产品使用说明书

PRODUCT USE INSTRUCTIONS

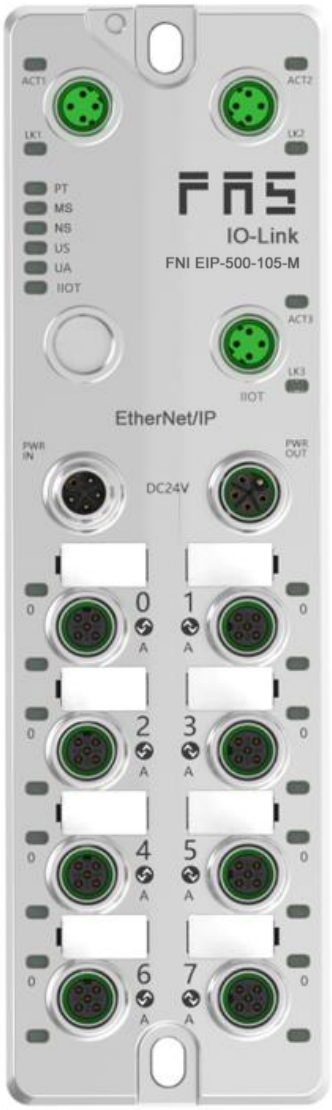
[技术支持]

订购代码：004B01

订货编号：FNI EIP-500-105-M

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

IO-Link Master 模块用户手册



Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

目录

安全性 5
■预期用途 5
■安装和启动 5
■ 耐腐蚀性 5
■ 危险电压 5
■一般安全性 6
1 入门指南 7
1.1 模块综述 7
1.2 机械连接 8
1.3 电气连接 8
1.3. 1 电源接口(L-code) 8
1.3.2 网络接口(D-code) 9
1.3.3 I/O-端口(A-code) 9
1.3.4 主站模块接线方式 10
2 技术数据 11
2.1. 尺寸 11
2.2 机械数据 11
2.3 运行工况 12
2.4 IO 连接端口（Class A） 12
2.5 电源参数 13
2.6 通信参数 13
2.7 EtherNet/IP 通信参数 13
2.8 MQTT 客户端 13
2.9 功能指示符 14
2.10 I/O 端口状态 15
2.10 网络口状态 15
3 集成 16
3.1 更改网段 16
3.2 数据映射 17
3.3 PLC 集成教程 22

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.3.2 欧姆龙 NX1P2 Sysmac Studio 中集成（EIP） 22
4 附录 24
订货信息 24

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

安全性

■预期用途

此手册描述作为分散式输入和输出模块，用于连接到一个工业网络。

■安装和启动

注意事项！
安装和启动只能由受过培训的专门人员来执行。有资格的个人是指熟悉产品安装和操作的，且具有执行此操作所需的资质。任何未经授权的操作或违法不恰当的使用造成的损坏，不包括在生产商的质保范围之内。设备操作员应负责保证遵守相应的安全性和事故预防规章制度。

■ 耐腐蚀性

注意事项！
FNI 模块通常具有良好的耐化学性和耐油性特征。当使用在腐蚀性媒介中(例如高浓度的化学、油、润滑剂和冷却剂等物质媒介(也就是水含量很低)中)，在相应的应用材质兼容性之前，必须对上述媒介进行检查确认。如果由于这种腐蚀性介质而导致模块故障或损坏，则不能要求缺陷索赔。

