

## 1. Consignes de sécurité

## 1.1 Instructions d'installation

- L'appareil de catégorie 3 est conçu pour être installé dans des atmosphères explosibles de zone 2. Il satisfait aux exigences des normes EN 60079-0:2012 + A11:2013 et EN 60079-15:2010.
- L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être confiées à un personnel spécialisé dûment qualifié en électrotechnique. Respecter les instructions d'installation. Lors de l'exécution et de l'exploitation, respecter les dispositions et normes de sécurité en vigueur (ainsi que les normes de sécurité nationales) de même que les règles généralement reconnues relatives à la technique. Les caractéristiques relatives à la sécurité se trouvent dans ces instructions et les certificats joints (attestation de conformité, autres homologations éventuelles).
- L'ouverture ou la modification de l'appareil autre que par la configuration via le sélecteur de codage (DIP) n'est pas autorisée. Ne procéder à aucune réparation sur l'appareil, mais le remplacer par un appareil équivalent. Seul le fabricant est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil. Le fabricant n'est pas responsable des dommages résultant d'intrusions à cette règle.
- L'indice de protection IP20 (CEI 60529/EN 60529) de l'appareil est valable dans un environnement propre et sec. Ne pas soumettre l'appareil à des sollicitations mécaniques et/ou thermiques dépassant les limites décrites.
- L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans des atmosphères dangereuses (poussière).
- Dans les environnements poussiéreux, l'appareil doit être installé dans un boîtier adapté et homologué, en tenant compte de la température de surface de celui-ci.

## 1.2 Installation en zone 2

- Respecter les conditions fixées pour une utilisation dans les environnements explosibles !
- Mettre l'appareil en place de telle manière que l'indice de protection atteigne soit au minimum IP54, conformément à EN 60529. Utiliser pour cela un boîtier approprié et homologué qui répond aux exigences de la norme EN 60079-15.
- Seuls les appareils destinés à être utilisés dans la zone Ex 2 et conçus pour être utilisés dans les conditions régnant sur le lieu d'installation peuvent être raccordés à des circuits électriques situés en zone 2.
- L'encliquetage, le désencliquetage sur le connecteur sur profilé et la connexion et la déconnexion de câbles en atmosphère explosible sont uniquement autorisés hors tension.
- Les commutateurs accessibles de l'appareil ne doivent être actionnés que lorsque l'appareil n'est pas sous tension.
- L'appareil doit être mis hors service et retiré immédiatement de la zone Ex s'il est endommagé ou s'il a été soumis à des charges ou stocké de façon non conforme, ou s'il présente un dysfonctionnement.
- Pour un fonctionnement en toute sécurité, le crochet de verrouillage du connecteur RJ45 doit être parfaitement opérationnel. Réparer immédiatement un connecteur endommagé.
- Les composants fibre optique de type commande d'émetteur FL-MC font partie intégrante des modules. L'interface en fibre optique est destinée à la communication optique avec les appareils utilisés en atmosphère explosible, en zone 1 et 21. L'utilisation doit être conforme à l'attestation d'examen de type CE PTB 06 ATEX 2042U.

## 2. Brève description (i)

Conversion de l'interface Ethernet 10/100Base-T(X) en fibre optique de verre multimode.

1 (24V) - 2 (0V)	Tension d'alimentation
3 (24V) - 4 (0V)	Tension d'alimentation, redondante
5	Port FO TD Emetteur fibres optiques (FO)
6	Port FO RD Récepteur fibres optiques (FO)
7	Port TP Port Ethernet RJ45 10/100 Base-T(X)
8 - 12	Voyants de diagnostic et d'état

## 3. Conseils relatifs au raccordement

## 3.1 Montage et démontage (i) - (i)

L'appareil est prévu pour être installé dans l'armoire électrique.

- Raccorder un profilé EN de 35 mm à la terre de protection via un module de mise à la terre. Mettre l'appareil à la terre en encliquetant sur le profilé.

**IMPORTANT : Endommagement de l'appareil**

- Ne monter et ne démonter les appareils que lorsqu'ils sont hors tension !
- Une station de liaison doit comprendre au maximum dix appareils.

## • Montage en tant qu'appareil isolé (Stand-Alone)

Placer l'appareil sur le profilé par le haut. Appuyer sur la partie avant de l'appareil en direction de la surface de montage jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon audible.

## • Montage en association

Assembler les connecteurs sur profilé nécessaires à la station de groupage (réf. 2707437, 1 par appareil). Enfoncer les connecteurs assemblés sur le profilé. Placer l'appareil sur le profilé par le haut. Veiller à ce que le positionnement soit correct par rapport aux connecteurs sur profilé. Appuyer sur la partie avant de l'appareil en direction de la surface de montage jusqu'à ce qu'il s'encliquette de manière audible. Lors du démontage de la station de groupage, retirer également les connecteurs sur profilé.

## 3.2 Raccordement de la tension d'alimentation (i)

**ATTENTION : tension électrique**

L'appareil est conçu pour être utilisé exclusivement avec une très basse tension de sécurité (SELV) conformément à CEI 60950/EN 60950/VDE 0805.

- Alimenter l'appareil en tension via les bornes 1 (24 V) et 2 (0 V). Dans une station de groupage, il suffit de réaliser l'alimentation sur le premier appareil de l'association.

## Alimentation via une alimentation système

Raccorder l'alimentation système (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5; réf. 2866983 ou MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; réf. 2866653) à l'aide de deux connecteurs sur profilé (réf. 2709561) à gauche du groupage.

Le raccordement d'un deuxième bloc d'alimentation permet de réaliser une alimentation redondante.

## 3.3 Interface paire torsadée (port TP) (i)

- L'interface Ethernet RJ45 peut accueillir uniquement des câbles à paires torsadées d'une impédance de 100 Ω.

La vitesse de transmission est au choix de 10 ou de 100 Mbit/s. L'appareil assiste la fonction d'autonégociation dans le choix de la vitesse de transmission.

- Enficher le câble Ethernet avec le connecteur RJ45 dans l'interface TP jusqu'à ce que l'encliquetage soit audible. Tenir compte du détrompage du connecteur.

**ATTENTION : interférences**

- Utiliser uniquement des câbles à paires torsadées blindés et les connecteurs RJ45 blindés correspondants.

## 3.4 Raccordement des liaisons à fibres optiques (i) - (i)

**AVERTISSEMENT : danger de blessure oculaire**

Ne jamais regarder directement les diodes émettrices lorsqu'elles fonctionnent et ne jamais regarder à l'intérieur des fibres de verre avec un appareil optique. La lumière infrarouge n'est pas visible.

- Raccorder le câble FO au connecteur Duplex SC du canal d'émission et de réception. Respecter ce faisant la position correcte du détrompage.
- Contrôler la solidité du raccordement en tirant légèrement sur le connecteur.

- Veiller à croiser les câbles de données d'émission et de réception !

## 1. Safety notes

## 1.1 Installation notes

- The category 3 device is designed for installation in zone 2 potentially explosive areas. It meets the requirements of EN 60079-0:2012+A11:2013 and EN 60079-15:2010.
- Installation, operation, and maintenance may only be carried out by qualified electricians. Follow the installation instructions as described. When installing and operating the device, the applicable regulations and safety directives (including national safety directives), as well as generally approved technical regulations, must be observed. The safety data is provided in this package slip and on the certificates (conformity assessment, additional approvals where applicable).
- The device must not be opened or modified apart from the configuration of the DIP switches. Do not repair the device yourself but replace it with an equivalent device. Repairs may only be carried out by the manufacturer. The manufacturer is not liable for damage resulting from a failure to comply.
- The IP20 protection (IEC 60529/EN 60529) of the device is intended for use in a clean and dry environment. The device must not be subject to mechanical strain and/or thermal loads, which exceed the limits described.
- The device is not designed for use in atmospheres with a danger of dust explosions.
- If dust is present, it is necessary to install into a suitable approved housing, whereby the surface temperature of the housing must be taken into consideration.

## 1.2 Installation in Zone 2

- Observe the specified conditions for use in potentially explosive areas.
- The device should be installed so that a degree of protection of at least IP54 is achieved in accordance with EN 60529. To this end, a suitable, approved housing that meets the requirements of EN 60079-15 should be used.
- Only devices that are designed for operation in Ex Zone 2 and the conditions at the installation location may be connected to the circuits in Zone 2.
- In potentially explosive areas, terminals may only be snapped onto or off the DIN rail connector and wires may only be connected or disconnected when the power is switched off.
- The switches of the device that can be accessed may only be actuated when the power supply to the device is disconnected.
- The device must be stopped and immediately removed from the Ex area if it is damaged, was subject to an impermissible load, stored incorrectly or if it malfunctions.
- For reliable operation, the RJ45 plug needs to have a fully functioning locking clip. Repair any damaged plugs immediately.
- The FO components of type FL-MC transmitter control are a part of the module. The fibre optics interface is used for optical communication with devices, which are used in the potentially explosive area of zone 1 or zone 21. It is used in accordance with the EC examination certificate PTB 06 ATEX 2042U.

## 2. Short description (i)

Conversion of the 10/100Base-T(X) to multi-mode fiberglass optics.

1 (24V) - 2 (0V)	Supply voltage
3 (24V) - 4 (0V)	Supply voltage, redundant
5	FO port TD Fiber optic (FO) transmitter
6	FO port RD Fiber optic (FO) receiver
7	TP port RJ45 Ethernet port 10/100 Base-T(X)
8 - 12	Diagnostic and status indicators

## 3. Connection notes

## 3.1 Mounting and removing (i) - (i)

The device is intended for installation in a control cabinet.

- Connect a 35 mm EN DIN rail to the protective earth via a grounding terminal block. The device is grounded by snapping it onto the DIN rail.

**NOTE: device damage**

- Only mount and remove devices when the power supply is disconnected.
- A connection station must not consist of more than ten devices.

## • Mounting as a single device (stand-alone)

Place the device onto the DIN rail from above. Push the front of the device toward the mounting surface until it audibly snaps into place.

## • Combined assembly

For one connection station, plug the DIN rail connectors (Order No.: 2707437, 1 piece for each device) together. Push the connected DIN rail connectors onto the DIN rail. Place the device onto the DIN rail from above. Make sure that it is aligned correctly with the DIN rail connectors. Press the front of the device toward the mounting surface until it audibly snaps in.

When you dismantle a connection station, also remove the DIN connectors.

## 3.2 Connecting the supply voltage (i)

**CAUTION: Electric shock**

The device is only intended for operation with SELV according to IEC 60950/EN 60950/VDE 0805.

- Supply voltage to the device via the terminals 1 (24 V) and 2 (0 V). In the case of the connection station, it is sufficient to supply the first device in the group.

## Supply via system power supply unit

Connect a power supply unit (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5; Order No.: 2866983 or MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; Order No.: 2866653) to two DIN rail connectors (Order No.: 2709561) on the left of the group.

A second power supply unit can be used to create a redundant supply concept.

## 3.3 Twisted pair interface (TP port) (i)

- Only twisted pair cables with an impedance of 100 Ω can be connected to the RJ45 Ethernet interface. The data transmission speed is either 10 or 100 Mbps. The device supports the auto negotiation function for selecting the transmission speed.

- Insert the Ethernet cable with the RJ45 plug into the TP interface until the plug engages audibly. Observe the plug keying.

**NOTE: Interference**

- Only use shielded twisted pair cables and corresponding shielded RJ45 connectors.

## 3.4 Connecting the fiber optic cables (i) - (i)

**WARNING: Risk of eye injury**

During operation, do not look directly into transmitter diodes or use visual aids to look into the glass fibers. The infrared light is not visible.

- Insert the fiber optics cable into the SC duplex connector of the transmit and receive channel. Make sure that the coding is in the correct position.
- Ensure the connector is secure by gently pulling it.

- Please note the transmit and receive channel crossover!



## 1. Sicherheitshinweise

## 1.1 Errichtungshinweise

- Das Gerät der Kategorie 3 ist zur Installation im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 geeignet. Es erfüllt die Anforderungen der EN 60079-0:2012+A11:2013 und EN 60079-15:2010.
- Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften), sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind dieser Packungsbeilage und den Zertifikaten (Konformitätsbewertung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.
- Öffnen oder Verändern des Geräts, über die Konfiguration der DIP-Schalter hinaus, ist nicht zulässig. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandlung.
- Die Schutzart IP20 (IEC 60529/EN 60529) des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.
- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in staubexplosionsgefährdeten Atmosphären ausgelegt.
- Bei Anwesenheit von Stäuben ist die Installation in ein geeignetes, zugelassenes Gehäuse erforderlich, wobei die Oberflächentemperatur des Gehäuses beachtet werden muss.

