

MT16-2G/MSA

Weitere Unterlagen

Ergänzend zu diesem Dokument finden Sie im Internet unter www.turck.com folgende Unterlagen:

- Datenblatt
- excom-Handbuch
- Zulassungen
- Konformitätserklärungen (aktuelle Version)

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Modulträger MT16-2G/MSA dient zur Aufnahme folgenden excom-Komponenten:

- 2 Gateways
- 2 Netzteile
- Max. 16 I/O-Module

Die Geräte dürfen nur innerhalb des excom-I/O-Systems betrieben werden. Der Modulträger ist in einer kombinierten Ex-Schutzart Ex e und Ex i ausgeführt und für den Betrieb in Zone 1 geeignet. Über die I/O-Module lassen sich bis zu 128 digitale oder 64 analoge Ein-/Ausgänge sowie Mischformen anschließen. Mit dem Modulträger lassen sich Netzteile und Gateways redundant betreiben. Der Modulträger ist für maritime Anwendungen geeignet.

GEFAHR

Die vorliegende Anleitung enthält keine Informationen zum Einsatz des Gesamtsystems.

Lebensgefahr durch Fehlanwendung!

- Vorschriften des zugehörigen excom-Handbuchs einhalten.

Die Geräte dürfen nur wie in dieser Anleitung beschrieben verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für daraus resultierende Schäden übernimmt Turck keine Haftung.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Nur fachlich geschultes Personal darf das Gerät montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Das Gerät erfüllt die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich. Bei Einsatz in Wohnbereichen Maßnahmen treffen, um Funkstörungen zu vermeiden.
- Nur Geräte miteinander kombinieren, die durch ihre technischen Daten für den gemeinsamen Einsatz geeignet sind.
- Geräte vor Montage auf Beschädigungen prüfen.

Hinweise zum Ex-Schutz

- Bei Einsatz des Geräts im Ex-Bereich muss der Anwender zusätzlich über Kenntnisse im Explosionsschutz verfügen (IEC/EN 60079-14 etc.) und die Vorgaben einhalten.
- Dieses Gerät ist eine Ex-Komponente (U-Zulassung) und darf einzeln nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden. Für den Einsatz mit anderen elektrischen Geräten oder Systemen ist eine zusätzliche Gesamtzulassung erforderlich.
- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebs- und Umgebungsbedingungen (siehe Technische Daten) einsetzen.
- Nicht genutzte Modul-Steckplätze auf dem Modulträger mit Blindmodulen (BM1) bestücken.
- Nicht genutzte Netzteil-Steckplätze auf dem Modulträger mit der Netzteilabdeckung BM-PS bestücken.

Bei Einsatz in Zone 1 und Zone 2:

- Gerät in ein separat zugelassenes Gehäuse nach IEC/EN 60079-0 mit einer Schutzart mind. IP54 nach EN 60529 montieren.

Bei Einsatz im sicheren Bereich:

- Wird Verschmutzungsgrad 2 nicht eingehalten, Gerät in ein Schutzgehäuse mind. IP54 einbauen.

Produktbeschreibung

Geräteübersicht

Siehe Abb. 1: Geräteansicht, Abb. 2: Abmessungen, Abb. 3: Übersicht der Anschlüsse und Bedienelemente.

Position	Element
A	Ohne Brücke: Schirm der PROFIBUS-Feldbusleitung kapazitiv geerdet. Mit Brücke: Schirm der PROFIBUS-Feldbusleitung direkt geerdet.
B	Ex e-Anschluss für die externe Energieversorgung (unter IP30-Abdeckung)
C	SUB-D-Steckverbinder für PROFIBUS
D	Drehcodierschalter zur Einstellung der Netzwerkadresse (bleiben bei Ethernet-Anschluss ungenutzt)
E	Erdanschlussbolzen
F	Steckplätze für zwei 24-VDC-Netzteile PSD24EX
G	Befestigungsbügel zur zusätzlichen Fixierung der Netzteile
H	Steckplätze für zwei Gateways
I	Steckplätze für I/O-Module
J	Anschlussebene für die I/O-Signale

Funktionen und Betriebsarten

Die Modulträger bestehen aus einer Rückwandplatine (Backplane) und dem Trägersystem. Das Trägersystem ist für erhöhte Stabilität und Abschirmung aus einem Aluminium-Strangpressprofil gefertigt. Über die Backplane werden die angeschlossenen I/O-Module mit Energie versorgt. Der Datenverkehr zwischen I/O-Modulen und Gateways wird über den internen Rückwandbus der Backplane abgewickelt.

Montieren

GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosion durch zündfähige Funken!

Bei Einsatz im Ex-Bereich

- Montage und Anschluss nur durchführen, wenn keine explosionsfähige Atmosphäre vorliegt, oder im spannungslosen Zustand.
- Gerät in ein Ex e-Gehäuse nach IEC/EN 60079-0 mit einer Schutzart von mindestens IP54 montieren.

Das Gerät ist für die Wandmontage und für die Gestellmontage geeignet und darf ausschließlich horizontal montiert werden.

- Gerät über die vorgesehenen Bohrlöcher (Ø 7 mm) mit M6-Schrauben oder M6-Bolzen montieren.
- Bei Montage in ein Edelstahlgehäuse (EG-VA...): Zur Montage Gleitmuttern Typ GM306, Gewindestifte Typ GS406 und M6-Schraubmuttern gemäß DIN 934 verwenden.

Netzteile befestigen

Vor Montage der Netzteile die Versorgungsspannung anschließen (siehe Anschließen).

Die Befestigungsbügel zur mechanischen Verstärkung der 24-VDC-Netzteile PSD24EX sind im Lieferumfang enthalten.

