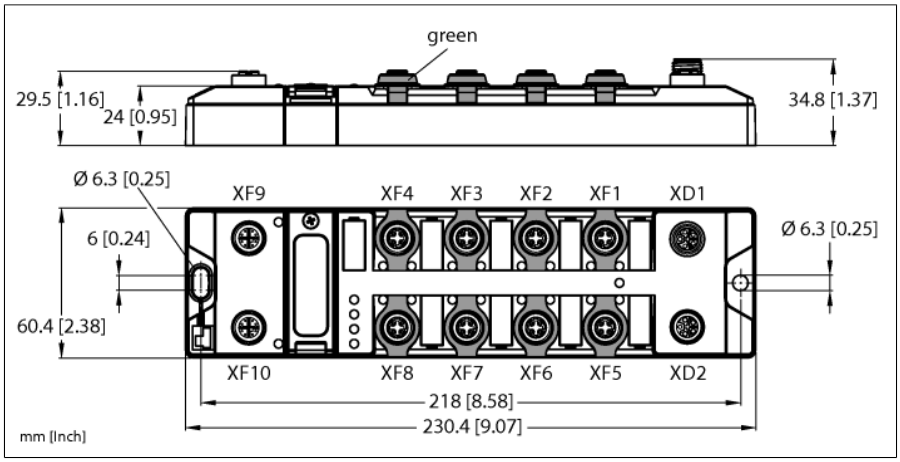
Interruptor Ethernet administrado
8 puertos de 100 Mbit, 2 puertos de 1 Gbit
TBEN-LL-SE-M2



Tipo	TBEN-LL-SE-M2
N.º de ID	100004427
Datos de sistema	
Tensión de alimentación	24 VCC
Rango admisible	8…30 VCC Protección contra picos de voltaje de 12 V Corriente directa máx. de XD1-XD2 de 16 A por grupo de voltaje
Tecnología de conexión para la alimentación de tensión	M12, codificación L
Separación de potencial	separación galvánica del grupo de tensión V1 y V2 resistencia a la tensión hasta 500 VCC
Energía disipada, típica	≤ 4.8 W
Datos de sistema	
Velocidad de transmisión de Ethernet	10/100/1000 Mbps
Técnica de conexión de Ethernet	2 × M12, 8 polos, con codificación X 8 × M12, 4 polos, con codificación D
Servidor web	Preprogramado a: 192.168.1.254
Reenvío de marcos	store and forward
Diagnósticos avanzados de interruptor	
PROFINET DHC (del inglés Data Hold Counter, contador de retención de datos)	Sí
Errores de fotogramas	Sí
Diagnósticos de Netload	Sí
Doble	Sí
Velocidad de enlace	Sí
Duplicación de puerto del interruptor	
Duplicación de puertos 1:1	Sí
Duplicación de puertos N:1	Sí, máx. 9

- 2 x M12, 8 polos, codificación X, troncal de alta velocidad de 1 Gbps
- 8 x M12, 4 polos, codificación D, 100 Mbps
- Carcasa reforzada por fibra de vidrio
- Con control de resistencia a choques y vibraciones
- Electrónica de módulos completamente sellada
- Clases de protección IP65, IP67, IP69K
- Conector macho M12 con codificación L para fuente de alimentación
- Grupos de voltaje con aislamiento galvánico
- Zona 2/22 de ATEX
- Gestión basada en la Web
- Cortafuegos
- Zonas LAN/WAN configurables
- Enrutamiento NAT
- VLAN según IEEE 802.1q
- Priorización según IEEE 802.1p
- Servidor/cliente DHCP
- Asignación de dirección IP basada en puerto
- IGMP (snooping/querier)
- Redundancia de medios RSTP
- HTTP, HTTPS, LLDP, NTP, SNMP V1-V3
- Duplicación de puertos

edición • 2024-10-03T00:28:29+02:00

Interfaz del interruptor	
Puertos de 10/100 Mbit	8
10/100/1000 Mbit	2
Conformidad con 802.3ab	Sí
Conformidad con 802.3q	Sí
Conformidad con 802.3u	Sí
Conformidad con 802.3x	Sí
Cruce automático (802.3)	Sí
Negociación automática (802.3)	Sí
Polaridad automática (802.3)	Sí
Prueba de cable	Sí
Control de flujo (802.3X)	Sí
Cuadros gigantes	Sí, hasta 10 240 bytes
Múltiples filas por puerto	Sí, máx. 8
Priorización de puerto QoS (802.1D/p)	Sí

Administración de interruptor	
Servidor DHCP	Sí
Cliente DHCP	Sí
Opción DHCP 82	Sí
Actualización del firmware del servidor web	Sí
Actualización del firmware por USB	Sí
SNMP v1	Sí
SNMP v2	Sí
SNMP v3	Sí
Trampas SNMP	Sí
Servidor web HTTP	Sí

