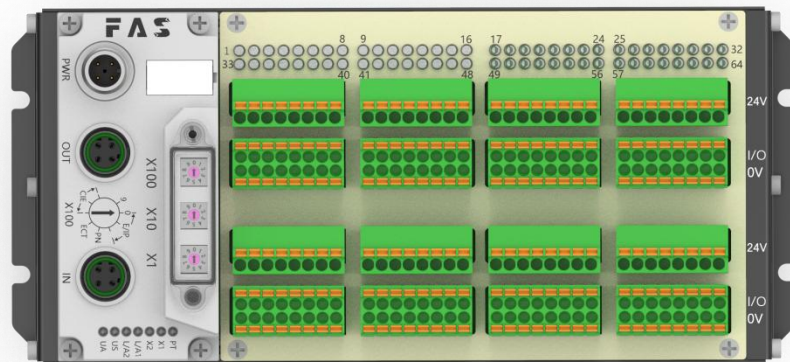




FuYanShengElectronic(FuJian)Co.,Ltd.

# FNI ECT-116-006-K54 (009E71) IP 20 模块用户手册





## 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	7
3.3.	电气连接	7
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	9
4.5.	网络端口	9
5	集成	
5.1	模块配置	10
5.2	数据映射	10
5.3	PLC 集成教程	11
6	附录	12

## 1 注释

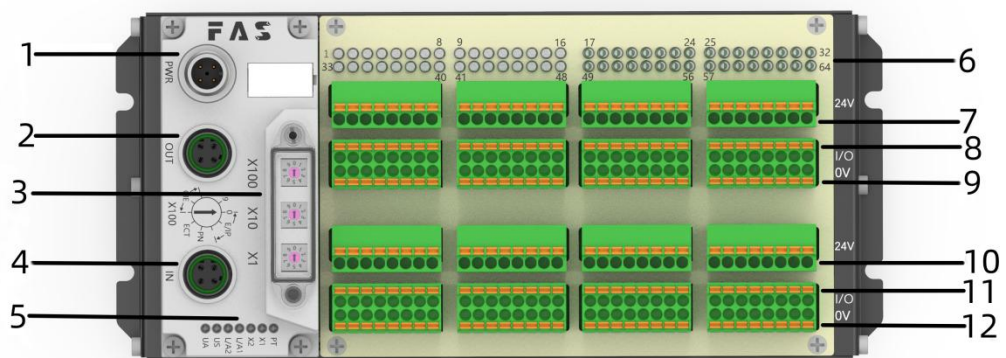
- 1.1. 手册结构      此手册是按组织建立的，因此各章节之间是相互连接的。  
                          章节 2：基本安全性信息。  
                          章节 3：入门指南  
                          章节 4：技术数据  
                          .....
- 1.2. 排版习惯      以下排版习惯用于此手册中。
- 列举                    枚举以列表形式显示，并带有项目符号。  
                                             • 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<sub>hex</sub>) 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！
- 

## 3 入门指南

3.1. 模块综述



- |   |              |    |              |
|---|--------------|----|--------------|
| 1 | 供电接口         | 7  | 传感器执行器供电+24V |
| 2 | EtherCAT 输出口 | 8  | 1-32 信号接口    |
| 3 | 拨码开关         | 9  | 传感器执行器供电 0V  |
| 4 | EtherCAT 输入口 | 10 | 传感器执行器供电+24V |
| 5 | 模块状态指示灯      | 11 | 32-64 信号接口   |
| 6 | 信号状态指示灯      | 12 | 传感器执行器供电 0V  |



## 模块状态指示灯

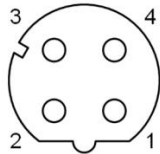
LED	显示	功能
PT	蓝色	EtherCAT 协议
X1	关闭	无错误, 设备初始化中
	绿灯闪烁 2.5HZ	预运行: 设备处于预运行状态
	绿灯闪烁 1HZ	安全运行: 设备处于安全运行状态
	绿色常亮	运行: 设备处于运行状态
X2	关闭	无错误, 设备 EtherCAT 通信处于工作状态
	红灯闪烁 2.5HZ	配置无效
	红灯闪烁 1HZ	本地错误
	红灯双闪	应用程序监视超时
L/A1	绿色常亮	设备 (IN) 连接到以太网
	黄灯闪烁	设备 (IN) 发送/接收以太网帧
	关闭	设备 (IN) 未连接到以太网
L/A2	绿色常亮	设备 (OUT) 连接到以太网
	黄灯闪烁	设备 (OUT) 发送/接收以太网帧
	关闭	设备 (OUT) 未连接到以太网
US	绿色	输入电压正常
	红色闪烁	输入电压低 (< 18 V)
UA	绿色	输出电压正常
	红色闪烁	输出电压低 (< 18 V)
	红色常亮	不存在输出电压 (< 11 V)