## 1.2 Installation in der Zone 2

- Halten Sie die festgelegten Bedingungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ein!
- Das Gerät ist so zu errichten, dass eine Schutzart von mindestens IP54 gemäß EN 60529 erreicht wird. Hierzu ist ein geeignetes, zugelassenes Gehäuse zu verwenden, das den Anforderungen der EN 60079-15 entspricht.
- An Stromkreise in der Zone 2 dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die für den Betrieb in der Ex-Zone 2 und die am Einsatzort vorliegenden Bedingungen geeignet sind.
- Das Auf- und Abrasten auf den Tragschienen-Busverbinder bzw. das Anschließen und das Trennen von Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen Zustand zulässig.
- Die zugänglichen Schalter des Geräts dürfen nur betätigt werden, wenn das Gerät stromlos ist.
- Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen und unverzüglich aus dem Ex-Bereich zu entfernen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.
- Für den sicheren Betrieb muss der RJ45-Stecker einen voll funktionstüchtigen Rasthaken aufweisen. Setzen Sie beschädigte Stecker unverzüglich in Stand.
- Die LWL-Komponenten Typ FL-MC-Sendersteuerung sind Bestandteil der Module. Die Lichtwellenleiter-Schnittstelle dient der optischen Kommunikation mit Geräten, die innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs der Zone 1 bzw. Zone 21 eingesetzt werden. Der Einsatz erfolgt gemäß der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 06 ATEX 2042U.

## 2. Kurzbeschreibung (i)

Umsetzung der Ethernet-Schnittstelle 10/100Base-T(X) auf Multimode-Glasfaser-Lichtwellenleiter.

1 (24V) - 2 (0V)	Versorgungsspannung
3 (24V) - 4 (0V)	Versorgungsspannung, redundant
5	FO-Port TD Lichtwellenleiter-(LWL-)Sender
6	FO-Port RD Lichtwellenleiter-(LWL-)Empfänger
7	TP-Port RJ45 Ethernet-Port 10/100 Base-T(X)
8 - 12	Diagnose- und Statusanzeigen

## 3. Anschlusshinweise

## 3.1 Montage und Demontage (i) - (i)

Das Gerät ist für die Installation im Schaltschrank vorgesehen.

- Verbinden Sie eine 35-mm-EN-Tragschiene über eine Erdungsklemme mit der Schutzerde. Das Gerät wird mit dem Aufrasten auf die Tragschiene geerdet.

**ACHTUNG: Gerätebeschädigung**

- Montieren und demontieren Sie die Geräte nur im spannungsfreien Zustand!
- Eine Verbundstation darf aus maximal zehn Geräten bestehen.

## • Montage als Einzelgerät (Stand-Alone)

Setzen Sie das Gerät von oben auf die Tragschiene. Drücken Sie das Gerät an der Front in Richtung der Montagefläche, bis es hörbar einrastet.

## • Montage im Verbund

Stecken Sie für eine Verbundstation die Tragschienen-Busverbinder (Art.-Nr.: 2707437, 1 Stück pro Gerät) zusammen. Drücken Sie die zusammengesteckten Tragschienen-Busverbinder in die Tragschiene. Setzen Sie das Gerät von oben auf die Tragschiene. Achten Sie auf die passende Ausrichtung zu den Tragschienen-Busverbindern. Drücken Sie das Gerät an der Front in Richtung der Montagefläche, bis es hörbar einrastet. Wenn Sie eine Verbundstation demontieren, entfernen Sie auch die Tragschienen-Busverbinder.

## 3.2 Anschluss der Versorgungsspannung (i)

**VORSICHT: Elektrische Spannung**

Das Gerät ist ausschließlich für den Betrieb mit Sicherheitskleinspannung (SELV) nach IEC 60950/EN 60950/VDE 0805 ausgelegt.

- Speisen Sie die Versorgungsspannung über die Klemmen 1 (24 V) und 2 (0 V) in das Gerät ein. In einer Verbundstation ist die Einspeisung am ersten Gerät des Verbunds ausreichend.

## Einspeisung über Systemstromversorgung

Schließen Sie eine Systemstromversorgung (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5; Art.-Nr.: 2866983 oder MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; Art.-Nr.: 2866653) mit zwei Tragschienen-Busverbindern (Art.-Nr.: 2709561) links an den Verbund an.

Mit einer zweiten Stromversorgung lässt sich ein redundantes Versorgungskonzept realisieren.

## 3.3 Twisted-Pair-Schnittstelle (TP-Port) (i)

- An die RJ45-Ethernet-Schnittstelle können Sie ausschließlich Twisted-Pair-Leitungen mit einer Impedanz von 100 Ω anschließen.

Die Datenübertragungsrate beträgt wahlweise 10 oder 100 Mbit/s. Für die Auswahl der Übertragungsrate unterstützt das Gerät die Autonégociation-Funktion.

- Stecken Sie die Ethernet-Leitung mit dem RJ45-Stecker in die TP-Schnittstelle, bis der Stecker hörbar verrastet. Achten Sie dabei auf die Kodierung des Steckers.

**ACHTUNG: Störeinflüsse**

- Verwenden Sie ausschließlich abgeschirmte Twisted-Pair-Kabel und passende abgeschirmte RJ45-Stecker.

## 3.4 Anschluss der LWL-Leitungen (i) - (i)

**WARNUNG: Gefahr von Augenverletzung!**

Blicken Sie während des Betriebs niemals direkt in die Sendediode oder mit optischen Hilfsmitteln in die Glasfaser! Das Infrarotlicht ist nicht sichtbar.

- Stecken Sie das LWL-Kabel auf den SC-Duplex-Steckverbinder des Sende- und Empfangskanals. Beachten Sie dabei die richtige Position der Kodierung.
- Prüfen Sie den richtigen Sitz durch leichtes Ziehen des Steckers.

- Beachten Sie die Kreuzung von Sende- und Empfangskanal!

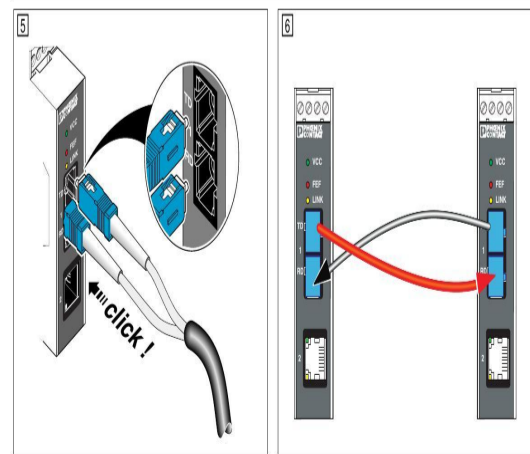
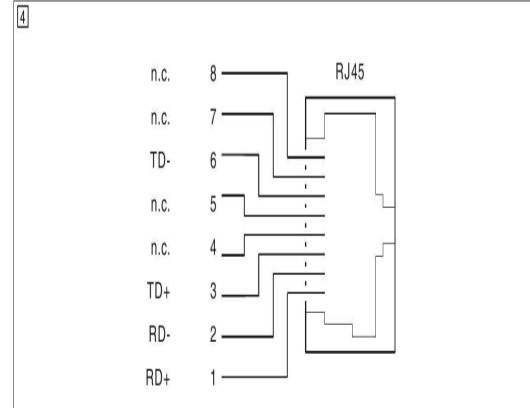
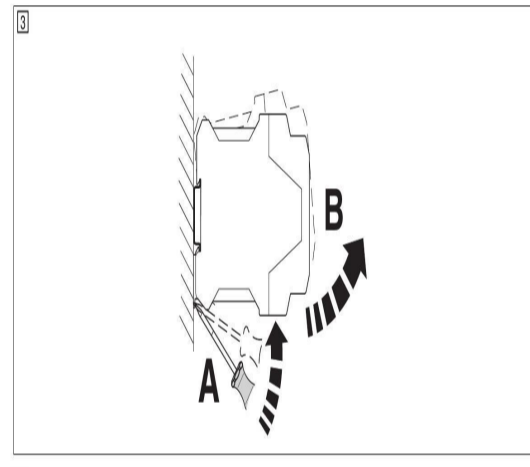
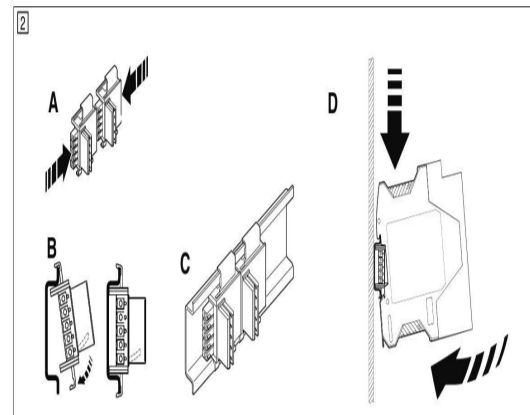
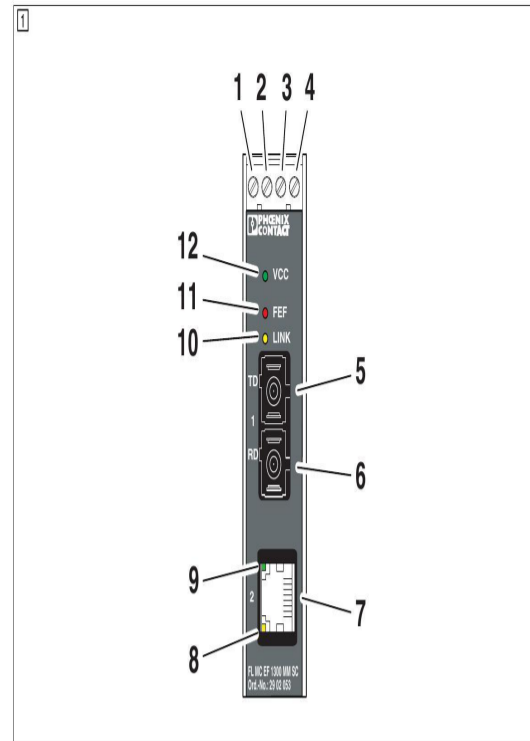
DE Einbauanweisung für den Elektroinstallateur

EN Installation notes for electricians

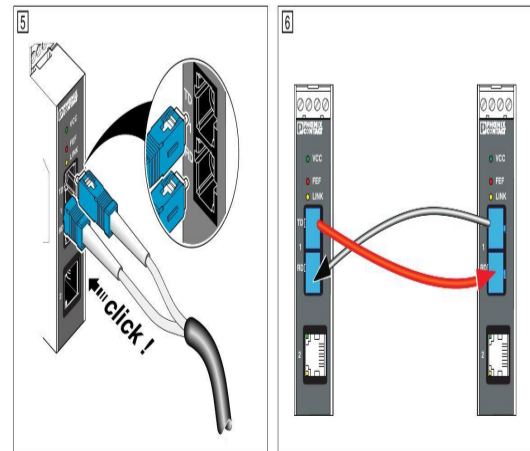
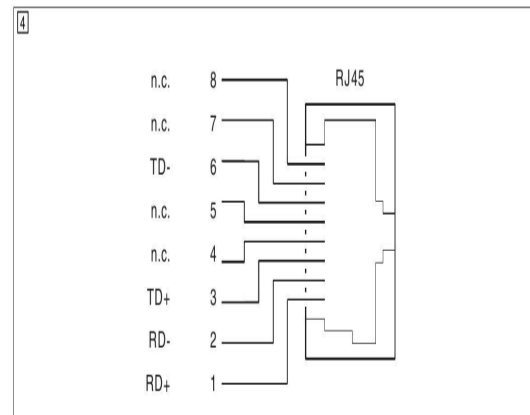
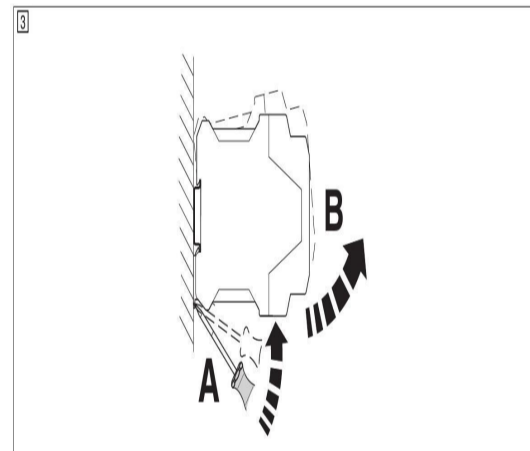
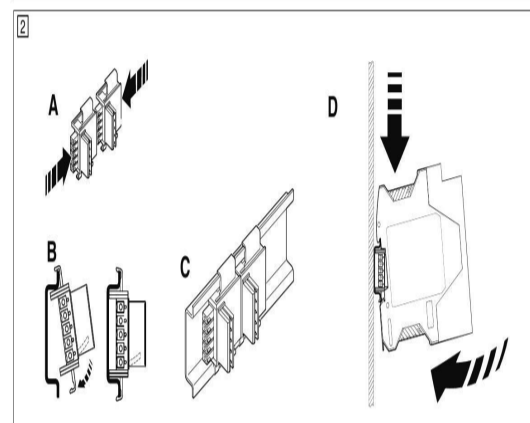
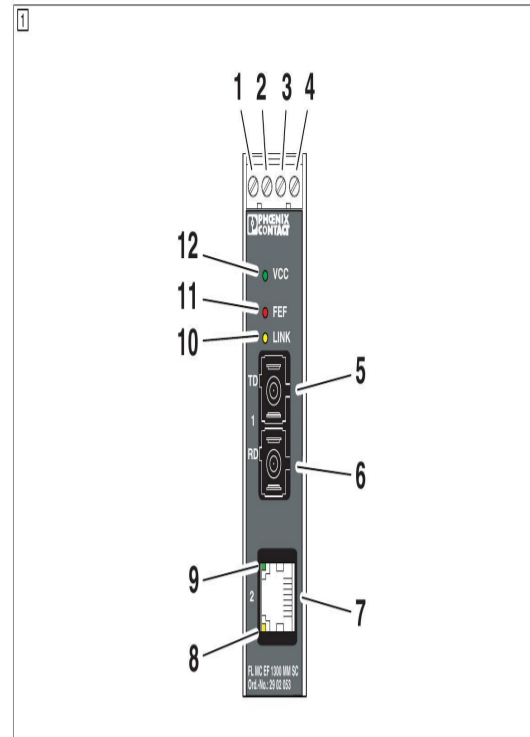
FR Instructions d'installation pour l'électricien

