

Tenga en cuenta que los datos mostrados en este documento PDF se generaron a partir de nuestro catálogo online. Por favor, encontrará todos los datos en la documentación del usuario. Prevalecen nuestras condiciones generales de uso para descargas.



Segunda generación: extensor de Ethernet no gestionado, para conexiones punto a punto, estructuras de líneas y anillos, tasas de velocidad de datos hasta 30 MBit/s, distancias hasta 20 km en cables de cobre propios de la empresa, diagnóstico mediante USB y LEDs, 2 puertos SHDSL, 1 puerto LAN

## Descripción del producto

El extensor Ethernet permite aplicaciones Ethernet de banda ancha en líneas ya existentes. Se trata del sucesor de la primera generación PSI-MODEM-SHDSL/ETH, código de artículo 2313643. El extensor Ethernet puede emplearse para líneas de 2 y 4 hilos, pero no en la red telefónica pública. Puede realizar estructuras punto a punto, lineales o en anillo, con alcances de hasta 20 km.

El extensor Ethernet puede usarlo con equipos de la primera generación en una misma red (PSI-MODEM-SHDSL/ETH a partir de la versión de firmware 4.xx). Además, el extensor Ethernet puede combinarse con extensores Ethernet gestionados: TC EXTENDER 6004 ETH-2S, código de artículo 2702255 y TC EXTENDER 4001 ETH-1S, código de artículo 2702253. Esto permite diagnosticar de forma centralizada todos los participantes y los tramos mediante IP.

## Sus ventajas

- Distancias de hasta 20 km
- Hasta 15,3 Mbits/s en servicio de 2 hilos
- Hasta 30 Mbits/s en servicio de 4 hilos
- Robusto sistema de modulación (SHDSL)
- Registro automático vel. transmisión datos SHDSL
- Transmisión transparente de todos los protocolos Ethernet estándar, entre otros, EtherNet/IP™, Modbus/TCP, PROFINET, PROFIsafe, EtherCAT®, KNX, BACnet/IP
- Transparente a la red (configuración IP no necesaria)
- Detección automática de tipo de cable de red (Auto-MDI(X))
- Detección automática vel. transmisión de red (10/100 Mbits/s)
- Puesta en servicio sencilla, Plug & Play
- Apto para uso futuro (para IPv4 e IPv6)
- 2 salidas digitales para el aviso mediante alarma a sistemas de control externos



# TC EXTENDER 2001 ETH-2S - Extensor Ethernet



2702409

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>



## Datos comerciales

|                                           |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| Código de artículo                        | 2702409       |
| Unidad de embalaje                        | 1 Unidades    |
| Cantidad mínima de pedido                 | 1 Unidades    |
| Clave de venta                            | DNC442        |
| Clave de producto                         | DNC442        |
| GTIN                                      | 4055626162560 |
| Peso por unidad (incluido el embalaje)    | 267,6 g       |
| Peso por unidad (sin incluir el embalaje) | 258,7 g       |
| Número de tarifa arancelaria              | 85176200      |
| País de origen                            | DE            |

## Datos técnicos

### Notas

#### Nota sobre el uso

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Nota sobre la aplicación | Solo para el uso industrial |
|--------------------------|-----------------------------|

#### Restricción de uso

|                   |                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------|
| Observación CCCex | El empleo en zonas Ex no está permitido en China. |
|-------------------|---------------------------------------------------|

### Propiedades del artículo

|                  |                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de producto | Extensor Ethernet                                                         |
| MTTF             | 711 Años (SN 29500 estándar, temperatura 25 °C, ciclo de trabajo 21 %)    |
|                  | 308 Años (SN 29500 estándar, temperatura 40 °C, ciclo de trabajo 34,25 %) |
|                  | 125 Años (SN 29500 estándar, temperatura 40 °C, ciclo de trabajo 100 %)   |

#### Funciones

|                          |                                                                                                                             |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funciones de diagnóstico | Vista general de topología, diagnóstico de eventos y tramos                                                                 |
|                          | Libro de registro                                                                                                           |
| Funcionalidad básica     | Extensores Ethernet según ITU-T G.991.2                                                                                     |
| Funciones de filtro      | VLAN                                                                                                                        |
| Gestión                  | Plug and play, diagnóstico a través de software PSI-CONF o gestión basada en web (solo con extensores Ethernet gestionados) |
| Redundancia              | Protocolo de redundancia SHDSL de propiedad (Extensores Ethernet gestionados y no gestionados)                              |

#### Funciones de seguridad

|                      |                                         |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Funcionalidad básica | Extensores Ethernet según ITU-T G.991.2 |
|----------------------|-----------------------------------------|

### Propiedades de sistema

#### Funcionalidad

|                      |                                         |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Funcionalidad básica | Extensores Ethernet según ITU-T G.991.2 |
|----------------------|-----------------------------------------|

### Propiedades eléctricas

|                                                  |                                             |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Separación galvánica                             | VCC // Ethernet // DSL (A) // DSL (B) // FE |
| Potencia disipada máxima con condición nominal   | 4,32 W                                      |
| Tipo de red                                      | Comunicación directa                        |
| Tensión de prueba Interfaz de datos/alimentación | 500 V AC (Según EN/IEC 60079-7)             |
|                                                  | 1,5 kV AC (50 Hz, 1 min.)                   |