## 3 入门指南

3.2. 机械连接      模块是使用 4 个 M4 螺栓或 DIN35 导轨卡扣安装。

### 3.3. 电气连接

#### 3.3.1 网络接口(D-code)

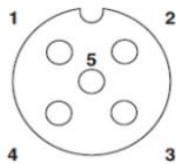


引脚	功能	
1	Tx+	发送数据+
2	Rx+	接收数据+
3	Tx-	发送数据-
4	Rx-	接收数据-

说明:

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。

#### 3.3.2 供电端口(A-code)

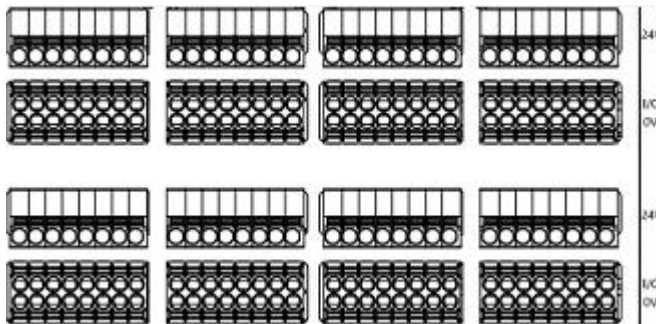


引脚	功能	
1	UA	Actuator Power (棕)
2	GND	Actuator Gnd (白)
3	US	Bus Power (蓝)
4	GND	Bus Gnd (黑)

说明:

- 1、建议单独提供 Bus 电源和 Actuator 电源。
- 2、Actuator 电源总电流<4A，Bus 电源总电流<1A；
- 3、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。

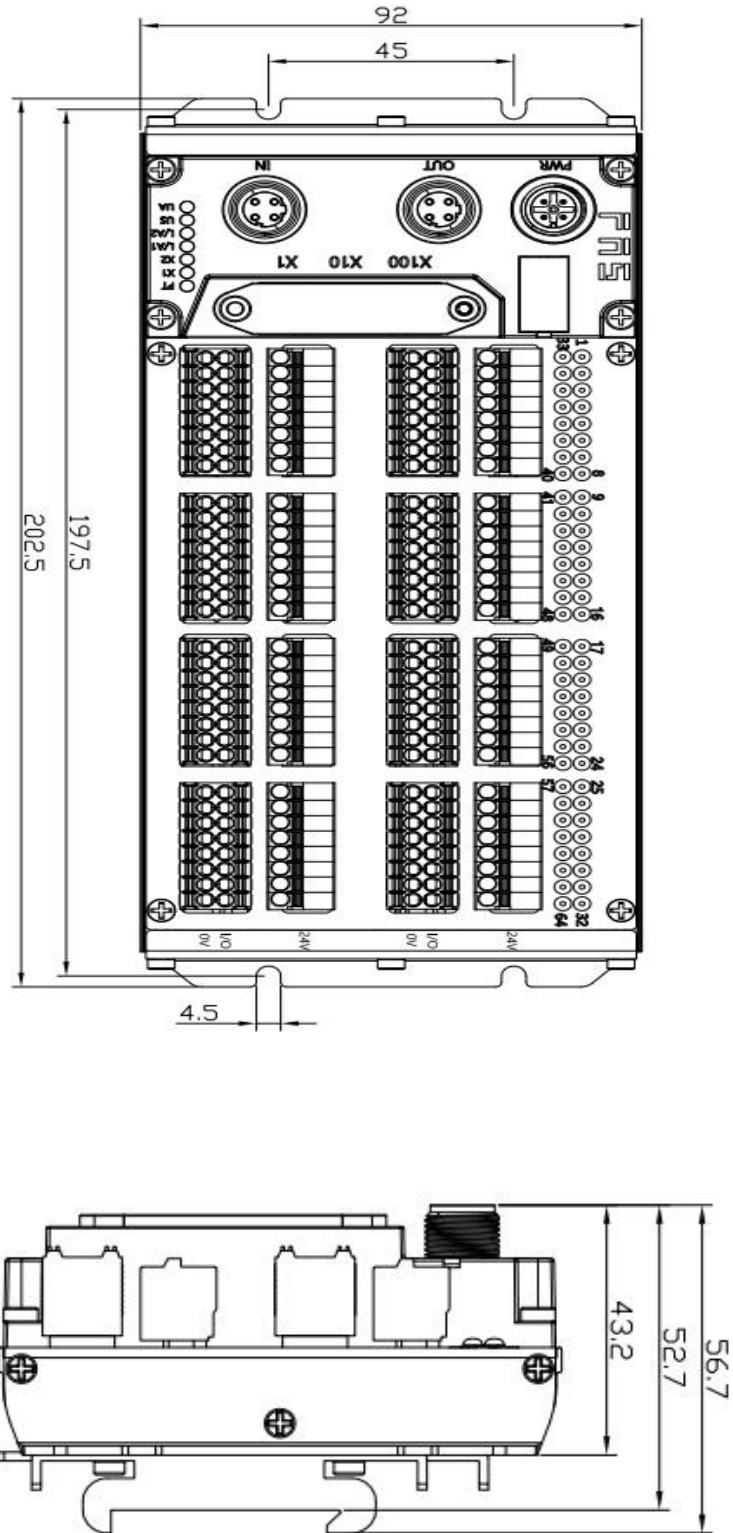
#### 3.3.3 信号端口(免螺丝弹簧式接线端子)



