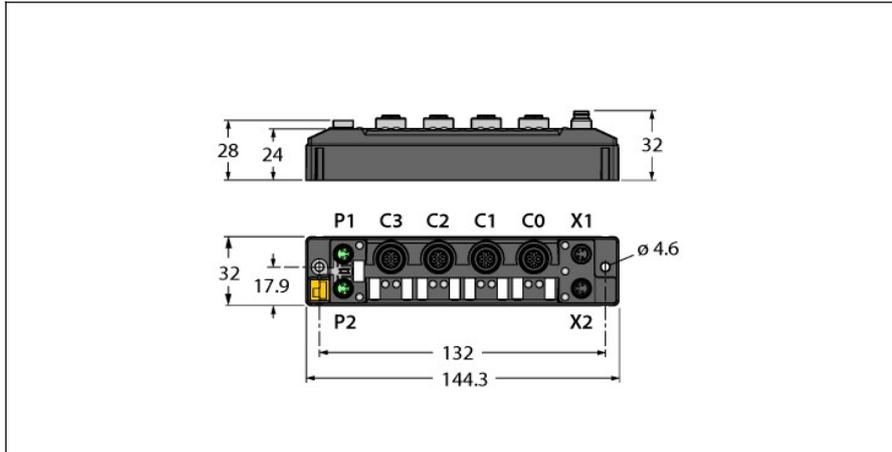


緊湊型乙太網路多協定 I/O 模組

4 個 IO-Link 主通道

4 個通用數位PNP通道，0.5 A，通道診斷

TBEN-S2-4IOL



- PROFINET®設備、EtherNet/IP™設備或 Modbus® TCP從站
- 集成式乙太網交換機
- 支持10 Mbps/100 Mbps
- 2個M8的4針乙太網現場匯流排接頭
- 增強型玻璃纖維外殼
- 衝擊和振動測試
- 全密封模組電子元件
- 防護等級 IP65、IP67、IP69K
- 針頭M8，4針，電源線
- 用於安全關機的獨立電源組
- IO-Link Master的M12埠，5針
- IO-Link協議1.1
- FLC/ARGEE可程式設計

型號	TBEN-S2-4IOL
貨號	6814024
系統資料	
供電電源	24 VDC
允許範圍	18...30 VDC 每個電壓組最大總電流為4 A IO-Link 20.4...28.8 VDC
連接供電電壓	2 × M8，4針
工作電流	V1: 最少 50 mA，最大110 mA V2: 最少10 mA，最大 115 mA mA
感測器/執行器供電 $V_{AUX2}$	埠 C0-C3 由 V2 供電 無短路保護，最大 4 A 用於 C0-C3 組
電氣隔離	電壓組V1和V2電隔離 ，電壓最高500 VAC
系統資料	
現場匯流排傳輸速率	10 Mbps/100 Mbps
現場匯流排連接技術	2 × M8，4-pin
診斷協議	自動
網路服務器	預設：192.168.1.254
服務介面	通過 P1 或 P2乙太網連接
欄位邏輯控制器(FLC)	
受支援的起始固件版本	3.1.10.0
從ARGEE版本開始發佈	2.0.25.0
Modbus TCP	
位址	靜態IP，BOOTP，DHCP
支援功能代碼	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
TCP連接的數量	8
輸入登記起始位址	0 (0x0000 hex)
輸出登記起始位址	2048 (0x0800 hex)
EtherNet/IP™	
地址	符合 EtherNet/IP™ 特性
快插 (QC)	< 500 ms
設備級環 (DLR)	支援
等級3連接	3
等級1連接	10
輸入配置實例	103
輸出配置實例	104
配置配置實例	106