#### Alimentación

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Tensión de alimentación | 18 V DC ... 30 V DC |
|-------------------------|---------------------|

|                                 |                                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensión nominal de alimentación | 24 V DC $\pm 5\%$ (alternativa o redundante, a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema) |
|                                 | 5 V DC (sólo configuración, a través de Mini USB tipo B)                                                                |
| Absorción de corriente típica   | < 180 mA (24 V DC)                                                                                                      |
| Absorción de corriente máxima   | $\leq 2$ A (En caso de funcionamiento en una estación de red a través del conector de bus para carril)                  |

## Función

|                                      |                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicaciones de estado y diagnóstico | LEDs: US (tensión de alimentación), ACT/LINK (tráfico de datos Ethernet), ERR (averías)<br>2x LINK/2x STAT (tráfico de datos DSL puerto A y puerto B), DIAG (mensajes de diagnóstico) |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Datos de salida

### Señal

|                               |                                                                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Denominación Salida           | Salida digital                                                           |
| Número de salidas             | 2                                                                        |
| Señal de salida tensión       | 18 V DC ... 30 V DC (En función de la tensión de servicio)               |
| Señal de salida corriente     | $\leq 150$ mA (Resistente a cortocircuitos)                              |
| Comportamiento de las salidas | Se desactiva el alimentar el equipo mediante conector de bus para carril |

## Datos de conexión

### Alimentación

|                  |                                                    |
|------------------|----------------------------------------------------|
| Tipo de conexión | Borne enchufable de conexión por tornillo COMBICON |
| Par de apriete   | 0,56 Nm ... 0,79 Nm                                |

## Interfaces

|                      |                                         |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Señal                | Ethernet                                |
| Funcionalidad básica | Extensores Ethernet según ITU-T G.991.2 |

### Datos: Interfaz Ethernet, 10/100Base-T(X) según IEEE 802.3

|                                |                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|
| Velocidad de transmisión serie | 10/100 Mbits/s, autonegociación                 |
| Tipo de conexión               | Hembra RJ45, apantallada                        |
|                                | 1 puerto 10/100Base-T(X), autonegociación       |
| Número de canales              | 1                                               |
| Longitud de transmisión        | < 100 m (par trenzado apantallado)              |
| Protocolos soportados          | Protocolo transparente para TCP/IP, IPv4 e IPv6 |

### Datos: Interfaz SHDSL según ITU-T G.991.2.bis

|                                |                                                                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Velocidad de transmisión serie | Servicio de 4 hilos: 64 kbit/s ... 30 Mbit/s<br>Servicio de 2 hilos: 32 kbit/s ... 15,3 Mbit/s |
| Tipo de conexión               | 2x borne de tornillo enchufable de 2 polos COMBICON                                            |
| Número de canales              | 2 (Modo de 2 hilos)                                                                            |
| Par de apriete                 | 0,56 Nm ... 0,79 Nm                                                                            |
| Longitud de transmisión        | < 20 km (en función de velocidad de transmisión de datos y sección de cable)                   |

2702409

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>

|                                             |                     |
|---------------------------------------------|---------------------|
| Unifilar/punto de embornaje rígido          | 0,2 mm² ... 2,5 mm² |
| Unifilar/punto de embornaje flexible        | 0,2 mm² ... 2,5 mm² |
| Sección del conductor flexible AWG máx.     | 14                  |
| Sección del conductor flexible AWG mín.     | 24                  |
| Unifilar/punto de embornaje rígido AWG máx. | 14                  |
| Unifilar/punto de embornaje rígido AWG mín. | 24                  |
| Longitud de pelado                          | 7 mm                |

Datos: USB 2.0

|                         |                                               |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| Tipo de conexión        | Mini USB tipo B, de 5 polos                   |
| Longitud de transmisión | < 5 m (solo para configuración y diagnóstico) |

## Dimensiones

|             |          |
|-------------|----------|
| Anchura     | 35 mm    |
| Altura      | 99 mm    |
| Profundidad | 114,5 mm |

## Datos del material

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Color (Carcasa) | gris (RAL 7042) |
| Material (Caja) | PA 6.6-FR       |

## Ensayos mecánicos

|                                                                |                                                       |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Resistencia a las vibraciones según EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6 | Operation: 5g, 10 ... 150 Hz, 2,5 h, en dirección XYZ |
| Choque según EN 60068-2-27/IEC 60068-2-27                      | Operation: 15g                                        |

