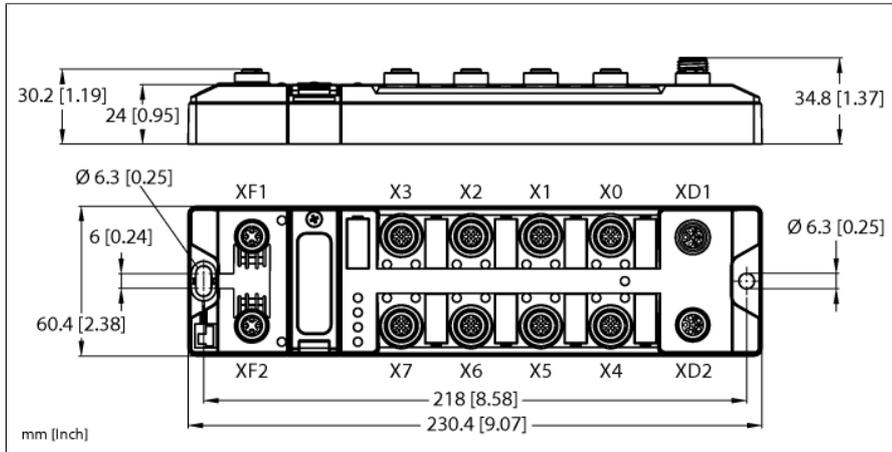


# Módulo E/S multiprotocolo compacto para Ethernet 16 entradas digitales PNP TBEN-LL-16DIP



Tipo	TBEN-LL-16DIP
N.º de ID	100004250
<b>Datos de sistema</b>	
Tensión de alimentación	24 VCC
Rango admisible	18-30 V CC Corriente de paso XD1–XD2 máx. 16 A por grupo de voltaje Corriente máx. del dispositivo de 9 A por grupo de voltaje V1 Reducción de potencia UL de >55 °C: Corriente total máx. de 6 A por grupo de voltaje
Tecnología de conexión para la alimentación de tensión	M12, codificación L
Corriente de servicio	V1: máx. de 150 mA
Suministro del sensor/actuador	Puertos X0-X7 alimentados por V1 resistente a cortocircuito, 120 mA por ranura
Separación de potencial	separación galvánica del grupo de tensión V1 y V2 resistencia a la tensión hasta 500 VCC
Exclusión de fallas	Sí, según EN ISO 13849-2, apéndice D.2
Energía disipada, típica	≤ 5 W
<b>Datos de sistema</b>	
Velocidad de transmisión del bus de campo	10/100 Mbit/s
Técnica de conexión bus de campo	2 × M12, 4 polos, con codificación D
Detección de protocolo	automático
Interfaz de servicio	Ethernet a través de XF1 o XF2
Función de PITIDO	Admitido
Funcionalidad ARGEE	Admitido
<b>Modbus TCP</b>	
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)

- Dispositivo PROFINET, dispositivo Ethernet/IP, servidor Modbus TCP, campo básico CC-Link IE
- Interruptor de Ethernet integrado
- Compatible con 10 Mbps/100 Mbps
- Dos conexiones de bus de campo Ethernet M12, 4 polos, codificación D
- Redundancia de sistema PROFINET S2
- 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 de 5 polos con codificación L para fuente de alimentación
- Los grupos de voltaje con aislamiento galvánico son compatibles con la seguridad pasiva
- Diagnóstico de entrada por cada ranura
- ARGEE programable

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

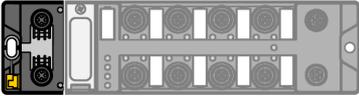
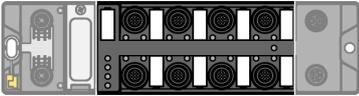
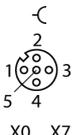
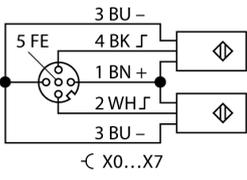
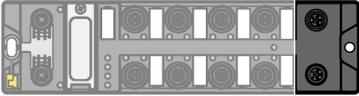
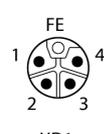
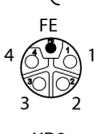
PROFINET	
Versión	2.35
Direccionamiento	DCP
Clase de conformidad	B (RT)
MinCycleTime	1 ms
Inicio rápido (FSU)	< 150 ms
diagnóstico	conforme a la gestión de alarmas PROFINET
Detección de topología	compatible
Direccionamiento automático	compatible
Protocolo de redundancia de medio (MRP)	compatible
Redundancia del sistema	S2
Clase de carga de red	3