说明:

- 1、输入输出信号类型支持：三线 NPN,二线 NPN,干接点；
- 2、引脚+24V 单路输出电流最大 350mA。模块总电流<4A.
- 3、每 8 路总电流不超过 1A.

4.1. 尺寸







## 4.2 机械数据

壳体材质	铝壳
壳体等级符合 IEC 60529	IP20
电源接口	A-Code
输入端口/输出端口	可插拔式免螺丝快接端子
尺寸(W*H*D)	202.5mm*92mm*50.1mm
安装类型	螺丝固定或 DIN35 导轨卡装
重量	约 670g

## 4.3. 运行工况

运行温度	-5° C ~ 80° C
存储温度	-25° C ~ 85° 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 时的工作电流	<130mA

## 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)



## 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；
- 4.设备上电，恢复出厂状态；

#### 5.1.2 节点地址配置

- ①节点地址由 PLC 分配：拨码地址 X100=4 X10=0 X1=0
- ② 节点地址手动分配：拨码地址 X100=4 ，节点号为 X10=十位 X1=个位

举例：

拨码：X100=4, X10=2, X1=5

节点号则为 25

注意最大节点号 99， 拨码调整后，需重新上电；

### 5.2 数据映射

Digital Input Mapping_Standard Input 01-08_3000_01:	第 1~8 通道输入信号映射
Digital Input Mapping_Standard Input 09-16_6000_02:	第 09~16 通道输入信号映射
Digital Input Mapping_Standard Input 17-24_6000_03:	第 17~24 通道输入信号映射
Digital Input Mapping_Standard Input 25-32_6000_04:	第 25~32 通道输入信号映射
Digital Input Mapping_Standard Input 33-40_6000_05:	第 33~40 通道输入信号映射
Digital Input Mapping_Standard Input 41-48_6000_06:	第 41~48 通道输入信号映射
Digital Input Mapping_Standard Input 49-56_6000_07:	第 49~56 通道输入信号映射
Digital Input Mapping_Standard Input 57-64_6000_08:	第 57~64 通道输入信号映射
Digital Output Mapping_Standard Output 01-08_3000_01 :	第 1~8 通道输出信号映射
Digital Output Mapping_Standard Output 09-16_6000_02:	第 09~16 通道输出信号映射



# FuYanShengElectronic(Fujian)Co.,Ltd.

Digital Output Mapping\_Standard Output 17-24\_6000\_03:

第 17~24 通道输出信号映射

Digital Output Mapping\_Standard Output 25-32\_6000\_04:

第 25~32 通道输出信号映射

Digital Output Mapping\_Standard Output 33-40\_6000\_05:

第 33~40 通道输出信号映射

Digital Output Mapping\_Standard Output 41-48\_6000\_06:

第 41~48 通道输出信号映射

Digital Output Mapping\_Standard Output 49-56\_6000\_07:

