FuYanShengElectronic(FuJian)Co.,Ltd.

FNI ECT-332-105-M

IP 67 模块用户手册



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

目 录

1 注释
1.1. 手册结构 3
1.2. 排版习惯 3
1.3. 符号 3
1.4. 缩写词 3
1.5. 视觉偏差 3

2 安全性
2.1. 预期用途 4
2.2. 安装和启动 4
2.3. 一般安全性注释 4
2.4. 抗腐蚀性物质 4

3 入门指南
3.1. 模块综述 5
3.2. 机械连接 6
3.3. 电气连接 6

4 技术数据
4.1. 尺寸 8
4.2. 机械数据 8
4.3. 运行工况 8
4.4. 电气数据 8
4.5. 网络端口 8
4.6. 功能指示器 9

5 集成
5.1 模块配置 13
5.2 数据映射 14
5.3 PLC 集成教程 16

6 附录 21

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

1 注释

1.1. 手册结构

此手册是按组织建立的，因此各章节之间是相互连接的。
章节 2：基本安全性信息。
章节 3：入门指南
章节 4：技术数据
……

1.2. 排版习惯

以下排版习惯用于此手册中。

列举

枚举以列表形式显示，并带有项目符号。
• 词目 1
• 词目 2

动作

动作说明通过一个前三角形来表示。动作的结果以箭头来表示。
动作说明 1
动作结果
动作说明 2
步骤程序也可以在括号中按数字显示。
(1) 步骤 1
(2) 步骤 2

语法

数字：
十进制数显示没有附加指示符(如：123)
十六进制数显示带有附加的指示符 hex（如：00_{hex}）或带有前缀“0X”（如：0x00）

交叉引用

交叉引用表示在哪里可以找到关于这个主题的附加信息。

1.3. 符号

注释
此符号表示一般注释。

注意！
此符号表示最应该注意的安全通知。

1.4.缩略词

FNI	FAS 网络接口
I	标准输入端口
PN	Profinet
ECT	EtherCAT
CIE	CC_link IEF Basic
EIP	Ethernet/IP
EMC	电磁兼容性
FE	功能接地
O	标准输出端口