## Condiciones medioambientales y de vida útil

### Condiciones ambientales

|                                                         |                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Índice de protección                                    | IP20                                                                                                                     |
| Temperatura ambiente (servicio)                         | -20 °C ... 60 °C (libre (derecha e izquierda 40 mm de distancia), sin alimentación a otros módulos a través del aparato) |
|                                                         | -20 °C ... 55 °C (alineado sin separación y escasa disipación de potencia de módulos adyacentes)                         |
|                                                         | -20 °C ... 50 °C (Alineado sin separación)                                                                               |
|                                                         | -20 °C ... 45 °C (Alineado sin separación y alimentación de otros módulos a través del equipo, 1,5 A)                    |
| Temperatura ambiente (almacenamiento / transporte)      | -40 °C ... 85 °C                                                                                                         |
| Altitud                                                 | ≤ 5000 m (Véase la declaración del fabricante para conocer las limitaciones sobre la altura de servicio)                 |
| Humedad de aire admisible (servicio)                    | 10 % ... 95 % (sin condensación)                                                                                         |
| Humedad de aire admisible (almacenamiento / transporte) | 10 % ... 95 % (sin condensación)                                                                                         |

## Homologaciones

CE

|             |                |
|-------------|----------------|
| Certificado | Conformidad CE |
|-------------|----------------|

# TC EXTENDER 2001 ETH-2S - Extensor Ethernet



2702409

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>

## ATEX

|             |                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marcado     | II 3 G Ex ec IIC T4 Gc                                                                     |
| Certificado | PxCIF11ATEX2313643X                                                                        |
| Observación | Tenga en cuenta las instrucciones especiales de instalación indicadas en la documentación. |

## UL, EE. UU. / Canadá

|         |            |
|---------|------------|
| Marcado | 508 Listed |
|---------|------------|

## Prueba de gases nocivos

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| Marcado | ISA-S71.04-1985 G3 Harsh Group A |
|---------|----------------------------------|

## Datos CEM

|                                 |                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
| Compatibilidad electromagnética | Conformidad con la directiva EMC 2014/30/UE |
|---------------------------------|---------------------------------------------|

## Descarga de electricidad estática

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Normas/especificaciones | EN 61000-4-2 |
|-------------------------|--------------|

## Descarga de electricidad estática

|                      |            |
|----------------------|------------|
| Descarga en contacto | ± 6 kV     |
| Descarga en el aire  | ± 8 kV     |
| Descarga indirecta   | ± 6 kV     |
| Observación          | Criterio B |

## Campo electromagnético AF

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Normas/especificaciones | EN 61000-4-3 |
|-------------------------|--------------|

## Campo electromagnético AF

|                     |                  |
|---------------------|------------------|
| Gama de frecuencias | 80 MHz ... 3 GHz |
| Intensidad de campo | 10 V/m           |
| Observación         | Criterio A       |

## Transitorios rápidos (Burst)

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Normas/especificaciones | EN 61000-4-4 |
|-------------------------|--------------|

## Transitorios rápidos (Burst)

|             |            |
|-------------|------------|
| Entrada     | ± 2 kV     |
| Señal       | ± 2 kV     |
| Observación | Criterio B |

## Sobrecorriente momentánea (surge)

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Normas/especificaciones | EN 61000-4-5 |
|-------------------------|--------------|

## Sobrecorriente momentánea (surge)

|         |                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------|
| Entrada | ± 0,5 kV (sim./asim.)                                                |
| Salida  | ± 1 kV (asimétrico, sin apantallar)                                  |
| Señal   | ± 1 kV (asimétrico, cable Ethernet apantallado)                      |
|         | ± 1 kV (asimétrico: cable contra tierra, cable SHDSL no apantallado) |

# TC EXTENDER 2001 ETH-2S - Extensor Ethernet



2702409

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>

|             |            |
|-------------|------------|
| Observación | Criterio A |
|-------------|------------|

## Perturbaciones conducidas

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| Normas/especificaciones | EN 61000-4-6 |
|-------------------------|--------------|

## Perturbaciones conducidas

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Gama de frecuencias | 0,15 MHz ... 80 MHz |
| Observación         | Criterio A          |
| Tensión             | 10 V                |

## Emisión de interferencias

|                         |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Normas/especificaciones | EN 55011                               |
| Observación             | Clase A, campo de aplicación industria |

## Criterios

|            |                                                                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criterio A | Comportamiento de servicio normal dentro de los límites determinados.                          |
| Criterio B | Alteración transitoria del comportamiento de servicio, que es corregida por el propio aparato. |

## Normas y especificaciones

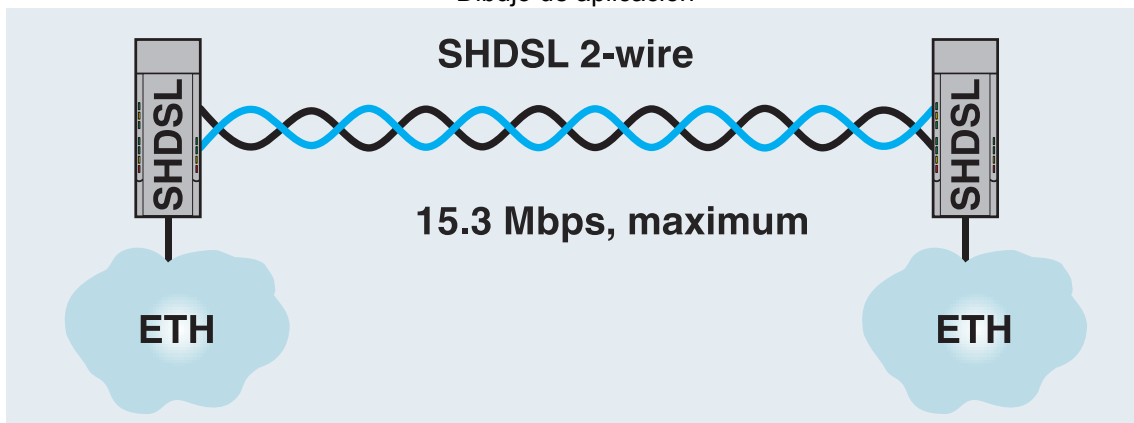
|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Normas/especificaciones | EN 50121-4                |
| Denominación de norma   | Aplicaciones ferroviarias |

