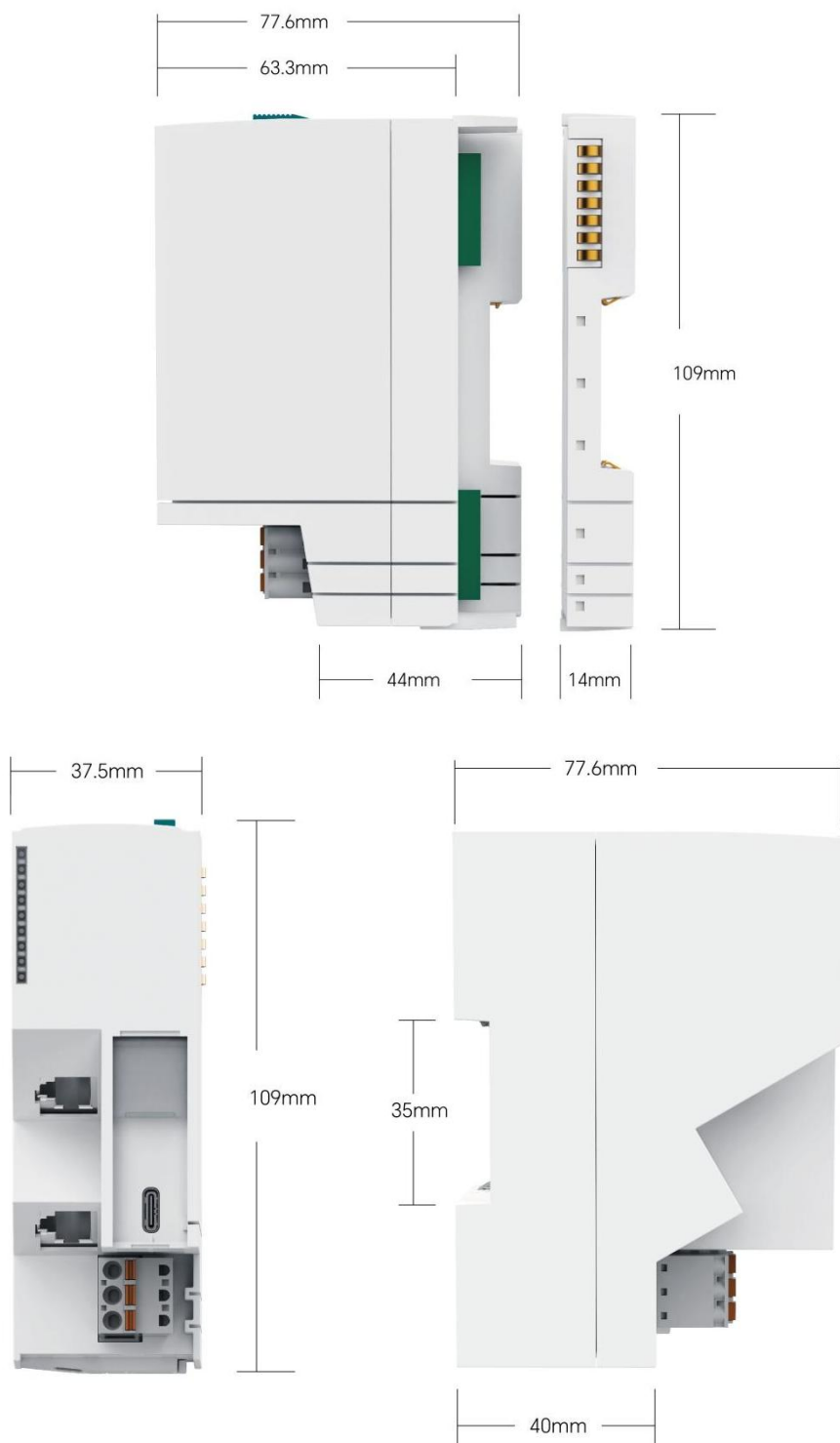
ModelNumber : PROIO:MXIO4xx-xxxxxx-0xx0

Rating : DC24V

Address : 36thfloor,blockA,Building11,ScienceandTechnologyEcologicalpark,Na
nshanDistrict,Shenzhen,China

10. 尺寸图

MatriXIO Pro 由耦合器、拓展模块及背板组成，采用标准 DIN 导轨安装，规格为：TS35/7.5，支持 IP20 防护等级。





网站: www.matribox.com

邮箱: support@matribox.com

地址: 深圳市南山区深圳湾科技生态园 11 栋 A 座 36 层