1.5.视角偏差

此手册中的产品视图和解释可能与实际产品有所偏差。它们只是左右解

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

释说明材料所用。

2 安全性

2.1. 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。

2.2. 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。

2.3. 一般安全性注释

调试和检查

在调试之前，应仔细阅读用户手册内容。

此系统不能再以下应用环境中使用：即人员安全取决于设备功能的。

预期使用

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

业主/操作员的义务

此设备是一件符合 EMC A 类的产品。此设备会产生 RF 噪音。

业主/操作员必须采取恰当的预防措施来使用此设备。此设备只能使用与此设备相匹配的电源，以及只能连接批准适用的电缆。

故障

倘若缺陷或设备故障无法纠正时，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。

只有在外壳完全安装好后，才能确保预期的使用。

2.4. 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。

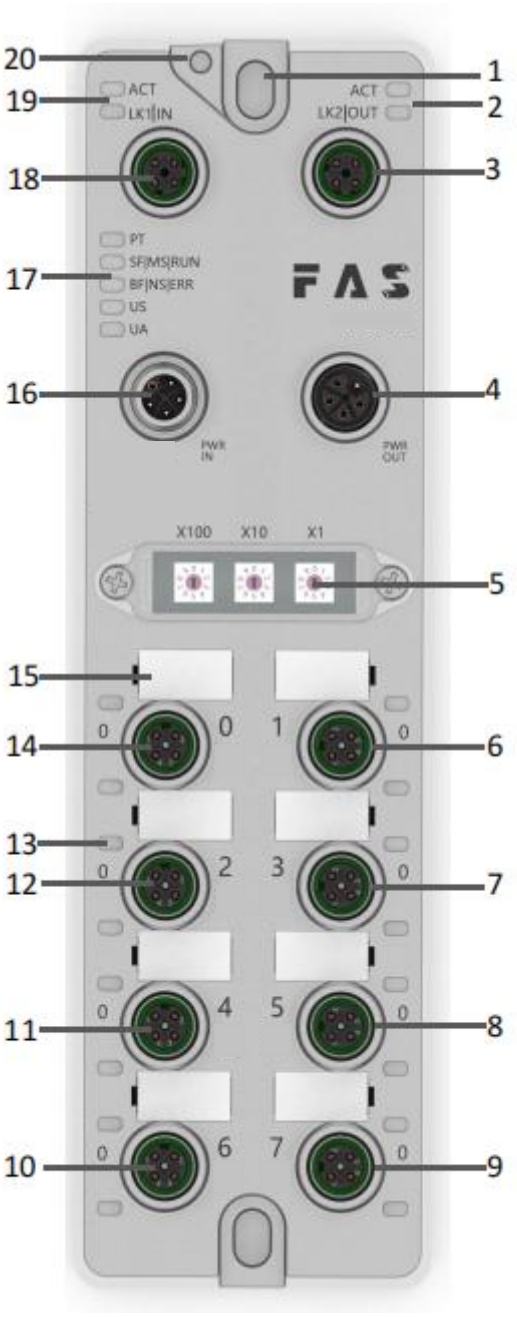
危险电压

注意事项！

使用设备之前，断开所有电源！

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

3.1. 模块综述



1 安装孔
2 网络口 2 状态指示灯
3 网络口 2
4 电源输出口
5 拨码开关
6 端口 1
7 端口 3
8 端口 5
9 端口 7
10 端口 6
11 端口 4
12 端口 2
13 端口状态指示灯
14 端口 0
15 端口标识板
16 电源输入口
17 模块指示灯
18 网络口 1
19 网络口 1 状态指示灯
20 接地连接

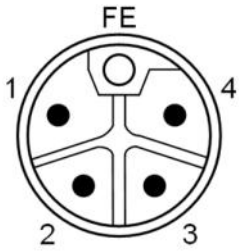
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

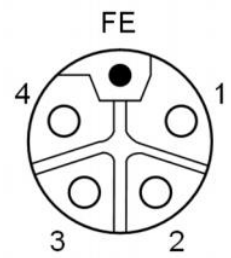
3.2. 机械连接　　模块是使用 2 个 M6 螺栓和 2 个垫圈来连接的。
隔离垫作为附件提供。

3.3. 电气连接

3.3. 1　　电源接口(L-code)

电源输入口定义　　电源输出口定义





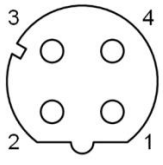
引脚	功能	描述
1	Us+	+24V(棕)
2	Ua-*	0V(白)
3	Us-	0V(蓝)
4	Ua+*	+24V(黑)
FE	功能接地*	FE(黄绿)

注释：

1.如有可能，单独提供传感器/模块电源和执行器电源。
总电流<9A。所有模块的总电流<9A，即使是执行器电源菊花链时 。

2.从壳体到机器的 FE 连接必须是低阻抗的，且尽可能的保持短。

3.3.2　　网络接口(D-code)



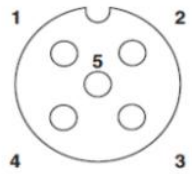
引脚	功能	
1	Tx+	发送数据+
2	Rx+	接收数据+
3	Tx-	发送数据-
4	Rx-	接收数据-

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。

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

3.3.3 I/O-端口(A-code)



引脚	功能
1	+24V,1A
2	输入/输出
3	0V
4	输入/输出
5	FE

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 单路输出电流最大 500mA。模块总电流<9A.