## Montaje

|                               |                                                                                |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de montaje               | Montaje sobre carril DIN                                                       |
| Indicaciones de montaje       | El producto puede encajarse en todos los carriles DIN de 35 mm según EN 60715. |
| Tipo de carril DIN utilizable | Carril DIN: 35 mm                                                              |

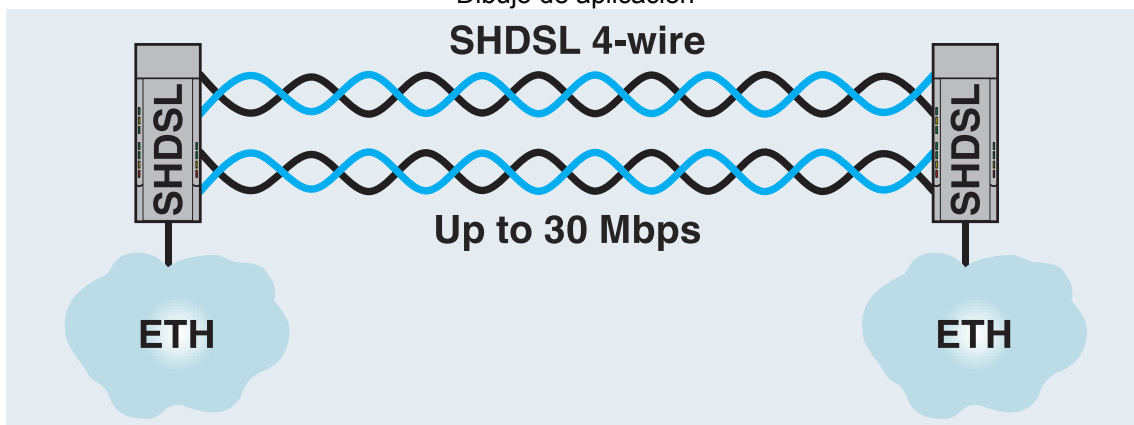
## Dibujos

Dibujo de aplicación



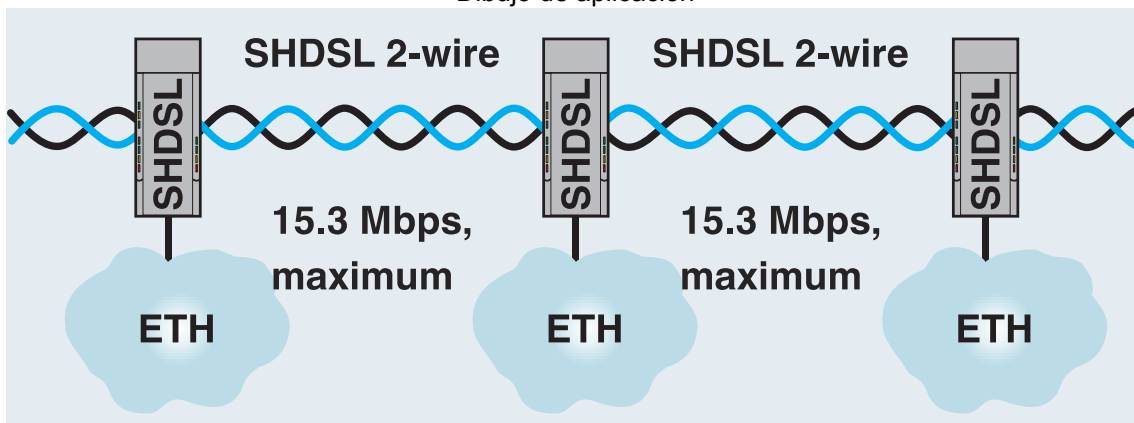
Conexión punto a punto (2 hilos)

