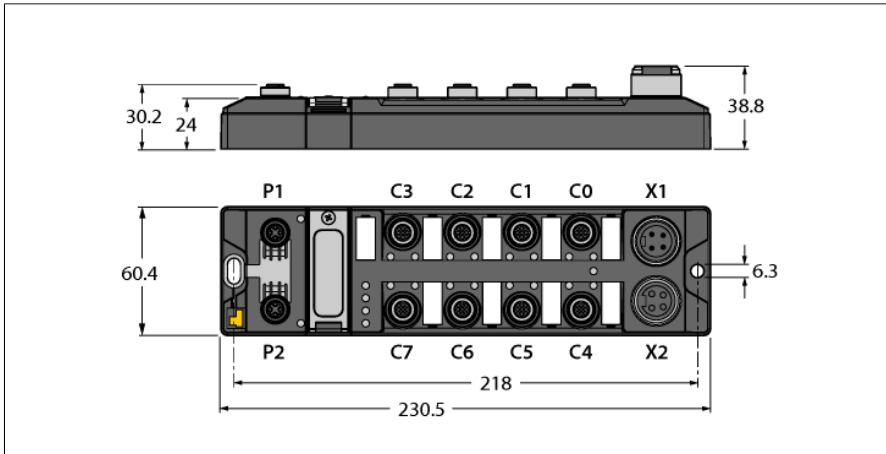


# Módulo E/S multiprotocolo compacto para Ethernet

## 16 salidas PNP digitales de 2 A

### TBEN-LG-16DOP



Tipo	TBEN-LG-16DOP
N.º de ID	6814067
<b>Datos de sistema</b>	
Tensión de alimentación	24 VCC
Rango admisible	18...30 VCC Corriente total máx. 9A por grupo de tensión Corriente total máxima de V1 + V2. 11 A por módulo
Tecnología de conexión para la alimentación de tensión	Conector macho de 7/8" de 4 patillas X 1
Suministro del sensor/actuador	Alimentación de las ranuras C0-C7 desde V2 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
<b>Datos de sistema</b>	
Velocidad de transmisión del bus de campo	10/100 Mbit/s
Técnica de conexión bus de campo	2 x M12, 4 polos, con codificación D
Detección de protocolo	automático
Servidor web	Preprogramado a: 192.168.1.254
Interfaz de servicio	Ethernet a través de P1 ó P2
Código producto	14067
<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 Ether-Net/IP o Modbus TCP maestro/esclavo
- Interruptor de Ethernet integrado
- Compatible con 10 Mbps/100 Mbps
- 2 x M12, 4 polos, codificación D, conexión de bus de campo Ethernet
- 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 de 4 polos, 7/8", para fuente de alimentación
- Grupos de voltaje con aislamiento galvánico
- Máx. 2A por salida
- Diagnóstico de salida por canal
- Dieser Artikel darf nur für GM-Projekte verwendet werden!

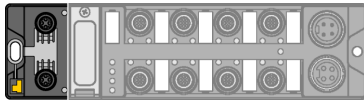
Ethernet/IP	
Direccionamiento	Conforme a las especificaciones EtherNet/IP
Quick Connect (QC)	< 150 ms
Anillo a nivel de dispositivos (DLR)	compatible
Conexiones clase 3 (TCP)	3
Conexiones clase 1 (CIP)	10
Input Assembly Instance	101
Output Assembly Instance	102
Configuration Assembly Instance	106

PROFINET	
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

Salidas digitales	
Número de canales	16
Connectivity outputs	M12, 5 polos
Tipo de salida	PNP
Tipo de diagnóstico de salida	diagnóstico de canal
Tensión de salida	24 V CC del grupo de potencial
Corriente de salida por canal	< 2,0 A por ranura, resistente al cortocircuito
Retardo a la salida	1.3 ms
Tipo de carga	EN 60947-5-1: DC-13
Protección cortocircuito	sí
Separación de potencial	Aislado galvánicamente respecto al bus de campo Resistente al voltaje hasta 500 V CC

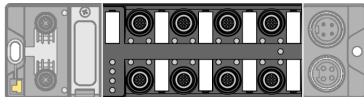
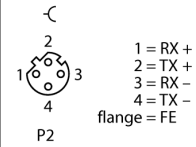
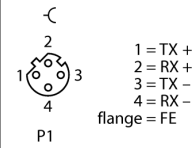
Conformidad con las normas/directivas	
Control de vibraciones	Conforme a EN 60068-2-6 Aceleración hasta 20 g
Control de choques	acc. to EN 60068-2-27
Caidas y vuelcos	conforme a IEC 60068-2-31/IEC 60068-2-32
Compatibilidad electromagnética	Conforme a la norma EN 61131-2
Aprobaciones y certificados	CE 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 39 mm
Temperatura ambiente	-40...+70 °C
Temperatura de almacén	-40...+85 °C
Altitude	máx. 5000 m
Grado de protección	IP65 IP67 IP69K
MTTF	165 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