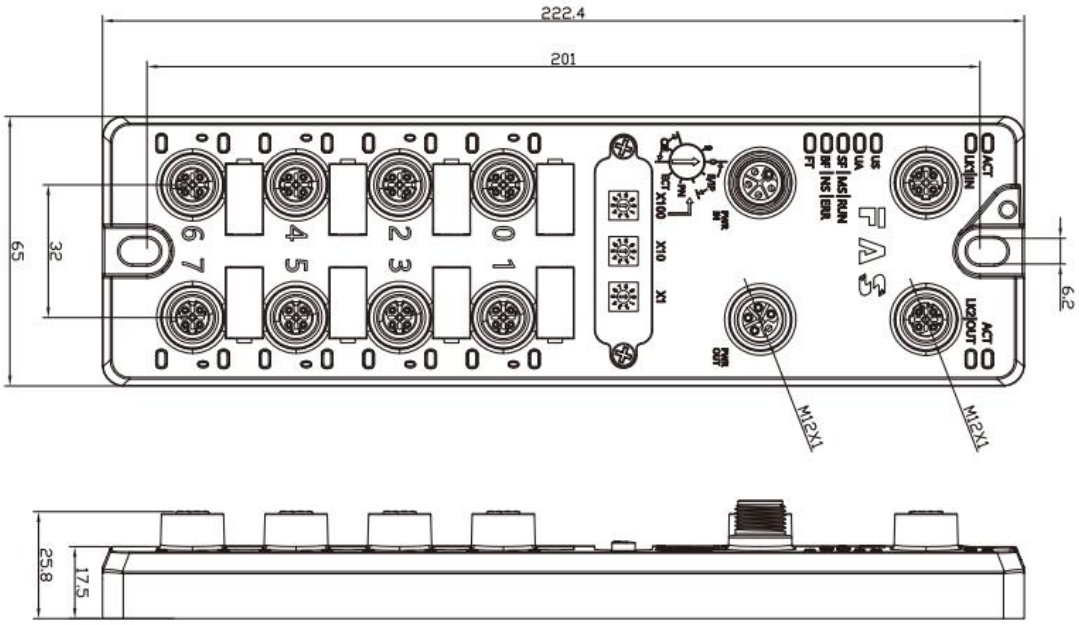
3、未使用的 I/O 端口插座必须用端盖盖住，以满足 IP67 防护等级。

-

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

4 技术数据

4.1. 尺寸



4.2 机械数据

壳体材质	压铸铝壳，镀珍珠镍
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)	65mm*222mm*25.8mm
安装类型	2-通孔安装
接地母线附件	M4
重量	约 670g

4.3. 运行工况

运行温度	-5° C ~ 70° C
存储温度	-25° C ~ 70° C

4.4. 电气数据

电源电压	18~30V DC，符号 EN61131-2
电压波动	＜1%
电源电压 24V 时的输入电流	<130mA

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

4.5 网络端口

端口	2 x 10Base-/100Base-Tx
端口连接	M12，D-Code
符合 IEEE 802.3 的电缆类型	屏蔽双绞线，最小 STP CAT 5/STP CAT 5e
数据传输率	10/100 M bit/s
最大电缆长度	100m
流量控制	半工况/全工况(IEEE 802.3-PAUSE)

4.6 功能指示符



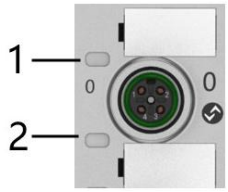
PT	绿色	EtherNet/IP 通信协议
	黄色	ProfiNet 通信协议
	蓝色	EtherCat 通信协议
	白色	CC-Link IEField basic 通信协议

ECT 通讯协议　模块状态

LED	状态	功能
US	绿色	电源正常
	红色	大于 30V 或小于 11V
	红色闪烁	小于 18V
UA	绿色	电源正常
	红色	大于 30V 或小于 11V
	红色闪烁	小于 18V
SF/MS/RUN	关闭	无错误,设备初始化中
	绿灯闪烁 2.5HZ	预运行:设备处于预运行状态
	绿灯闪烁 1HZ	安全运行:设备处于安全运行状态
	绿色常亮	运行:设备处于运行状态
BF/NS/ERR	关闭	无错误，设备 EtherCAT 通信处于工作状态
	红灯闪烁 2.5HZ	配置无效
	红灯闪烁 1HZ	本地错误

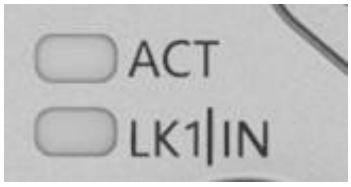
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

