# 产品使用说明书

PRODUCT USE INSTRUCTIONS

[ 技术支持 ]

**订购代码：00BT31**

**订货编号：FNI IOL-711-006-M12**

**类　　型：8xAI, PT100**



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

# 目 录


安全性 ..... 3
■预期用途 ..... 3
■安装和启动 ..... 3
■耐腐蚀性 ..... 3
■危险电压 ..... 3
■一般安全性 ..... 4
1.部件功能说明 ..... 5
1.1 模块整体介绍 ..... 5
2.接口定义 ..... 6
2.1 IO-Link 接口(M12 A-编码) ..... 6
2.2 模拟量输入端口连接图(M12 A-编码) ..... 7
2.3 状态 LED 表 ..... 8
2.4 机械尺寸 ..... 8
3.IO-Link 数据 ..... 9
3.1 通讯参数 ..... 9
3.2 过程数据 ..... 9
3.2.1 过程输入数据计算示例 ..... 10
3.2.2 过程数据/输入数据 ..... 11
3.3 服务数据 ..... 12
3.4 错误代码 ..... 12
3.5 事件 ..... 12




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

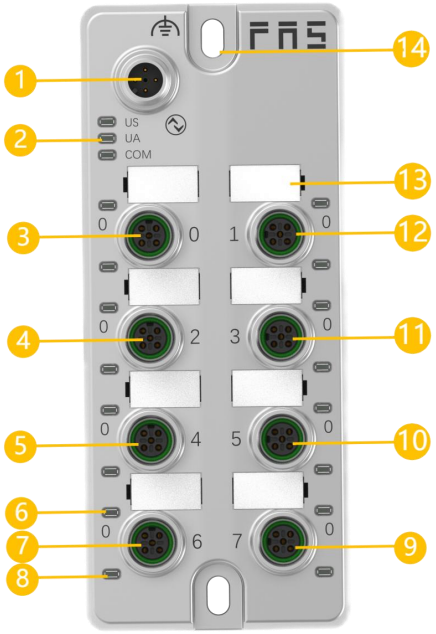
<table>
<tr><th>调试和检查</th><th>故障</th><th>业主/操作员的义务</th><th>预期使用</th></tr>
<tr><td>在调试之前，应仔细阅读用户手册内容。</td><td>倘若缺陷或设备故障无法纠正时，必须停止对设备进行操作运行，以免遭受未经授权使用可能造成的损坏。</td><td>此设备是一件符合 EMC A 类的产品。此设备会产生 RF 噪音</td><td rowspan="3">制造商提供的质保范围和有限责任声明不包含以下原因导致的损坏：<br>·未经授权的篡改操<br>·不恰当的使用操作<br>·与用户手册中提供的说明解释不符的使用、安装和操作处理</td></tr>
<tr><td rowspan="2">此系统不能在以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，以及只能连接批准适用的电缆</td></tr>
</table>



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

# 1.部件功能说明

## 1.1 模块整体介绍



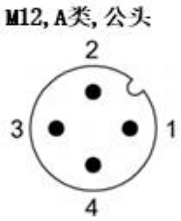

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IO-Link 接口 | 状态 LED | 模拟输入端口 0 | 模拟输入端口 2 | 模拟输入端口 4 | 状态 LED:模拟输入端口 6 Pin2 | 模拟输入端口 6 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 状态 LED:模拟输入端口 6 Pin4 | 模拟输入端口 7 | 模拟输入端口 5 | 模拟输入端口 3 | 模拟输入端口 1 | 标签 | 大地接口 |



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

# 2.接口定义

## 2.1 IO-Link 接口(M12 A-编码)




| 引脚 | 说明 |
|---|---|
| 1 | US 电源供电,+24V(<1.2A) |
| 2 | NC |
| 3 | GND |
| 4 | C / Q，IO-Link 数据传输通道 |




| 引脚 | 说明 |
|---|---|
| 1 | 模拟输入正 |
| 2 | 模拟输入正 |
| 3 | 模拟输入负 |
| 4 | 模拟输入负 |
| 5 | NC |