Dibujo de aplicación

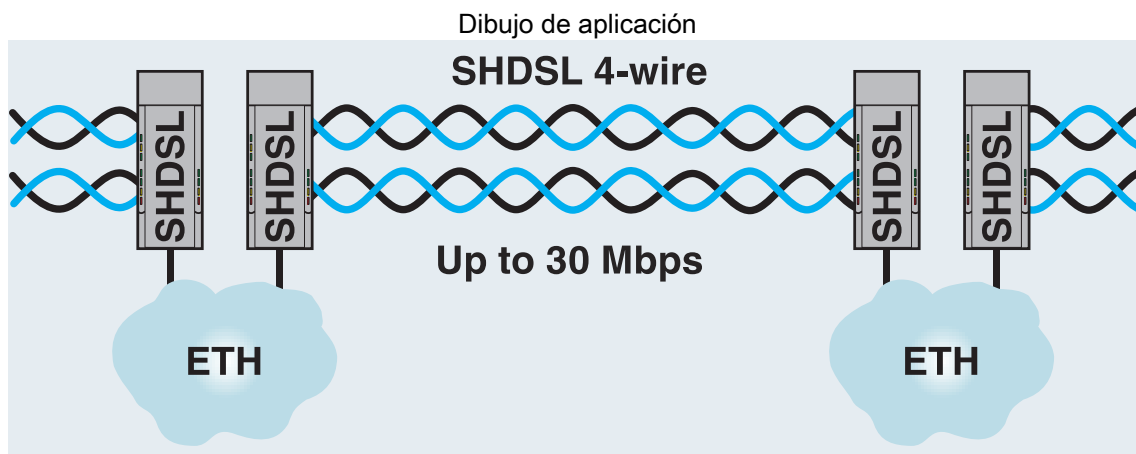


Conexión punto a punto (4 hilos)

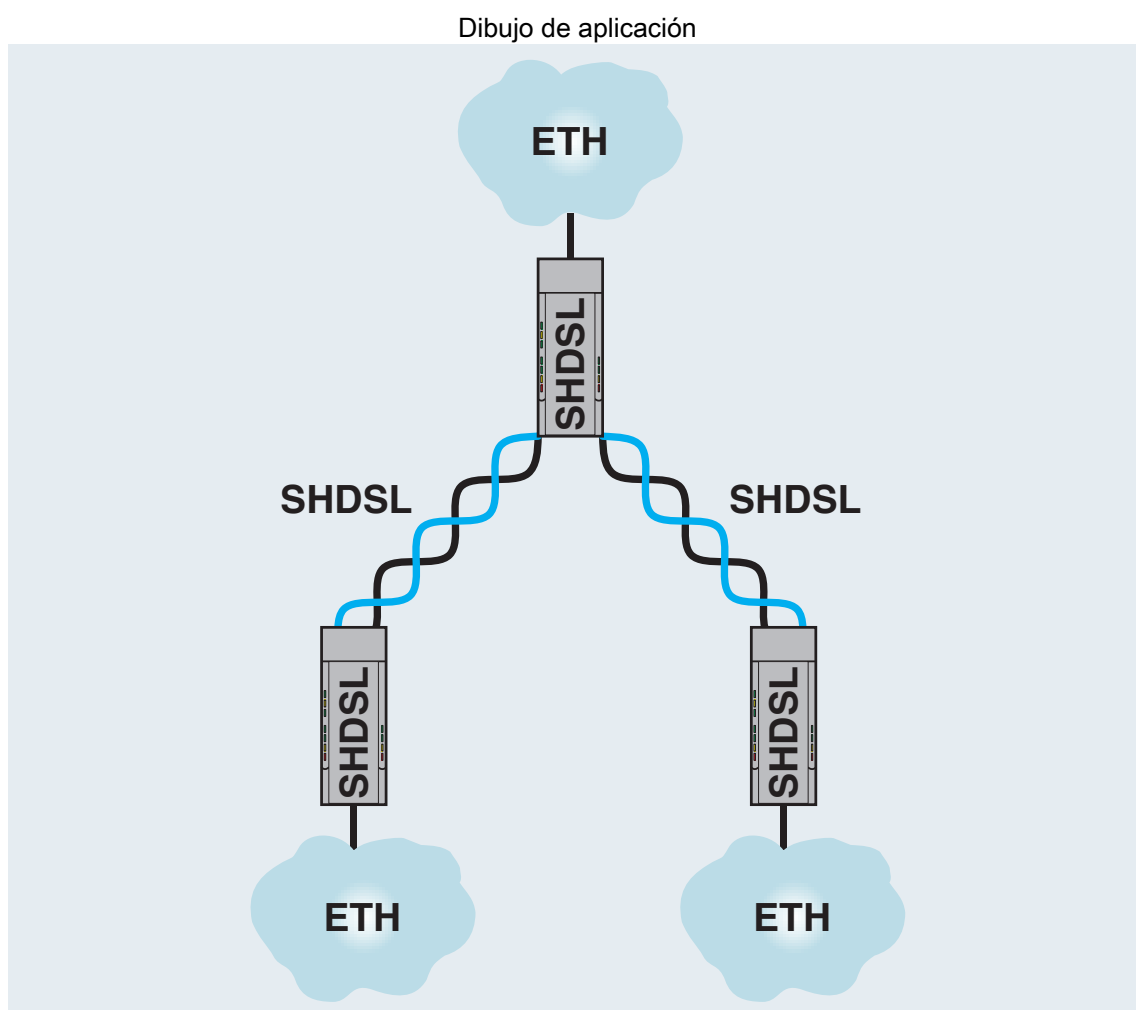
Dibujo de aplicación



Estructura en línea (2 hilos)

