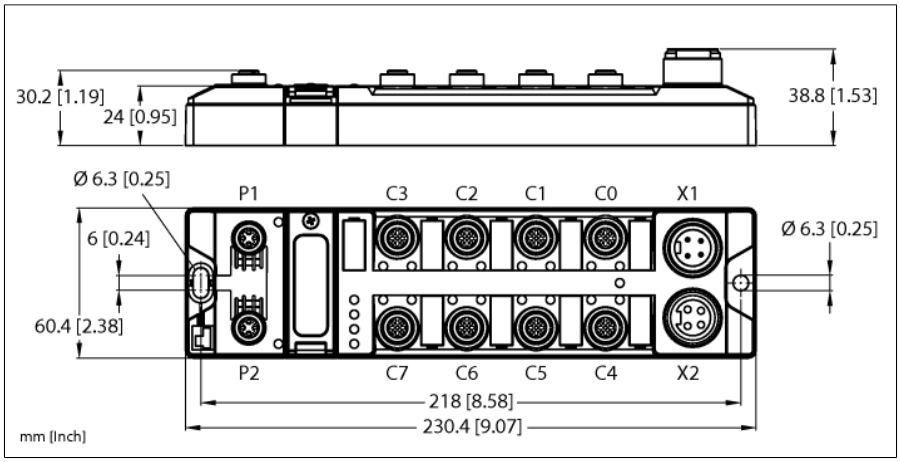
紧凑的以太网多协议 I/O 模块
16个通用数字通道，可配置为PNP输入或2 A输出
TBEN-L4-16DXP



型号	TBEN-L4-16DXP
货号	6814012
系统数据	
供电电源	24 VDC
允许范围	18…30 VDC 最大总电流，每个电压组最大9 A 总电流V1 + V2最大11 A
连接供电电压	7/8″，4针
工作电流	V1：最大150 mA
传感器/执行器供电	端口 C0-C3 由 V1 供电 短路证明， 每端口 120 mA
传感器/执行器供电	端口 C4-C7 由 V2 供电 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
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
网络服务器	默认：192.168.1.254
服务接口	通过P1或P2连接以太网
BEEP功能	支持
ARGEE功能	支持
ARGEE固件版本	3.2.9.0
ARGEE工程版本	2.0.24.0
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设备或Modbus TCP服务器
- 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
- 7/8" 公头接插件，用于连接电源，4针
- 电隔离电压组
- 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
- 每个通道都具有输出诊断功能
- 每端口有两个可随意选择的数字通道
- 可编程ARGEE

Edition • 2025-02-28T18:18:17+01:00

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	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

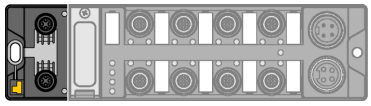
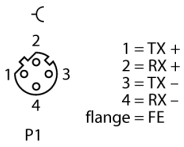
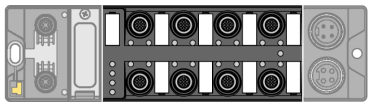
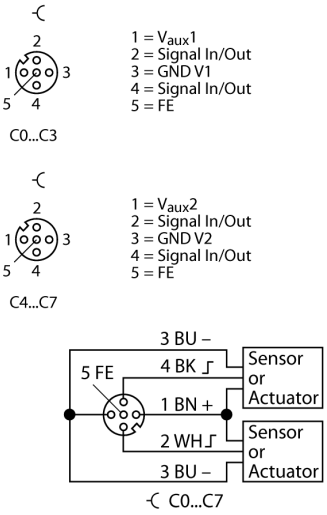
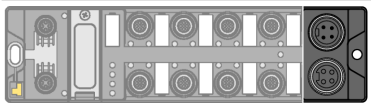
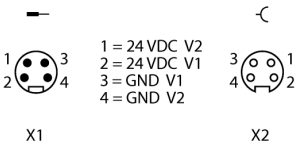
Edition • 2025-02-28T18:18:17+01:00

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和UKCA认证 FCC声明， FM I类2区， 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 39 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	148 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∅ 6.3 mm安装孔

	注意 IO 编号范围： 从固件版本 3.2.9.0 开始，会对更大的端口 C0 到 C7 以及通道 CH0 到 CH7 进行计数。更多关于相应更改的详细信息，请参阅手册。

Edition • 2025-02-28T18:18:17+01:00

		M12 x 1以太网接口 
		I/O 插槽M12 x 1 
		7/8"接插件电源供电 

模块状态指示灯

LED指示灯	颜色	状态	描述
ETH1/ETH2	绿色	亮起	以太网链路(100 Mbps)
		闪烁	以太网通讯(100 Mbps)
	黄色	亮起	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	绿色	亮起	有效连接到主站
		闪烁	稳定闪烁：准备就绪 2秒内按顺序闪烁3次：FLC/ARGEE有源
	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
	绿灯/红灯	交替	自动协商和/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
	Beep网络中的指示灯响应主站：		
	绿色	1 Hz，250 ms关闭	循环输入/输出数据交换
	红灯/绿灯	1 Hz，250 ms红灯	循环输入/输出数据交换，诊断功能可用
	绿灯/红灯	1 Hz，交替	发现模式激活
	红色		发现模式激活，诊断功能可用
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

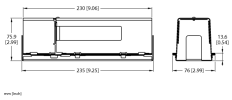
LED 指示灯状态 I/O

LED指示灯	颜色	状态	描述
灯 0 … 15	绿	开	输入或输出有效
	红	开	过载/短路时激活输出
		闪烁	相应的端口功率过载。两个端口的指示灯闪烁。
		关	输入或输出无效

Edition • 2025-02-28T18:18:17+01:00

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 • 2025-02-28T18:18:17+01:00

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