FL MC EF 1300 MM SC

2902853







**Conversor de mídias**

**1. Instruções de segurança**

- 1.1 Instruções de montagem**
- O aparelho da categoria 3 é adequado para instalação em áreas de perigo de explosão da zona 2. Ele cumpre os requisitos das normas EN 60079-0:2012+A11:2013 e EN 60079-15:2010.
  - A instalação, operação e manutenção devem ser executadas por pessoal eletrotécnico qualificado. Siga as instruções de instalação descritas. Observar a legislação e as normas de segurança vigentes para a instalação e operação (inclusive normas de segurança nacionais), bem como as regras técnicas gerais. Os dados técnicos de segurança devem ser consultados neste folheto e nos certificados (avaliação da conformidade e, se necessário, outras certificações).
  - Não é permitido abrir ou alterar o equipamento além da configuração da chave DIP. Não realize manutenção no equipamento, apenas substitua por um equipamento equivalente. Consertos somente podem ser efetuados pelo fabricante. O fabricante não se responsabiliza por danos decorrentes de violação.
  - O grau de proteção IP20 (IEC 60529 / EN 60529) do equipamento destina-se a um ambiente limpo e seco. Não submeta o equipamento a cargas mecânicas e/ou térmicas, que excedam os limites descritos.
  - O equipamento não foi desenvolvido para a aplicação em atmosferas com perigo de explosão de pó.
  - Na presença de poeiras, a instalação em uma caixa adequada certificada é necessária; neste caso, a temperatura de superfície da caixa deve ser observada.
- 1.2 Instalação na zona 2**
- Observe as condições definidas para a aplicação em áreas com perigo de explosão!
  - O dispositivo deverá ser instalado de modo a cumprir um grau de proteção de, no mínimo, IP54 conforme EN 60529. Para isso, utilize uma caixa apropriada e certificada que satisfaça os requisitos da EN 60079-15.
  - Nos circuitos da zona 2, só podem ser conectados dispositivos adequados para a operação na zona 2 de perigo de explosão e para as condições presentes no local de utilização.
  - O encaixe e remoção do conector para trilho de fixação ou a conexão e a isolação de cabos na área com perigo de explosão são permitidos somente em estado sem tensão.
  - Os interruptores do equipamento acessíveis somente podem ser acionados, se o equipamento estiver sem tensão.
  - O equipamento deve ser retirado de funcionamento e removido imediatamente da área Ex, se estiver danificado, submetido à carga ou armazenado de forma inadequada e apresentar mau funcionamento.
  - Para uma operação segura, o conector RJ45 deve estar com a lingueta de engate em plena condição de funcionamento. Repare conectores danificados imediatamente.
  - Os componentes de transmissão via fibra óptica do tipo FL-MC-Controlador de Transmissão são parte integrante dos módulos. A interface de fibra óptica é destinada à comunicação óptica com dispositivos operados em uma área com perigo de explosão da Zona 1 e Zona 21. O emprego deve estar em conformidade com o certificado CE de tipo PTB 06 ATEX 2042U.

- 2. Descrição breve**
- Implementação da interface Ethernet 10/100Base-T(X) em condutor de FO de fibra de vidro Multimode.
- 1 (24V) - 2 (0V) Tensão de alimentação
  - 3 (24V) - 4 (0V) Tensão de alimentação, redundante
  - 5 Porta FO TD Transmissor de fibra óptica
  - 6 Porta FO RD Receptor de fibra óptica
  - 7 Porta TP Porta Ethernet RJ45 10/100 Base-T(X)
  - 8 - 12 Indicações de diagnóstico e status

**3. Instruções de conexão**

- 3.1 Montagem e desmontagem**
- O participante está previsto para a instalação no armário de distribuição.
- Conecte um trilho de fixação EN de 35 mm à terra de proteção mediante um borne de terra. O dispositivo é aterrado mediante engate no trilho de fixação.
- ! IMPORTANTE: danos ao aparelho**
- Monte e desmonte os equipamentos somente em estado sem tensão!
  - Uma estação de acoplamento deve ser composta por no máximo dez dispositivos.
- Montagem como equipamento individual (Stand Alone)**
- Instale o equipamento por cima sobre o trilho de fixação. Instale o equipamento na frente, no sentido da área de montagem, até ouvir o encaixe.
- Montagem no conjunto**
- Acoplar os conectores de trilho de fixação (código 2707437, 1 un. por equipamento) para formar uma estação conjunta. Pressione os conectores para trilho de fixação acoplados para dentro do trilho de fixação. Instale o equipamento por cima sobre o trilho de fixação. Observe o respectivo alinhamento com os conectores para trilho de fixação. Pressione o equipamento na frente, no sentido da área de montagem, até ouvir o encaixe.
- Ao desmontar uma estação acoplada, remover também os conectores para trilho de fixação.
- 3.2 Conexão da fonte de alimentação**
- ! CUIDADO: Tensão elétrica**
- O aparelho é concebido exclusivamente para a operação com tensão de segurança muito baixa (SELV) conforme IEC 60950/EN 60950/VDE 0805.
- Suprir a tensão de alimentação por meio dos bornes 1 (24 V) e 2 (0 V) para o aparelho. Em uma estação acoplada é suficiente a alimentação no primeiro equipamento do conjunto.
- Alimentação pela alimentação do sistema**
- Conectar uma fonte de alimentação de sistema (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 (Código: 2866983 ou MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; código: 2866653) com dois conectores para trilho de fixação (código: 2709561) à esquerda no conjunto.
- Com uma segunda fonte de alimentação, é possível criar um conceito de alimentação redundante.
- 3.3 Interface de par trançado (Porta TP)**
- Na porta RJ45 para Ethernet, somente podem ser conectados cabos de par trançado com uma impedância de 100 Ω.
- A taxa de transmissão de dados é opcionalmente de 10 ou 100 MBits/s. Para a seleção da taxa de transmissão, o aparelho suporta a função de auto-negociação.
- Insira a linha Ethernet com o conector RJ45 na interface TP até que possa ouvir que o conector encaixou. Neste processo, observe a codificação do conector.
- ! IMPORTANTE: interferências**
- Utilize exclusivamente cabos de par trançado blindados e conectores RJ45 blindados adequados.
- 3.4 Conexão dos cabos de fibra óptica**
- ! ATENÇÃO: perigo de ferimento nos olhos!**
- Durante o funcionamento, nunca olhe diretamente para os diodos de transmissão ou com acessórios ópticos para a fibra de vidro! A luz infravermelha não é visível.
- Inserir o cabo de fibra óptica no conector de encaixe SC-Duplex do canal de transmissão e recepção. Observar nisso a posição correta da codificação.
  - Verificar o assentamento correto puxando de leve no conector.
- i** Observar o cruzamento do canal de transmissão e recepção!

**Convertitore di supporti**

**1. Indicazioni di sicurezza**

- 1.1 Note di installazione**
- Il dispositivo della categoria 3 è adatto all'installazione nell'area a rischio di esplosione della zona 2. Soddisfa i requisiti delle norme EN 60079-0:2012+A11:2013 ed EN 60079-15:2010.
  - L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione devono essere eseguiti da personale elettrotecnico qualificato. Seguire le istruzioni di installazione descritte. Rispettare le prescrizioni e le norme di sicurezza valide per l'installazione e l'utilizzo (norme di sicurezza nazionali incluse), nonché le regole tecniche generalmente riconosciute. I dati tecnici di sicurezza sono riportati in questa documentazione allegata e nei certificati (valutazione di conformità ed eventuali ulteriori omologazioni).
  - Non è consentito aprire o modificare l'apparecchio, oltre alla configurazione dei DIP switch. Non riparare l'apparecchio da sé, ma sostituirlo con un apparecchio equivalente. Le riparazioni possono essere effettuate soltanto dal produttore. Il produttore non è responsabile per danni in caso di trasgressione.
  - Il grado di protezione IP20 (IEC 60529/EN 60529) dell'apparecchio è previsto per un ambiente pulito e asciutto. Non sottoporre l'apparecchio ad alcuna sollecitazione meccanica e/o termica che superi le soglie indicate.
  - L'apparecchio non è idoneo per l'utilizzo in atmosfere polverose a rischio di esplosione.
  - In caso di presenza di polveri è necessaria l'installazione in una custodia adatta omologata tenendo conto della temperatura della superficie della custodia.
- 1.2 Installazione nella zona 2**
- Rispettare le condizioni fissate per l'utilizzo in aree a rischio di esplosione!
  - Il dispositivo deve essere installato in modo che si raggiunga almeno un grado di protezione IP54 secondo EN 60529. A questo scopo, utilizzare una custodia idonea omologata che soddisfi i requisiti della norma EN 60079-15.
  - Ai circuiti nella zona 2 devono essere collegati solo apparecchi adatti al funzionamento nella zona Ex 2 e alle condizioni presenti nel luogo di impiego.
  - L'inserzione e la disinserzione sul connettore per guide di supporto e la connessione e la separazione dei conduttori nelle aree a rischio di esplosione sono ammessi solo in assenza di tensione.
  - Gli interruttori accessibili dell'apparecchio devono essere estratti solo quando l'apparecchio è in assenza di corrente.
  - L'apparecchio va messo fuori servizio e immediatamente allontanato dall'area Ex se danneggiato, oppure sottoposto a carico non conforme o non conformemente alloggiato, oppure se presenta difetti funzionali.
  - Per un funzionamento sicuro, il connettore RJ45 deve presentare una linguetta di innesto funzionante. Riparare immediatamente i connettori danneggiati.
  - I componenti in fibra ottica del tipo comando trasmettore FL-MC sono compresi nei moduli. L'interfaccia in fibra ottica serve alla comunicazione ottica coi dispositivi impiegati all'interno dell'area a rischio di esplosione zona 1 o zona 21. L'impiego avviene in conformità dell'attestato di esame CE PTB 06 ATEX 2042U.

