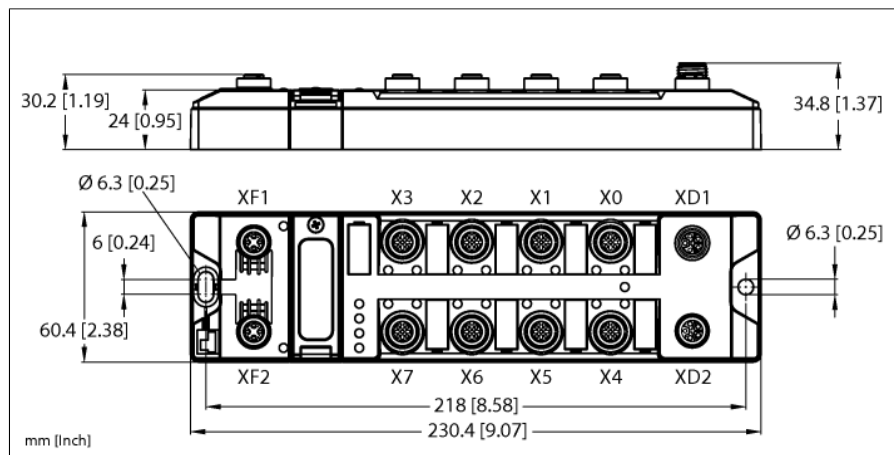


紧凑的以太网多协议 I/O 模块

16个通用数字通道，可配置为PNP输入或2 A输出

TBEN-LL-16DXP



型号	TBEN-LL-16DXP
货号	100004252

系统数据	
供电电源	24 VDC
允许范围	18...30 VDC 每个电压组的最大直通电流XD1-XD2为16 A 每个电压组的最大设备电流为9 A V1 + V2的最大总电流为11 A UL降额 (> 55 °C的情况下) : 每个电压组的最大总电流为6 A
连接供电电压	M12, L型
工作电流	V1 : 最大150 mA
传感器/执行器供电	端口X0-X3由V1供源 短路证明, 每端口 120 mA
传感器/执行器供电	端口 X4-X7 由 V2 供源 短路证明, 每端口 120 mA
电气隔离	电压组V1和V2电隔离, 电压最高500 VAC
故障排除	是, 符合EN ISO 13849-2附录D.2
典型功率损耗	≤ 10 W

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
服务接口	通过XF1或XF2连接以太网
BEEP功能	支持
ARGEE功能	支持

Modbus TCP	
地址	静态IP, DHCP
支持功能代码	FC1, FC2, FC3, FC4, 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)

- PROFINET设备、EtherNet/IP设备、Modbus TCP服务器、CC-Link IE Field Basic
- 集成式以太网交换机
- 支持10 Mbps/100 Mbps
- 2 × M12, 4针, D型, 以太网现场总线连接
- 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
- M12公头接插件, 5针, L型, 用于连接电源
- 电隔离电压组支持被动安全性
- ATEX危险2/22区
- 每个输入端口都具有输出诊断功能
- 每路输出最大2 A
- 按信道输出诊断
- 每个端口有两个可自由选择的数字信道
- 可编程ARGEE

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

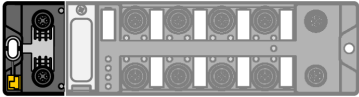
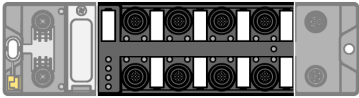
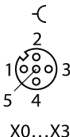
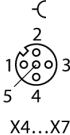
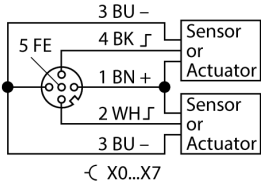
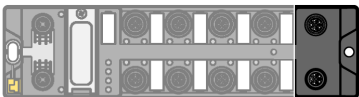
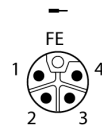
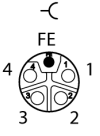
PROFINET	
版本	2.35
地址	DCP
一致性分类	B (RT)
最小周期时间	1 ms
快速启动 (FSU)	< 150 ms
诊断	依据PROFINET报警处理
拓扑检测	支持
自动分配地址	支持
介质冗余协议 (MRP)	支持
系统冗余	S2
网络负载等级	3

CC-Link	
接口	CC-Link IE Field Basic
类型	Intelligent device station
消息传输	是
概要文件规范	CSP+
分配站数量	2
IP更改机制	是
非周期性SLMP通信	是

数字量输入	
通道数	16
Connectivity inputs	M12 , 5针
输入类型	PNP
输入诊断类型	组诊断
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	2.5 ms
电气隔离	与现场总线之间电隔离 最高可耐500 VDC的电压

数字量输出	
通道数	16
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	2.0 A, 短路保护 , 每端口最大 2.0 A
继电器输出	1.3 ms
负载类型	EN 60947-5-1:DC-13
短路保护	是
电气隔离	与现场总线之间电隔离 最高可耐500 VDC的电压

标准 / 指令合规性	
振动测试	符合EN 60068-2-6标准 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 UKCA ATEX zone 2/22 CCC-Ex FCC statement, UV resistant acc. to DIN EN ISO 4892-2A (2013)
UL认证	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
有关ATEX/IECEX的注释	必须遵守快速入门指南，其中包含有关在爆炸危险区域使用的信息。
系统数据	
尺寸 (长/宽/高)	60.4 x 230.4 x 34.8 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 IP67 IP69K
MTTF	134 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
螺母材质	303不锈钢
标签材料	聚碳酸酯
不含卤素	是
安装	2个直径为6.3 mm的安装孔

	M12 × 1 以太网接口  XF1 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE  XF2 1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE
	M12 × 1 输入/输出端口  X0...X3 1 = Vaux1 2 = Signal In/Out 3 = GND V1 4 = Signal In/Out 5 = FE  X4...X7 1 = Vaux2 2 = Signal In/Out 3 = GND V2 4 = Signal In/Out 5 = FE  X0...X7
	M12 电源, L-编码  XD1 1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE  XD2 1 = 24VDC V2 2 = GND V1 3 = GND V2 4 = 24VDC V1 FE

模块状态指示灯

LED指示灯	颜色	状态	描述
L/A	绿色	亮起	以太网链路(100 Mbps)
		闪烁	以太网通信(100 Mbps)
	黄色	亮起	以太网链路(10 Mbps)
		闪烁	以太网通信(10 Mbps)
		熄灭	无以太网链路
总线	绿色	亮起	有效连接到客户端
		闪烁	稳定闪烁：准备运行 2秒内按顺序闪烁3次：FLC/ARGE激活
	红色	亮起	IP地址冲突或处于恢复模式，或者Modbus超时
		闪烁	闪烁命令激活
	绿色/红色	交替闪烁	自动协商或等待DHCP/Boot-P寻址
		熄灭	断电
ERR	绿色	亮起	无诊断可用
	红色	亮起	有诊断可用
			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 ₁ 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...15	绿	常亮	输入或输出有效
		常亮	输出有效，含过载/短路
	红	闪烁	相应端口功率过载。两个端口指示灯闪烁。
		熄灭	输入或输出无效

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

附件

型号	货号		尺寸图
TB-SG-L	100014865	TBEN-L和TBIL-M端子板I/O模块的防护外壳，适用于ATEX 2/22区	