■ 危险电压

注意事项！
使用设备之前，断开所有电源！

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

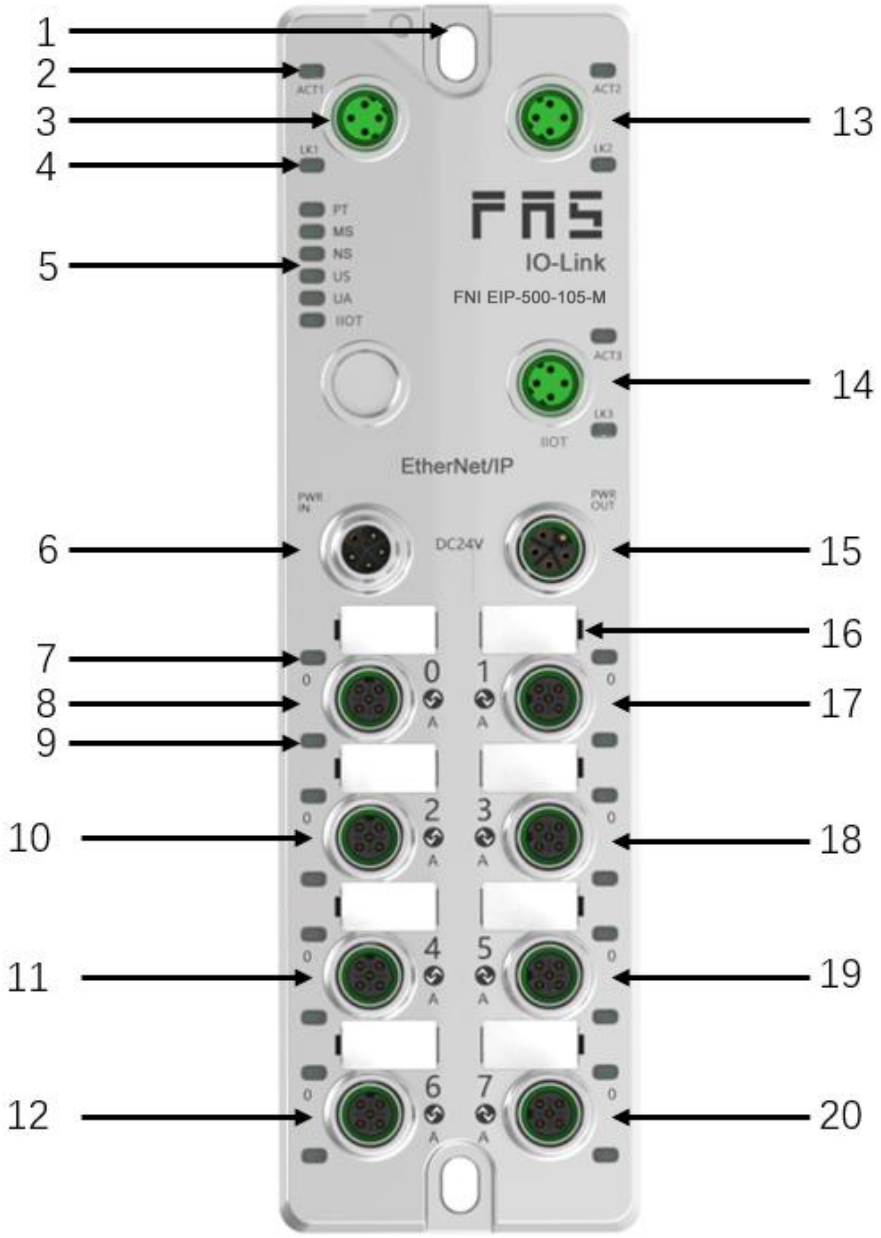
■一般安全性

<table>
<tr><th>调试和检查</th><th>故障</th><th>业主/操作员的义务</th><th>预期使用</th></tr>
<tr><td>在调试之前，应仔细阅读用户手册内容。</td><td>倘若缺陷或设备故障无法恢复时，必须停止对设备进行操作运行，以免遭受未经授权使用可能造成的损坏。</td><td>此设备是一件符合 EMC A 类的产品。此设备会产生 RF 噪音</td><td rowspan="3">制造商提供的质保范围和有限责任声明不包含以下原因导致的损坏：
·未经授权的篡改操作
·不恰当的使用操作
·与用户手册中提供的说明解释不符的使用、安装和操作处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">此系统不能在人员安全取决于设备功能的环境下使用。</td><td rowspan="2">只有在外壳完全安装好后，才能确保预期的使用。</td><td>业主/操作员必须采取恰当的预防措施来使用此设备。</td></tr>
<tr><td>此设备只能使用与此设备相匹配的电源，以及只能连接适用的专用电缆</td></tr>
</table>

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1 入门指南

1.1 模块综述



1 安装孔（接地孔）
2 工业网络口 1 通信灯
3 工业网络口 1
4 工业网络口 1 连接灯
5 模块状态指示灯
6 电源输入口
7 端口 PIN4 状态指示灯
8 端口 0
9 端口 PIN2 指示灯
10 端口 2
11 端口 4
12 端口 6
13 工业网络口 2
14 IIOT 网络口
15 电源输出口
16 端口标识板
17 端口 1
18 端口 3
19 端口 5
20 端口 7

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

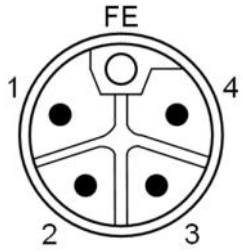
1.2 机械连接

模块使用 2 个 M6 螺栓和 2 个垫圈来连接。

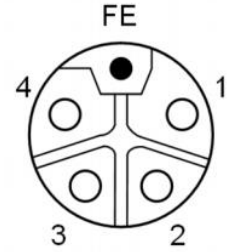
1.3 电气连接

1.3. 1 电源接口(L-code)

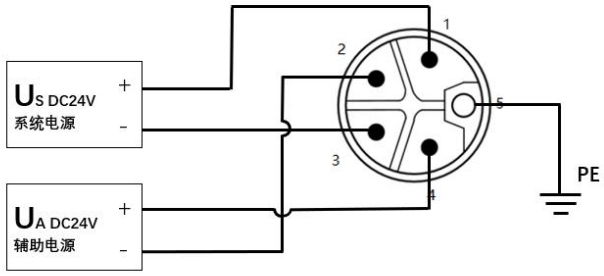
电源输入口定义



电源输出口定义



电源端口



引脚	功能	描述
1	Us+	+24V(棕)
2	Ua-*	0V(白)
3	Us-	0V(蓝)
4	Ua+*	+24V(黑)
FE	功能接地*	FE(黄绿)

注释：

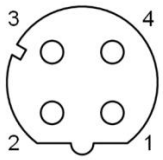
1、如有可能，单独提供传感器/系统电源和辅助电源。

总电流<16A，即使辅助电源使用菊花链连接，所有模块的总电流<16A 。

2、从壳体到机器的 FE 连接必须是低阻抗<4Ω的，且尽可能的保持短。

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3.2 网络接口(D-code)



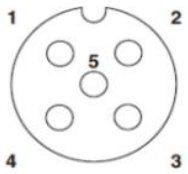
引脚	功能	
1	Tx+	发送数据+
2	Rx+	接收数据+
3	Tx-	发送数据-
4	Rx-	接收数据-