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

## 2.2 模拟量输入端口连接图(M12 A-编码)

传感器接线要求：

1、传感器 2 线式：

a.Pin1、2 短接接传感器正极

b.Pin3、4 短接接传感器负极

2、传感器 3 线式：

a.Pin1、2 短接接传感器正极

b.Pin3 接传感器负极

c.Pin4 接传感器负极

3、传感器 4 线式：

a.Pin1 接传感器正极

b.Pin2 接传感器正极

c.Pin3 接传感器负极

d.Pin4 接传感器负极

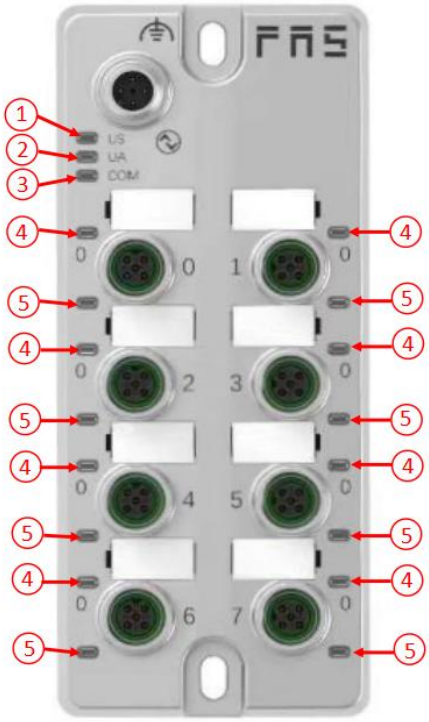


Distribuída no Brasil pela LRI | vendas@lri.com.br | 51 2129-3000

## 2.3 状态 LED 表

模块总指示灯：

| LED | 状态 | 功能 |
|---|---|---|
| 1 | 关闭 | 模块供电异常 |
| 1 | 绿灯常亮 | 模块供电正常 |
| 2 | 关闭 | *备用 |
| 3 | 关闭 | 模块异常 |
| 3 | 绿色慢闪 | IOLINK 通讯失败 |
| 3 | 绿色脉冲闪 | IOLINK 通讯成功 |

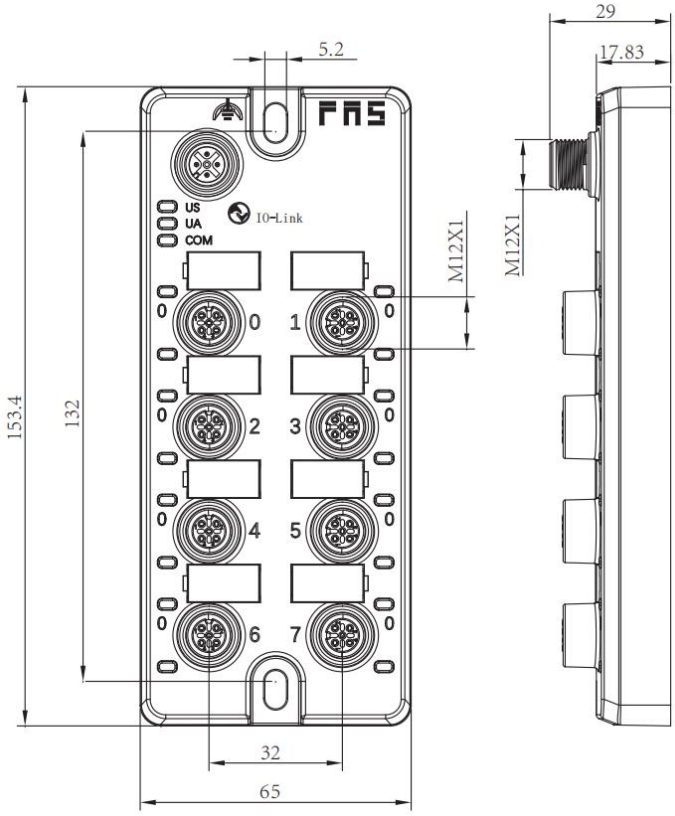



模拟量输入端口：

| LED | 状态 | 功能 |
|---|---|---|
| 4 | 关闭 | 无模拟量信号输入 |
| 4 | 黄色 | 模拟量信号输入有效 |
| 4 | 红色 | 模拟量信号输入短路 |
| 5 | 关闭 | *备用 |

## 2.4 机械尺寸

| 项目 | 规格 |
|---|---|
| 尺寸（宽 x 高 x 深） | 65MMx153.4MMx29MM |






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

# 3.IO-Link 数据

## 3.1 通讯参数

| | |
|---|---|
| 数据传输波特率 | COM2 (38.4kbit/s) |
| 帧类型 | 2.V |
| 最小循环时间 | 3ms |
| 过程数据循环时间 | 3ms,与最小循环时间一致 |
| 过程数据长度 | 16 字节输入 |