緊湊的乙太網多協定 I/O 模組  
4 個 IO-Link 主通道  
4 個通用數位PNP通道，0.5 A，通道診斷  
TBEN-S2-4IOL

PROFINET	
地址	DCP
一致性分類	B (RT)
最小週期時間	1 ms
快速啟動 ( FSU)	< 500 ms
診斷	依據PROFINET報警處理
拓撲檢測	支持
自動分配位址	支持
介質冗餘協定 ( MRP )	支援
數位量輸入	
通道數	4 DXP + 4 SIO
Connectivity inputs	5針腳M12
輸入類型	PNP
輸入診斷類型	通道診斷
開關閾值	EN 61131-2 分類3, PNP
低電平信號電壓	< 5 V
高電平信號電壓	> 11 V
低電平信號電流	< 1.5 mA
高電平信號電流	> 2 mA
輸入延遲	0.05 ms
電氣隔離	與匯流排電隔離 電壓最高500 VAC
數位量輸出	
通道數	4 DXP
Connectivity outputs	M12, 5-pol
輸出類型	PNP
診斷	通道診斷
輸出電壓	24 VDC，來自電勢組
通道輸出電流	0.5 A，短路保護
負載類型	阻性，感性，燈
電氣隔離	對 P1/P2 進行電流隔離 電壓最大500 VDC
IO-Link	
通道數	4
IO-Link	針4為IOL模式
IO-Link specification	版本1.1
IO-Link port type	Class A
框架類型	支持所有指定框架類型
支援設備	最大輸入32位元組/輸出32位元組
傳輸速率	4.8 kbps (COM 1) / 38.4 kbps (COM 2) / 230 kbps (COM 3)
標準 / 指令合規性	
振動測試	加速度達 20 g 符合 EN 60068-2-6認證 符合 EN 60068-2-27認證
衝擊測試	符合 EN 60068-2-27認證
滑落和翻倒	符合 EN 60068-2-31/EN 60068-2-32
電磁相容性	符合 EN 61131-2認證
認證和證書	CE、FCC
UL認證條件	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
系統資料	
尺寸 (長/寬/高)	32 x 144 x 32mm
工作溫度	-40...+70 °C
儲藏溫度	-40...+85 °C
Altitude	max. 5000 m
防護等級	IP65 IP67 IP69K
MTTF	260 年 符合SN 29500 (Ed.99) 20 °C認證
外殼材料	PA6-GF30
外殼顏色	黑
標籤材料	聚碳酸酯
不含鹵素	是
安裝	2個∅ 4.6 mm安裝孔

緊湊的乙太網多協定 I/O 模組

4 個 IO-Link 主通道

4 個通用數位PNP通道，0.5 A，通道診斷

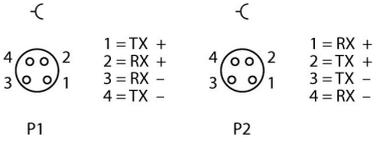
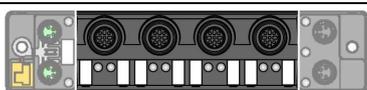
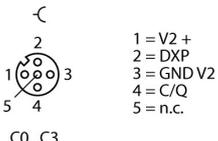
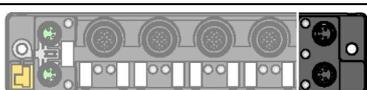
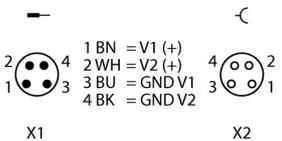
TBEN-S2-4IOL

---

注意 IO 編號範圍：

從固件版本 3.1.10.0 開始，會對更大的埠 C0 到 C3 以及通道 CH0 到 CH3 進行計數。更多關於相應更改的詳細資訊，請參閱手冊。

緊湊的乙太網多協定 I/O 模組  
 4 個 IO-Link 主通道  
 4 個通用數位PNP通道，0.5 A，通道診斷  
 TBEN-S2-4IOL

	<p>注意                  強烈建議只使用預裝的乙太網線！                  乙太網線纜（例如）：                  M8-M8：                  ID 號 6630376 PSGS4M-0,2-PSGS4M/TXN                  ID 號 6932993 PSGS4M-PSGS4M-4414-1M                  M8-RJ45：                  ID 號 6933004 PSGS4M-PSGS4M-4414-1M                  M8-M12：                  ID 號 6933008 PSGS4M-PSGS4M-4414-1M</p>	<p>M8 x 1 乙太網插頭</p>  <p>P1: 1=TX+, 2=RX+, 3=RX-, 4=TX-                  P2: 1=RX+, 2=TX+, 3=TX-, 4=RX-</p>
	<p>注意                  針腳1：V<sub>AUG</sub> 無短路保護。                  針 2:數位量輸入或輸出                  " 4:IO-Link 或數位量輸入                  附件:                  適用 IO-Link電纜，如：                  貨號 6625604 2 m:RKC4T-2-RSC4T/TXL                  貨號 6625730 5m:RKC4T-5-RSC4T/TXL                  要求時可提供其他長度和種類，或請查看產品目錄。                  B 類設備的外部供電:                  貨號 6629516 VB-IO-LINK-CLASS-B-POWER-0,3/0,3/TXL                  外部供電可參見手冊中的說明!</p>	<p>I/O 插槽M12 x 1</p>  <p>1=V2+, 2=DXP, 3=GND V2, 4=C/Q, 5=n.c.                  C0...C3</p>
	<p>注意                  電源電纜（例如）：                  M8-M8                  ID 號 6627044 PKG4M-0,2-PSG4M/TXL                  ID 號 6626679 PKG4M-4-PSG4M/TXL</p>	<p>M8 x 1接外掛程式電供電</p>  <p>X1: 1 BN = V1 (+), 2 WH = V2 (+), 3 BU = GND V1, 4 BK = GND V2                  X2: 1, 2, 3, 4</p>