**2. Breve descrizione**

- Conversione dell'interfaccia Ethernet 10/100Base-T(X) in fibra ottica di vetro Multimode.
- 1 (24V) - 2 (0V) Tensione di alimentazione
  - 3 (24V) - 4 (0V) Tensione di alimentazione, ridondante
  - 5 Porta FO TD Trasmettitore in fibra ottica (FO)
  - 6 Porta FO RD Ricevitore in fibra ottica (FO)
  - 7 Porta TP Porta Ethernet RJ45 10/100Base-T(X)
  - 8 - 12 Indicatori diagnostici e di stato
- 3. Indicazioni sui collegamenti**
- 3.1 Montaggio e smontaggio**
- Il dispositivo è concepito per l'installazione in un armadio di comando.
- Attraverso un terminale di messa a terra, collegare la guida di montaggio EN da 35 mm alla terra di protezione. Il dispositivo viene collegato a terra con l'innesto sulla guida di montaggio.
- ! IMPORTANTE: Danni materiali del dispositivo**
- Montare e smontare l'apparecchio solo in assenza di tensione!
  - Una stazione di collegamento può comprendere al massimo dieci dispositivi.
- Montaggio come apparecchio singolo (stand alone)**
- Posizionare l'apparecchio sulla guida di supporto dall'alto. Spingere l'apparecchio sul lato anteriore in direzione della superficie di montaggio finché non si innesta.
- Montaggio in collegamento**
- Per la stazione di collegamento assemblare i connettori per guide di montaggio (codice 2707437, 1 pz. per dispositivo). Spingere nella guida i connettori per guide di montaggio assemblati. Posizionare dall'alto il dispositivo sulla guida di montaggio. Fare attenzione al corretto orientamento verso i connettori per guide di montaggio. Spingere il dispositivo sul lato anteriore in direzione della superficie di montaggio fino a sentire lo scatto in posizione.
- Quando si smonta una stazione di collegamento, rimuovere anche i connettori per guide di montaggio.
- 3.2 Connessione della tensione di alimentazione**
- ! ATTENZIONE: tensione elettrica**
- L'apparecchio è concepito appositamente per il funzionamento con bassissima tensione di sicurezza (SELV) secondo IEC 60950/EN 60950/VDE 0805.
- Alimentare il dispositivo con la tensione di alimentazione mediante i morsetti 1 (24 V) e 2 (0 V). In una stazione di collegamento è sufficiente alimentare il primo apparecchio del gruppo di collegamento.
- Alimentazione mediante alimentazione di corrente dal sistema**
- Collegare un alimentatore di sistema (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5; codice 2866983 oppure MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; codice 2866653) a due connettori per guide di montaggio (codice 2709561) a sinistra sul collegamento.
- Con un secondo alimentatore è possibile realizzare un sistema di alimentazione ridondante.
- 3.3 Interfaccia twisted pair (porta TP)**
- Sulle interfacce Ethernet RJ45 è possibile collegare solo cavi twisted pair con una impedenza di 100 Ω.
- È possibile scegliere la velocità di trasmissione dei dati 10 MBit/s oppure 100 MBit/s. Per scegliere la velocità di trasmissione il dispositivo supporta la funzione di autonegoziazione.
- Inserire il cavo Ethernet con il connettore RJ45 nell'interfaccia TP fino a sentire lo scatto del connettore. Prestare attenzione alla codifica del connettore.
- ! IMPORTANTE: disturbi**
- Utilizzare esclusivamente cavi twisted pair schermati e connettori RJ45 schermati adatti.
- 3.4 Collegamento dei conduttori FO**
- ! AVVERTENZA: rischio di lesioni agli occhi!**
- Durante il funzionamento non guardare mai direttamente nei diodi di trasmissione o con strumenti ottici nella fibra di vetro! La luce infrarossa non è visibile.
- Inserire il cavo in fibra ottica sul connettore SC-Duplex del canale di trasmissione e ricezione. Rispettare la posizione corretta della codifica.
  - Controllare che si trovi correttamente in sede tirando leggermente il connettore.
- i** Rispettare l'incrocio del canale di trasmissione e di ricezione!



## Медиаконвертеры

## 1. Правила техники безопасности

## 1.1 инструкции по монтажу

- Устройство категории 3 пригодно для монтажа во взрывоопасной области зоны 2. Оно соответствует требованиям норм EN 60079-0:2012+A11:2013 и EN 60079-15:2010.
- Монтаж, управление и работы по техобслуживанию разрешается выполнять только квалифицированным специалистам по электротехническому оборудованию. Следовать описанным указаниям по монтажу. При установке и эксплуатации соблюдайте действующие инструкции и правила техники безопасности (в том числе и национальные предписания по технике безопасности), а также общетехнические правила. Сведения о безопасности содержатся в данной инструкции и сертификатах (сертификация об оценке соответствия, при необходимости дополнительные сертификаты).
- Запрещается открывать или изменять устройство, за исключением конфигурирования DIP-переключателей. Не ремонтируйте устройство самостоятельно, а замените его на равноценное устройство. Ремонтные работы должны производиться только сотрудниками компании-изготовителя. Производитель не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения предписаний.
- Степень защиты IP20 (IEC 60529/EN 60529) устройства предусматривает использование в условиях чистой и сухой среды. Не подвергайте устройство механическим и/или термическим нагрузкам, превышающим указанные предельные значения.
- Устройство не предназначено для применения во взрывоопасной по пыли атмосфере.
- При наличии пыли требуется установка в соответствующий разрешенный компанией корпус, при этом необходимо соблюдать температуру поверхности корпуса.

## 1.2 Установка в зоне 2

- Соблюдайте установленные правила применения во взрывоопасных зонах!
- Устройство монтировать и оборудовать таким образом, чтобы соблюдался класс защиты как минимум IP54 согласно EN 60529. Для этого использовать подходящий, допущенный к применению корпус, отвечающий требованиям EN 60079-15.
- К цепям питания в зоне 2 могут быть подключены только устройства, предназначенные для работы во взрывоопасной зоне 2 и соответствующие условиям по месту применения.
- Установка на монтажную рейку и демонтаж с нее, а также подключение и отключение проводов во взрывоопасной области должны производиться только в условиях отключенного электроснабжения.
- Манипуляции с открытыми переключателями должны производиться только после отключения устройства от питания.
- В случае повреждения, неправильной установки, неверного функционирования устройства или воздействия на него ненадлежащей нагрузки, следует немедленно отключить его и вывести за пределы взрывоопасной зоны.
- Для обеспечения безопасной эксплуатации штекер RJ45 должен иметь исправную защелку-фиксатор. Неисправный штекер незамедлительно починить.
- Оптоволоконные компоненты типа управление передатчиком FL-MC являются составной частью модулей. Оптоволоконный интерфейс служит для оптической связи с устройствами, которые применяются в пределах взрывоопасной области зоны 1 или зоны 21. Применение осуществляется в соответствии со свидетельством о соответствии типу EC PTB 06 ATEX 2042U.

## 2. Краткое описание (1)

Сопряжение интерфейса 10/100Base-T(X) с многомодовым стекловолоконным кабелем.

1 (24 В) - 2 (0 В)	Электроснабжение
3 (24 В) - 4 (0 В)	Напряжение питания, резервное
5	FO Порт TD Передатчик для оптоволоконного кабеля
6	FO Порт RD Приемник для оптоволоконного кабеля
7	Порт TP Порт RJ45 Ethernet 10/100 Base-T(X)

## 8-12 Индикаторы состояния и диагностики

## 3. Указания по подключению

## 3.1 Монтаж и демонтаж (2) - (3)

Устройство предназначено для установки в распределительном шкафу.

- С помощью заземляющей клеммы соединить 35-мм монтажную рейку EN с защитным заземлением. При фиксации защелкой на монтажной рейке происходит заземление устройства.

**ВНИМАНИЕ: Повреждение устройства**

- Монтаж и демонтаж устройства должен производиться только после отключения его от электроснабжения.
- Объединенная станция может состоять из макс. десяти устройств.

## • Монтаж как отдельное устройство (STAND-ALONE)

Установите устройство на рейку сверху. Надавливайте на переднюю часть устройства в направлении монтажной поверхности, пока не услышите щелчок.

## • Монтаж в группе

Для создания группы соединить устанавливаемые на монтажную рейку соединители (арт. № 2707437, 1 шт. для каждого устройства). Объединенные соединители установить на монтажную рейку. Устройство установить сверху на монтажную рейку. Следить за правильным расположением устройства относительно соединителей. Нажать на переднюю сторону устройства в направлении монтажной поверхности до слышимого щелчка.

При демонтаже группы также должен производиться демонтаж устанавливаемых на монтажную рейку соединителей.

## 3.2 Подключение напряжения питания (1)

**ОСТОРОЖНО: Электрическое напряжение**

Устройство предназначено только для работы в условиях безопасного сверхнизкого напряжения (SELV) согл. IEC 60950/EN 60950/VDE 0805.

- Подачу напряжения для питания модулей производите через клеммы 1 (24 В) и 2 (0 В). В группе на первом устройстве имеется достаточная подача питания.

**Подача питания посредством системных блоков питания**

Подсоединить системное питание (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5; арт. №: 2866983 или MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; арт. №: 2866653) через два устанавливаемых на монтажную рейку соединителя (арт. №: 2709561) слева и группе.

Второй источник питания позволит реализовать резервную схему питания.

## 3.3 Интерфейс со скрученной парой (TP-порт) (1)

- К интерфейсу Ethernet RJ45 можно подсоединять только витые пары с полным сопротивлением 100 Ω.

Скорость передачи данных составляет на выбор 10 или 100 Мбит/с. Поддержание выбора скорости передачи данных устройства обеспечивается с помощью функции автосогласования скорости и режима работы (Autonegotiation).

- Вставить Ethernet-проводник с RJ45-штекером в TP-интерфейс до слышимого щелчка штекера. Учитывать при этом кодировку штекера.

**ВНИМАНИЕ: влияние помех**

- Применять только экранированные кабели из витой пары и соответственно экранированные штекеры RJ45.

## 3.4 Подключение оптоволоконных (5) - (6)

**ОСТОРОЖНО: Опасность травмирования органов зрения!**

Во время эксплуатации никогда не смотрите прямо на передающие диоды или на стекловолоконно в случае использования оптических вспомогательных средств! Инфракрасное излучение невидимо.

- Вставить оптоволоконный кабель в штекерный соединитель SC-Duplex передающего и принимающего канала. При этом необходимо соблюдать правильную позицию кодирования.
- Слегка достав штекер, проверить правильность посадки.

- Следите за пересечением канала приема и передачи!

## Medya dönüştürücü

## 1. Güvenlik notları

## 1.1 Montaj talimatları

- Kategori 3 cihaz patlama riski bulunan bölge 2'ye montaj için tasarlanmıştır. EN 60079-0:2012+A11:2013 ve EN 60079-15:2010 gereksinimlerini karşılar.
- Montaj, işletme ve bakım yalnız yetkin elektrik personeli tarafından yapılmalıdır. Belirtilen montaj talimatlarına uyun. Cihazı kurarken ve çalıştırırken geçerli güvenlik yönetmelikleri (ulusal güvenlik yönetmelikleri dahil) ve genel teknik yönetmelikler gözlemlenmelidir. Teknik güvenlik verileri paket içeriğinde ve sertifikta üzerinde verilmiştir (uygunluk belgesi, gerekli durumlarda ek onaylar).
- Cihaz DIP sıvıç konfigürasyonu yapma dışında açılmamalıdır. Cihazı kendiniz tamir etmeyin, aynıysla değişirin. Onarımlar sadece üretici tarafından yapılır. Üretici uygun olmayan kullanımdan kaynaklanan hasardan sorumlu değildir.
- Cihazın IP20 koruması (IEC 60529/EN 60529) temiz ve kuru ortam için tasarlanmıştır. Cihaz tanımlanan limitlerin üzerinde mekanik zorlanma veyvaya termal yüklerle maruz kalmamalıdır.
- Cihaz patlama riskli ortamlarda kullanılmamalıdır.
- Tozlu ortamlarda uygun bir onaylı kutuya monte edilmesi gerekir. Bu durumda, kutunun yüzey sıcaklığı göz önünde bulundurulmalıdır.

## 1.2 Zone 2'de montaj

- Patlama riskli alanlarda belirtilen şartlara uyun.
- Cihaz EN 60529 uyarınca en az IP54 koruma sınıfına erişilebilecek şekilde monte edilmelidir. Bu ucunda EN 60079-15 gereksinimleri ile uyumlu onaylanmış bir muhafaza kullanılmalıdır.
- Bölge 2'deki devrelerle yalnızca Ex Bölge 2'de ve montaj konumundaki koşullar altında çalışmak için tasarlanmış olan cihazlar bağlanabilir.
- Patlama riskli bölgelerde raydan klemens sökme takma ve kablo sökme takma işleri yalnız enerji yokken yapılmalıdır.
- Cihazın anahtarları sadece enerji yokken kullanılmalıdır.
- Cihaz hasar görüldüğünde, aşırı yükli olduğunda, uygun olmayan şekilde muhafaza edildiğinde veya hatalı çalıştığında kapatılmalı ve derhal Ex alandan çıkarılmalıdır.
- Güvenli olarak çalışması için, RJ45 bağlantısı tam olarak çalışan bir kilitleme klipsi ile donatılmalıdır. Hasar gören fiş bağlantıları derhal onarılmalıdır.
- FL MC tipi verici kontrolörünün fiber optik bileşenleri, modüle ait parçalarıdır. Fiber optik arabirim, bölge 1 veya bölge 2'1 patlama riski bulunan alanlarda kullanılan cihazlarla optik iletişim için kullanılır. EC muayene sertifikası PTB 06 ATEX 2042U'ya uygun şekilde kullanılır.