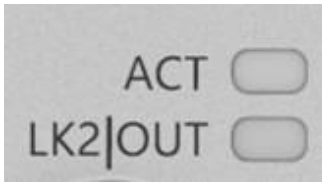
	红灯双闪	应用程序监视超时



I/O 端口状态

LED	状态	功能
1	关闭	Pin4 输入或输出的状态为 0
1	黄色	Pin4 输入或输出的状态为 1
1	红色	端口配置为输入：Pin1 和 3 之间短路 端口配置为输出：Pin4 过流
1	红色闪烁	端口配置为输出：Pin1 和 3 之间短路
2	关闭	Pin2 输入或输出的状态为 0
2	黄色	Pin2 输入或输出的状态为 1
2	红色	端口配置为输入：Pin1 和 3 之间短路 端口配置为输出：Pin2 过流
2	红色闪烁	端口配置为输出：Pin1 和 3 之间短路





网络口状态

LED	状态	功能
ACT	关闭	总线速率：10Mbit/s
	黄色	总线速率：100Mbit/s
LK1 IN (ECT IN)	绿色闪烁	数据传输中
LK2 IN (ECT OUT)	绿色闪烁	数据传输中

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

5 集成

5.1 模块配置

5.1.1 恢复出厂设置

1.设备断电，拨码 900；
2.设备上电，等待 10 秒；
3.设备断电，拨码至设置前的状态

5.1.2 节点地址配置

节点地址由 PLC 分配：拨码地址 X100=4　X10=0　X1=0
节点地址手动分配：拨码地址 X100=4 ，节点号为 X10=十位　X1=个位

如：X100=4,X10=2,X1=5　节点号则为 25

注意拨码调整后，需重新上电；

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

5.2 数据映射

过程输出数据

字节	功能	位（Bit）							
		7	6	5	4	3	2	1	0
0	PIN4 输出	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
1	PIN2 输出	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
数据说明（二进制）：0=关闭 1=开启									

过程输入数据

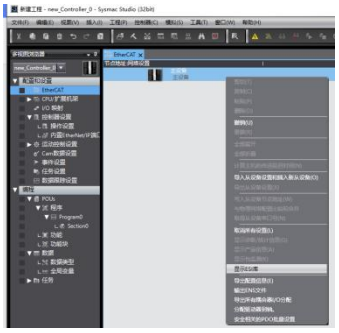
字节	功能	位（Bit）							
		7	6	5	4	3	2	1	0
0	PIN4 输入	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
1	PIN2 输入	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
2	PIN4 短路状态	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
3	PIN2 短路状态	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
4	端口电源短路	Port7	Port6	Port5	Port4	Port3	Port2	Port1	Port0
5	模块状态				Us 过压	Ua 过压	过热	Us 欠压	Ua 欠压
数据说明（二进制）：0=无信号 1=有信号									

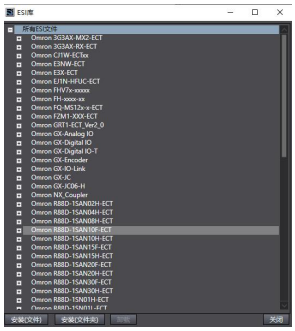
Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