- Netzteile montieren (Reihenfolge der Schrauben beachten, siehe D300333 – Kurzbetriebsanleitung PSD24EX).
- Die beiden oberen Schrauben der Frontplattenbefestigung des jeweiligen Netzteils entfernen (siehe Abb. 4).
- Befestigungsbügel mit den beiden kürzeren Schrauben am Modulträger anbringen (siehe Abb. 5 – Position 1).
- Befestigungsbügel gemeinsam mit der jeweiligen Frontplatte des Netzteils mit den beiden längeren Schrauben am Netzteil befestigen (siehe Abb. 5 – Position 2).

MT16-2G/MSA

Other documents

Besides this document the following material can be found on the Internet at www.turck.com:

- Data sheet
- excom manual
- Approvals
- Declarations of conformity (current version)

For your safety

Intended use

The MT16-2G/MSA module rack is used for holding the following excom components:

- 2 gateways
- 2 power supply modules
- Max. 16 I/O modules

The devices must only be operated within the excom I/O system. The module rack is designed with combined Ex e and Ex i protection and is suitable for operation in Zone 1. Up to 128 digital or 64 analog input/outputs can be connected also in combinations via the I/O modules. The module rack enables power supply modules and gateways to be operated redundantly. The module rack is suitable for use in maritime applications.

DANGER

These instructions do not contain any information about use of the overall system.

Risk to life due to improper use!

- Observe the instructions contained in the corresponding excom manual.

The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. Turck accepts no liability for any resulting damage.

General safety instructions

- The device must only be mounted, installed, operated, parameterized and maintained by trained and qualified personnel.
- The device meets the EMC requirements for industrial areas. When used in residential areas, take measures to prevent radio interference.
- Only combine devices for which the technical data is suitable for joint use.
- Check devices for damage before installing.

Notes on Ex protection

- When using the device in Ex areas, the user must also have knowledge of explosion protection (IEC/EN 60079-14, etc.) and comply with the requirements.
- This device is an Ex component (U approval) and may not be used individually in the Ex area. For use with other electrical devices or systems, an additional overall approval is required.
- Observe national and international regulations for explosion protection.
- Only use the device within the permissible operating and ambient conditions (see technical data).
- Fill unused module slots on the module rack with dummy modules (BM1).
- Cover unused power supply slots on the module rack with the BM-PS power supply closure cap.

Use of devices in Zone 1 and Zone 2:

- Mount the device in a separately approved enclosure in accordance with IEC/EN 60079-0 with a degree of protection of at least IP54 in accordance with EN 60529.

When used in safe areas:

- If pollution degree 2 is not observed, install the device in a protective enclosure with at least IP54.

Product description

Device overview

See fig. 1: device view, fig. 2: dimensions, fig. 3: overview of the connections and operating elements.

Position	Element
A	Without jumper: PROFIBUS fieldbus cable shield capacitively grounded. With jumper: PROFIBUS fieldbus cable shield directly grounded.
B	Ex e terminal for the external power supply (under IP30 cover)
C	SUB-D connector for PROFIBUS
D	Rotary coding switches for setting the network address
E	Ground terminal bolt
F	Slots for two PSD24EX 24-VDC power supply units
G	Fixing bracket for additional fastening of the power supply modules
H	Slots for two gateways
I	Slots for I/O modules
J	Connection level for I/O signals

Functions and operating modes

The module racks consist of a backplane and the module rack system. The rack system is made from an extruded aluminium section for additional stability and shielding. The connected I/O modules are supplied with power via the backplane. The data traffic between I/O modules and gateways is processed via the internal backplane bus.

Installing

DANGER

Potentially explosive atmosphere

Risk of explosion due to spark ignition!

Use in explosion hazardous areas

- Mount and connect only if there is no potentially explosive atmosphere present, or in a de-energized state.
- Mount the device in an Ex e enclosure in accordance with IEC/EN 60079-0 with a protection type of at least IP54.

The device is suitable for wall and rack mounting and may only be mounted horizontally.

- Only mount the device via the drill holes provided (Ø 7 mm) with M6 screws or M6 bolts.
- Mounting in a stainless steel enclosure (EG-VA...): Use type GM306 slide nuts, type GS406 grub screws and M6 nuts in accordance with DIN 934.

Fastening power supply modules

The racks must be connected to the power supply before mounting the power supply modules (see Connection). The fixing brackets to mechanically secure the PSD24EX 24 VDC power supply modules are supplied. Attach the fixing brackets as follows:

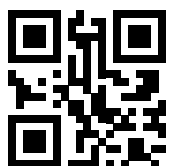
- Install the power supply modules (Observe the screw sequence, see D300333 – PSD24EX Quick Start Guide).
- Remove the two top screws for fixing the front plate of the particular power supply module (see fig. 4).
- Attach the fixing bracket with the two shorter screws on the module rack (see fig. 5 – Position 1).
- Attach the fixing bracket together with the particular front plate of the power supply module with the two longer screws on the power supply module (see fig. 5 – Position 2).

