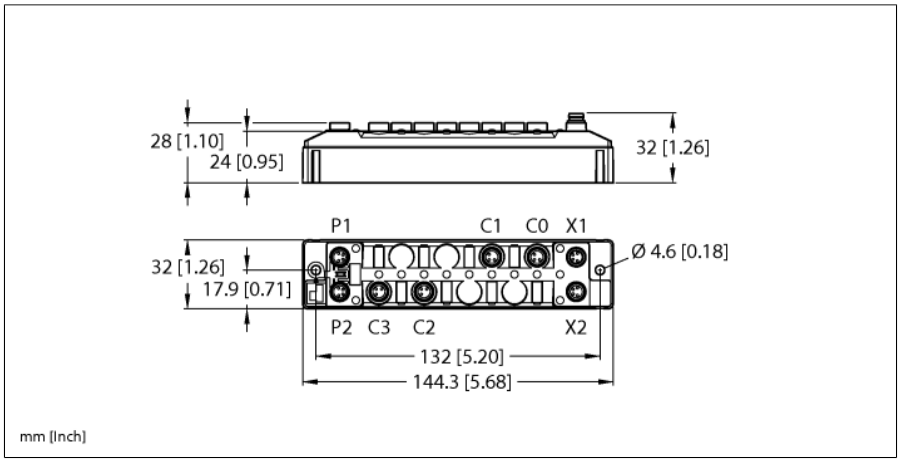
紧凑的以太网多协议I/O模块
4个通用数字通道，可配置为PNP输入或2.0 A输出
TBEN-S1-4DXP



型号	TBEN-S1-4DXP
货号	100006468

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4 A 总电流V1 + V2， 每个模块 70 °C 时最大5.5 A
连接供电电压	2 × M8，4针，A型
工作电流	V1：最大150 mA
传感器/执行器供电	插槽C0-C1由V1供电 防短路，每个端口为24 V:0.5 A
传感器/执行器供电	插槽C2-C3由V2供电 防短路，每个端口为0.5 A
电气隔离	电压组V1和V2电隔离 ，电压最高500 VAC

系统数据	
现场总线传输速率	10/100 Mbps
现场总线连接技术	2个M8，4针
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
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设备或Modbus TCP服务器
- 集成式以太网交换机
- 支持10 Mbps/100 Mbps
- 2个M8 4针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
- M8公头接插件，4针，用于连接电源
- 电隔离电压组
- ATEX危险2/22区
- 按组进行输入诊断
- 每路输出最大2 A
- 按信道输出诊断
- 每个端口有一个可自由选择的数字信道
- 可编程ARGEE

Edition • 2025-02-28T18:10:52+01:00

EtherNet/IP	
地址	符合EtherNet/IP规范
快插（QC）	< 500 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	103
输出配置实例	104
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)	< 500 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

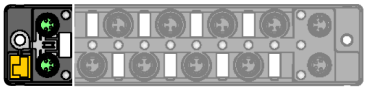
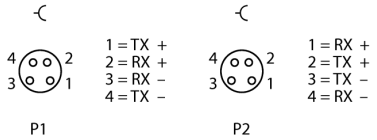
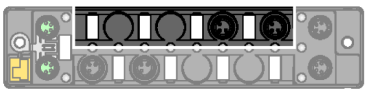
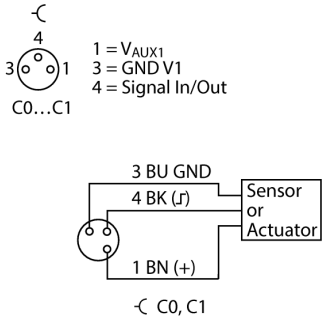
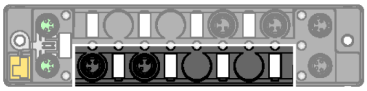
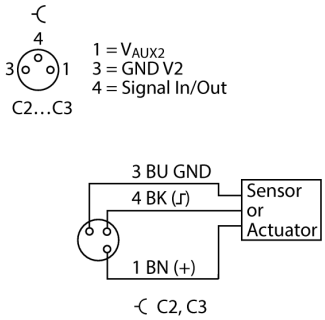
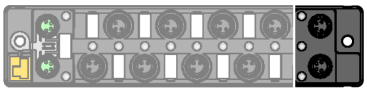
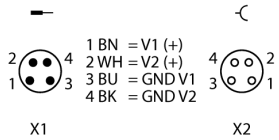
数字量输入	
通道数	4
Connectivity inputs	M8，3针
输入类型	PNP
输入诊断类型	组诊断
开关阈值	EN 61131-2 分类3, PNP
低电平信号电压	< 5 V
高电平信号电压	> 11 V
低电平信号电流	< 1.5 mA
高电平信号电流	> 2 mA
输入延迟	0.2 ms/3 ms
电气隔离	与现场总线之间电隔离 最高可耐500 VDC的电压

数字量输出	
通道数	4
Connectivity outputs	M8，3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
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 • 2025-02-28T18:10:52+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 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)	32 x 144 x 32 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	307 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
标签材料	聚碳酸酯
不含卤素	是
安装	2个直径为4.6 mm的安装孔

		M8 × 1以太网 
		M8 × 1 I/O端口 
		
		M8 × 1电源 

Edition • 2025-02-28T18:10:52+01:00

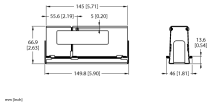
模块状态指示灯

LED指示灯	颜色	状态	描述
ETH1 / ETH2	绿	开	以太网Link (100 Mbps)
		齐平	以太网通讯(100 Mbps)
	黄	开	以太网Link (10 Mbps)
		齐平	以太网通讯(10 Mbps)
		关	没有以太网 连接
总线	绿	开	有效连接主站
		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	开	IP地址冲突或恢复模式，或Modbus超时
		闪烁	闪烁命令激活
	红/ 绿	交替	等待分配IP地址、DHCP或BootP
		关	断电
ERR	绿灯	亮起	无诊断可用
	红灯	亮起	诊断可用 欠压诊断响应取决于参数
	Beep网络中的LED响应主站：		
	绿灯	1 Hz，250 ms关闭	循环输入/输出数据交换
	绿灯/红灯	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
	红灯		发现模式激活，诊断功能可用
电源	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

LED 指示灯状态 I/O

LED指示灯	颜色	状态	描述
LED指示灯0 … 3	绿	常亮	输入或输出有效
	红	常亮	输出有效，含过载/短路
		闪烁	电源插槽过载。受影响的C0–C1或C2–C3组内的所有指示灯都在闪烁。
		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-S	100014866	TBEN-S端子板I/O模块的防护外壳，适用于ATEX 2/22区