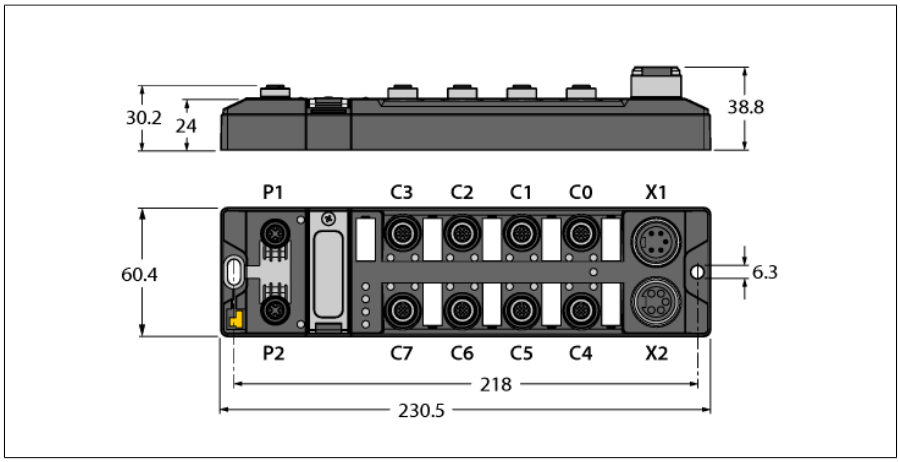
# 紧凑的以太网多协议 I/O 模块
# 8 个 IO-Link 主站通道
# 4 个通用数字PNP通道，2A， 通道诊断
# TBEN-L5-8IOL



| | |
|---|---|
| 型号 | TBEN-L5-8IOL |
| 货号 | 6814017 |

| 系统数据 | |
|---|---|
| 供电电源 | 24 VDC |
| 允许范围 | 18…30 VDC<br>每个电压组的最大总电流为9 A<br>V1 + V2的最大总电流为11 A |
| 连接供电电压 | 7/8″，5针 |
| 工作电流 | V1：最大180 mA，最小120 mA<br>V2：最小40 mA，最大90 mA mA |
| 传感器/执行器供电 | 从V1供电<br>短路保护，每个C0和C4插槽最大4 A，每个C1-C3、C5-C7插槽最大2 A |
| 传感器/执行器供电 | B类，从V2供电<br>短路保护，每个C4和C5插槽最大4 A，每个C6和C7插槽最大2 A |
| 电气隔离 | 电压组V1和V2电隔离<br>，电压最高500 VAC |
| 故障排除 | 是，符合EN ISO 13849-2附录D.2 |

| 系统数据 | |
|---|---|
| 现场总线传输速率 | 10/100 Mbps |
| 现场总线连接技术 | 2 × M12，4针，D型 |
| 诊断协议 | 自动 |
| 网络服务器 | 默认：192.168.1.254 |
| 服务接口 | 通过 P1 或 P2以太网连接 |
| ARGEE功能 | 支持 |

| | |
|---|---|
| ARGEE固件版本 | 3.0.6.0 |
| ARGEE工程版本 | 2.0.25.0 |

- PROFINET设备、EtherNet/IP设备或Modbus TCP服务器
- 集成式以太网交换机
- 支持10 Mbps/100 Mbps
- 2个M12 4针D型以太网现场总线接头
- PROFINET S2系统冗余
- 增强型玻璃光纤外皮
- 冲击和振动测试
- 全密封模块电子元件
- 防护等级IP65、IP67、IP69K
- 7/8"公头接插件，用于连接电源，5针
- 电隔离电压组支持被动安全性
- ATEX危险2/22区
- IO-Link Master的M12端口，5针
- IO-Link Master A类端口和B类端口
- IO-Link协议1.1
- 可编程ARGEE

Edition • 2024-10-04T02:02:03+02:00

| Modbus TCP | |
|---|---|
| 地址 | 静态IP，DHCP |
| 支持功能代码 | FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23 |
| TCP连接的数量 | 8 |
| 输入登记起始地址 | 0 (0x0000 hex) |
| 输出登记起始地址 | 2048 (0x0800 hex) |

| EtherNet/IP | |
|---|---|
| 地址 | 符合EtherNet/IP规范 |
| 快插（QC） | < 150 ms |
| 最小RPI | 2 ms |
| 设备级环（DLR) | 支持 |
| 3级连接 (TCP) | 3 |
| 1级连接 (TCP) | 10 |
| 输入配置实例 | 101 |
| 输出配置实例 | 102 |
| 配置配置实例 | 106 |