①

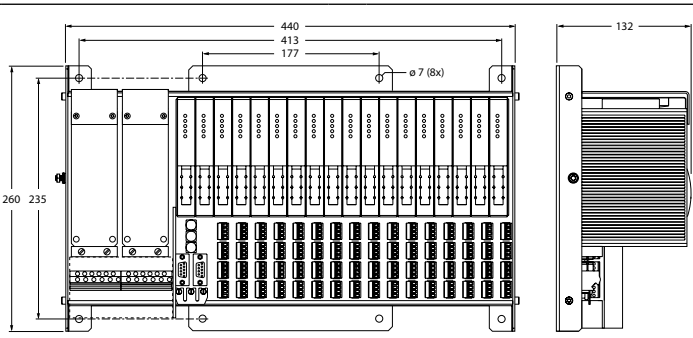


MT16-2G/MSA
Module Rack
Quick Start Guide
Doc. no. D301329 2403

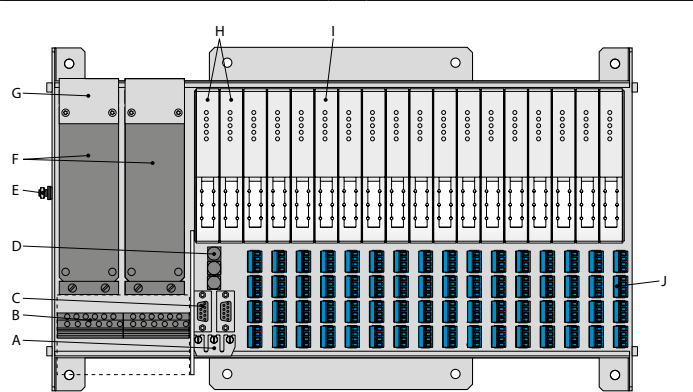
Additional information see



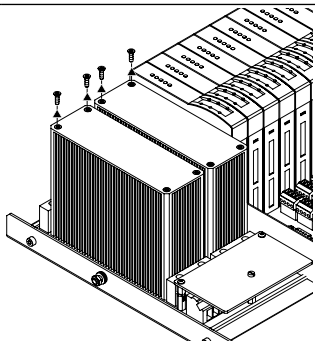
②



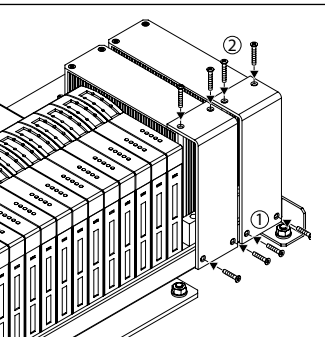
③



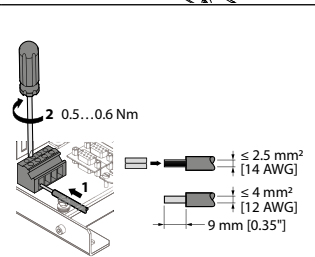
④



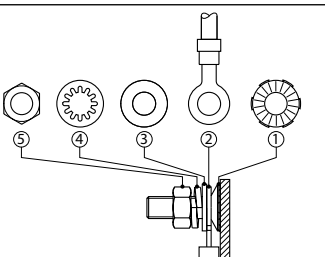
⑤



⑥



⑦



Anschließen
excom-System an PROFIBUS anschließen

- ▶ Modulträger über die 9-polige SUB-D-Buchse gemäß „Wiring diagram“ an den Feldbus anschließen.

excom-System an Ethernet-Feldbus anschließen

- ▶ excom-System über die RJ45-Buchse am Gateway an den Ethernet-Feldbus anschließen.

Modulträger an die Versorgungsspannung anschließen

- Die Versorgungsspannung muss mit einer Leitungsschutzsicherung von max. 10 A abgesichert sein. Die Modulträger müssen vor der Montage der Netzteile an die Versorgungsspannung angeschlossen werden.
- ▶ IP30-Abdeckung über den Anschlussklemmen zurückklappen.
 - ▶ Versorgungsspannung über die Anschlussklemmen auf dem Modulträger gemäß „Wiring diagram“ und Abb. 6 anschließen.
 - ▶ IP30-Abdeckung über den Anschlussklemmen wieder anbringen.

Feldgeräte anschließen

- ▶ Die Leitungen gemäß Anschlussbild der I/O-Module anschließen. Der maximal zulässige Leiterquerschnitt beträgt starr 1,5 mm² und flexibel 1,5 mm².

Potenzialausgleich anschließen

- Der PE-Anschluss ist nicht mit dem Potenzialausgleichsleiter PA verbunden.
- ▶ Potenzialausgleichsleiter PA an den Erdanschlussbolzen anschließen. Der min. Leitungsquerschnitt beträgt 4 mm² (Bestückung des Anschlussbolzens s. Abb. 7).

In Betrieb nehmen

Nach Anschluss der Leitungen und Aufschalten der Versorgungsspannung geht das Gerät automatisch in Betrieb.

PROFIBUS-Adresse einstellen

- ▶ PROFIBUS-Adresse über drei dezimale Drehcodierschalter einstellen. Zulässig sind die Adressen 1...125.

Betreiben

- Die folgenden excom-Systemkomponenten können auch bei Einsatz in Zone 1 im laufenden Betrieb ohne Unterbrechung der Datenkommunikation gezogen und gesteckt werden:
- I/O-Module
 - redundante Gateways
 - redundante Netzteile

Netzteile redundant betreiben

Im Redundanzbetrieb teilen sich die Netzteile die Last auf. Im Fehlerfall übernimmt ein Netzteil die komplette Versorgung.

Außer Betrieb nehmen

Modulträger von der Versorgungsspannung trennen

- ▶ Modulträger spannungslos schalten.
- ▶ Nach dem Freischalten 30 Sekunden Wartezeit einhalten.
- ▶ Befestigungsbügel demontieren.
- ▶ IP30-Abdeckung über den Anschlussklemmen zurückklappen.
- ▶ Versorgungsspannung von den Anschlussklemmen trennen.
- ▶ IP30-Abdeckung über den Anschlussklemmen wieder anbringen.

Reparieren

Das Gerät ist nicht zur Reparatur durch den Benutzer vorgesehen. Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

Entsorgen

- ▶ Die Geräte müssen fachgerecht entsorgt werden und gehören nicht in den normalen Hausmüll.

Connection

Connecting the excom system to PROFIBUS

- ▶ Connect the module rack to the fieldbus via the 9-pin SUB D female connector as per “Wiring diagram”.