通信端口	
数据传输层	以太网 II、 IEEE 802.3
接口类型	100BASE-TX
传输速率	100 MBit/秒
集成交换机	支持

注释:

未使用的 I/O 端口插座必须用端盖盖住，以满足 IP67 防护等级

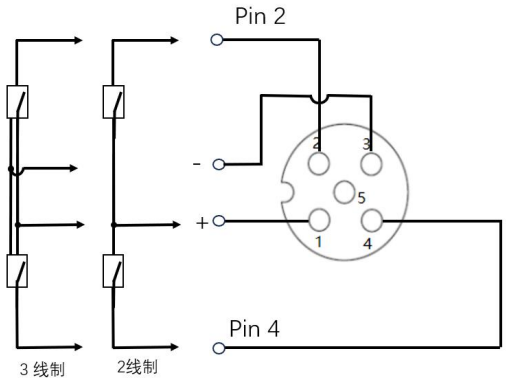
1.3.3 I/O-端口(A-code)



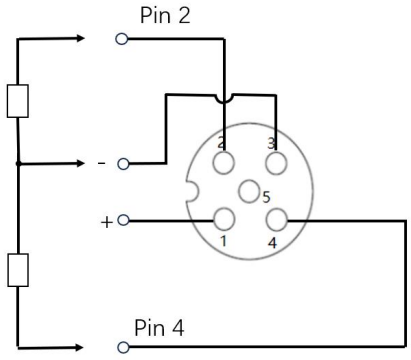
引脚	功能
1	+24V(棕)最大电流 1A
2	输入/输出(白)
3	0V(蓝)
4	输入/输出/IOLINK(黑)

普通I/O

PNP 输入



PNP 输出



注释:

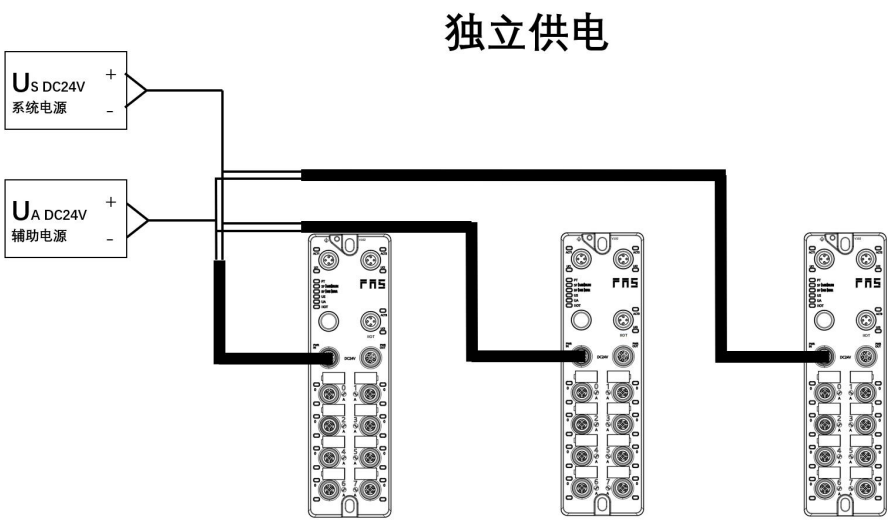
1、关于数字传感器输入，请遵循 EN61131-2，类型 2 的输入指导。

2、引脚 2、4 单路输出电流<2A，整个模块最多允许 8 路同时满载 2A 输出。

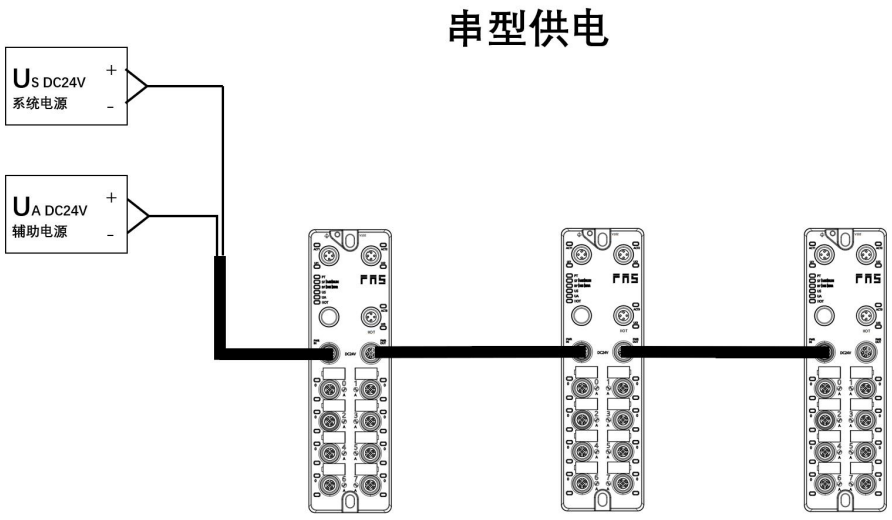
3、未使用的 I/O 端口插座必须用端盖盖住（拧紧力矩 0.6Nm），以满足 IP67 防护等级。