緊湊的乙太網多協定 I/O 模組  
4 個 IO-Link 主通道  
4 個通用數位PNP通道，0.5 A，通道診斷  
TBEN-S2-4IOL

## 模組指示燈狀態

LED指示燈	顏色	狀態	描述
ETH1 / ETH2	綠	開	乙太網Link (100 Mbps)
		齊平	乙太網通訊(100 Mbps)
	黃	開	乙太網Link (10 Mbps)
		齊平	乙太網通訊(10 Mbps)
		關	沒有乙太網 連接
匯流排	綠	開	有效連接主站
		閃爍	穩定閃爍：準備就緒 2秒內按順序閃爍3次：FLC/ARGEE有源
	紅	開	IP地址衝突或復原模式，或Modbus超時
		閃爍	閃爍命令啟動
	紅/ 綠	交替	等待分配IP地址、DHCP或BootP
	關	斷電	
ERR	綠	開	診斷關閉
	紅	開	診斷可用 V <sub>2</sub> 欠壓診斷取決於參數
PWR	Green	ON	V <sub>1</sub> and V <sub>2</sub> power on
	Red	ON	V <sub>2</sub> power off or below defined tolerance of 18 V
		OFF	V <sub>1</sub> power off or below defined tolerance of 18 V

## LED 指示燈狀態 I/O

LED指示燈	顏色	狀態	描述
IOL 0、2、4、6 ( IO-Link 埠 1-4 ) IO-Link 模式	綠	閃爍	IO-Link 通訊，過程資料有效
		紅	閃爍
		開	IO-Link 電源正常，無 IO-Link 通訊
		關	埠無效
IOL 0、2、4、6 ( IO-Link 埠 1-4 ) SIO 模式	綠	開	存在數位量輸入信號
		關	無輸入信號
DXP 1、3、5、7	綠	開	數位量輸入或輸出有效
		紅	開
		關	輸入或輸出無效
DXP 7	白	閃爍	支援閃爍命令

緊湊的乙太網多協定 I/O 模組  
4 個 IO-Link 主通道  
4 個通用數位PNP通道，0.5 A，通道診斷  
TBEN-S2-4IOL

單個協定的過程資料映射

更多關於相應協定的詳細資訊，請參閱手冊

Modbus TCP映射登錄

	登錄	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
輸入 (RO)	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	SIO6 C3P4	DXP5 C2P2	SIO4 C2P4	DXP3 C1P2	SIO2 C1P4	DXP1 C0P2	SIO0 C0P4
	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DVS7	-	DVS5	-	DVS3	-	DVS1
	0x0002 ... 0x0011	IO-Link 埠 1 位元組 0...31															
	0x0012 ... 0x0021	IO-Link 埠 2 位元組 0...31															
	0x0022 ... 0x0031	IO-Link 埠 3 位元組 0...31															
	0x0032 ... 0x0041	IO-Link 埠 4 位元組 0...31															
診斷埠1	0x0042	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSEr	CFGER	PPE	-
診斷埠2	0x0043	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSEr	CFGER	PPE	-
診斷埠3	0x0044	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSEr	CFGER	PPE	-
診斷埠4	0x0045	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSEr	CFGER	PPE	-
診斷DXP	0x0046	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR6	-	ERR4	-	ERR1	-
IOL事件	0x0047	埠								標誌							
	0x0048	事件代碼MSB								事件代碼LSB							
	...																
	0x0065	埠								標誌							
	0x0066	事件代碼MSB								事件代碼LSB							
狀態 (RO)	0x0067		FCE					V1		V2							診斷

輸出 (RO)	0x0800	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	-	DXP5 C2P2	-	DXP3 C1P2	-	DXP1 C0P2	-
	0x0801 ... 0x0810	IO-Link 埠 1 位元組 0...31															
	0x0811 ... 0x0820	IO-Link 埠 2 位元組 0...31															
	0x0821 ... 0x0830	IO-Link 埠 3 位元組 0...31															
	0x0831 ... 0x0840	IO-Link 埠 4 位元組 0...31															

Ethernet/IP資料映射

	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
輸入資料 (工作站->掃描器)																	
狀態字	0x0000	-	FCE	-	-	-	-	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	診斷
輸入(RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	SIO6 C3P4	DXP5 C2P2	SIO4 C2P4	DXP3 C1P2	SIO2 C1P4	DXP1 C0P2	SIO0 C0P4
	0x0002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DVS6	-	DVS4	-	DVS2	-	DVS0
	0x0003 ... 0x0012	IO-Link埠1 位元組0...31															
	0x0013 ... 0x0022	IO-Link埠2 位元組0...31															