Connecting the excom system to the Ethernet fieldbus

- ▶ Connect the excom system to the Ethernet fieldbus via the RJ45 socket on the gateway.

Connecting the module rack to the power supply

- The supply voltage must be protected with a cable protection fuse of max. 10 A. The racks must be connected to the power supply before installing the power supply modules.
- ▶ Open the IP30 cover over the connection terminals.
 - ▶ Connect the power supply via the connection terminals on the module rack as per the wiring diagram and fig. 6.
 - ▶ Refit the IP30 cover over the connection terminals.

Connecting the field devices

- ▶ Connect the cables in accordance with the wiring diagram for the I/O modules. The maximum permissible conductor cross-section is 1.5 mm² (rigid) and 1.5 mm² (flexible).

Connecting the equipotential bonding

- The PE connection is not connected to the equipotential bonding conductor (PA).
- ▶ Connect the equipotential bonding conductor (PA) to the ground connecting bolt. The minimum cable cross-section is 4 mm² (see fig. 7 for fitting the connection bolt).

Commissioning

The device is operational automatically once the cables are connected and the power supply is switched on.

Setting the PROFIBUS address

- ▶ Set the PROFIBUS address via the three decimal rotary coding switches. Addresses 1...125 are permissible.

Operation

- The following excom system components can be fitted and removed in Zone 1 during operation without interrupting data communication:
- I/O modules
 - Redundant gateways
 - Redundant power supply modules

Operating power supply modules redundantly

In redundancy operation, the load is divided between the power supply modules. In the event of a fault, a power supply module takes over the entire power supply.

Decommissioning

Disconnect the module rack from the power supply

- ▶ De-energize the module rack.
- ▶ Wait for 30 seconds after isolating.
- ▶ Remove the fixing bracket.
- ▶ Open the IP30 cover over the connection terminals.
- ▶ Disconnect the power supply from the terminals.
- ▶ Refit the IP30 cover over the connection terminals.

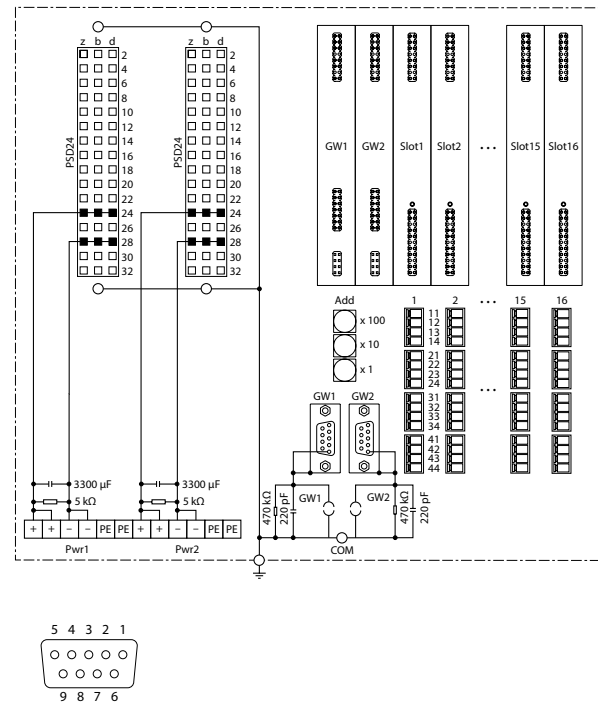
Repair

The device must not be repaired by the user. The device must be decommissioned if it is faulty. Observe our return acceptance conditions when returning the device to Turck.

Disposal

- ▶ The devices must be disposed of correctly and must not be included in general household garbage.

Wiring diagram



SUB-D connector

Certification data | Technical data

Approvals and markings

Approvals	
PTB 00 ATEX 2194U	Ex II 2 (1) G Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
TÜV 22 UKEX 7116U	
IECEX PTB 13.0040U	Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
	Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
底板	T _{amb} : -40...+70 °C
	T _{service} : -40...+70 °C
인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단	
안전인증번호: 17-AV4BO-0109U	
안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조	
FM18US0068X	Nonincendive Class I, Division 2, Groups A, B, C, & D with Intrinsically Safe connections to Class I, II, & III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, & G indoor hazardous (classified) locations; Class I, Zone 1 AEx/Ex e ib [ia], Group IIC with Intrinsically Safe connections to Class I, Zone 0, Group IIC indoor hazardous (classified) locations with a temperature code of T4 at +70°C, installed per control drawing IS-2.500.
FM18CA0033X	

Ambient temperature T_{amb}: -40...+70 °C, FM: -20...+70 °C

Certification data

Type	MT16-2G/MSA
Supply voltage	(in Type of protection Ex eb IIC)
Terminals	Pwr1 (+ / -), Pwr2 (+ / -)
Voltage input U _{in}	32 VDC
Current input I _{in}	≤ 11 A
Max. input power P _{in}	≤ 100 W
Max. voltage U _m	60 V
Field circuits	(in Type of protection Ex ia IIC)
Slots	1...16
Terminals	11...44
Channels	4 channels per module
Max. voltage output U _o	≤ 30 V
Max. voltage input U _i	≤ 30 V
Max. current output I _o	≤ 200 mA
Max. current input I _i	≤ 200 mA

Technical data

Type	MT16-2G/MSA
ID	9100688
Slots: DC power supply	2
Slots: Gateway	2
Slots: excom I/O modules	16
Bus Connection	2 × 9-pin SUB-D
Bus address	3 × decimal-coded rotary switches
Connection mode	Wall and rack mounting (horizontal orientation, as depicted)
Protection class	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78
EMC	Acc. EN 61326-1
	Acc. to Namur NE21

MT16-2G/MSA

Documents complémentaires

Vous trouverez les documents suivants contenant des informations complémentaires à la présente notice sur notre site Web www.turck.com :

- Fiche technique
- Manuel excom
- Homologations
- Déclarations de conformité (version actuelle)

Pour votre sécurité

Utilisation correcte

Le support de module MT16-2G/MSA est utilisé pour la réception des composants excom suivants :

- 2 passerelles
- 2 blocs d'alimentation
- 16 modules E/S max.