## 2. Kısa tanım (1)

10/100Base-T(X)'in çok modlu fiber glas fiber optiklere dönüştürülmesi.

1 (24 V) - 2 (0 V)	Besleme gerilimi
3 (24 V) - 4 (0 V)	Besleme gerilimi, yedekli
5	FO port TD Fiber optik (FO) verici
6	FO port RD Fiber optik (FO) alıcı
7	TP portu RJ45 Ethernet portu 10/100 Base-T(X)

## 8-12 Tanı ve durum göstergeleri

## 3. Bağlantı talimatları

## 3.1 Montaj ve demontaj (2) - (3)

Bu cihaz bir kontrol panosuna montaj için tasarlanmıştır.

- Bir topraklama klemensi üzerinden, bir 35 mm EN DIN rayını koruyucu bir toprak bağlantısına bağlayın. Cihaz, DIN rayına takılarak topraklanır.

**NOT: cihazda hasar**

- Cihazları yalnız besleme yokken söküp takın.
- Bir bağlantı istasyonu ondan fazla cihazdan oluşamaz.

## • Tek başına bir cihaz (stand-alone) olarak monte etme

Cihazı DIN rayına üstten yerleştirin. Cihazın ön kısmını montaj yüzeyine doğru sesli şekilde yerine oturana dek itin.

## • Birleşik montaj

Bir bağlantı istasyonu için DIN rayı konektörlerini (Sipariş No.: 2707437, her cihaz için 1 parça) birbirine takın. Takılı DIN ray konektörlerini DIN rayına doğru bastırın. Cihazı DIN rayına üstten yerleştirin. DIN ray konektörleriyle doğru hizada olduğunu kontrol edin. Cihazın ön kısmını montaj yüzeyine doğru sesli şekilde yerine oturana kadar bastırın. Bir bağlantıyı sökarken, DIN konektörlerini de çıkarın.

## 3.2 Besleme geriliminin bağlantısı (1)

**DİKKAT: Elektrik şoku**

Bu cihazı sadece IEC 60950/EN 60950/VDE 0805'e uygun SELV ile kullanım için tasarlanmıştır.

- Beslemeyi cihaza 1 (24 V) ve 2 (0 V) klemensleri üzerinden bağlayın. Bağlantı istasyonu söz konusuysa gruptaki ilk cihazın beslemesi yeterlidir.

**Sistem güç kaynağı ünitesinden besleme**

Bir güç kaynağı ünitesini (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5; Sipariş No.: 2866983 veya MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; Sipariş No.: 2866653) grubun solundaki iki DIN rayı konektörüne (Sipariş No.: 2709561) bağlayın. Yedekli besleme konsepti oluşturmak için ikinci bir güç kaynağı kullanılabilir.

## 3.3 Bükümlü çift arabirim (TP portu) (1)

- RJ45 Ethernet arabirimine yalnızca 100 Ω empedanslı bükümlü çift kablolar bağlanabilir. Veri iletim hızı 10 Mbps veya 100 Mbps'dir. Cihaz iletim hızını seçmek için autonegotiation fonksiyonunu destekler.
- RJ45 konektörünü Ethernet kablосunu, konektörün yerine oturduğu duyulana kadar TP arabirimine takın. Konektör kodlamasına dikkat edin.

**NOT: Parazit**

- Sadece ekranlı bükümlü çift kablolar ve ilgili ekranlı RJ45 konektörler kullanılmalıdır.

## 3.4 Fiber optik kabloların bağlantısı (5) - (6)

**UYARI: Yaralama tehlikesi**

Verici diyojlara direkt olarak bakmayın veya çalışma esnasında cam fiberlere bakmak için görsel yardımcımlar kullanın. Kızıl ötesi ışık görünmez.

- Fiber optik kablouy, verme ve alma kanalının SC çift yönlü geçmeli konektörüne takın. Kodlamaları doğru yerlerde olmalarına dikkat edin.
- Konektörü hafifçe çekerek sabit olduğundan emin olun.

- İletim ve alm kanalının çapraz geçişine dikkat edin!

## Convertidor de medios

## 1. Advertencias de seguridad

## 1.1 Indicaciones de instalación

- Este dispositivo de la categoría 3 es apto para instalarlo en áreas con atmósferas explosivas catalogadas como zona 2. Cumple los requisitos normativos de EN 60079-0:2012+A11:2013 y EN 60079-15:2010.
- La instalación, el manejo y el mantenimiento deben ser ejecutados por personal especializado, cualificado en electrotecnia. Siga las instrucciones de instalación descritas. Para la instalación y el manejo, cumpla las disposiciones y normas de seguridad vigentes (también las normas de seguridad nacionales), así como las reglas generales de la técnica. Encontrará los datos técnicos de seguridad en este prospecto y en los certificados (evaluación de conformidad y otras aprobaciones, en caso necesario).
- No está autorizada la apertura o modificación del equipo a través de la configuración del interruptor DIP. No repare el equipo usted mismo, sustitúyalo por otro de características similares. Sólo los fabricantes deben realizar las reparaciones. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento de estas prescripciones.
- El tipo de protección IP20 (IEC 60529/EN 60529) del equipo está previsto para un entorno limpio y seco. Delenga el equipo ante cargas mecánicas y/o térmicas que superen los límites descritos.
- El equipo no está diseñado para la inserción en atmósferas expuestas a peligro de explosión por polvo.
- En lugares con presencia de polvo, la instalación deberá colocarse en una carcasa adecuada y homologada, debiendo observarse la temperatura de la superficie de dicha carcasa.

## 1.2 Instalación en la zona 2

- Cumpla las condiciones fijadas para el montaje en áreas expuestas a peligro de explosión.
- El equipo deberá disponerse de modo que se alcance un grado de protección del al menos IP54 según EN 60529. A tal fin se usará una carcasa adecuada y homologada que cumpla los requisitos EN 60079-15.
- En circuitos eléctricos de la zona 2 solo se pueden conectar equipos que sean aptos para el funcionamiento en la zona Ex 2 y para las condiciones del lugar de montaje.
- Sólo se permite encajar o extraer el conector para cariles de carga o conectar y separar conductores en el área de peligro de explosión cuando se encuentra en estado sin tensión.
- Los interruptores accesibles del equipo sólo deben accionarse cuando el equipo no tenga corriente.
- Debe desconectarse el equipo y retirarlo inmediatamente de la zona Ex si está dañado o se ha cargado o guardado de forma inadecuada o funciona incorrectamente.
- Para un funcionamiento seguro, el conector RJ45 debe tener incorporado un gancho de fijación completamente funcional. Repare inmediatamente los conectores dañados.
- Los componentes LWL tipo FL MC accionamiento de emisión son parte integrante de los módulos. La instalación de fibra óptica permite la comunicación óptica con dispositivos utilizados dentro del área con peligro de explosión de la zona 1 o de la zona 21. La utilización se realiza según el certificado de examen de tipo CE PTB 06 ATEX 2042U.

## 2. Descripción resumida (1)

Conversión de la interfaz Ethernet 10/100Base-T(X) a fibra óptica multimodo de vidrio.

1 (24 V) - 2 (0 V)	Tensión de alimentación
3 (24 V) - 4 (0 V)	Tensión de alimentación, redundante
5	Puerto FO TD Emisor de fibra óptica (FO)
6	Puerto FO RD Receptor de fibra óptica (FO)
7	Puerto TP Puerto Ethernet RJ45 10/100 Base-T(X)

## 8-12 Indicaciones de diagnóstico y estado

## 3. Observaciones para la conexión

## 3.1 Montaje y desmontaje (2) - (3)

El dispositivo está previsto para su instalación en armario de control.

- Conecte un carril simétrico 35-mm-EN a la tierra de protección mediante un borne de puesta a tierra. El dispositivo se conecta con la toma a tierra al encajarlo en el carril.

**ATENCIÓN: Desperfectos en el dispositivo**

- Monte y desmonte los equipos en estado sin tensión.
- Una estación en red puede estar formada por un máximo de diez dispositivos.

## • Montaje como aparato independiente (Stand-Alone)

Coloque el equipo desde arriba sobre el carril. Presione el equipo por la parte frontal en dirección a la superficie de montaje hasta que encaje de forma audible.

## • Montaje en combinado

Para una estación de combinado, ensamble los conectores para carriles simétricos (código 2707437, 1 unidad por equipo). Apriete los conectores ensamblados sobre el carril simétrico. Coloque el equipo desde arriba sobre el carril. Tenga en cuenta la correcta alineación con los conectores para carriles. Presione el aparato en su parte frontal en dirección a la superficie de montaje hasta que se escuche cómo encaja. Si desea desmontar una estación de combinado, extraiga también los conectores para carril.

## 3.2 Conexión de la tensión de alimentación (1)

**ATENCIÓN: tensión eléctrica**

El equipo está concebido exclusivamente para el funcionamiento con baja tensión de seguridad (SELV) según IEC 60950 / EN 60950 / VDE 0805.

- Aporte tensión de alimentación a través de los bornes 1 (24 V) y 2 (0 V) al equipo. En una estación de combinado, es suficiente con alimentar el primer equipo del combinado.

**Alimentación a través de alimentación de corriente del sistema**

Conecte una fuente de alimentación del sistema (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5; código: 2866983 o MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; código: 2866653) con dos conectores para carriles (código: 2709561) en la parte izquierda del combinado.

Con una segunda fuente de alimentación puede realizarse un concepto de alimentación redundante.

## 3.3 Interfaz de par trenzado (puerto TP) (1)

A la interfaz Ethernet RJ45 solo pueden conectarse cables de par trenzado con una impedancia de 100 Ω. La velocidad de transmisión de datos es opcionalmente de 10 ó 100 MB/s. Para seleccionar la velocidad de transmisión el dispositivo es compatible con la función de autonegociación.

- Enchufe el cable Ethernet con el conector RJ45 a la interfaz TP y asegúrese que el conector encastra perceptiblemente. Observe la codificación del conector.

**IMPORTANTE: interferencias**

- Utilice únicamente cables de par trenzado apantallados y conectores RJ45 apantallados adecuados.

## 3.4 Conexión de los cables de FO (5) - (6)

**ADVERTENCIA: Riesgo de daños oculares**

Nunca mire directamente a los diodos emisores ni con medios auxiliares ópticos a la fibra de vidrio durante el servicio. La luz infrarroja no es visible.

- Enchufe el cable de fibra óptica al conector SC duplex del canal emisor y receptor. Al hacerlo, tenga en cuenta la posición correcta de la codificación.
- Compruebe el asiento correcto tirando ligeramente del conector.

- Tenga en cuenta el cruzamiento del canal emisor y receptor!