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

1.3.4 主站模块接线方式



独立供电模式下可以每个主站最大电流都能达到 16A。

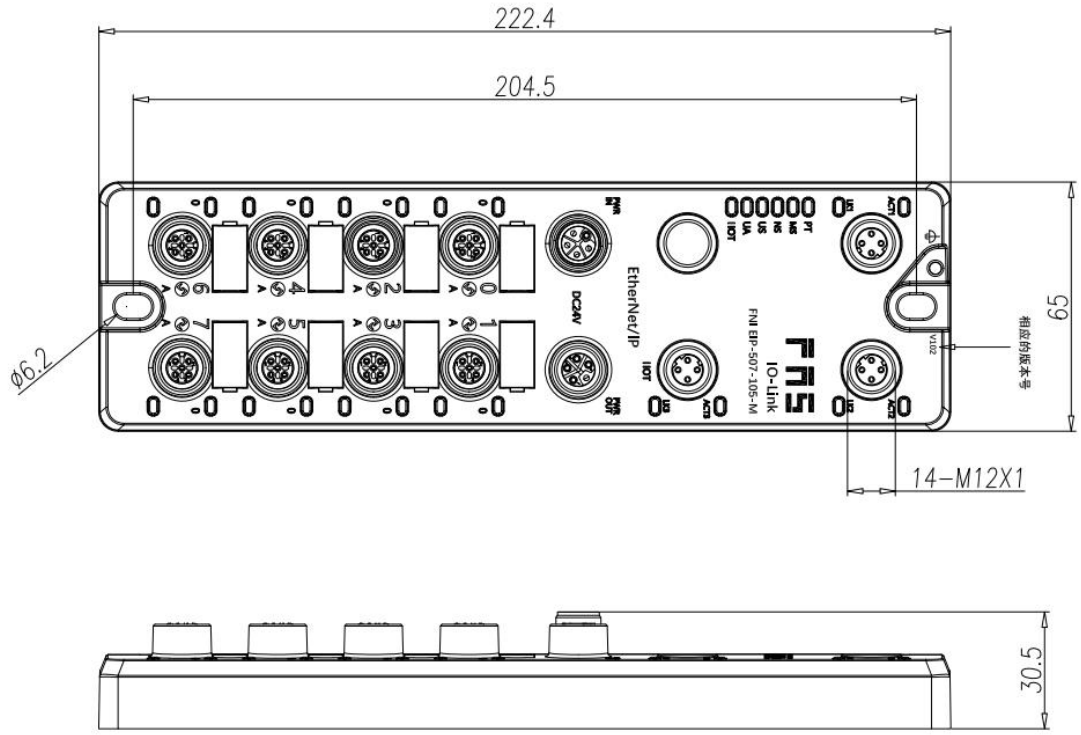


在串行供电接线模式下，若后面模块需要接线到前面模块，那么累加电流不超过 16A。

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2 技术数据

2.1. 尺寸



2.2 机械数据

壳体材质	镀镍 Gd-Zn 合金
壳体等级符合 IEC 60529	IP67(仅在插入式或堵头式)
电源接口	L-Code(公和母)
输入端口/输出端口	M12，A-Code(8*母)
尺寸(W*H*D)	223 x 65 x 30.5 mm
安装类型	2-通孔安装
接地母线附件	M4

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.3 运行工况

项目	实际参数
环境温度（运行）	-25°C...+70°C
环境温度（储存）	-40°C...+80°C
最大温度变化	3K/min
相对湿度	5%...95%
海拔范围	0…2000m
过电压类别	II(EN 60664-1)
防护类型	IP67 (EN 60529)
防护等级	III (EN 61140)
抗震动性	5g（IEC 60068-2-6）
抗冲击性	50g（IEC 60068-2-27）

2.4 IO 连接端口（Class A）

IO-LINK 协议版本	V1.1.3
端口模式	引脚 1:　24V+
	引脚 2:　DI\DO、自动输出
	引脚 3:　0V-
	引脚 4:　IO-Link：自动配置、手动、 基于工具；DI、 DO
传输方式	COM 1, COM 2, COM 3
最小周期	6.4ms
输入端口类型	3 型（IEC 61131-2）
输入电压范围	18V-30V DC
输入信号变化频率	输入信号变化最多为 0.5KHz
输入信号记录周期	1ms
输出电压范围	24 VDC, –25 %/+25 % (18 VDC ...30 VDC),1L 电源
正常输出电流	最大每通道 2A
短路电流	4A
电路类型	PNP
输出保护	过电流、 过载、 过温
最大电容负载	100 µF 平行于 12 Ω；　10 Hz
最大感应负载	1.15 H / 2 A；　0.2 Hz；　1.15 H/2A 1Hz　DC13
诊断参数	事件：过载（短路）、过电压

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.5 电源参数

电源电压 UA、US	UA：24 VDC, –25 %/+25 % (18 VDC ...30 VDC)
	US：24 VDC, –25 %/+25 % (18 VDC ...30 VDC)
	34 V 以上的电压会永久损坏设备。
	电压低于大约 6 V 导致设备复位
欠压报警	18.0 V（± 5 %在 25°C）
过压报警	30.0 V（± 5 %在 25°C）
模块电流消耗	US：130ma（24VDC）
反向电压保护	是
电源使用	24 VDC PELV 或 SELV 电源

