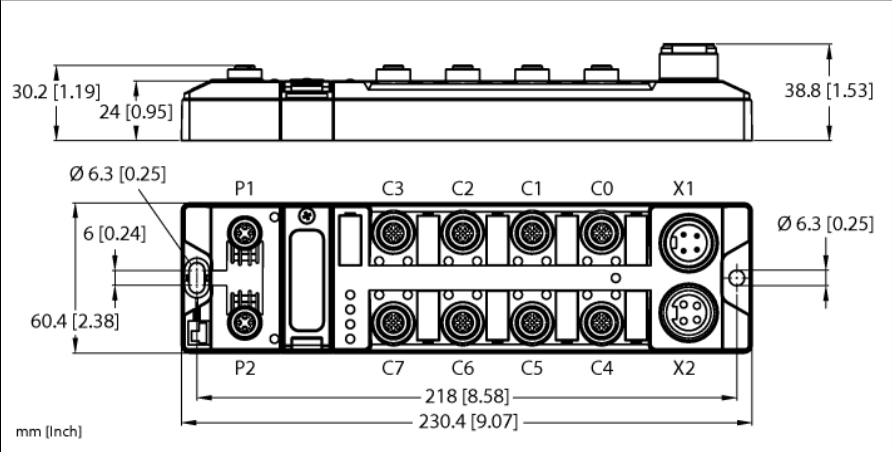


Módulo E/S multiprotocolo compacto para Ethernet  
16 entradas digitales PNP  
TBEN-LF-16DIP



|           |               |
|-----------|---------------|
| Tipo      | TBEN-LF-16DIP |
| N.º de ID | 100003912     |

|                                |                                                                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suministro del sensor/actuador | Alimentación de las ranuras C0-C7 desde V1 resistente a cortocircuito, 120 mA por ranura |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                           |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| Datos de sistema                          |                                      |
| 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 |
| Direccionamiento bus de campo             | 0 (136.129.1.254)                    |
| Detección de protocolo                    | automático                           |
| Interfaz de servicio                      | Ethernet a través de P1 ó P2         |

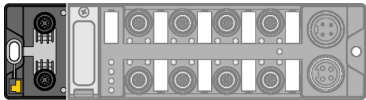
|                                      |                                             |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|
| Ethernet/IP                          |                                             |
| Direccionamiento                     | 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                                         |

|                                |                                                                                         |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 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<br>Resistente al voltaje hasta 500 V CC |

- Dispositivo EtherNet/IP™
- Interruptor de Ethernet integrado
- Compatible con 10 Mbps/100 Mbps
- 2 x M12, 4 pines, con 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
- Diagnóstico de entrada por cada ranura
- Dieser Artikel darf nur für Ford-Projekte verwendet werden!

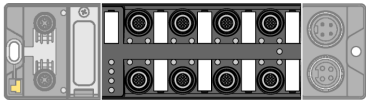
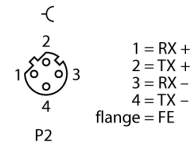
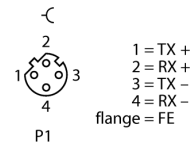
| Conformidad con las normas/directivas |                                                                                        |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Control de vibraciones                | Conforme a EN 60068-2-6<br>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<br>Declaración de la FCC,<br>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<br>IP67<br>IP69K            |
| 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           | polycarbonatos                   |
| Sin halógenos               | Sí                               |
| Montaje                     | 2 orificios de fijación Ø 6,3 mm |



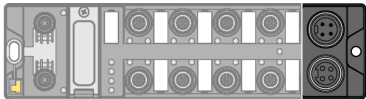
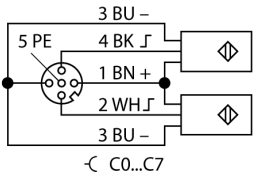
Accessories

M12 x 1 Ethernet



Accessories

M12 x 1 Input



Accessories

7/8" Power Supply



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<br>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      | Encendido    | No hay mensaje de diagnóstico                                                                  |
|             | Rojo       | Encendido    | Mensaje de diagnóstico pendiente                                                               |
| PWR         | Verde      | ENCENDIDO    | V <sub>1</sub> y V <sub>2</sub> están correctos                                                |
|             |            | APAGADO      | V <sub>1</sub> apagado o por debajo de la tolerancia definida de 18 V                          |
|             |            | Intermitente | V <sub>2</sub> apagado o <18 V                                                                 |

LED de estado I/O

| LED          | Color | Estado       | Descripción                                                                                                        |
|--------------|-------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED 0 ... 15 | verde | ON           | Entrada activa                                                                                                     |
|              | Rojo  | Intermitente | Sobrecarga de la alimentación en la correspondiente ranura. Ambos LED de la ranura se encienden intermitentemente. |
|              |       | OFF          | Entrada inactiva                                                                                                   |

Mapping de datos de proceso de cada uno de los protocolos

Encontrará información detallada sobre los protocolos correspondientes en el manual.

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       |
|----------------------------------------|---------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Datos de entrada (estación -> escáner) |         |              |              |               |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Estado GW                              | 0       | -            | FCE          | -             | -            | CFG          | COM          | V1          | -           | V2          | -           | -           | -           | -           | -           | -           | Adv<br>diag |
| Entradas                               | 1       | DI15<br>C7P2 | DI14<br>C7P4 | DI13<br>C6P2  | DI12<br>C6P4 | DI11<br>C5P2 | DI10<br>C5P4 | DI9<br>C4P2 | DI8<br>C4P4 | DI7<br>C3P2 | DI6<br>C3P4 | DI5<br>C2P2 | DI4<br>C2P4 | DI3<br>C1P2 | DI2<br>C1P4 | DI1<br>C0P2 | DI0<br>C0P4 |
| Diag 1                                 | 2       | -            | -            | Sched<br>Diag | -            | -            | -            | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | I/O<br>Diag |
| Diag 2                                 | 3       |              |              |               |              |              |              |             |             | SCS7        | SCS6        | SCS5        | SCS4        | SCS3        | SCS2        | SCS1        | SCS0        |

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       |
|----------------------------------------|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Datos de entrada (estación -> escáner) |         |              |              |              |              |              |              |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| Estado GW                              | 0       | -            | FCE          | -            | -            | CFG          | COM          | V1          | -           | V2          | -           | -           | -           | -           | -           | -           | Adv<br>diag |
| Entradas                               | 1       | DI15<br>C7P2 | DI14<br>C7P4 | DI13<br>C6P2 | DI12<br>C6P4 | DI11<br>C5P2 | DI10<br>C5P4 | DI9<br>C4P2 | DI8<br>C4P4 | DI7<br>C3P2 | DI6<br>C3P4 | DI5<br>C2P2 | DI4<br>C2P4 | DI3<br>C1P2 | DI2<br>C1P4 | DI1<br>C0P2 | DI0<br>C0P4 |
| Diag 1                                 | 2       |              |              |              |              |              |              |             |             | -           |             |             |             |             |             |             | I/O<br>Diag |

Leyenda:

|          |                                                    |           |                                                            |
|----------|----------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------|
| DIx      | 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                               |