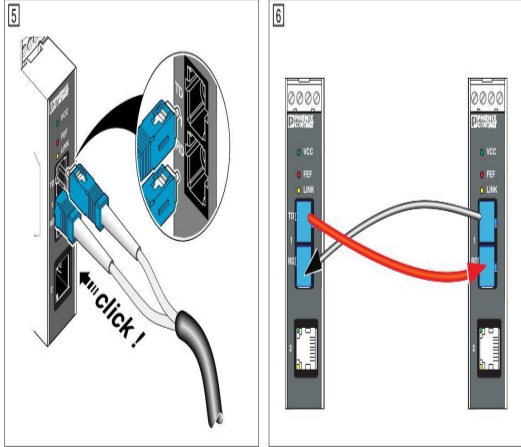
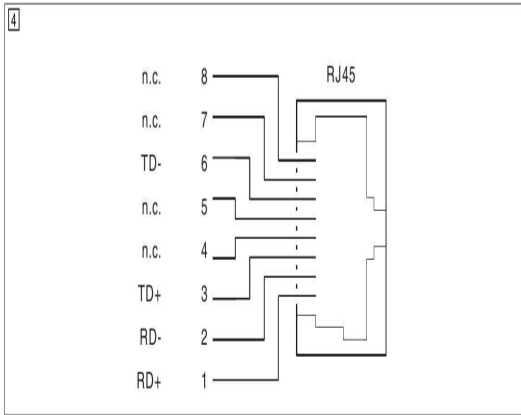
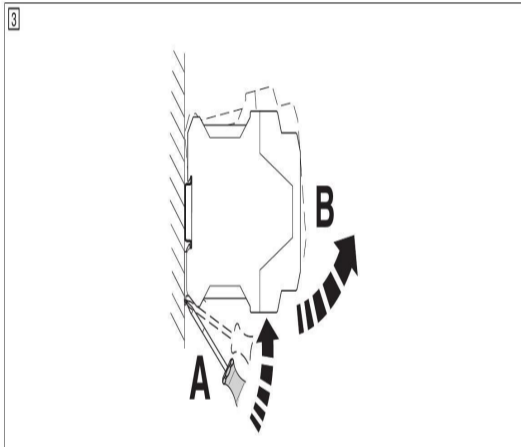
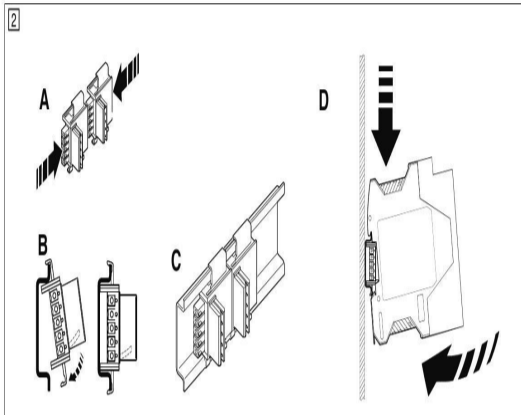
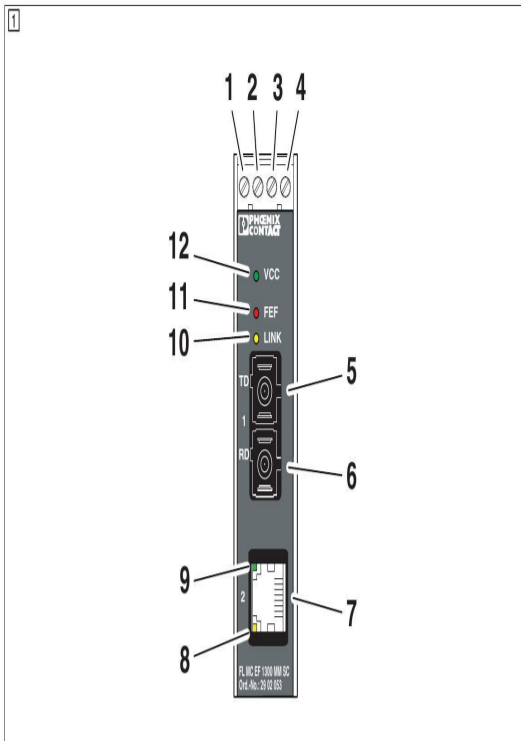
## ES Instrucciones de montaje para el instalador eléctrico

## TR Elektrik personeli için montaj talimatı

## RU Инструкция по установке для электромонтажника

## FL MC EF 1300 MM SC

2902853



4. Конфигурация (7 - 9)

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** электростатический разряд!  
Статические заряды могут повредить электрическое устройство. Перед открытием и конфигурированием устройства позаботьтесь о снятии электрических зарядов с Вашего тела. Касайтесь только заземленных поверхностей, например, металлического корпуса электрошкафа!

- Закрепите головку корпуса с помощью отвертки (A).
- Наконец, до осторожно до упора вытяните печатную плату (B).

После поставки все DIP-переключатели находятся в положении "ВЫКЛ.". Настройте DIP-переключатели в соответствии с предполагаемыми условиями применения, руководствуясь расположенной рядом таблицей.

**i** Режим работы выбирать только в обесточенном состоянии! Переключение активируется только после повторного включения питания.

4.1 Прозрачная функция Autonegotiation (автосогласования скорости и режима работы)

DIP 1 = OFF: Подключенные оконечные устройства сразу выбирают скорость передачи данных 10/100 Mбит/с и режим передачи полудуплекс или дуплекс. Весь канал ведет себя при этом как непосредственно соединенный медный кабель.  
DIP 1 = ON: DIP-переключателями 2 и 3 вручную производится настройка скорости и режима передачи данных.

4.2 Настройка скорости передачи данных

DIP 2 = OFF: Скорость передачи данных составляет 100 Mбит/с.  
DIP 2 = ON: Скорость передачи данных составляет 10 Mбит/с.

4.3 Режим передачи данных

DIP 3 = OFF: Дуплексный режим передачи данных  
DIP 3 = ON: Полудуплексный режим передачи данных

4.4 Пауза между фреймами

**i** Сигнализация паузы между фреймами может вызвать временное прерывание передачи данных на оконечном устройстве Ethernet. Это позволяет избежать перегрузки удаленной станции, если, например, обмен данными происходит с различными скоростями.

DIP 4 = OFF: Устройство не реагирует на поступающий сигнал паузы между фреймами. Сигнал дальше не передается. Сигнал паузы между фреймами не может быть сгенерирован устройством.  
DIP 4 = ON: Устройство реагирует на сигналы паузы между фреймами или передает их дальше. Сигнал паузы между фреймами не может быть сгенерирован устройством.

4.5 Link Fault Pass Through

**i** С помощью технологии LFP (передачи информации о сбое соединения) сообщение об обрыве связи в сегменте витой пары поступает на оптоволоконный сегмент, и наоборот. Сегменты со сбойми связи отключаются.

DIP 6 = OFF: При сбое отключается вся линия.

DIP 6 = ON: При сбое отключается только участок сети с неисправностью.

5. Индикаторы диагностики и индикаторы состояния (10)

Интерфейс Ethernet (порт витой пары)	
8	Link/Activity/10/100
	желтый Вкл. Связь 10 Мбит/с
	Мигает Связь 10 Мбит/с - активная передача данных
	зеленый Вкл. Связь 100 Мбит/с
	Мигает Связь 100 Мбит/с - активная передача данных
9	HD/FD
	зеленый Выкл. Полудуплексный режим передачи данных
	Вкл. Дуплексный режим передачи данных
Оптоволоконный интерфейс (порт FO)	
10	LINK
	желтый Вкл. Есть оптоволоконная связь, обмен данными не происходит
	Мигает Передача данных на порту FO
11	FEF
	красный Вкл. Произошла ошибка на приемном конце линии связи. Сообщение с удаленной станции: "Нет света".
Общие сведения	
12	VCC
	зеленый Вкл. Питается напряжение в норме

Технические характеристики	Техник veriler
Тип	Артикул №
<b>Питание</b>	
Диапазон напряжения питания	Винтовой зажим
Диапазон напряжения питания	в качестве альтернативного или резервного - питание от системной платы шины или питание от сети.
Потребляемый ток, типовой	24 В DC
<b>Интерфейсы Ethernet, 10/100Base-T(X) согласно IEEE 802.3u</b>	
Дальность передачи	Витая пара, экранированная
Скорость передачи	
Подключение	Гнездовая часть разъема RJ45, экранированная
<b>Оптический интерфейс</b>	
Подключение	SC-Duplex
Длина волны	
Чувствительность приемника, минимальная	
динамическая в режиме соединения (средняя)	
Граница перемодуляции приемника	
динамическая в режиме соединения (средняя)	
Дальность передачи, вклоч. системный резерв 3 дБ	
	с F-G 50/125 0,7 дБ/км F 1000
	с F-G 50/125 1,6 дБ/км F 800
	с F-G 62,5/125 0,7 дБ/км F 1000
	с F-G 62,5/125 2,6 дБ/км F 600
<b>Общие характеристики</b>	
Гальваническая развязка	согласно IEEE 802.3
Испытательное напряжение	50 Гц, 1 мин
Степень защиты	
Диапазон рабочих температур	Эксплуатация
	Хранение/транспортировка
Высота	Ограничение см. в заявлении производителя
	согласно UL
Материал корпуса	PA 6.6-FFR
Размеры Ш / В / Г	
Сечение провода	
Отн. влажность воздуха	без выпадения конденсата
<b>Соответствие нормам /допуски</b>	<b>Соответствие CE</b>
	Сертификаты
ATEX	Соблюдать особые указания по монтажу в документации!
	UL, США / Канада
	Стандарты/нормативные документы

4. Konfigürasyon (7 - 9)

**NOT:** elektrostatik deşarj!  
Statik yükler elektronik cihazlara zarar verebilir. Cihazı açıp konfigüre etmeden önce vücudunuzdaki elektrostatik yükü deşarj. Bunun için topraklanmış bir yüzeye örneğin panonun metal gövdesine dokunul!

- Tomayıyla bastırarak muhafaza kapağını ayırın (A).
- Sonra PCB'yi muhaza içinden dışarı doğru mümkün olduğu kadar çekin (B).

Testimde tüm DIP sıvıçler "OFF" konumundadır. Bitişteki tabloyu kullanarak planlanan uygulamaya göre DIP sıvıçleri konfigüre edin.

**i** Güç bağlantısı kesildiğinde yalnızca çalışma modunu seçin! Güç yeniledikten sonra deęişiklik uygulanır.

4.1 Şeffaf otomatik anlaşma

DIP 1 = KAPALI: baęlı uç cihazlar 10/100 Mbps iletim hızını ve yarımlam iletim modunu doğrudan tartışır. Tüm yol doğrudan baęlı bakır kablo gibi hareket eder.  
DIP 1 = AÇIK: iletim hızını ve modunu DIP sıvıçleri 2 ve 3 ile manuel olarak ayarlarsınız.

4.2 Veri hızını ayarlama

DIP 2 = KAPALI: veri hızı 100 Mbps'dir.  
DIP 2 = AÇIK: veri hızı 10 Mbps'dir.

4.3 İletim modu

DIP 3 = KAPALI: tam çift yönlü iletim  
DIP 3 = AÇIK: yarımlam çift yönlü iletim

4.4 Duraklatma çerçevesi

**i** Duraklatma çerçevesi sinyali bir Ethernet cihazının veri iletimini geçici olarak kesmesini isteyebilir. Bu istek örneğin iletişim farklı iletim hızlarında gerçekleşirken karşı tarafın aşırı yüklenmesini önler.

DIP 4 = KAPALI: cihaz gelen duraklatma çerçevesi sinyaline yanıt vermiyor. Ayrıca sinyal iletilmiyor. Cihazın kendisi bir duraklatma çerçevesi sinyali oluşturamıyor.

DIP 4 = AÇIK: cihaz duraklatma çerçevesi sinyallerine yanıt veriyor ve sinyalleri iletiyor. Cihazın kendisi bir duraklatma çerçevesi sinyali oluşturabiliyor.

4.5 Baęlantı hatası geçişi

**i** LFP Baęlantı Hatası Geçiş teknolojisiyle, bükümlü çift segmentinin baęlantı kaybı fiberlas segmentine iletilir (ya da tam tersi). Baęlantının bozulan segmentleri kapatılır.

DIP 6 = KAPALI: bir bozukluk durumunda tüm baęlantı kapatılır.

DIP 6 = AÇIK: bir bozukluk durumunda kesintiye uğrayan kısım kapatılır.