2.6 通信参数

数据传输层	以太网 II、 IEEE 802.3
接口类型	100BASE-TX
传输速率	100 MBit/秒
集成交换机	支持

2.7 EtherNet/IP 通信参数

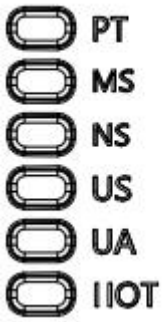
I/O 连接类型	Exclusive Owner
	Input Only
	Listen Only
I/O 连接触发类型	周期（Cyclic）
固定 IP 地址	支持
ACD （地址冲突检测）	支持
重置服务	CIP 重置服务：身份对象、0 类和 1 类重置服务

2.8 MQTT 客户端

客户端服务	发布、订阅
服务质量	QoS 0、 QoS 1 和 QoS 2
IP 标准	IPv4
端口	1883 （默认） ， MQTT 未加密
MQTT 标准	V3.1.1

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.9 功能指示符



PT	绿色	EtherNet/IP 通信协议

EtherNet/IP 通讯协议模块状态

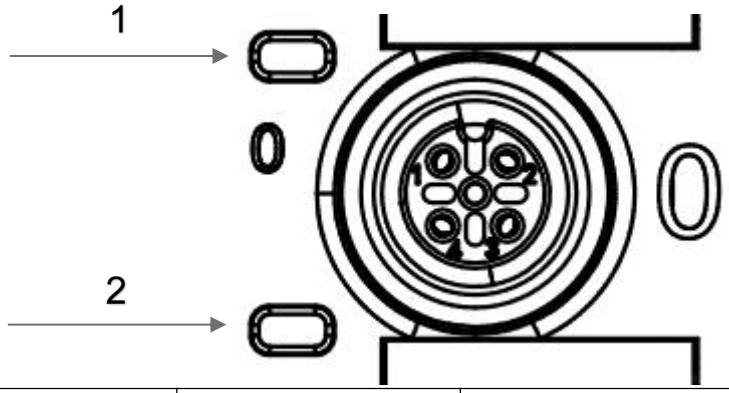
系统电源 LED (US)	绿灯常亮	电源正常
	红灯常亮	欠压/过压
辅助电源 LED (UA)	绿灯常亮	电源正常
	红灯常亮	失压
	红灯闪烁	欠压/过压
MS 指示灯	绿灯常亮	物理连接已连接
	绿灯闪烁	物理连接断开
	红灯闪烁	IP 冲突
NS 指示灯	绿灯常亮	连接正常
	绿灯闪烁	连接断开
	红灯常亮	IP 冲突
	灯熄灭	物理连接断开

IIOT 指示灯

IIOT 指示灯	熄灭	MQTT 功能未开启
	蓝灯慢闪	未连接到 MQTT 服务器
	蓝灯常亮	已连接到 MQTT 服务器

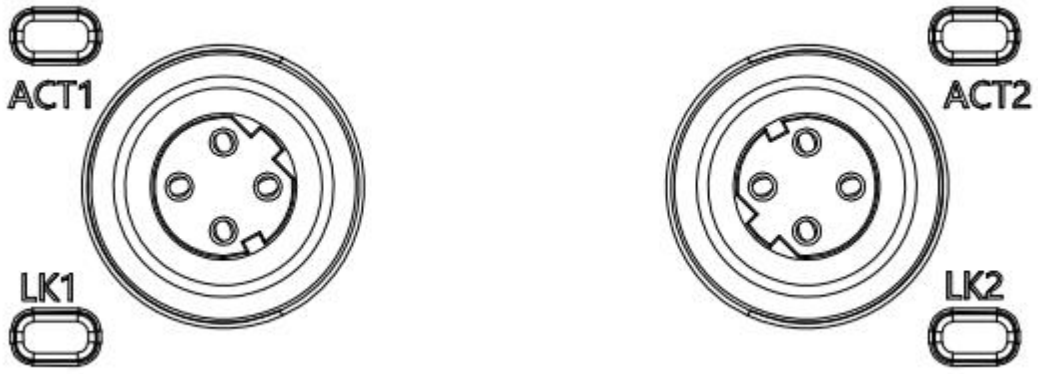
LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

2.10 I/O 端口状态



1(PIN4 引脚指示灯)	绿灯常亮	IO-LINK 连接正常
	绿灯闪烁	IO-LINK 未连接
	黄灯常亮	输出模式 输出已打开
	黄灯常亮	输入模式 有输入信号
	红灯常亮	IOLink 模块: 通讯出错 输出模式:输出短路
	熄灭	输出模式:输出关闭, 输入模式 :无输入信号
2(PIN2 引脚指示灯)	绿灯常亮	无
	黄灯常亮	输出模式 输出已打开 输入模式 有输入信号
	红灯常亮	输出模式:输出短路
	熄灭	输出模式:输出关闭, 输入模式 :无输入信号

2.11 网络口状态



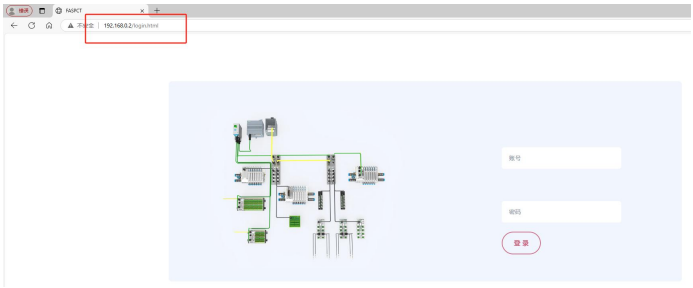
LED	状态	功能
ACT	黄灯闪烁	数据接收时
LK1	绿色闪烁	正常 LINK
LK2	绿色闪烁	正常 LINK