第 49~56 通道输出信号映射

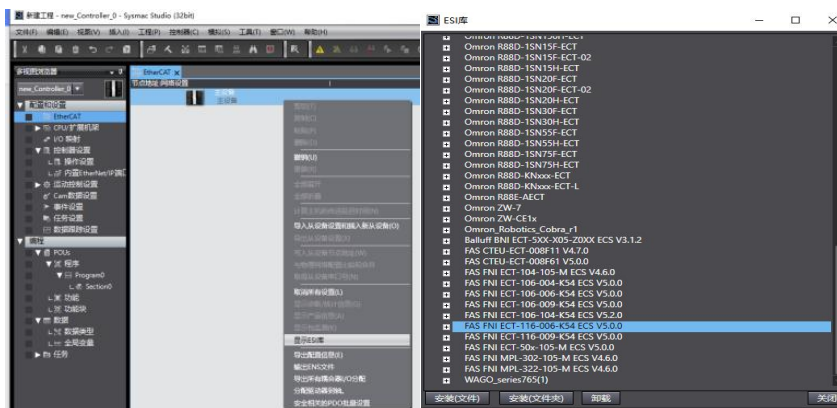
Digital Output Mapping\_Standard Output 57-64\_6000\_08:

第 57~64 通道输出信号映射

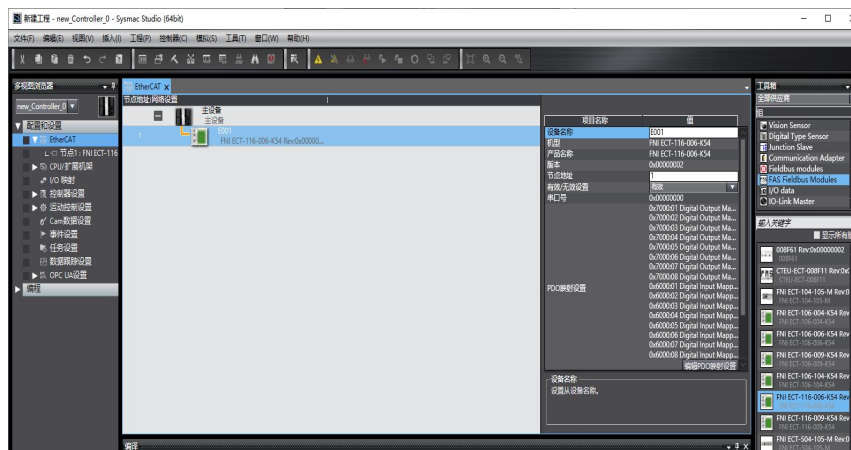
## 5.3 PLC 集成教程

### 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

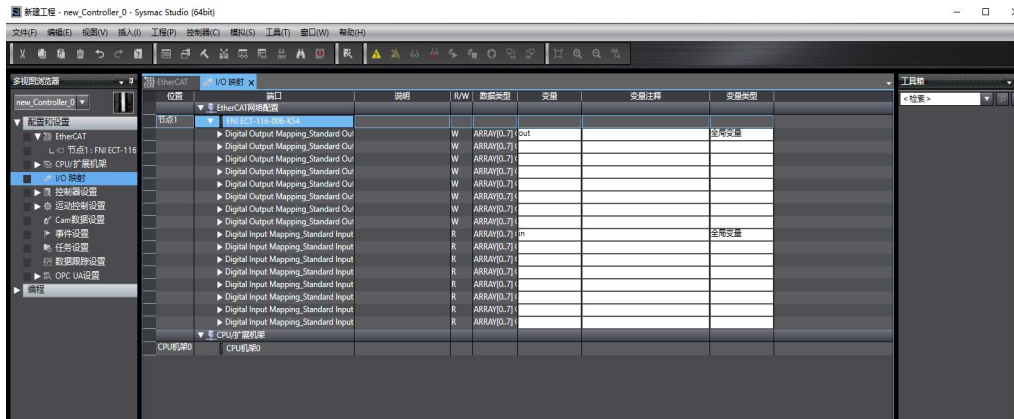


2、组态模块到 EtherCAT 网络中: 在右侧工具箱中找到 FieldBus Modules 中找到模块型号图标双击加入到网络中



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！。



## 6 附录

### 6.1. 订货代码

产品型号	订货代码
FNI ECT-116-006-K54	009E71