| PROFINET | |
|---|---|
| 版本 | 2.35 |
| 地址 | DCP |
| 一致性分类 | B (RT) |
| 最小周期时间 | 1 ms |
| 快速启动（FSU) | < 150 ms |
| 诊断 | 依据PROFINET报警处理 |
| 拓扑检测 | 支持 |
| 自动分配地址 | 支持 |
| 介质冗余协议（MRP） | 支持 |
| 系统冗余 | S2 |
| 网络负载等级 | 3 |

| 数字量输入 | |
|---|---|
| 通道数 | 4 DXP + 8 SIO |
| Connectivity inputs | M12，5针 |
| 输入类型 | PNP |
| 输入诊断类型 | 通道诊断 |
| 开关阈值 | EN 61131-2 分类3, PNP |
| 低电平信号电压 | < 5 V |
| 高电平信号电压 | > 11 V |
| 低电平信号电流 | < 1.5 mA |
| 高电平信号电流 | > 2 mA |
| 输入延迟 | 0.05 ms |
| 电气隔离 | 与总线电隔离<br>电压最高500 VAC |

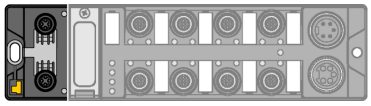
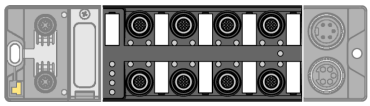
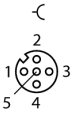
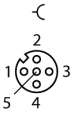
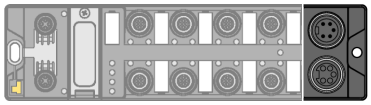
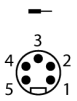
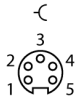
| 数字量输出 | |
|---|---|
| 通道数 | 4 DXP |
| Connectivity outputs | M12，5针 |
| 输出类型 | PNP |
| 诊断 | 通道诊断 |
| 输出电压 | 24 VDC，来自电势组 |
| 通道输出电流 | 2 A，短路保护 |
| 电气隔离 | 对P1/P2进行电位隔离<br>电压最大500 VDC |

Edition • 2024-10-04T02:02:03+02:00

| IO-Link | |
|---|---|
| 通道数 | 8 |
| IO-Link | 针脚4处于IOL模式 |
| IO-Link特性 | V 1.1 |
| IO-Link 端口类型 | A 类与 B 类 |
| 框架类型 | 支持所有指定框架类型 |
| 支持设备 | 每个端口最多32个字节输入/32个字节输出 |
| 传输速率 | 4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3) |

| 标准 / 指令合规性 | |
|---|---|
| 振动测试 | 符合EN 60068-2-6标准<br>加速度最大20 g |
| 冲击测试 | 符合 EN 60068-2-27认证 |
| 滑落和翻倒 | 符合EN 60068-2-31/EN 60068-2-32 |
| 电磁兼容性 | 符合EN 61131-2标准 |
| 认证和证书 | CE和UKCA认证<br>FCC声明，<br>FM I类2区，<br>抗紫外线，符合DIN EN ISO 4892-2A (2013)标准 |
| UL认证 | cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ. |
| 有关ATEX/IECEx的注释 | 必须遵守包含有关在爆炸危险2区和22区中使用的信息的快速入门指南。 |

| 系统数据 | |
|---|---|
| 尺寸 (长/宽/高) | 60.4 x 230.5 x 38.8 mm |
| 工作温度 | -40…+70 °C |
| 储藏温度 | -40…+85 °C |
| Altitude | 最大值 5000 m |
| 防护等级 | IP65<br>IP67<br>IP69K |
| MTTF | 160 年 符合SN 29500 (Ed.99) 20 °C认证 |
| 外壳材料 | PA6-GF30 |
| 外壳颜色 | 黑 |
| 公头接插件材料 | 镀镍黄铜 |
| 窗口材质 | 聚碳酸酯 |
| l螺母材质 | 303不锈钢 |
| 标签材料 | 聚碳酸酯 |
| 不含卤素 | 是 |
| 安装 | 2个 Ø 6.3 mm安装孔 |