CC-Link	
RS232	Campo básico IE CC-Link
Tipo	Intelligent device station
Transmisión de mensajes	sí
Especificación de perfil	CSP+
Número de estaciones asignadas	2
Mecanismo de cambio de IP	Sí
Comunicación acíclica SLMP	Sí

Entradas digitales	
Número de canales	16
Connectivity inputs	M12, 5 polos
Tipo de entrada	PNP
Tipo de diagnóstico de entrada	diagnóstico de grupo
Umbral de conmutación	EN 61131-2 tipo 3, pnp
Voltaje de señal de nivel bajo	<5 V
Tensión de señal, nivel alto	>11 V
Corriente de señal, nivel bajo	<1,5 mA
Corriente de señal, nivel alto	>2 mA
Retardo a la entrada	2.5 ms
Separación de potencial	Aislado galvánicamente respecto al bus de campo Resistente al voltaje hasta 500 V CC

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
Aprobaciones y certificados	CE y UKCA Declaración de la FCC, Resistente a UV según DIN EN ISO 4892-2A (2013)
Certificado UL	cULus LISTED 21 W2, Encl.Type 1 IND.CONT.EQ.

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	193 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

		<p>M12 × 1 Ethernet</p>  <p>1 = TX + 2 = RX + 3 = TX - 4 = RX - flange = FE</p> <p>XF1</p>  <p>1 = RX + 2 = TX + 3 = RX - 4 = TX - flange = FE</p> <p>XF2</p>
		<p>Entrada M12 × 1</p>  <p>1 = Vaux1 2 = Signal In 3 = GND V1 4 = Signal In 5 = FE</p> <p>X0...X7</p>  <p>3 BU - 4 BK J 1 BN + 2 WH J 3 BU - 5 FE</p> <p>XC X0...X7</p>
		<p>Fuente de alimentación M12 con codificación L</p>  <p>1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE</p> <p>XD1</p>  <p>1 = 24VDC V1 2 = GND V2 3 = GND V1 4 = 24VDC V2 FE</p> <p>XD2</p>

**LED de estado módulo**

Luz LED	Color	Estado	Descripción
<b>L/A</b>	Verde	Encendido	Ethernet Link (100 Mbps)
		Intermitente	Comunicación Ethernet (100 Mbps)
	Amarillo	Encendido	Ethernet Link (10 Mbps)
		Intermitente	Comunicación Ethernet (10 Mbps)
		Apagado	Sin enlace Ethernet
<b>BUS</b>	Verde	Encendido	Conexión activa con un cliente
		Intermitente	Destello continuo: listo para el funcionamiento Secuencia de 3 destellos en 2 segundos: FLC/ARGEE activo
	Rojo	Encendido	Modo de conflicto de direcciones IP o de restauración o tiempo de espera Modbus
		Intermitente	Comando activo Blink/Wink
	Verde/rojo	Intermitente	Autonegociación o espera del direccionamiento DHCP/Boot-P
	Apagado	Desactivado	
<b>ERR</b>	Verde	Encendido	No hay diagnóstico disponible
	Rojo	Encendido	El diagnóstico está pendiente La respuesta de diagnóstico de subvoltaje depende del parámetro
<b>PWR</b>	Verde	Encendido	Fuente de alimentación V <sub>1</sub> correcta
		Apagado	V <sub>1</sub> con alimentación apagada o V <sub>1</sub> con bajo voltaje

**LED de estado I/O**

LED	Color	Estado	Descripción
LED 0...15	Verde	Encendido	Entrada activa
		Intermitente	Sobrecarga de la alimentación en la correspondiente ranura. Ambos LED de la ranura se encienden intermitentemente.
		Apagada	Entrada inactiva

**Mapping de datos de proceso de cada uno de los protocolos**

Encontrará información detallada sobre los protocolos correspondientes en el manual.