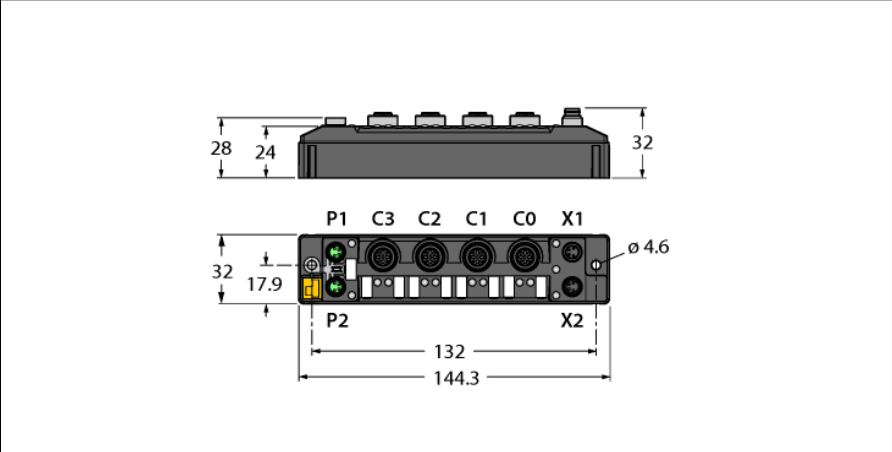


紧凑的以太网多协议 I/O 模块
2 个可配置串行接口和 4 条通用数字量通道
TBEN-S2-2COM-4DXP



型号	TBEN-S2-2COM-4DXP
货号	6814031
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 V2：最大50 mA
传感器/执行器供电	端口C0-C1由V1供电 防短路，每端口为24 V:1.2 A；5 V:0.5 A
传感器/执行器供电	端口C2-C3由V2供电 防短路，每端口为0.14 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
ARGEE功能	支持
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)

- 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0.5A
- 每个通道都具有输出诊断功能
- 每个端口有两个可自由选择的数字信道
- 可以选择两个串行端口作为RS485或RS232
- 每个串行接口最多可集成八个Modbus RTU从站
- 四个可自由选择的数字信道用于输入或输出
- 可编程ARGEE

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

串行接口	
信号类型	RS232 或 RS485
通道数	2

工作模式RS232	
信号低电平	-18~ -3 VDC
信号高电平	3~ 18 VDC
传输信号	TxD, RxD
传输速率	300 - 230400 bps
传输类型	全双工
线缆长度	19200 Bd 条件下 15 m (最大线路电容 < 2000 pF)

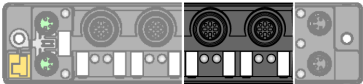
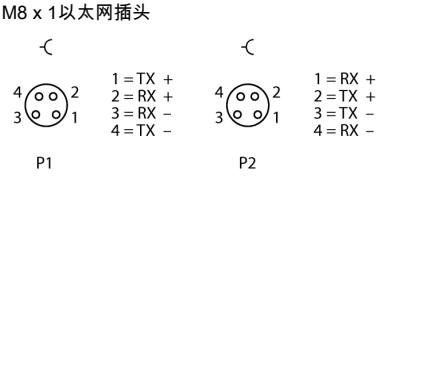
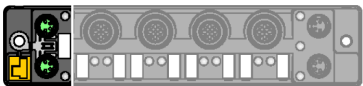
工作模式 RS485	
传输信号	TX/RX+ , TX/RX-
传输速率	300 - 230400 bps
传输类型	2线半双工
终端电阻器	内部或外部
偏压	内部或外部
线性阻抗	120 Ω
线缆长度	双绞线最长1000 m

数字量输入	
通道数	4
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	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	0.5 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

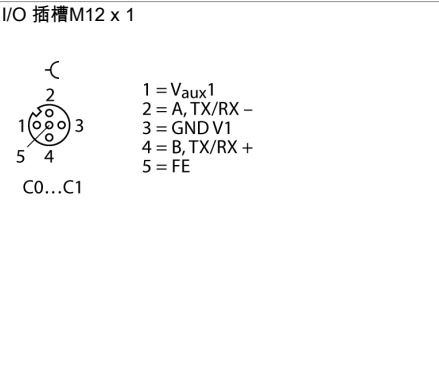
标准 / 指令合规性	
振动测试	符合EN 60068-2-6标准 加速度最大20 g
冲击测试	符合 EN 60068-2-27认证
滑落和翻倒	符合EN 60068-2-31/EN 60068-2-32
电磁兼容性	符合EN 61131-2标准
认证和证书	CE和UKCA认证 FCC声明, 抗紫外线, 符合DIN EN ISO 4892-2A (2013)标准
UL认证	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
有关ATEX/IECEx的注释	必须遵守包含有关在爆炸危险2区和22区中使用的信息的快速入门指南。