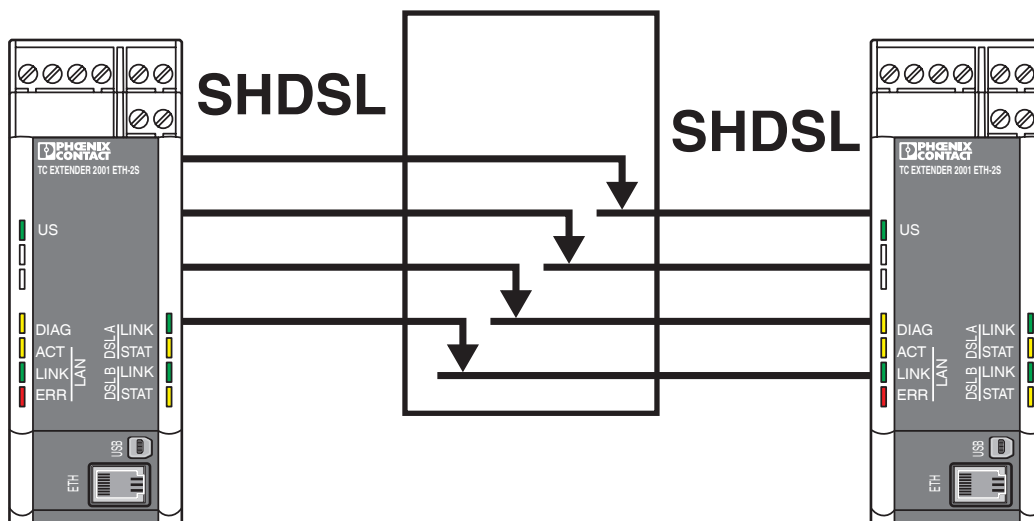


Estructura en línea (4 hilos)



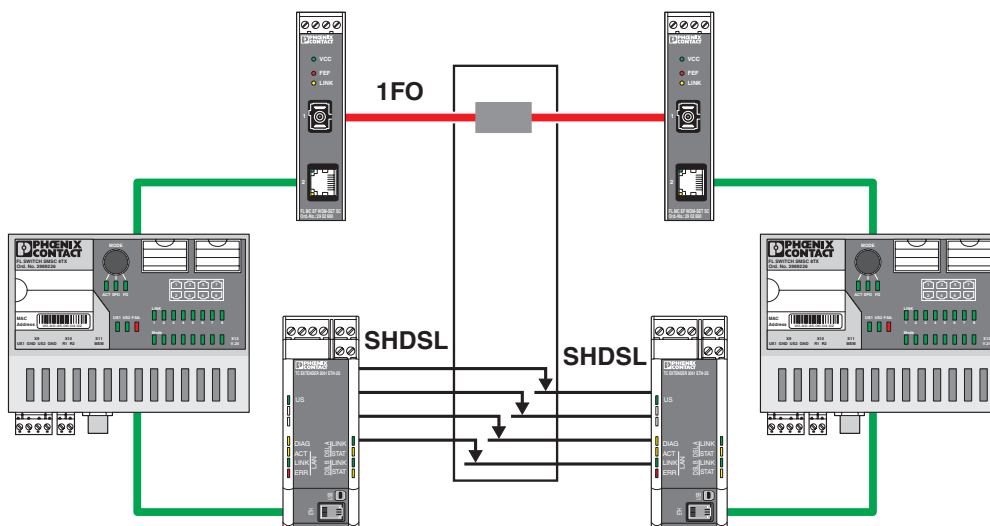
Estructura en estrella

Dibujo de aplicación



Comunicación de anillo colector

Dibujo de aplicación



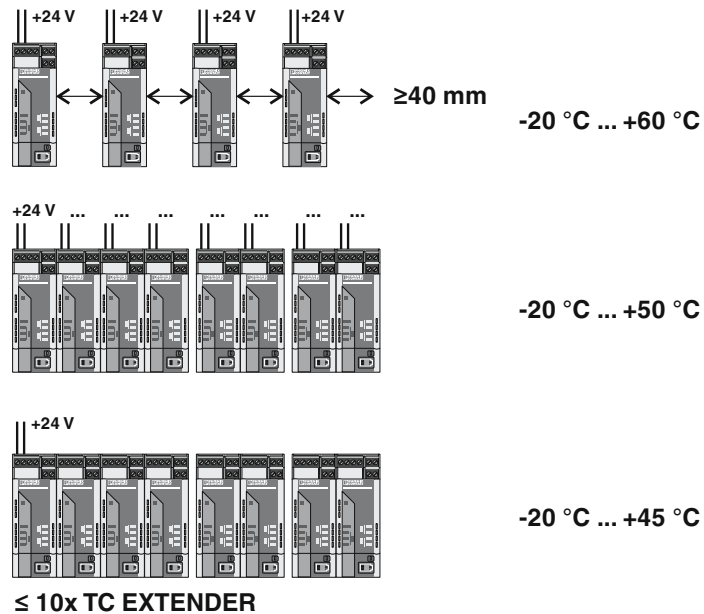
Comunicación de anillo colector redundante