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3 集成

3.1 更改网段

打开浏览器，输入模块默认 IP：192.168.0.2 进入 WEB 界面：



输入账号 admin 密码 admin 即可登入到界面：



点击上方配置选项卡进入配置界面并点击网络进入网络配置：



在界面中填写 IP、子网掩码以及网关，三者缺一不可，完成后点击保存即可，模块重启后修改的网段生效



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.2 数据映射

EtherNet/IP 通讯协议 过程输出数据									
字节	功能描述								
	功能说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	标准 IO 输出 0=关闭 1=开启	Port7 Pin4	Port6 Pin4	Port5 Pin4	Port4 Pin4	Port3 Pin4	Port2 Pin4	Port1 Pin4	Port0 Pin4
1		Port7 Pin2	Port6 Pin2	Port5 Pin2	Port4 Pin2	Port3 Pin2	Port2 Pin2	Port1 Pin2	Port0 Pin2
2 ~ 5	保留								
6 ~ 37	端口 0 过程输出数据								
38 ~ 69	端口 1 过程输出数据								
70 ~ 101	端口 2 过程输出数据								
102 ~ 133	端口 3 过程输出数据								
134 ~ 165	端口 4 过程输出数据								
166 ~ 197	端口 5 过程输出数据								
198 ~ 229	端口 6 过程输出数据								
230 ~ 261	端口 7 过程输出数据								

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

EtherNet/IP 通讯协议 过程输入数据

字节	功能描述								
	功能说明	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
0	标准 IO 输入 0=无信号 1=有信号	Port7 Pin4	Port6 Pin4	Port5 Pin4	Port4 Pin4	Port3 Pin4	Port2 Pin4	Port1 Pin4	Port0 Pin4
1	标准 IO 输入 0=无信号 1=有信号	Port7 Pin2	Port6 Pin2	Port5 Pin2	Port4 Pin2	Port3 Pin2	Port2 Pin2	Port1 Pin2	Port0 Pin2
2	Pin4 短路 0=无短路 1=有短路	Port7 Pin4	Port6 Pin4	Port5 Pin4	Port4 Pin4	Port3 Pin4	Port2 Pin4	Port1 Pin4	Port0 Pin4
3	Pin2 短路 0=无短路 1=有短路	Port7 Pin2	Port6 Pin2	Port5 Pin2	Port4 Pin2	Port3 Pin2	Port2 Pin2	Port1 Pin2	Port0 Pin2
4	Pin1 短路 0=无信号 1=有信号	Port7 Pin1	Port6 Pin1	Port5 Pin1	Port4 Pin1	Port3 Pin1	Port2 Pin1	Port1 Pin1	Port0 Pin1
5	IOLink 通讯状态 0=未连接 1=已连接	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
6	IOLink PD 有效 0=禁止 1=使能	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
7	模块状态	-	-	-	Us 过压	Ua 过压	过热	Us 欠压	Ua 欠压
8 ~ 9	保留								
10 ~ 41	端口 0 过程输入数据								
42 ~ 73	端口 1 过程输入数据								
74 ~ 105	端口 2 过程输入数据								
106 ~ 137	端口 3 过程输入数据								
138 ~ 169	端口 4 过程输入数据								
170 ~ 201	端口 5 过程输入数据								
202 ~ 233	端口 6 过程输入数据								
234 ~ 265	端口 7 过程输入数据								