| | | |
|---|---|---|
|  | 注意<br>以太网电缆（示例）：<br>RSSD-RSSD-4416-2M<br>货号6441652 | M12 x 1以太网接口<br> <br>1 = TX +<br>2 = RX +<br>3 = TX –<br>4 = RX –<br>flange = FE<br>P1<br> <br>1 = RX +<br>2 = TX +<br>3 = RX –<br>4 = TX –<br>flange = FE<br>P2 |
|  | 注意<br>针 1:$V_{AUX1}$ 可通过过程数据禁用<br>针 4:IO-Link 或数字量输入（SIO模式）<br>C0…C3：IO-Link Master A类<br>针 2：数字输入或输出 (DXP)<br>C4…C7：IO-Link Master B类<br>针脚2：可切换B类电源(V AUX2 )$_{AUX2}$)<br>附件:<br>适用 IO-Link电缆，如：<br>ID 号 6625604 2 m：RKC4T-2-RSC4T/TXL<br>ID 号 6625730 5 m：RKC4T-5-RSC4T/TXL<br>其他种类和长度的产品可以定制 | I/O 插槽M12 x 1<br>  <br>1 = $V_{aux}$1 (V1)<br>2 = DXP (V1)<br>3 = GND (V1)<br>4 = C/Q (V1)<br>5 = n.c.<br>C0...C3<br>I/O 插槽M12 x 1<br>  <br>1 = $V_{aux}$1 (V1)<br>2 = $V_{aux}$2 (V2)<br>3 = GND (V1)<br>4 = C/Q (V1)<br>5 = GND (V2)<br>C4...C7 |
|  | 注意<br>电源电缆（例如）：<br>RKM52-1-RSM52<br>货号6914149 | 7/8"接插件电源供电<br>  <br>1 = GND V2<br>2 = GND V1<br>3 = FE<br>4 = 24 VDC V1<br>5 = 24 VDC V2<br>  <br>X1 X2 |

模块状态指示灯

| LED指示灯 | 颜色 | 状态 | 描述 |
|---|---|---|---|
| ETH1 / ETH2 | 绿 | 常亮 | 以太网Link (100 Mbps) |
| | | 闪烁 | 以太网通讯(100 Mbps) |
| | 黄 | 常亮 | 以太网链路(10 Mbps) |
| | | 闪烁 | 以太网通讯(10 Mbps) |
| | | 熄灭 | 无以太网连接 |
| 总线 | 绿 | 常亮 | 有效连接主站 |
| | | 闪烁 | 稳定闪烁：准备就绪<br>2秒内按顺序闪烁3次：FLC/ARGEE有源 |
| | 红 | 常亮 | IP地址冲突或恢复模式，或Modbus超时 |
| | | 闪烁 | 闪烁命令激活 |
| | 绿灯/红灯 | 交替 | 自动协商和/或等待DHCP/Boot-P寻址 |
| | | 熄灭 | 断电 |
| ERR | 绿灯 | 亮起 | 无诊断可用 |
| | 红灯 | 亮起 | 诊断可用<br>欠压诊断响应取决于参数 |
| 电源 | 在$V_2$欠压时，LED指示灯响应参数(PWR)=“红色” | | |
| | 绿灯 | 亮起 | 电源$V_1$和$V_2$正常 |
| | 红灯 | 亮起 | 电源$V_2$关闭或$V_2$欠压 |
| | | 熄灭 | 电源$V_1$关闭或$V_1$欠压 |
| | 在$V_2$欠压时，LED指示灯响应参数(PWR)=“绿色” | | |
| | 绿灯 | 亮起 | 电源$V_1$和$V_2$正常 |
| | | 闪烁 | 电源$V_2$关闭或$V_2$欠压 |
| | | 熄灭 | 电源$V_1$关闭或$V_1$欠压 |

LED 指示灯状态 I/O

| LED指示灯 | 颜色 | 状态 | 描述 |
|---|---|---|---|
| LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14<br>IO-Link 端口 1-8<br>IO-Link 模式 | 绿色 | 闪烁 | IO-Link 通讯，过程数据有效 |
| | 红色 | 闪烁 | IO-Link 通讯，过程数据无效 |
| | | ON | IO-Link 电源正常，无 IO-Link 通讯 |
| | | 关 | 端口无效 |
| LED 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14<br>IO-Link 端口 1-8<br>SIO 模式 | 绿色 | ON | 存在数字量输入信号 |
| | | 关 | 无输入信号 |
| LED 1, 3, 5, 7<br>DXP | 绿色 | ON | 数字量输入或输出有效 |
| | 红色 | ON | 过载/短路时激活输出 |
| | | 闪烁 | 过载电源 $V_{AUX1}$ |
| | | 关 | 输入或输出无效 |
| LED 9, 11, 13, 15<br>IO-Link B 类 VAUX2 | 绿色 | ON | $V_{AUX2}$ 在引脚 2 上有效 |
| | 红色 | ON | $V_{AUX2}$ 在引脚 2 上有效（过载/短路） |
| | | 闪烁 | 过载电源 $V_{AUX1}$ |
| | | 关 | $V_{AUX2}$ 在引脚 2 上无效 |

Edition • 2024-10-04T02:02:03+02:00

单个协议的过程数据映射
更多关于相应协议的详细信息，请参阅手册

Edition • 2024-10-04T02:02:03+02:00