緊湊的乙太網多協定 I/O 模組  
4 個 IO-Link 主通道  
4 個通用數位PNP通道，0.5 A，通道診斷  
TBEN-S2-4IOL

	0x0023 ... 0x0032	IO-Link埠3 位元組0...31																
	0x0033 ... 0x0042	IO-Link埠4 位元組0...31																
診斷 DXP	0x0043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR5	-	ERR3	-	ERR1	-
診斷 埠1	0x0044	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CFGFR	PPE	-	
診斷 埠2	0x0045	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CFGFR	PPE	-	
診斷 埠3	0x0046	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CFGFR	PPE	-	
診斷 埠4	0x0047	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT1	EVT2	PDINV	HWER	DSER	CFGFR	PPE	-	
IOL事件	0x0048	埠								限定詞								
	0x0049	事件代碼MSB								事件代碼LSB								
	...																	
	0x0066	埠								限定詞								
	0x0067	事件代碼MSB								事件代碼LSB								

輸出資料 (掃描器 -> 工作站)																	
命令字	0x0000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
輸出(RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	-	DXP5 C2P2	-	DXP3 C1P2	-	DXP1 C0P2	-
	0x0002 ... 0x0013	IO-Link埠1 位元組0...31															
	0x0014 ... 0x0022	IO-Link埠2 位元組0...31															
	0x0023 ... 0x0032	IO-Link埠3 位元組0...31															
	0x0033 ... 0x0042	IO-Link埠4 位元組0...31															

PROFINET 映射登錄

	位元組	MSB								LSB							
		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 位
輸入 (RO)	0x00 LSB 0x01 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	SIO6 C3P4	DXP5 C2P2	SIO4 C2P4	DXP3 C1P2	SIO2 C1P4	DXP1 C0P2	SIO0 C0P4
	0x02 LSB 0x03 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	DVS6	-	DVS4	-	DVS2	-	DVS0
	0x04 LSB ... 0x23 MSB	IO-Link 埠 1 位元組 0...31															
	0x24 LSB ... 0x43 MSB	IO-Link 埠 2 位元組 0...31															
	0x44 LSB ... 0x63 MSB	IO-Link 埠 3 位元組 0...31															
	0x64 LSB ... 0x83 MSB	IO-Link 埠 4 位元組 0...31															
診斷 埠1	0x84 LSB 0x85 MSB	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGFR	PPE	-
診斷 埠2	0x0086 LSB 0x0087 MSB	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGFR	PPE	-
診斷	0x0086 LSB	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGFR	PPE	-

緊湊的乙太網多協定 I/O 模組  
4 個 IO-Link 主通道  
4 個通用數位PNP通道，0.5 A，通道診斷  
TBEN-S2-4IOL

埠3	0x89 MSB																	
診斷埠4	0x90 LSB 0x91 MSB	GENER	OVL	VHIGH	VLOW	ULVE	LLVU	OTMP	PRMER	EVT2	EVT1	PDINV	HWER	DSER	CFGER	PPE	-	
診斷DXP	0x92 LSB 0x93 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	ERR7	-	ERR5	-	ERR3	-	ERR1	-	
IOL事件	0x94 LSB 0x95 MSB	埠								標誌								
	0x96 LSB 0x97 MSB	事件代碼MSB								事件代碼LSB								
	...																	
	0xCA LSB 0xCB MSB	埠								標誌								
	0xCC LSB 0xCD MSB	事件代碼MSB								事件代碼LSB								
狀態 ( RO )	0x94 LSB 0x95 MSB	-	FCE	-	-	-	-	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	-	診斷

輸出 ( RO )	0x00 LSB 0x01 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	DXP7 C3P2	-	DXP5 C2P2	-	DXP3 C1P2	-	DXP1 C0P2	-
	0x02 LSB 0x03 MSB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0x04 LSB ... 0x23 MSB	IO-Link 埠 1 位元組 0...31															
	0x24 LSB ... 0x43 MSB	IO-Link 埠 2 位元組 0...31															
	0x44 LSB ... 0x63 MSB	IO-Link 埠 3 位元組 0...31															
	0x64 LSB ... 0x83 MSB	IO-Link 埠 4 位元組 0...31															

關鍵字：

V1	V1欠壓	CFG	I/O 配置報錯
V2	V2欠壓	FCE	I/O-ASSISTANT 強制模式啟動
Cx	埠 x	Px	針腳 x
I/O診斷	I/O 診斷連接	DVS	資料有效信號
診斷	診斷最少占1個通道	ERR x	過電流輸出
GENER	常見錯誤	OVL	超載
VHIGH	過電壓	VLOW	低電壓
ULVE	超出上限值	LLVU	低於下限值
OTMP	超溫	PRMER	參數化錯誤
EVT2	超出規範錯誤	EVT1	維護事件
PDINV	過程輸入資料無效	HWER	硬體錯誤
DSER	資料存儲錯誤	CFGer	設備錯誤或缺失
PPE	埠參數化錯誤		