系统数据	
尺寸 (长/宽/高)	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	179 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

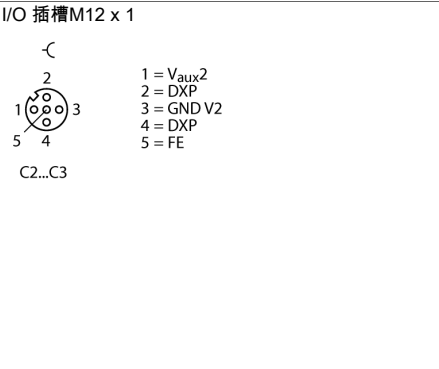
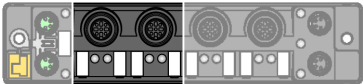
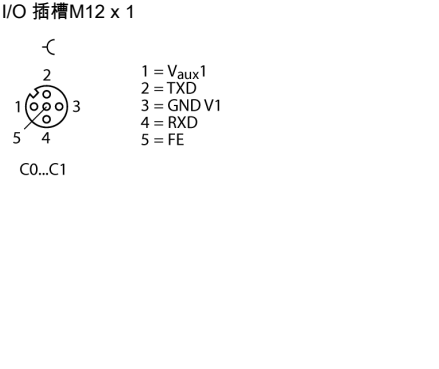


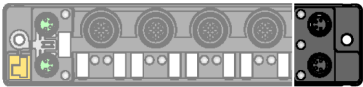
注意
操作模式基本信息
出厂设置：操作模式：RS485

操作模式：RS485
RS485 电缆（示例）：
标识号：7030331 RK4.5T-2-RS4.5T/S2503 长度：2 m
标识号：7030332 RK4.5T-5-RS4.5T/S2503 长度：5 m
RS485 拆分器：
标识号：6930573 VT2-FKM5-FKM5-FSM5
RS485 终端电阻：
标识号：6934908 RSE57-TR2/RFID

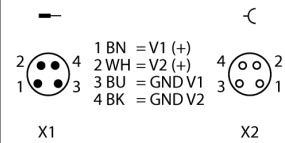


操作模式：RS232





M8 x 1接插件电供电



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/ARGE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
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发送指示灯	绿	闪烁	正在发送数据
LED接收指示灯	绿	闪烁	接收数据
	红	闪烁	接收数据，协议错误 (奇偶校验、波特率、ASCII/RTU)
	红	常亮	缓冲区溢出接收到的数据
LED发送指示灯和LED接收指示灯	红	同时闪烁	电源插槽过载。相应端口的 LED 同时闪烁
	红	交替闪烁	配置错误。相应端口的 LED 交替闪烁
DXP 4...7	绿灯	开	输入或输出有效
	红灯	开	过载/短路时激活输出
		闪烁	端口电压过载。相应端口的 LED 闪烁。
		OFF	输入或输出无效
DXP 7	白	闪烁	闪烁表示激活

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

Modbus TCP

寄存器寻址 (16 位)

偏移过程输入数据：

0x0000或0x8000：结构符合通用寄存器映射

偏移过程输出数据：

0x0800或0x9000：结构符合通用寄存器映射

EtherNet/IP™

字寻址 (16位)

过程输入数据 (工作站 -> 扫描仪)：

状态字位于通用过程数据前！

	Reg/ 字		15位	14位	13位	12位	11位	10位	9位	8位	7位	6位	5位	4位	3位	2位	1位	0位
GW状态	0x0000		-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	诊断 警告
	0x0001		结构符合通用寄存器映射															
	...																	

过程输出数据 (扫描仪 -> 工作站)

控制字位于通用过程数据前！

	Reg/ 字		15位	14位	13位	12位	11位	10位	9位	8位	7位	6位	5位	4位	3位	2位	1位	0位
控制	0x0000		保留															
	0x0001		结构符合通用寄存器映射															
	...																	

PROFINET：

字节寻址 (8 位)

偏移过程输入数据：0x0000，结构符合通用寄存器映射

偏移过程输出数据：0x0000：结构符合通用寄存器映射

通用寄存器映射

地址详细信息是相对的，应遵循各协议的偏移。

通道分配/端口/引脚：

通道		-	-	-	-	-	-	-	-	-	Ch7	Ch6	Ch5	Ch4	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	-	-	-	-
端口		-	-	-	-	-	-	-	-	-	C3P2	C3P4	C2P2	C2P4	-	-	-	-
PIN																		