# TC EXTENDER 2001 ETH-2S - Extensor Ethernet

2702409

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>

## Dibujo de aplicación



Limitaciones en caso de montaje combinado

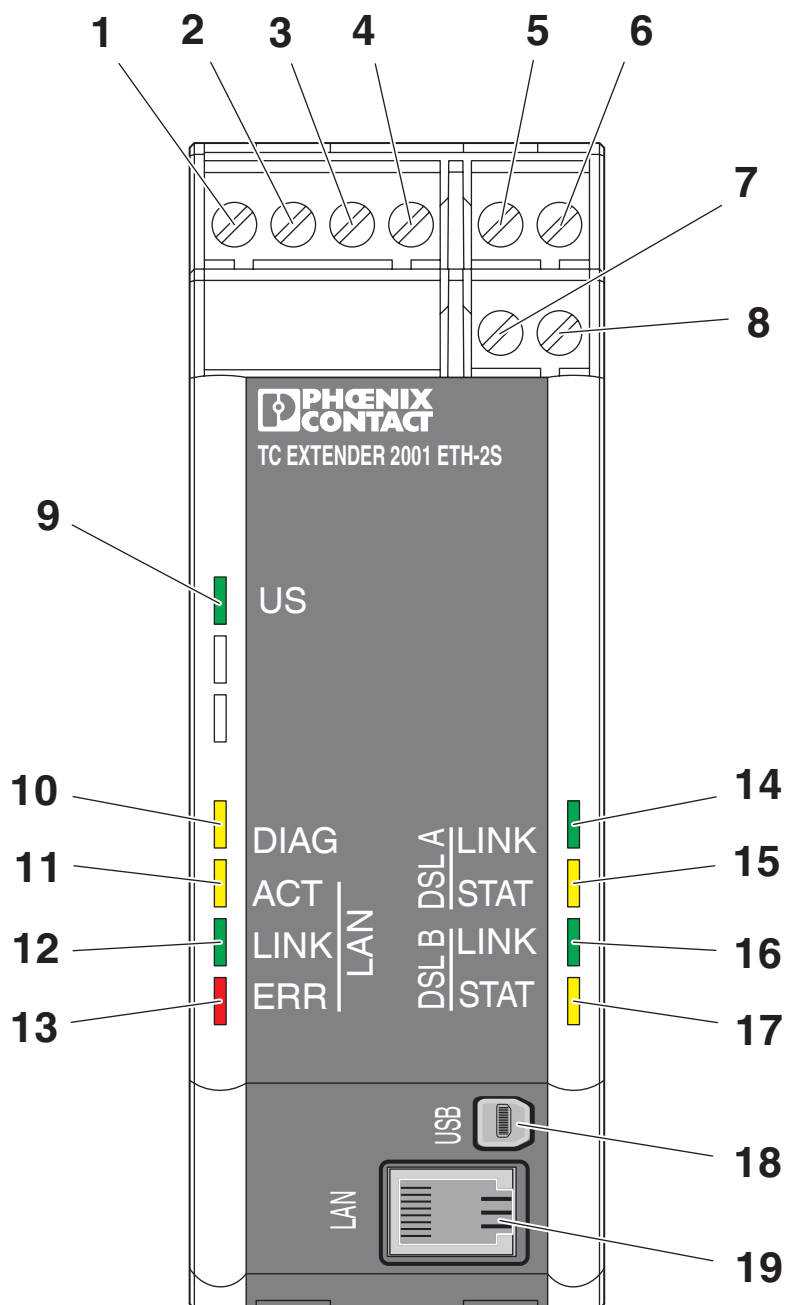
# TC EXTENDER 2001 ETH-2S - Extensor Ethernet



2702409

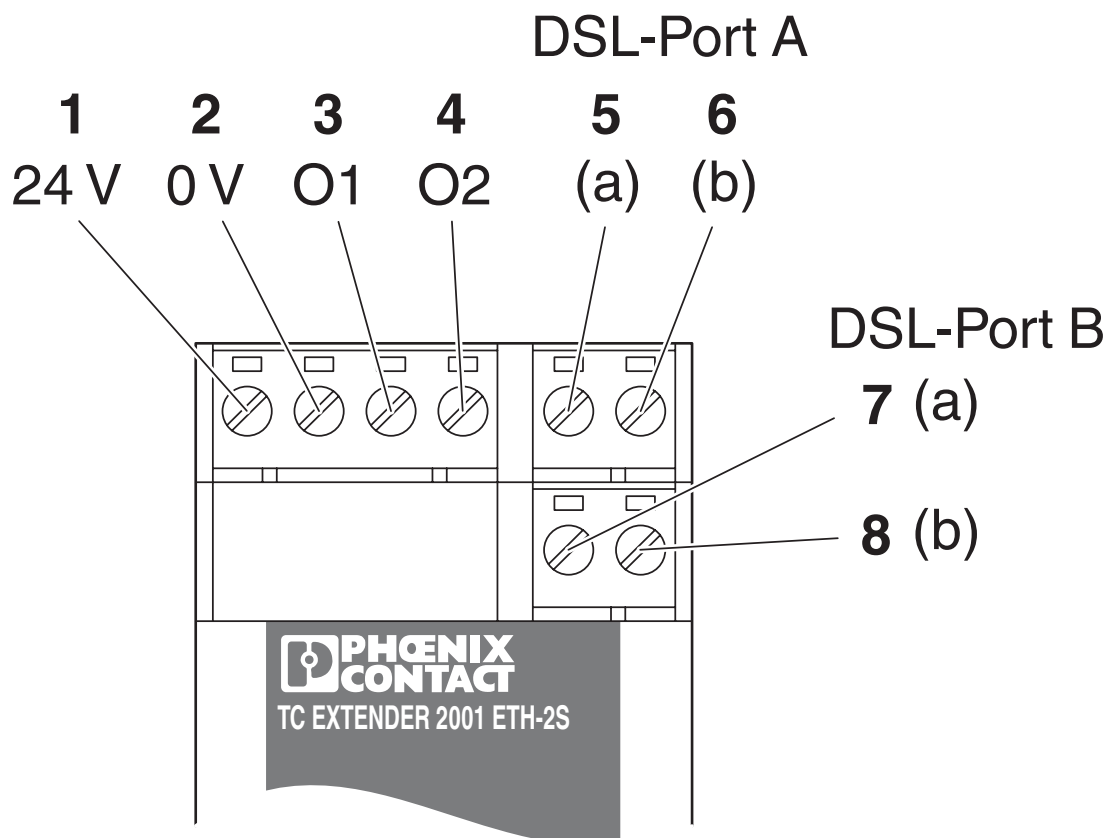
<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>