5. Diagnosticsik ve durum göstergeleri (10)

Ethernet araririimi (TP port)	
8	Link/Activity/10/100
	san Açık 10 Mbps baęlantı
	Yarımlam sönen 10 Mbps baęlantı - etkin veri iletimi
	yeşil Açık 100 Mbps baęlantı
	Yarımlam sönen 100 Mbps baęlantı - etkin veri iletimi
9	HD/FD
	yeşil KAPALI Yarımlam çift yönlü iletim
	Açık Tam çift yönlü iletim
Fiber optik arayüz (FO portu)	
10	LINK
	san Açık Fiber optik baęlantı mevcut, veri iletişimi yok
	Yarımlam sönen FO portunda veri iletimi
11	FEF
	kırmızı Açık Uzak uç hatası oluştu. Uzak istasyon raporu: "ışık yok".
Genel	
12	VCC
	yeşil Açık Besleme genilimi OK

Datos técnicos	Datos generales
Tip	Código
<b>Alimentación</b>	
Tensión de alimentación	Conexión por tornillo
Tensión de alimentación	alternativa o redundante,
Absorción de corriente típica	a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema
<b>Interfaz Ethernet, 10/100Base-T(X) según IEEE 802.3u</b>	
Longitud de transmisión	par trenzado apantallado
Velocidad de transmisión	
Conexión	Hembra RJ45, apantallada
<b>Interface óptico</b>	
Conexión	SC-duplex
Longitud de onda	
Sensibilidad de receptor mínima	
	Dinámico en el servicio Link (average)
Límite de saturación óptico del receptor	
	Dinámico en el servicio Link (average)
Longitud de transmisión, incl. reserva del sistema de 3 dB	
	con F-G 50/125 0,7 dБ/км F 1000
	con F-G 50/125 1,6 dБ/км F 800
	con F-G 62,5/125 0,7 dБ/км F 1000
	con F-G 62,5/125 2,6 dБ/км F 600
<b>Datos generales</b>	
Separación galvánica	según IEEE 802.3
Tensión de prueba	50 Hz, 1 min
Índice de protección	
Margen de temperatura ambiente	Funcionamiento
	Almacenamiento/transporte
Altitud	Para limitaciones véase declaración del fabricante
	Según homologación UL
Material de la carcasa	PA 6.6-FFR
Dimensiones An. / Al. / Pt.	
Sección de conductor	
Humedad del aire	sin condensación
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	<b>Conformidad CE</b>
	Homologaciones
ATEX	Tenga en cuenta las instrucciones especiales de instalación indicadas en la documentación.
	UL, EE.UU. / Canadá
	Normas/disposiciones

4. Configuración (7 - 9)

**¡IMPORTANTE!** ¡descarga electrostática!  
Las cargas estáticas pueden dañar los equipos electrónicos. Antes de abrir y configurar el equipo, descargue la carga eléctrica de su cuerpo. Para ello, toque una superficie puesta a tierra, p.ej. la carcasa metálica del armario de distribución.

- Desbloquee el cabezal de la carcasa con un destornillador (A).
- A continuación, extraiga la placa de circuito impreso con cuidado hasta el tope (B).

En estado de suministro, todos los interruptores DIP se encuentran en posición "OFF". Configure el interruptor DIP según la aplicación planeada con la ayuda de la tabla que aparece al lado.

**i** Seleccione el modo operativo sólo en estado libre de tensión! La conmutación se activa después de un nuevo arranque.

4.1 Autonegociación transparente

DIP 1 = OFF: Los equipos terminales conectados ajustan directamente la velocidad de transmisión 10/100 MBits/s y el tipo de transmisión semidúplex/dúplex. A tal efecto, el trayecto completo se comporta como un cable de cobre conectado directamente.  
DIP 1 = ON: Usted debe ajustar manualmente la velocidad y el tipo de transmisión con los interruptores DIP 2 y 3.

4.2 Ajuste de la velocidad de transmisión de datos

DIP 2 = OFF: La velocidad de transmisión de datos es de 100 MBIT/s.  
DIP 2 = ON: La velocidad de transmisión de datos es de 10 MBIT/s.

4.3 Tipo de transmisión

DIP 3 = OFF: Transmisión dúplex  
DIP 3 = ON: Transmisión semidúplex

4.4 Pause Frame

**i** Una señalización de Pause Frame puede solicitar a una subcarretera Ethernet que interrumpa temporalmente la transmisión de datos. Esto evita una sobrecarga de la estación opuesta, p. ej cuando se comunica con diferentes velocidades de transmisión.

DIP 4 = OFF: El aparato no reacciona a una señal Pause Frame entrante. Tampoco se reenvía. Una señal Pause Frame no puede ser generada por el aparato mismo.

DIP 4 = ON: El aparato reacciona a una señal Pause Frame o reenvía ésta. Una señal Pause Frame puede ser generada por el aparato mismo.

4.5 Link Fault Pass Through

**i** Con ayuda de la tecnología Link-Fault-Pass-Through LFP se reenvía una pérdida de Link de segmento de par trenzado al segmento de fibra de vidrio, y también viceversa. Los segmentos perturbados de la conexión se desconectan.

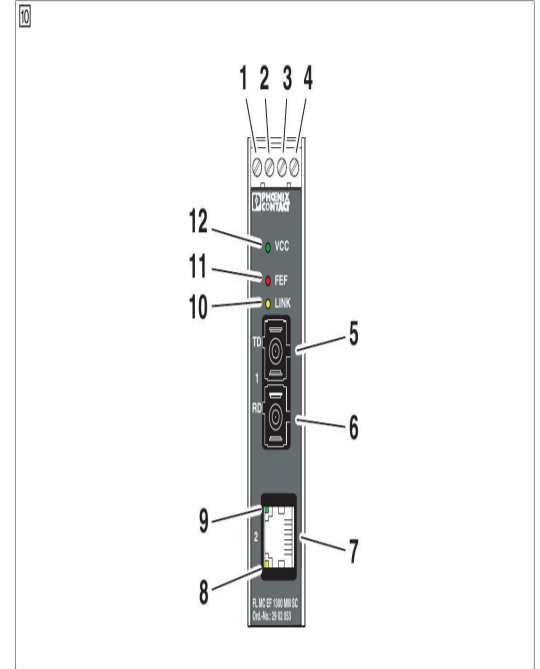
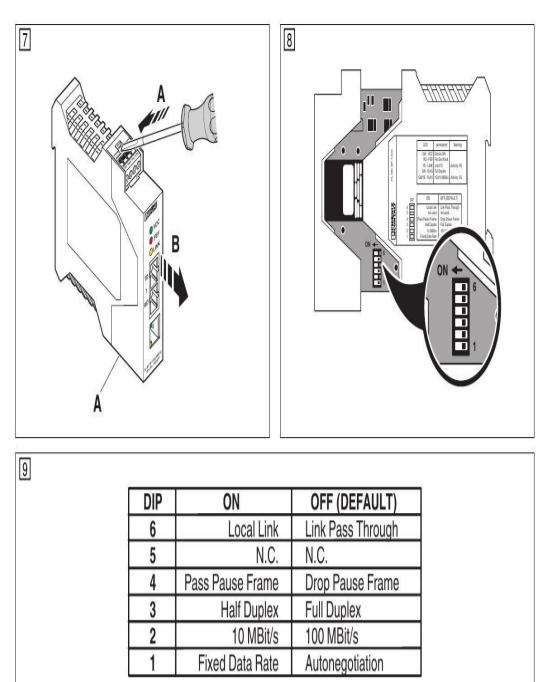
DIP 6 = OFF: Si hay una perturbación, toda la conexión se desconecta.

DIP 6 = ON: Si hay una perturbación, sólo la parte interrumpida se desconecta.

5. Indicaciones de diagnóstico y estado (10)

Interfaz Ethernet (puerto TP)	
8	Link/Activity/10/100
	amarillo Conectado Link 10 MBit/s
	Parpadea Link 10 MBit/s - Transmisión de datos activa
	verde Conectado Link 100 MBit/s
	Parpadea Link 100 MBit/s - Transmisión de datos activa
9	HD/FD
	verde Off Transmisión semidúplex
	Conectado Transmisión dúplex
Interfaz de fibra óptica (puerto FO)	
10	LINK
	amarillo Conectado Link de fibra óptica existente, no hay comunicación de datos
	Parpadea Transmisión de datos en el puerto FO
11	FEF
	rojo Conectado Se ha producido un Far End Fault. La estación opuesta indica "No hay luz".
Generalidades	
12	VCC
	verde Conectado Tensión de alimentación OK

Datos técnicos	FL MC EF 1300 MM SC	2902853
Tip	Código	
<b>Alimentación</b>		
Tensión de alimentación	Conexión por tornillo	18 V DC ... 30 V DC
Tensión de alimentación	alternativa o redundante,	18 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente típica	a través de contacto de bus de placa posterior y alimentación del sistema	100 mA
<b>Interfaz Ethernet, 10/100Base-T(X) según IEEE 802.3u</b>		
Longitud de transmisión	par trenzado apantallado	100 m
Velocidad de transmisión		10/100 MBit/s
Conexión	Hembra RJ45, apantallada	
<b>Interface óptico</b>		
Conexión	SC-duplex	
Longitud de onda		1300 nm
Sensibilidad de receptor mínima		-31 dBm
	Dinámico en el servicio Link (average)	
Límite de saturación óptico del receptor		-14 dBm
Longitud de transmisión, incl. reserva del sistema de 3 dB		
	con F-G 50/125 0,7 dБ/км F 1000	6,4 km
	con F-G 50/125 1,6 dБ/км F 800	2,8 km
	con F-G 62,5/125 0,7 dБ/км F 1000	10 km
	con F-G 62,5/125 2,6 dБ/км F 600	3 km
<b>Datos generales</b>		
Separación galvánica	según IEEE 802.3	VCC // FE // Ethernet
Tensión de prueba	50 Hz, 1 min	1,5 kV <sub>eff</sub>
Índice de protección		IP20
Margen de temperatura ambiente	Funcionamiento	-40 °C ... 65 °C
	Almacenamiento/transporte	-40 °C ... 85 °C
Altitud	Para limitaciones véase declaración del fabricante	5000 m
	Según homologación UL	2000 m
Material de la carcasa	PA 6.6-FFR	
Dimensiones An. / Al. / Pt.		22,5 mm / 99 mm / 114,5 mm
Sección de conductor		0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 - 14)
Humedad del aire	sin condensación	30 ... 95 %
<b>Conformidad / Homologaciones</b>	<b>Conformidad CE</b>	
	Homologaciones	
ATEX	Tenga en cuenta las instrucciones especiales de instalación indicadas en la documentación.	
	UL, EE.UU. / Canadá	
	Normas/disposiciones	



**UL LISTED INDUSTRIAL CONTROL EQUIPMENT 11AE**  
Wire Range: 24-14 AWG  
Torque: 5-7 (Lbs-Ins)  
Environmental designation: "Open Type Device"  
"Pollution Degree 2 Installation Environment"

**PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 31ZN**  
A) This equipment is suitable for use in Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4; Ex nA IIC T4 Gc X or Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only.  
B) Provision shall be made to prevent transient disturbances of more than 140% of the rated supply voltage.  
C) The device must be installed in a Class I, Zone 2 certified overall enclosure rated IP54 with tool-accessible only cover or door and in degree of pollution 2 environment only.  
D) Unit shall be supplied by Limited Energy circuit according to clause 9.4 of UL 61010-1 3rd edition of Limited Power Source according to clause 2.5 of UL 60950-1 or NEC Class 2.  
E) Conductor temperature rating must be 72°C or higher.  
F) Maximum relative humidity 80 % for temperatures up to 31°C decreasing linearly to 50 % relative humidity at 40°C.

**UL LISTED DISPOSITIF DE RÉGULATION INDUSTRIEL 11AE**  
Zone de câbles : 24-14 AWG  
Couple de serrage : 5-7 (Lbs-Ins)  
Désignation pour l'environnement « Open Type Device »  
« Environnement d'installation : degré de pollution 2 »

**PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS 31ZN**  
A) L'utilisation de cet équipement n'est autorisée que dans les atmosphères de Classe I, Zone 2, AEx nA IIC T4 ; Ex nA IIC T4 Gc X ou de Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D ou dans les zones non dangereuses.  
B) Prendre les mesures appropriées pour garantir la suppression des perturbations transitoires dépassant 140 % de la tension de référence.  
C) L'appareil doit être installé uniquement dans un habillage certifié Classe 1, Zone 2, d'indice de protection IP54 et équipé d'un capot ou d'un clapet accessible uniquement avec un outil approprié. L'appareil doit en outre être installé uniquement dans un environnement de degré de pollution 2.  
D) L'alimentation de l'unité s'effectue via un circuit électrique à énergie limitée selon le paragraphe 9.4 de la norme UL 61010-1, 3ème édition Source de courant limitée selon le paragraphe 2.5 de la norme UL 60950-1 ou de la norme NEC, Classe 2.  
E) La classe de température du conducteur doit être au moins de 72 °C.  
F) Humidité relative de l'air de 80 % max. pour des températures allant jusqu'à 31 °C, avec une décroissance linéaire atteignant 50 % à une température de 40 °C.