5.3 PLC 集成教程

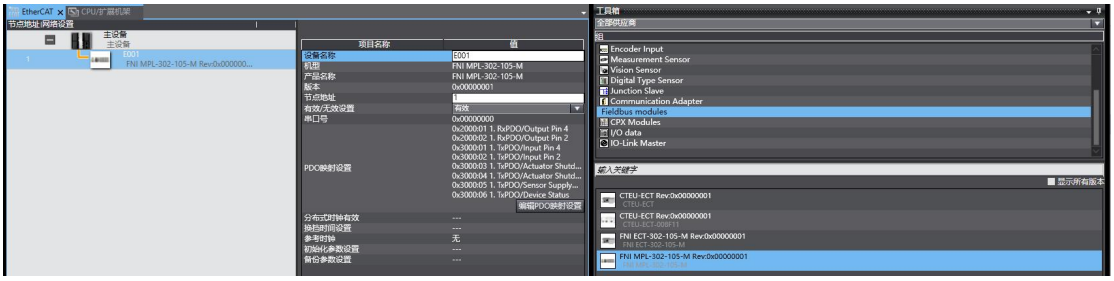
5.3.1 欧姆龙 NX1P2 Sysmac Studio 中集成（ECT）

1、安装 ESI 文件:双击配置和设置中的 EtherCAT--右键主设备--选择“显示 ESI 库”，在弹出的窗口中选择 ESI 文件进行安装



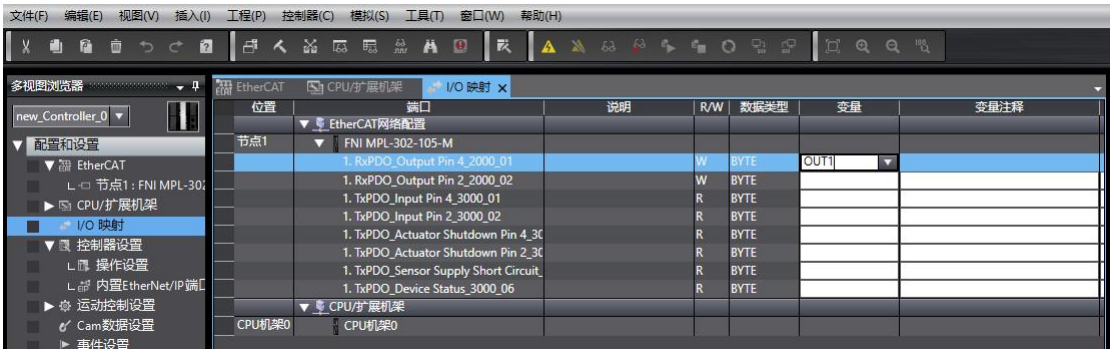


2、组态模块到 EtherCAT 网络中：在右侧工具箱中找到 FieldBus Modules 中找到模块型号图标双击加入到网络中



3、PLC 转到在线模式，右键主设备，写入从设备节点地址

4、变量映射：在 I/O 映射中选中已组态的节点，变量处填入名称，组态完成！。



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

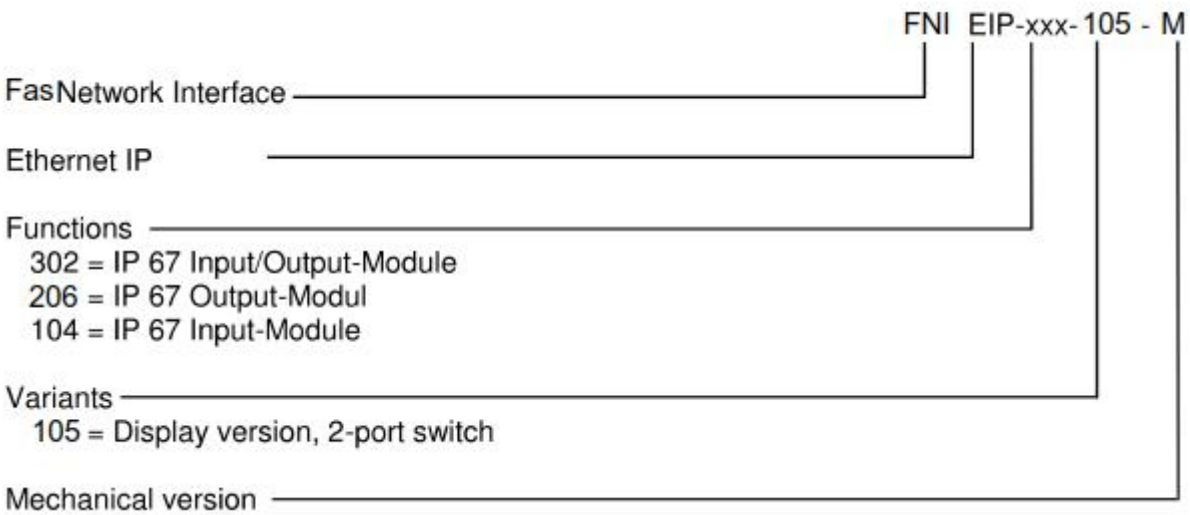
6 附录

6.1. 包含的材质

FNI ECT 包含以下零部件

- I/O-块
- 4 个盲塞 M12
- 接地母线
- 螺纹 M4x6
- 20 个标签

6.2. 订货代码



M= 锌合金压铸壳体

6.3 订货信息

产品订货代码	订货代码
FNI ECT-332-105-M	006E31

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