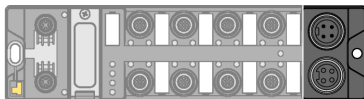
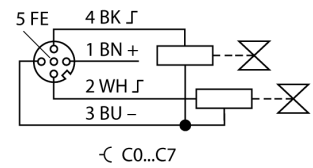
**Nota**  
 Cable para Ethernet (ejemplo):  
 RSSD-RSSD-441-2M/S2174  
 N.º ident. 6914218

**M12 x 1 Ethernet**



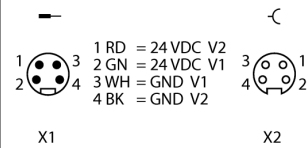
**Nota**  
 Cable de actuador y sensor / cable de conexión PUR (ejemplo):  
 RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL  
 N.º ident. 6625608  
 Cable de conexión en Y para distribución individual  
 FSM4-2WAK3-1/1/P00  
 N.º ident. 8009560

**Salida M12 x 1**



**Nota**  
 Cable de alimentación (ejemplo):  
 RKM43-1-RSM43  
 N.º ident. 6914312

**alimentación de tensión 7/8"**



**LED de estado módulo**

Luz LED	Color	Estado	Descripción
ETH1 / ETH2	Verde	Encendido	Ethernet Link (100 Mbps)
		Intermitente	Comunicación Ethernet (100 Mbps)
	Amarillo	Encendido	Enlace Ethernet (10 Mbps)
		Intermitente	Comunicación Ethernet (10 Mbps)
		Apagada	Sin enlace Ethernet
BUS	Verde	Encendido	Conexión activa con un maestro
		Intermitente	Destello continuo: Operativo Secuencia de 3 destellos en 2 segundos: FLC/ARGEE activo
	Rojo	Encendido	Modo de conflicto de direcciones IP o de restauración o bien tiempo de espera (Timeout) Modbus
		Intermitente	Comando activo Blink/Wink
	Verde/rojo	Alternante	Autonegociación o espera del direccionamiento DHCP/Boot-P
		Apagada	Desactivado
ERR	Verde	ON	No se dispone de diagnóstico
	Rojo	ON	Hay disponible un diagnóstico
PWR	Verde	Encendido	Fuente de alimentación V <sub>1</sub> y V <sub>2</sub> correctas
		Intermitente	V <sub>2</sub> con alimentación apagada o V <sub>2</sub> con bajo voltaje
		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	ON	Salida activa
		Rojo	ON
	OFF	Parpadeo	Sobrecarga de la alimentación en la correspondiente ranura. Ambos LED de la ranura se encienden intermitentemente.
		OFF	Salida inactiva

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

Encontrará información detallada sobre los protocolos correspondientes en el manual.

#### Modbus TCP Register-Mapping

	Reg	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Estado (RO)	0x0000	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag (RO)	0x0001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Salidas (RW)	0x0800	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4
Diag E/S (RO)	0xA000	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0
Diag E/S (RO)	0xA001	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8

#### Mapping de datos EtherNet/IP™ con diagnóstico programado activado (Scheduled Diagnostics), ajuste por defecto

	Palabra	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Entradas (estación -> escáner)																	
Estado GW	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag 1	1	-	-	Sched Diag	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Diag 2	2	SCO7	SCO6	SCO5	SCO4	SCO3	SCO2	SCO1	SCO0	SCS7	SCS6	SCS5	SCS4	SCS3	SCS2	SCS1	SCS0
Diag 3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	SCO15	SCO14	SCO13	SCO12	SCO11	SCO10	SCO9	SCO8
Datos de salida (escáner -> estación)																	
Control	0	reservado															
Salidas	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4

#### Mapping de datos EtherNet/IP™ con diagnóstico común activado (Summarized Diagnostics)

	Palabra	Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Entradas (estación -> escáner)																	
Estado GW	0	-	FCE	-	-	CFG	COM	V1	-	V2	-	-	-	-	-	-	Diag Warn
Diag 1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I/O Diag
Datos de salida (escáner -> estación)																	
Control	0	reservado															
Salidas	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4

#### Datos de proceso PROFINET

	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Salidas	0	DO7 C3P2	DO6 C3P4	DO5 C2P2	DO4 C2P4	DO3 C1P2	DO2 C1P4	DO1 C0P2	DO0 C0P4
	1	DO15 C7P2	DO14 C7P4	DO13 C6P2	DO12 C6P4	DO11 C5P2	DO10 C5P4	DO9 C4P2	DO8 C4P4

Leyenda:

Dlx	Entrada digital canal x	CFG	Error de configuración E/S
DOx	Salida digital canal x	FCE	I/O-ASSISTANT Force Mode activo
Cx	Ranura x	I/ODiag	Diagnóstico E/S disponible
Px	Pin x	SchedDiag	Diagnóstico específico del fabricante configurado y activo
DiagWarn	Diagnóstico como mínimo en un canal	SCSx	Cortocircuito alimentación en la ranura x
V1	Subtensión V1	SCG1	Cortocircuito alimentación de las ranuras C0-C3
V2	Subtensión V2	SCG2	Cortocircuito alimentación de las ranuras C4-C7
COM	Fallo en la comunicación en el bus modular interno	SCOx	Cortocircuito salida canal x