ATEX II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X  
II (2) D [Ex op is Db] IIIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
II (2) G [Ex op is Gb] IIC (PTB 06 ATEX 2042 U)  
cULus Listed UL 508  
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4  
Class I, Zone 2, Ex nA IIC T4 Gc X  
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D  
EN 60950-1

## 介质转换器

## 1. 安全提示

## 1.1 安装注意事项

- 类别 3 的设备适用于安装在易爆 2 区中。它满足 EN 60079-0:2012+A11:2013 和 EN 60079-15:2010 的要求。
  - 仅专业电气人员进行相关安装、操作和维修。请按说明遵守安装规定。安装与操作设备时，必须遵守适用的规定和安全规范（包括国家安全规则）以及普遍认可的技术总则。相关安全数据附于包装单内和认证中（所适用的一致性评估与附加认证）。
  - 设备不可开启或进行 DIP 开关状态范围之外的修改。请勿自行修理设备。可更换部件设备。仅生产厂家可进行修理。生产厂家对因不遵守相关规定而导致的损坏不负责任。
  - 该设备的 IP20 防护等级 (IEC 60529/EN 60529) 适用于清洁而干燥的环境。该设备可能不适用于超过所规定限制的机械应力与/或热负荷。
  - 该设备不适用于存在尘爆危险的环境。
  - 如有粉尘，就需将设备安装到合乎要求的外壳内，同时必须考虑到外壳的表面温度。
- ## 1.2 安装于 2 区
- 在可能发生爆炸的危险区域中使用时应注意使用要求。
  - 该设备的安装至少符合 EN 60529 要求的 IP54 保护级别。为此应符合 EN 60079-15 要求的适当外壳。
  - 仅允许将适用于 Ex 2 区且适合安装位置环境条件的设备连接到 2 区内的回路中。
  - 在潜在爆炸区域中，仅在电源切断时方可将模块从 DIN 导轨上进行卡接或拆卸，以及将导线连接或断开。
  - 该设备开关仅在设备电源断电的情况下方可进行操作。
  - 如设备被损坏、被用于不允许的负载状况、放置不正确，或出现故障，必须对其停止使用并立即将其移出 Ex 区域。
  - 为确保可靠运行，RJ45 连接器需要有功能正常的锁扣。要立即修理损坏的连接线。
  - FL MC 型发送器控制的光纤元件是模块的一部分。光纤接口可用于与 1 区或 21 区易爆区域设备的光通信。必须按照 EC 认证 PTB 06 ATEX 2042U 的规定使用。

## 2. 概述 (□)

10/100Base-T(X) 以太网接口向多模式光纤的转换。

- |                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| 1 (24 V) - 2 (0 V) | 供电电源                              |
| 3 (24V) - 4 (0V)   | 供电电压, 冗余                          |
| 5                  | FO 端口 TD 光纤 (FO) 发送器              |
| 6                  | FO 端口 RD 光纤 (FO) 接收器              |
| 7                  | TP 端口 RJ45 以太网端口 10/100 Base-T(X) |
| 8-12               | 诊断和状态指示灯                          |

## 3. 连接注意事项

## 3.1 安装和拆除 (□ - □)

设备适用于安装在控制柜中。

- 使用接地端子将 35 mm EN DIN 导轨与保护接地连接。设备卡接到 DIN 导轨上时便已接地。

## 注意：设备损坏

- 仅在电源断开时方可安装和移除设备。
- 一个连接站不得超过十个设备。

## 作为单一设备安装 (独立)

将设备置于 DIN 导轨上方。将设备前端推入安装表面，直到其卡入安装位并发出相应响声。

## 组合性安装

将 DIN 导轨连接器 (订货号为 2707437, 每个设备 1 件) 连接在一起, 用于连接站。将连好的 DIN 导轨连接器推到 DIN 导轨上。从上方将设备在 DIN 导轨定位。确保其位置与 DIN 导轨连接器正确适配。将设备前端压向安装表面, 直至听到卡入的声音。您在拆卸连接站时, 也要拆下 DIN 插头。

## 3.2 连接电源 (□)

## 小心：触电危险

该设备只能用于符合 IEC 60950/EN 60950/VDE 0805 的 SELV 操作。

- 通过模块 1 (24 V) 和 2 (0 V) 给设备供电。如果是连接站，将电源连接到设备组的第一个设备上即可。

## 通过系统电源装置供电

将电源 (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5 ; 订货号：2866983 或 MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX ; 订货号：2709561) 上。第二个系统电源可用于创建一个冗余供电。

## 3.3 双绞线接口 (TP 端口) (□)

- 只有 100 Ω 阻抗的双绞线才能与 RJ45 以太网接口连接。数据传输速度为 10 Mbps 或 100 Mbps。设备支持自适应功能，以选择传输速度。
- 通过 RJ45 插头将以太网配线电缆插入到 TP 接口内，直到听到插头卡入的声音。注意连接器编码。

## 注意：干扰

只能使用屏蔽的双绞线和相应的屏蔽 RJ45 连接器。

## 3.4 连接光缆 (□ - □)

## 警告：眼部伤害风险

操作时请勿直视发送器的二极管或使用眼部防护设备观察玻璃光纤。红外光不可见。

- 将光纤电缆插入发送和接收通道的 SC 双工连接器中。确认编码位置正确。
- 轻轻拨动连接器以确认其安全可靠。

请注意传输和接收通道的交叉！



## Konwerter mediów

## 1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

## 1.1 Instrukcja instalacji

- Urządzenie kategorii 3 dostosowane jest do instalowania w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 2. Spełnia wymagania normy EN 60079-0:2012+A11:2013 i EN 60079-15:2010.

- Instalacji, obsługi i konserwacji może dokonywać wyłącznie wyspecjalizowany personel elektrotechniczny. Należy przestrzegać wskazań dotyczących montażu. Podczas instalacji i eksploatacji należy przestrzegać obowiązujących postanowień i przepisów bezpieczeństwa (również krajowych przepisów bezpieczeństwa) oraz ogólnie przyjętych zasad technicznych. Dane bezpieczeństwa technicznego zawarte są w niniejszej ulotce do opakowania oraz w certyfikatach (Ocena zgodności, ewtl. inne aprobaty).

- Otwieranie urządzenia lub wprowadzanie do niego zmian w sposób inny niż za pomocą przelącznika DIP jest niedopuszczalne. Nie należy wykonywać samodzielnych napraw urządzenia, lecz wymienić je na nowe o tych samych właściwościach użytkowych. Do wykonywania napraw upoważniony jest wyłącznie producent. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprzestrzegania powyższych zasad.

- Stożek ochrony urządzenia wynosi IP20 (IEC 60529/EN 60529) i przewidziany jest do pracy w suchym otoczeniu. Nie należy poddawać go działaniu mechanicznych ani termicznych obciążeń, które przekraczają opisane wartości graniczne.

- Urządzenie nie jest przewidziane do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem pyłom.

- W przypadku zapalenia konieczna jest instalacja w odpowiedniej atestowanej obudowie, przy czym należy uważać na temperaturę powierzchni obudowy.

## 1.2 Instalacja w strefie 2

- Postępować w myśl ustalonych warunków stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem!
- Urządzenie należy ustawić w taki sposób, aby zapewniony był minimum stopień ochrony IP54 zgodnie z normą EN 60529. W tym celu należy zastosować odpowiednie, dopuszczone urządzenie, które odpowiada wymogom normy EN 60079-15.

- Do obwodów prądowych w strefie 2 mogą zostać podłączone tylko takie urządzenia, które nadają się do eksploatacji w strefie zagrożenia wybuchem 2 oraz w warunkach panujących w miejscu użytkowania.

- Zatraskiwanie lub odłączenie z konektorem szyny nośnej wzgl. przyłączanie lub odłączanie przewodów w obszarze zagrożonym wybuchem dozwolone jest wyłącznie w stanie bez napięciowym.

- Dostępne przełączniki urządzenia można uruchamiać jedynie po odłączeniu jego zasilania energią elektryczną.

- Urządzenie które jest uszkodzone, niewłaściwie obciążone, będzie przechowywane lub wykazuje niewłaściwe działanie, należy usunąć z obszaru zagrożonego wybuchem.

- Dla bezpiecznej eksploatacji wtyczka RJ45 musi posiadać sprawne haczyki zatraskowe. Należy niezwłocznie naprawiać uszkodzone wtyczki.

- Komponenty światłowodowe typu sterowania nadajnika FL-MC są elementem modułów. Interfejs światłowodowy służy do komunikacji optycznej z urządzeniami stosowanymi w strefie zagrożenia wybuchowego strefy 1 lub strefy 21. Zastosowanie musi być zgodne z certyfikatem badania typu PTB 06 ATEX 2042U.

## 2. Krótki opis (□)

Konwersja interfejsu Ethernet 10/100Base-T(X) na światłowód wielomodowy szklany.

- |                    |   |
|--------------------|---|
| 1 (24 V) - 2 (0 V) | Napięcie zasilania                          |
| 3 (24V) - 4 (0V)   | Napięcie zasilania, redundancyjne           |
| 5                  | FO port TD Nadajnik światłowodowy           |
| 6                  | FO port RD Odbiornik światłowodowy          |
| 7                  | Port TP Port Ethernet RJ45 10/100 Base-T(X) |
| 8-12               | Wskaźniki stanu i diagnozy                  |

## 3. Wskazówki dotyczące przyłączenia

## 3.1 Montaż i demontaż (□ - □)

Urządzenie jest przeznaczane do instalacji w szafie sterowniczej.

- Połączyć szynę nośną EN 35 mm z uzmiernieniem ochronnym za pomocą złączki uziemienia. Uziemienie urządzenia następuje przez zatrasknięcie na szynie nośnej.

## UWAGA: Ryzyko uszkodzenia urządzeń

- Urządzenia należy montować i demontować w stanie beznapięciowym!
  - W skład stacji zespolonej może wchodzić maks. dziesięć urządzeń.

## Montaż pojedynczego urządzenia (Stand-Alone)

Należy urządzenie od góry na szynę nośną. Wcisnąć urządzenie od przodu w kierunku powierzchni montażowej, aż słyszalnie zaskoczy.

## Montaż w zespole

W celu stworzenia stacji należy połączyć konektory na szynę nośną (nr art. 2707437, 1 szt. na każde urządzenie). Połączone ze sobą konektory wcisnąć na szynę nośną. Należy urządzenie od góry na szynę nośną. Zwrócić uwagę na odpowiednie wyrównanie względem konektorów na szynę nośną. Wcisnąć urządzenie od przodu w kierunku powierzchni montażowej, aż słyszalnie zaskoczy.

Podczas demontażu stacji zespolonej należy również zdemontować konektor na szynę nośną.

## 3.2 Połączenie napięcia zasilania (□)

## OSTROŻNIE: Napięcie elektryczne

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do pracy w obwodach o bardzo niskim napięciu znamionowym bez uziemienia funkcjonalnego (SELV) wg IEC 60950/EN 60950/VDE 0805.

- Napięcie zasilania należy podawać do urządzenia przez złączki 1 (24 V) i 2 (0 V). W stacji zespolonej zasilanie pierwszego urządzenia zespołu jest wystarczające.

## Zasilanie przez zasilacz systemowy

Należy podłączyć z lewej strony do zespołu systemowy układ zasilania energią elektryczną (MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5; nr art.: 2866983 lub MINI-PS100-240AC/24DC/1.5/EX; nr art.: 2866653) wyposażony w dwa konektory na szynę nośną (nr art.: 2709561).

Istnieje możliwość zrealizowania koncepcji redundanтного zasilania z zastosowaniem drugiego zasilacza.

## 3.3 Interfejs skrętkowy (port TP) (□)

- Do złącza Ethernet RJ45 można podłączać wyłącznie skrętki o impedancji 100 Ω.

Prędkość transmisji danych może wynosić 10 lub 100 Mb/s. Do wyboru prędkości transmisji urządzenie obsługuje funkcję autonegoacji.

- Przewód Ethernet z wtykiem RJ45 podłączyć do portu TP. Zwrócić uwagę na kodowanie wtyczki.

## UWAGA: czynniki zakłócające

Stosować wyłącznie ekranowane skrętki i odpowiednie ekranowane wtyczki RJ45.

## 3.4 Podłączenie przewodów światłowodowy (□ - □)

**OSTRZEŻENIE: niebezpieczeństwo obrażeń oczu!** Podczas pracy nie wolno patrzeć bezpośrednio na diody emisyjne, ani też przy użyciu przyrządów optycznych na włókno szklane! Promieniowanie podczerwone jest niewidoczne.

- Włożyć kabel światłowodowy do złącza wtykowego SC Duplex kanału nadawczego i odbiorczego. Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję kodu.
- Sprawdzić prawidłowe osadzenie poprzez lekkie pociągnięcie wtyczki.

Należy zwrócić uwagę na krosowanie kanałów nadawczego i odbiorczego!



## PL Instrukcje dot. instalacji dla elektryka instalatora

## ZH 电气人员安装须知

## FL MC EF 1300 MM SC 2902853