Protocolos de interruptor	
IGMP	Sí
LLDP	Sí
Relé NTP	Sí
PTP (IEEE1588)	Sí

Redundancia de conmutación	
MSTP (802.1s)	Sí
RSTP (802.1w)	Sí

Enrutamiento de interruptor	
Enrutamiento IPv4 estático	Sí
NAT	Sí
NAT PAT	Sí
NAT, basado en VLAN	Sí, máx. 32
VLAN, basado en puerto	Sí
VLAN, varios VLAN	Sí, máx. 50

Seguridad de interruptor	
Protección de difusión contra tormentas	Sí
Cortafuegos	Sí

Modbus TCP	
Direccionamiento	IP estático, DHCP
Códigos de función compatibles	FC1, FC2, FC3, FC4, FC5, FC6, FC15, FC16, FC23
Cantidad de conexiones TCP	8
Dirección inicial del registro de entrada	0 (0x0000 hex)
Dirección inicial del registro de salida	2048 (0x0800 hex)

edición • 2024-10-03T00:28:29+02:00

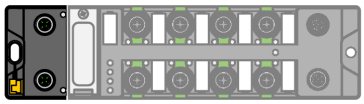
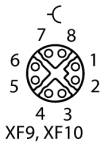
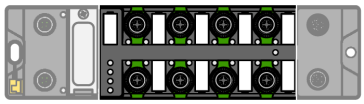
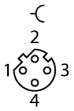
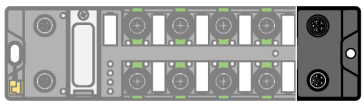
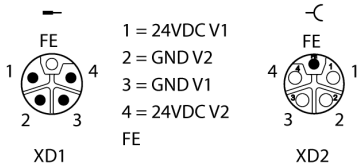
Ethernet/IP	
Direccionamiento	Conforme a las especificaciones EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	< 150 ms
mín. RPI	2 ms
Conexiones clase 3 (TCP)	3
Conexiones clase 1 (CIP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
Versión	2.35
Direccionamiento	DCP
Clase de conformidad	B (RT)
MinCycleTime	128 ms
diagnóstico	conforme a la gestión de alarmas PROFINET
Detección de topología	compatible
Direccionamiento automático	compatible
Protocolo de redundancia de medio (MRP)	compatible
Redundancia del sistema	S2
Clase de carga de red	3

Conformidad con las normas/directivas	
Control de vibraciones	Conforme a EN 60068-2-6 Aceleración hasta 20 g
Control de choques	acc. to EN 60068-2-27
Caídas y vuelcos	conforme a IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilidad electromagnética	Conforme a la norma EN 61131-2
Aprobaciónes y certificados	CE y UKCA Resistente a UV según DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Certificado UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.
Nota sobre ATEX/IECEx	Se debe cumplir con la Guía de inicio rápido con información sobre el uso en las zonas Ex 2 y 22.

Datos de sistema	
Medidas (An x L x Al)	60.4 x 230.4 x 34.8 mm
Temperatura ambiente	-40…+70 °C
Temperatura de almacén	-40…+85 °C
Altitude	máx. 5000 m
Grado de protección	IP65 IP67 IP69K
MTTF	81 Años según SN 29500 (ed. 99) 20 °C
Material de la cubierta	PA6-GF30
Color de la carcasa	negro
Material del conector macho	Latón niquelado
Material de la ventana	Lexan
Material tornillo	303 stainless steel
Material etiqueta	policarbonatos
Sin halógenos	Sí
Montaje	2 orificios de fijación Ø 6,3 mm

edición • 2024-10-03T00:28:29+02:00

	Ethernet cordset, M12 X-code (example): RSSX RSSX 860-2M Ident. no. UX04304	M12 × 1 Ethernet  XF9, XF10 1 = TxD1 + 2 = TxD1 – 3 = RxD2 + 4 = RxD2 – 5 = BID4 + 6 = BID4 – 7 = BID3 + 8 = BID3 – flange = FE
	Ethernet cordset, M12 D-code (example): RSSD RSSD 441-2M Ident. no. U-02482 Ethernet cordset, PROFINET coloring, M12 D-code (example): RSSD RSSD 421-2M Ident. no. U-17793	M12 × 1 Ethernet  XF1…XF8 1 = TX + 2 = RX + 3 = TX – 4 = RX – flange = FE
		Fuente de alimentación M12 con codificación L 

edición • 2024-10-03T00:28:29+02:00

LED de estado módulo

Luz LED	Color	Estado	Descripción
L/A	Verde	Encendido	Se estableció un enlace Ethernet 100 Mbps (XF1-XF10) o 1000 Mbps (XF9 y XF10)
		Intermitente	Comunicación Ethernet 100 Mbps o 1000 Mbps
	Amarillo	Encendido	Se estableció un enlace Ethernet (10 Mbps)
		Intermitente	Comunicación Ethernet (10 Mbps)
		Apagado	Sin enlace Ethernet
Ejecutar	Verde	Intermitente (1 Hz)	La función de host USB está activada
		Intermitente (0,5 Hz)	No hay ninguna función de host USB activa
PWR	Verde	Encendido	Fuente de alimentación V_1 correcta
		Apagado	V_1 con alimentación apagada o V_1 con bajo voltaje

edición • 2024-10-03T00:28:29+02:00