Plano esquemático



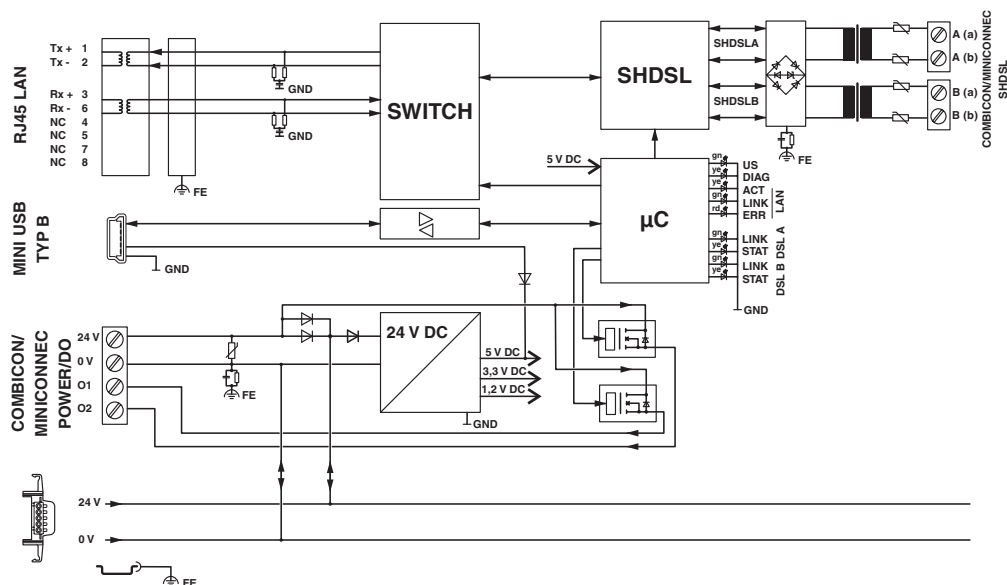
Vista anterior

## Plano esquemático



## Conexiones del aparato

## Diagrama eléctrico



## Esquema de conjunto

# TC EXTENDER 2001 ETH-2S - Extensor Ethernet



2702409

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>

## Homologaciones

🔗 To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>



**cULus Listed**

ID de homologación: E238705

# TC EXTENDER 2001 ETH-2S - Extensor Ethernet



2702409

<https://www.phoenixcontact.com/es/productos/2702409>

## Clasificaciones

### ECLASS

|             |          |
|-------------|----------|
| ECLASS-13.0 | 19170407 |
| ECLASS-15.0 | 19170407 |

### ETIM

|           |          |
|-----------|----------|
| ETIM 10.0 | EC000309 |
|-----------|----------|

### UNSPSC

|             |          |
|-------------|----------|
| UNSPSC 21.0 | 43223100 |
|-------------|----------|

## Environmental product compliance

### EU RoHS

|                                            |              |
|--------------------------------------------|--------------|
| Cumple los requisitos de la Directiva RoHS | Sí           |
| excepciones, si fueran conocida            | 7(a), 7(c)-I |

### China RoHS

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Environment friendly use period (EFUP) | EFUP-50                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                        | Encontrará una tabla de declaración RoHS de China relativa al artículo en la zona de descargas del artículo correspondiente, en el apartado "Declaración del fabricante". No se emite ninguna tabla de declaración RoHS de China ni se requiere en ninguno de los artículos con EFUP-E. |

### EU REACH SVHC

|                                                                   |                                      |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Indicación acerca de la sustancia candidata según REACH (n.º CAS) | Lead(n.º CAS: 7439-92-1)             |
| SCIP                                                              | dba34674-8cbd-46b5-9b49-69846dee180d |

### EF3.1 Cambio climático

|         |               |
|---------|---------------|
| CO2e kg | 15,96 kg CO2e |
|---------|---------------|