Les appareils ne doivent être utilisés qu'au sein du système E/S excom. Le support de module est conçu dans un mode de protection Ex e et Ex i, et convient pour une utilisation en zone 1. Les modules E/S permettent de raccorder jusqu'à 128 entrées/sorties numériques ou 64 entrées/sorties analogiques ainsi que des formes mixtes. Le support de module permet d'utiliser les blocs d'alimentation et les passerelles de manière redondante. Le support de module est adapté aux applications maritimes.

⚠ DANGER

La notice fournie ne contient aucune information sur l'utilisation de l'ensemble du système.

Risque de mort en cas de mauvaise utilisation !

- ▶ Respectez les consignes du manuel excom correspondant.

Les appareils doivent exclusivement être utilisés conformément aux indications figurant dans la présente notice. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. La société Turck décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel qualifié est habilité à monter, installer, utiliser, paramétrer et effectuer la maintenance de l'appareil.
- L'appareil répond aux exigences CEM pour le domaine industriel. Lorsqu'il est utilisé dans des zones résidentielles, prenez des mesures pour éviter les interférences radio.
- Ne raccordez des appareils entre eux que si leurs caractéristiques techniques le permettent.
- Vérifiez que les dispositifs ne sont pas endommagés avant de les installer.

Indications relatives à la protection contre les explosions

- En cas d'utilisation de l'appareil dans des zones Ex, vous devez en outre disposer des connaissances requises en matière de protection contre les explosions (IEC/EN 60079-14, etc.) et satisfaire aux exigences.
- Cet appareil est un composant Ex (homologation U). Il ne peut pas être utilisé individuellement en zone Ex. Pour une utilisation avec d'autres appareils ou systèmes électriques, une approbation globale supplémentaire est requise.
- Respectez les consignes nationales et internationales relatives à la protection contre les explosions.
- Utilisez l'appareil uniquement dans les conditions ambiantes et de fonctionnement autorisées (voir les caractéristiques techniques).
- Remplissez les emplacements de modules inutilisés du support de module avec des modules borgnes (BM1).
- Couvrez les emplacements pour l'alimentation inutilisés de modules avec le couvercle de bloc d'alimentation BM-PS.

Utilisation en zone 1 et en zone 2 :

- Montez l'appareil dans un boîtier séparé homologué conformément à la norme IEC/EN 60079-0 et avec un indice de protection IP54 minimum, conformément à la norme EN 60529.

Utilisation en zone sécurisée :

- Si le degré de salissure 2 n'est pas respecté, installez l'appareil dans un boîtier de protection d'un indice minimum IP54.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1 : Vue de l'appareil, fig. 2 : Dimensions, fig. 3 : Vue d'ensemble des raccordements et des commandes.

Position	Élément
A	Sans pont : Blindage du câble de bus de terrain PROFIBUS mis à la terre de manière capacitive. Avec pont : Blindage du câble de bus de terrain PROFIBUS mis à la terre directement.
B	Raccordement Ex e pour alimentation externe (couvercle IP30)
C	Connecteur SUB-D pour PROFIBUS
D	Commutateur de codage rotatif pour le réglage de l'adresse de réseau
E	Boulon de borne de masse
F	Emplacements pour deux alimentations 24 VDC PSD24EX
G	Tube pour fixation supplémentaire des blocs d'alimentation
H	Emplacements pour deux passerelles
I	Emplacements pour modules E/S
J	Niveaux de raccordement pour signaux E/S

Fonctions et modes de fonctionnement

Les supports de modules sont composés d'un fond de panier (backplane) et d'un système de support. Le système de support est fabriqué à partir d'un profil extrudé en aluminium pour une stabilité et un blindage accrus. Le fond de panier alimente les modules E/S raccordés, et le transfert de données entre les modules E/S et les passerelles est effectué par le bus de fond de panier interne.

Installation

⚠ DANGER

Atmosphère présentant un risque d'explosion

Explosion par étincelles inflammables !

Utilisation en zone Ex

- ▶ Effectuez le montage et le raccordement uniquement hors de toute atmosphère explosive ou hors de toute tension.
- ▶ Montez l'appareil dans un boîtier Ex e conforme à la norme IEC/EN 60079-0 avec un indice de protection IP54 minimum.

L'appareil est conçu pour un montage mural et dans un rack et doit être monté exclusivement à l'horizontale.

- ▶ Montez l'appareil en utilisant les trous de perçage prévus à cet effet (Ø 7 mm) ainsi que des vis ou des boulons M6.
- ▶ En cas de montage dans un boîtier en acier inoxydable (EG-VA...) : Pour le montage, utilisez des écrous coulissants type GM306, des vis à tête filetée type GS406 et des écrous M6 conformes à la norme DIN 934.

Fixation des blocs d'alimentation

Avant de monter les blocs d'alimentation, branchez la tension d'alimentation (voir la section Raccordement).

Les tubes de fixation pour le renforcement mécanique des blocs d'alimentation 24 VDC PSD24EX sont fournis. Installez le tube de fixation comme suit :

- ▶ Montez les blocs d'alimentation (Respecter l'ordre des vis, voir D300333 – Guide d'utilisation rapide PSD24EX).
- ▶ Retirez les deux vis supérieures de fixation du panneau avant du bloc d'alimentation correspondant (voir fig. 4).
- ▶ Installez le tube de fixation sur le support de module à l'aide des deux vis les plus courtes (voir fig. 5 – Position 1).
- ▶ Fixez le tube de fixation au bloc d'alimentation à l'aide des deux vis les plus longues, en même temps que la plaque frontale du bloc d'alimentation (voir fig. 5 – Position 2).