## 3.2 过程数据



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

### 3.2.1 过程输入数据计算示例

| 字节 | Bytel | | | | | | | | Byte0 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 位 | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bitl | BitO | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bitl | Bit0 |
| 16 进制值 | 0x27 | | | | | | | | 0x10 | | | | | | | |
| 2 进制值 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 实际温度值计算 | 有符号十进制实际数据为原始数据*0.1<br>例：原始数据为 1000 实际温度为 1000*0.1=100 度 | | | | | | | | | | | | | | | |



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

### 3.2.2 过程数据/输入数据

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 模拟输入端口 0 | Byte1 | | | | | | | | ByteO | | | | | | | |
| | Bit7 | Bit6 | Eit5 | Eit4 | Eit3 | Eit2 | Bit1 | BitO | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Eit1 | BitO |
| | FT100 温度值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模拟输入端口 1 | Byte3 | | | | | | | | Byte2 | | | | | | | |
| | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | BitO | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | BitO |
| | FT100 温度值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模拟输入端口 2 | Byte5 | | | | | | | | Byte4 | | | | | | | |
| | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | BitO | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | BitO |
| | FT100 温度值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模拟输入端口 3 | Byte7 | | | | | | | | Byte6 | | | | | | | |
| | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Eit3 | Bit2 | Bit1 | BitO | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bito |
| | FT100 温度值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模拟输入端口 4 | Byte9 | | | | | | | | Byte8 | | | | | | | |
| | Eit7 | Bit6 | Bit5 | Eit4 | Eit3 | Bit2 | Eit1 | BitO | Eit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | BitO |
| | FT100 温度值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模拟输入端口 5 | Byte11 | | | | | | | | Bytel0 | | | | | | | |
| | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | BitO | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | BitO |
| | FT100 温度值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模拟输入端口 6 | Byte13 | | | | | | | | Byte12 | | | | | | | |
| | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Eit3 | Bit2 | Bit1 | BitO | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bito |
| | FT100 温度值 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 模拟输入端口 7 | Byte15 | | | | | | | | Byte14 | | | | | | | |
| | Eit7 | Bit6 | Bit5 | Eit4 | Eit3 | Bit2 | Bit1 | Eit0 | Eit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Eit3 | Bit2 | Bit1 | BitO |
| | FT100 温度值 | | | | | | | | | | | | | | | |



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

## 3.3 服务数据

| | DPP | SPDU | | 对象名称 | 长度 | 范围 | 默认值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 索引 | 索引 | 子索引 | | | | |
| 识别数据 | | | | 供应商 ID | 2 | | 0x0454 |
| | | | | 设备 ID | 3 | | 0x099EE2 |
| | | 0x10 | 0 | 供应商名称 | 19 | 只读 | FAS(Fujian)Co.,LTD |
| | | 0x11 | 0 | 供应商文本 | 16 | | www.fas-elec.com |
| | | 0x12 | 0 | 产品名称 | 13 | | FNI IOL-711-006-M12 |
| | | 0x13 | 0 | 产品 ID | 5 | | 00BT31 |
| | | 0x14 | 0 | 产品文本 | 44 | | IO-Link M12 8AI 100PT |
| | | 0x16 | 0 | 硬件版本 | 3 | | 1.0 |
| | | 0x17 | 0 | 固件版本 | 3 | | 1.0 |

## 3.4 错误代码

| 错误代码 | 附加代码 |
|---|---|
| 设备应用错误 0x80 | 索引不可用 0x11 |
| | 子索引不可用 0x12 |
| | 值超出范围 0x30 |

## 3.5 事件

| 类/限定符 | | | 代码（高位+低位） | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 模式 | 类型 | 实例 | | | | |
| 出现 | 错误 | AL | 设备硬件 | 供电 | 供电低压 | U2=供电+24V |
| 0xC0 | 0x30 | 0x03 | 0x5000 | 0x0100 | 0x0010 | 0x0002 |
| 0xF3 | | | 0x5112 | | | |
| 消失 | 错误 | AL | 设备硬件 | 供电 | 供电低压 | U2=供电+24V |
| 0x80 | 0x30 | 0x03 | 0x5000 | 0x0100 | 0x0010 | 0x0002 |
| 0xB3 | | | 0x5112 | | | |
| 出现 | 错误 | AL | 设备硬件 | 供电 | 外设供电 | |
| 0xC0 | 0x30 | 0x03 | 0x5000 | 0x0100 | 0x0060 | |
| 0xF3 | | | 0x5160 | | | |
| 消失 | 错误 | AL | 设备硬件 | 供电 | 外设供电 | |
| 0x80 | 0x30 | 0x03 | 0x5000 | 0x0100 | 0x0060 | |
| 0xB3 | | | 0x5160 | | | |



LRI 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