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

<table>
<tr><th colspan="10">EtherNet/IP 通讯协议 配置数据</th></tr>
<tr><td rowspan="2">变量</td><td colspan="9">功能描述</td></tr>
<tr><td>功能说明</td><td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Word</td><td rowspan="4">Pin4 Function
00=常开输入
01=常闭输入
10=输出
11=IOLink</td><td colspan="2">Port3</td><td colspan="2">Port2</td><td colspan="2">Port1</td><td colspan="2">Port0</td></tr>
<tr><td>Bit15</td><td>Bit14</td><td>Bit13</td><td>Bit12</td><td>Bit11</td><td>Bit10</td><td>Bit9</td><td>Bit8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Port7</td><td colspan="2">Port6</td><td colspan="2">Port5</td><td colspan="2">Port4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Word</td><td rowspan="4">Pin2 Function
00=常开输入
01=常闭输入
10=输出</td><td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Port3</td><td colspan="2">Port2</td><td colspan="2">Port1</td><td colspan="2">Port0</td></tr>
<tr><td>Bit15</td><td>Bit14</td><td>Bit13</td><td>Bit12</td><td>Bit11</td><td>Bit10</td><td>Bit9</td><td>Bit8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Port7</td><td colspan="2">Port6</td><td colspan="2">Port5</td><td colspan="2">Port4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Word</td><td rowspan="4">Pin4 SafeState
00 = 保持为 0
01 = 保持为 1
10 = 保持为最后值</td><td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Port3</td><td colspan="2">Port2</td><td colspan="2">Port1</td><td colspan="2">Port0</td></tr>
<tr><td>Bit15</td><td>Bit14</td><td>Bit13</td><td>Bit12</td><td>Bit11</td><td>Bit10</td><td>Bit9</td><td>Bit8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Port7</td><td colspan="2">Port6</td><td colspan="2">Port5</td><td colspan="2">Port4</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Word</td><td rowspan="4">Pin2 SafeState
00 = 保持为 0
01 = 保持为 1
10 = 保持为最后值</td><td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td></tr>
<tr><td colspan="2">Port3</td><td colspan="2">Port2</td><td colspan="2">Port1</td><td colspan="2">Port0</td></tr>
<tr><td>Bit15</td><td>Bit14</td><td>Bit13</td><td>Bit12</td><td>Bit11</td><td>Bit10</td><td>Bit9</td><td>Bit8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Port7</td><td colspan="2">Port6</td><td colspan="2">Port5</td><td colspan="2">Port4</td></tr>
<tr><td>Byte</td><td>Port0 配置*</td><td colspan="8">（1byte）IOLink CycleTime
（1byte）Validation Type
（2bytes）Vendor ID1~ID2
（3bytes）Device ID1~ID3
（16bytes）Serial Number1~16
（1byte）Parameter Server</td></tr>
<tr><td>Byte</td><td>Port1 配置*</td><td colspan="8">（同上）</td></tr>
<tr><td>Byte</td><td>Port2 配置*</td><td colspan="8">（同上）</td></tr>
<tr><td>Byte</td><td>Port3 配置*</td><td colspan="8">（同上）</td></tr>
<tr><td>Byte</td><td>Port4 配置*</td><td colspan="8">（同上）</td></tr>
<tr><td>Byte</td><td>Port5 配置*</td><td colspan="8">（同上）</td></tr>
<tr><td>Byte</td><td>Port6 配置*</td><td colspan="8">（同上）</td></tr>
<tr><td>Byte</td><td>Port7 配置*</td><td colspan="8">（同上）</td></tr>
</table>

注：
使用欧姆龙、台达 PLC 时，配置数据在模块属性中设置，AB PLC 在映射数据中设置。

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

*端口配置参数说明：

A、（1byte）IOLink CycleTime 循环时间设置：

此参数可用 IO-Link 通讯速度。 使用乘数和时基计算，可以增加 IO-Link 循环时间。时基在下表中描述。 乘法器以从 0…63 的十进制形式输入。

Bit								Description
7	6	5	4	3	2	1	0	
Time base		Multiplier						Bit 0 to 5: Multiplier These bits contain a 6-bit multiplier for the calculation of MasterCycleTime or MinCycleTime.Permissible values for the multiplier are 0 to 63. Bit 6 to 7: Time Base These bits specify the time base for the calculation of MasterCycleTime or WincvcleTime.

MasterCycleTime 和 MiniCycleTime 的可能值

Time base encoding	Time base value	Calculation	Cycle time
00	0.1ms	Multiplier x time base	0.4 ms to 6.3 m
01	0.4ms	6.d ms + multpller x time base	6.4 ms to 31.6 ms
10	1.6ms	32,0 ms + multiplier x time base	32.0 ms to 132.8 ms
11	Resarved	Resarved	Resorved
NOTE: The value 0.4 resuits from the minimum possible transmission time according to A.3.7			

B、（1byte）Validation Type 验证类型设定：

(值=0)无验证：验证已停用，每个设备都将被接受。

(值=1)兼容性：将制造商 ID / 设备 ID 与 IO-Link 设备数据进行比较。

(值=2)身份：将制造商 ID / 设备 ID / 序列号与 IO-Link 设备数据进行比较。仅 在匹配时才开始 IO-Link 通信。

C、（2bytes）Vendor ID1~ID2 制造商 ID

D、（3bytes）Device ID1~ID3 设备 ID

E、（16bytes）Serial Number1~16 序列号

F、（1byte）Parameter Server 参数服务器（预留）

MQTT 主题说明		
主题名称	数据格式	功能

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

/client/{cid}/master/0/PD	{
	"InputPin2":[254],
	"InputPin4":[254],
	"OutPin2":[254],
	"OutPin4":[254],
	"ASPin2":[254],
	"ASPin4":[254],
	"SensorSupplyShortCircuit":[254],
	"DeviceStatus":[254],
	"IolinkState":[254]
	}
		主站 PD 数据

/client/{cid}/master/0/info	{
	"device_ID" : 1233,
	"HW_version" :"testHWversion",
	"FW_version": "testFWversion",
	"IOT_ip":"192.168.1.2",
	"IOT_subnet_mask":"255.255.255.0",
	"IOT_gateway":"255.255.255.0" ,
	"master_BUS":"PNET",
	"iolink_version":"v1.13",
	"master_uptime":123456
	}
		主站信息

/client/{cid}/port/0/PDO	{
	"errcor_code":0,
	"valid":1,
	"len":2,
	"data":[10 , 12]
	}
		从站输出数据