MT16-2G/MSA

Documentos adicionais

Além destes documentos, o seguinte material pode ser encontrado em www.turck.com:

- Folha de dados
- Manual excom
- Homologações
- Declarações de conformidade (versão atual)

Para sua segurança

Finalidade de uso

O rack do módulo MT16-2G/MSA é usado para exibir os seguintes componentes da excom:

- 2 gateways
- 2 módulos de alimentação
- Máx. 16 módulos de E/S

Os dispositivos só podem ser operados dentro do sistema de E/S excom. O rack de módulo é projetado em uma proteção combinada com Ex e Ex i, adequado para operação na Zona 1. Até 128 entradas/saídas digitais ou 64 analógicas podem ser conectadas também em combinações por meio dos módulos de E/S. O rack de módulo permite que módulos de alimentação e gateways sejam operados com redundância. O rack de módulo é adequado para uso em aplicações marítimas.

⚠ PERIGO

Essas instruções não contêm qualquer informação sobre o uso do sistema geral.

Risco de morte devido ao mau uso!

- ▶ Observe as instruções contidas no manual excom correspondente

Os dispositivos devem ser usados apenas como descrito nessas instruções. Qualquer outro uso está fora de concordância com o uso pretendido. A Turck se exime de qualquer responsabilidade por danos resultantes.

Instruções gerais de segurança

- O dispositivo só deve ser montado, instalado, operado, parametrizado e mantido por pessoal treinado profissionalmente.
- Os dispositivos atendem os requisitos da EMC em áreas industriais. Havendo uso em áreas residenciais, tome medidas para evitar interferência de rádio.
- Somente combine dispositivos nos quais os dados técnicos são adequados para uso conjunto.
- Verifique se há danos nos dispositivos antes de instalá-los.

Notas de proteção contra explosão

- Ao usar o dispositivo em áreas Ex, o usuário também deverá ter conhecimento prático sobre proteção contra explosões (IEC/EN 60079-14, etc.) e cumprir com as exigências.
 - Este dispositivo é um componente Ex (homologação U) e não pode ser usado individualmente na área Ex. Para uso com outros dispositivos ou sistemas elétricos, é necessária uma aprovação geral adicional.
 - Observe os regulamentos nacionais e internacionais para proteção contra explosão.
 - Use o dispositivo somente em condições ambientais e de operação permitidas (consulte os dados técnicos).
 - Preencha os slots dos módulos não utilizados no rack do módulo com módulos provisórios (BM1).
 - Cubra os slots da fonte de alimentação não utilizados no rack do módulo com a tampa de fechamento da fonte de alimentação BM-PS.
- Uso dos dispositivos nas Zonas 1 e 2:
- Instale o dispositivo em um gabinete aprovado de acordo com a IEC/EN 60079-0, com um grau de proteção de pelo menos IP54, de acordo com a IEC/EN 60529.

Quando usado em áreas seguras:

- Se a poluição de nível 2 não for observada, instale o dispositivo em um gabinete de proteção com, pelo menos, IP54.

Descrição do produto

Visão geral do produto

Consulte a fig. 1: exibição do dispositivo, fig. 2: dimensões, fig. 3: descrição geral das conexões e dos elementos de funcionamento.

Posição	Elemento
A	Sem jumper: Cabo de barramento de campo PROFIBUS blindado e capacitivamente aterrado. Com jumper: Cabo de barramento de campo PROFIBUS blindado e diretamente aterrado.
B	Terminal Ex e para a fonte de alimentação externa (sob a tampa do IP30)
C	Conector SUB-D para PROFIBUS
D	Comutadores de codificação giratórios para definição do endereço de rede
E	Parafuso do terminal de aterramento
F	Slots para dois módulos de alimentação PSD24EX 24-VCC
G	Suporte de fixação para fixação adicional dos módulos de fonte de alimentação
H	Slots para dois gateways
I	Slots para módulos de E/S
J	Nível de conexão para sinais de E/S

Funções e modos de operação

O rack de módulo é composto de uma placa traseira e do sistema de rack de módulo. O sistema de rack é feito de uma seção de alumínio expelido, fornecendo estabilidade e blindagem adicionais. Os módulos de E/S conectados são alimentados pela placa traseira e o tráfego de dados entre os módulos de E/S e os gateways é processado por meio do barramento interno da placa traseira.

Instalação

⚠ PERIGO

Atmosferas explosivas

Risco de explosão em virtude de faíscas inflamáveis!

Uso em áreas com risco de explosão

- ▶ Instale e conecte apenas se não houver atmosfera potencialmente explosiva presente ou se o sistema estiver em estado desenergizado.
- ▶ Instale o dispositivo em um gabinete de Ex e de acordo com a IEC/EN 60079-0, com um tipo de proteção de, pelo menos, IP54.

O dispositivo é adequado para montagem de parede e de rack e só pode ser montado horizontalmente.

- ▶ Somente monte o dispositivo pelos orifícios de perfuração fornecidos (Ø 7 mm) com parafusos M6.
- ▶ Montagem em um gabinete de aço inoxidável (EG-VA...): Use porcas deslizantes tipo GM306, parafusos sem cabeça com sextavado interno tipo GS406 e porcas M6 de acordo com DIN 934.

Fixação dos módulos de alimentação

Os racks devem ser conectados à fonte de alimentação antes da montagem dos módulos de alimentação (consulte Conexão).