过程输入数据：

寄存器字			位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0		
		字节	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0		
			MSB										LSB							
COM0	0x0000	0x0000	-										状态 *1)							
COM0	0x0001	0x0002	-										RXFL *2)							
COM0	0x0002	0x0004	UCT MSB *2)										UCT LSB *2)							
COM0	0x0003	0x0006	输入																	
数据	...	...	字节0...23, 0x00...0x17																	
块 1	0x000E	0x001D																		
COM0	...		...																	
块 2...7																				
COM0	0x0057	0x00AF	输入																	
数据	...	...	字节168...191, 0xA8...0xBF																	
块 8	0x0062	0x00C5																		
COM1	0x0063	0x00C6	-										状态 *1)							
COM1	0x0064	0x00C8	-										RXFL *1)							
COM1	0x0065	0x00CA	UCT MSB *2)										UCT LSB *2)							
COM1	0x0066	0x00CC	输入																	
数据	...	...	字节0...23, 0x00...0x17																	
块 1	0x0071	0x00E2																		
COM1	...		...																	
块 2...块7																				
COM1	0x00BA	0x0175	输入																	
数据	...	...	字节168...191, 0xA8...0xBF																	
块 8	0x00C5	0x18B																		
COM0	0x00C6	0x018C	MBS 错误 *2)										诊断							
COM1	0x00C7	0x018E	MBS 错误 *2)										诊断							

COM0 *2)	0x00C8	0x0190	SCB 1 状态 MSB								SCB 1 状态 LSB							
	...	...	SCB 8 状态 MSB								SCB 8 状态 LSB							
	0x00CF	0x019E																
COM1 *2)	0x00D0	0x01A0	SCB 1 状态 MSB								SCB 1 状态 LSB							
	0x00D7	0x01AE	SCB 8 状态 MSB								SCB 8 状态 LSB							
COM0 *2)	0x00D8	0x01B0	MEXT SCB1 MSB								MEXT SCB1 MSB							
	...	...	MEXT SCB8 MSB								MEXT SCB8 MSB							
	0x00DF	0x01BE																
COM1 *2)	0x00E0	0x01C0	MEXT SCB1 MSB								MEXT SCB1 MSB							
	...	...	MEXT SCB8 MSB								MEXT SCB8 MSB							
	0x00E7	0x01CE																
4DXP 数字输入	0x00E8	0x01D0	-	-	-	-	-	-	-	-	DI7	DI6	DI5	DI4	-	-	-	-
4DXP 诊断	0x00E9	0x01D2	ERR7	ERR6	ERR5	ERR4	-	-	-	-	VERR V2C67	VERR V2C45	-	-	-	-	-	-
模块状态	0x00EA	0x01D4	-	FCE	-	-	-	-	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	诊断

过程输出数据：

寄存器字				位 15	位 14	位 13	位 12	位 11	位 10	位 9	位 8	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	
		字节		位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	位 7	位 6	位 5	位 4	位 3	位 2	位 1	位 0	
		MSB										LSB								
COM0	0x0000	0x0000	-										控制位 *1)							
COM0	0x0001	0x0002	-										TXFL *1)							
COM0	0x0002	0x0004	-										RXLC *1)							
COM0	0x0003	0x0006	输出																	
数据块 1	...	...	字节0...23, 0x00...0x17																	
数据块 1	0x000E	0x001C																		
COM0块 2...7	...	...	...																	
COM0	0x0057	0x00AE	输出																	
数据块 8	...	...	字节168...191, 0xA7...0xBF																	
数据块 8	0x0062	0x00C4																		
COM1	0x0063	0x00C6	-										控制位 *1)							
COM1	0x0064	0x00C8	-										TXFL *1)							
COM1	0x0065	0x00CA	-										RXFL *1)							
COM0	0x0066	0x00CC	输出																	
数据块 1	...	...	字节0...23, 0x00...0x17																	
数据块 1	0x0071	0x000E2																		
COM0块 2...7	...	...	...																	
COM0	0x00BA	0x0175	输出																	
数据块 8	...	...	字节168...191, 0xA7...0xBF																	
数据块 8	0x00C5	0x018A																		
4DXP数字量输出	0x00C6	0x018C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DO7	DO6	DO5	DO4	-	-	-	-	

关键字：

V1	V1欠压	CFG	I/O 配置报错
V2	V2欠压	FCE	I/O-ASSISTANT 强制模式激活
Cx	端口 x	Px	针脚 x
DIx	数字量输入通道 X	DOx	数字量输出通道 X
诊断	模块诊断可用	ERR x	过电流输出通道 x
VERRV2Cxy	过电流电压VAUX1通道x和y		
RXFL	接收帧长度	TXFL	发射帧长度
RXLC	接收帧长度		
UCT	MODBUS服务器循环时间	MEXT	MODBUS服务器定时
SCB	MODBUS服务器配置块	MBS	MODBUS服务器
*1)	对RS原始模式有效的数据		
*2)	对Modbus RTU模式有效的数据		
	更多关于状态位和诊断位的详细信息，请参阅手册		