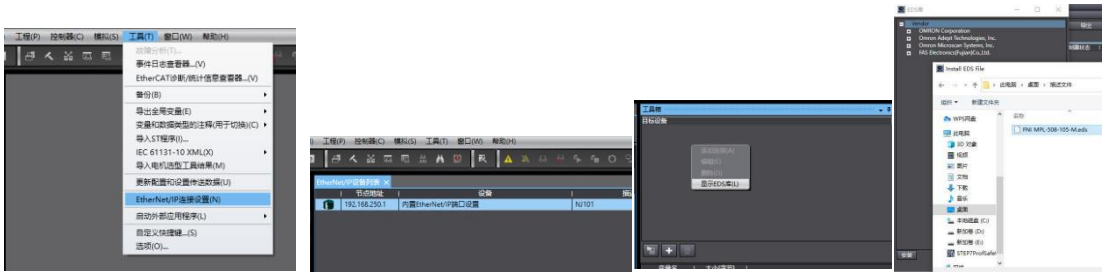
/client/{cid}/port/0/PDI	{
	"errcor_code":0,
	"len":2,
	"valid":1 ,
	"data":[10 , 12]
	
	}
		从站输入数据

LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

3.3 PLC 集成教程

3.3.2 欧姆龙 NX1P2 Sysmac Studio 中集成（EIP）

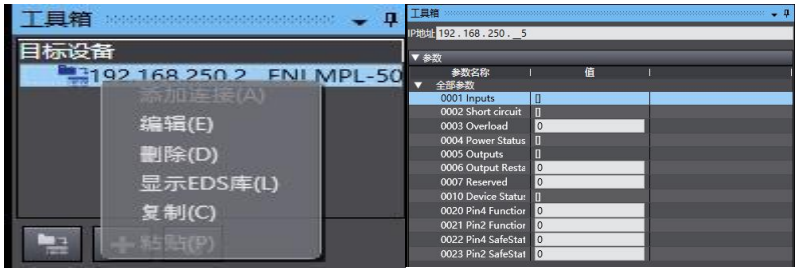
1、安装 EDS 文件:工具---ETHERNET/IP 连接设置---双击窗口中 PLC---右侧工具箱空白处右键选择“显示 EDS 库”，弹出的窗口中点击“安装”，选择 EDS 文件安装



2、创建模块：工具箱窗口点击“+”，填入模块 IP 地址，型号名称，版本，点击下方“添加”，模块创建完成；

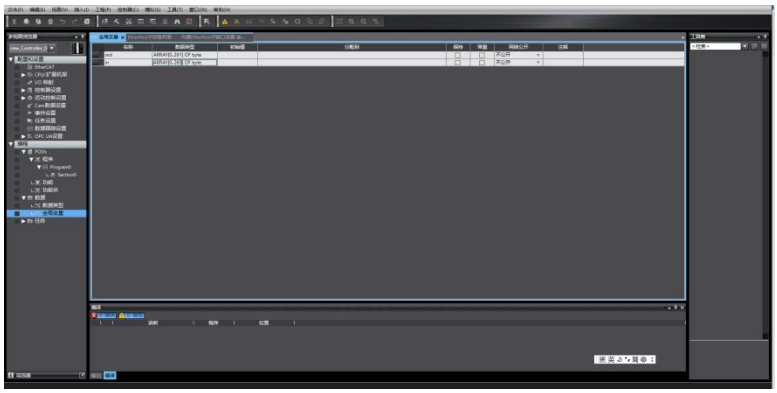


3、配置模块：右键模块--选择“编辑”---参数里根据实际需要进行配置对应数值完成后点击确定



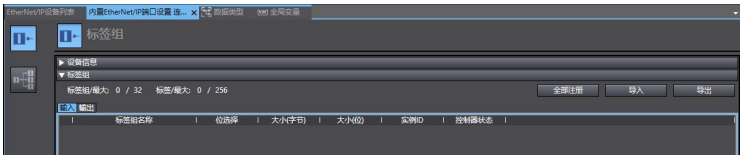
4、创建变量关联：

(1) 编程--数据--全局变量创建两个数组，输出 262 个字节，输入 266 个字节，网络公开中应配置对应的输入输出；

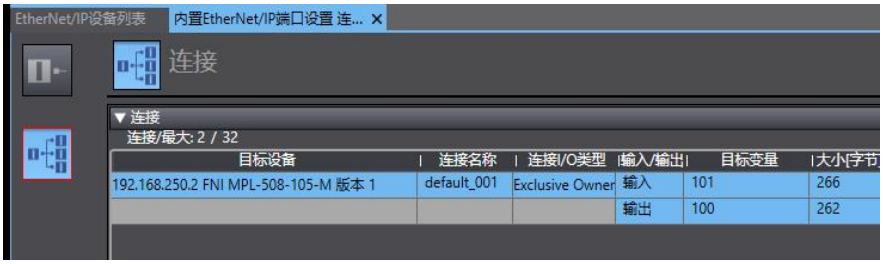


LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

(2) 在内置 ETHERNET/IP 端口设置窗口中--选择左侧第一个图标（标签）---点击“全部注册”



(3) 在内置 ETHERNET/IP 端口设置窗口中--选择左侧第二个图标（连接）---点击“+”，目标设备选择之前配置好的模块，IO 类型选择 EXCLUSIVE Owner，选择对应输入输出，目标变量必须填 101,100;再选择对应的起始变量，完成后在线。选择“传送到控制器”，组态完成！



LRI Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

4 附录

订货信息

产品订货代码	订货代码
FNI EIP-500-105-M	004B01

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

优质产品 · 真诚服务

[技术支持]

[官网了解更多]

电话：0591-22991876　　官网：WWW.FAS-ELEC.COM
技术支持：+86 13306936805　　商务支持：+86 19905006938
地址：福建省闽侯县上街镇邱阳东路6号国家大学科技园科创中心1号楼A1区009

Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000