São fornecidos suportes de fixação para prender mecanicamente os módulos de fonte de alimentação PSD24EX de 24 VCC. Prenda os suportes de fixação da seguinte forma:

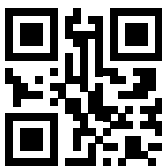
- ▶ Instale os módulos da fonte de alimentação (Observe a sequência de parafusos, consulte o Guia de Inicialização Rápida D300333 – PSD24EX).
- ▶ Remova os dois parafusos superiores para fixar a placa dianteira do módulo de alimentação específico (consulte a fig. 4).
- ▶ Prenda o suporte de fixação com os dois parafusos mais curtos no rack de módulo (consulte a fig. 5 – Posição 1).

①

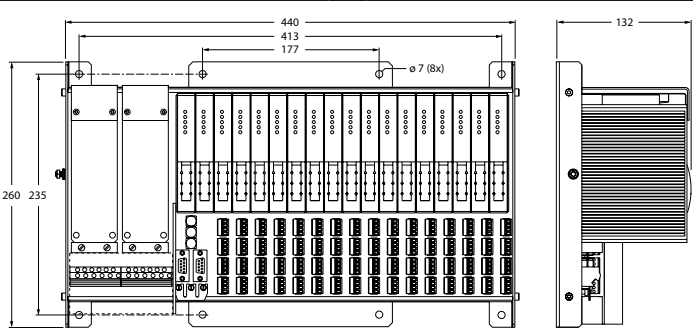


MT16-2G/MSA
Module Rack
Quick Start Guide
Doc. no. D301329 2403

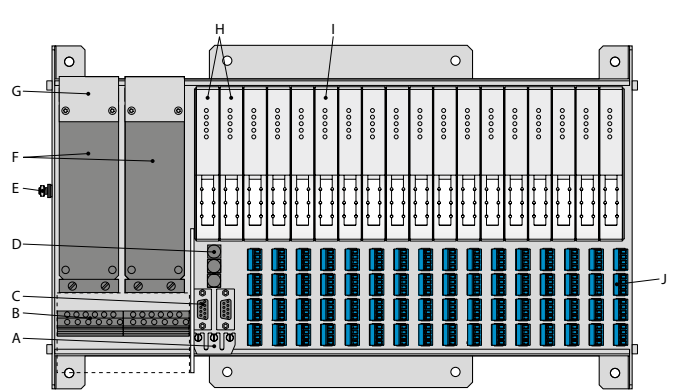
Additional information see



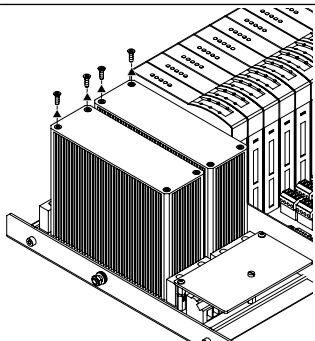
②



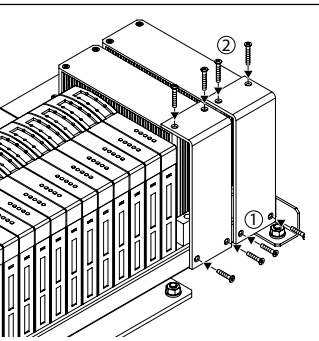
③



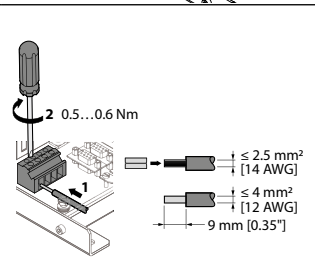
④



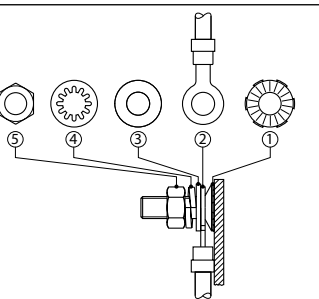
⑤



⑥



⑦



Raccordement
Raccordement du système excom à un PROFIBUS
► Raccordez le support de module au bus de terrain à l'aide du connecteur SUB-D à 9 broches conformément au schéma de câblage (« Wiring diagram »).

Raccorder le système excom à un bus de terrain Ethernet
► Raccordez le système excom à un bus de terrain Ethernet via un connecteur RJ45 au niveau de la passerelle.

Raccordement du support de module à la tension d'alimentation
La tension d'alimentation doit être protégée par un fusible de protection de câble de max. 10 A. Les supports de modules doivent être raccordés à la tension d'alimentation avant le montage du bloc d'alimentation.
► Rabattez le couvercle IP30 sur les bornes de raccordement.
► Raccordez la tension d'alimentation au support de module via les bornes de raccordement, conformément au schéma de câblage (« Wiring diagram ») et à la fig. 6.
► Reposez le couvercle IP30 sur les bornes de raccordement.

Raccordement des appareils de terrain
► Raccordez les câbles conformément au schéma de câblage des modules E/S. La section de câble maximale autorisée est de 1,5 mm² (rigide) et de 1,5 mm² (flexible).

Raccordement de la compensation du potentiel
Le raccord PE n'est pas relié au conducteur d'équipotentia-lité PA.
► Raccordez le conducteur d'équipotentialité PA sur le bou-lon de mise à la terre. La section de câble min. est de 4 mm² (voir l'assemblage des boulons de raccordement à la fig. 7).

Mise en service
L'appareil se met automatiquement en marche après le rac-cordement des câbles et l'activation de la tension d'alimen-tation.

Réglage de l'adresse PROFIBUS
► Réglez l'adresse PROFIBUS à l'aide d'un commutateur de codage rotatif à trois décimales. Les adresses autorisées sont 1...125.

Fonctionnement
Les composants de système excom suivants peuvent être branchés ou débranchés en cours de fonctionnement sans interrompre la communication de données, même s'ils sont utilisés en zone 1 :
■ Modules E/S
■ Passerelles redondantes
■ Alimentations redondantes

Utilisation des blocs d'alimentation de manière redondante
En fonctionnement redondant, les blocs d'alimentation se partagent la charge. En cas de panne, un bloc d'alimentation prend en charge l'alimentation complète.

Mise hors service
Débranchement du support de module de la tension d'alimentation
► Mettez le support de module hors tension.
► Patientez 30 secondes après la déconnexion.
► Démontez le tube de fixation.
► Rabattez le couvercle IP30 sur les bornes de raccordement.
► Débranchez la tension d'alimentation des bornes de raccordement.
► Reposez le couvercle IP30 sur les bornes de raccordement.

Réparation
L'appareil ne peut pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors tension. En cas de retour à Turck, veuillez respecter les conditions de reprise.

Mise au rebut
Les appareils doivent être mis au rebut de manière appropriée et ne peuvent être jetés avec les ordures ménagères.

► Fixe o suporte de fixação juntamente com a placa dianteira do módulo de alimentação específico com os dois parafusos mais longos no módulo de alimentação (consulte a fig. 5 – Posição 2).

Conexão
Conexão do sistema excom ao PROFIBUS
► Conecte o rack de módulo ao fieldbus por meio do conec-tor fêmea SUB D de 9 pinos de acordo com o diagrama de fiação (Wiring diagram).

Conexão do sistema excom ao fieldbus Ethernet
► Conecte o sistema excom ao fieldbus Ethernet usando o soquete RJ45 no gateway.

Conexão do rack de módulo à alimentação
A tensão de alimentação deve ser protegida com um fusível de proteção de cabo de no máximo 10 A. Os racks devem ser conectados à fonte de alimentação antes da instalação dos módulos de alimentação.
► Abra a tampa do IP30 sobre os terminais de conexão.
► Conecte a fonte de alimentação pelos terminais de conexão no rack de módulo de acordo com o diagrama de fiação e a fig. 6.
► Reinstale a tampa do IP30 sobre os terminais de conexão.

Conexão dos dispositivos de campo
► Conecte os cabos de acordo com o diagrama de fiação dos módulos de E/S. A seção transversal máxima permitida do cabo é de 1,5 mm² (cabos rígidos) e 1,5 mm² (cabos flexíveis).

Conexão da ligação equipotencial
O terminal PE não está conectado ao condutor de ligação equipotencial de PA.
► Conecte o condutor de ligação equipotencial do PA ao parafuso do terminal de aterramento. A seção transversal mínima do cabo é de 4 mm² (instalação do parafuso do terminal, consulte a fig. 7).

Comissionamento
O dispositivo fica automaticamente operacional assim que os cabos são conectados e a fonte de alimentação ligada.

Definição do endereço do PROFIBUS
► Defina o endereço do PROFIBUS por meio dos três interruptores de codificação rotativos decimais. São permitidos endereços de 1...125.

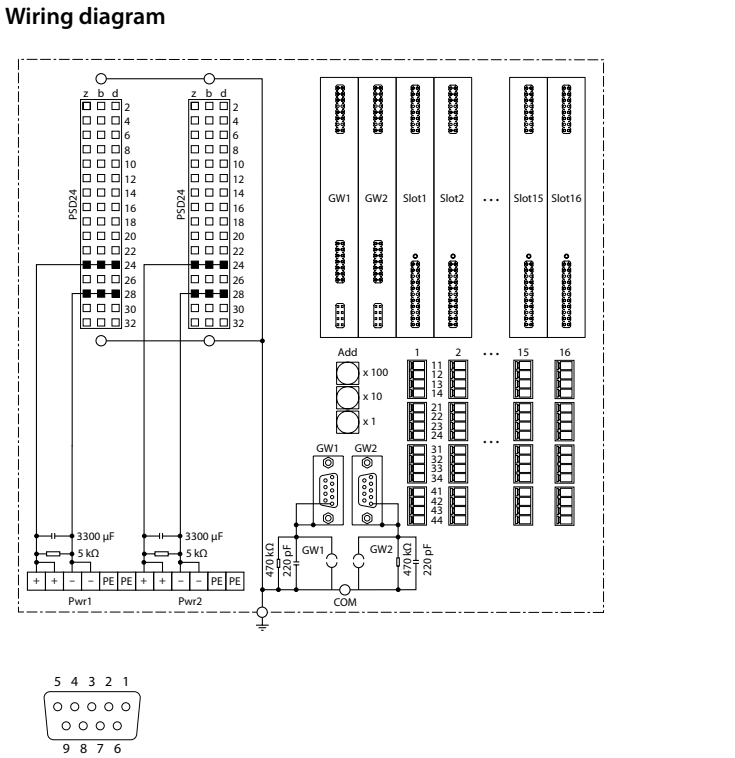
Operação
Os seguintes componentes do sistema excom podem ser instalados e removidos na Zona 1 durante a operação sem interromper a comunicação de dados:
■ Módulos de E/S
■ Gateways redundantes
■ Módulos de alimentação redundantes

Operação redundante de módulos de alimentação
Na operação redundante, a carga é dividida entre os módulos de alimentação. Em caso de falha, um módulo de alimentação assumirá toda a alimentação.

Desativação
Desconexão do rack de módulo da alimentação
► Desenergize o módulo do rack.
► Aguarde 30 segundos após o isolamento.
► Remova o suporte de fixação.
► Abra a tampa do IP30 sobre os terminais de conexão.
► Desconecte a fonte de alimentação dos terminais.
► Reinstale a tampa do IP30 sobre os terminais de cone-xão.

Reparo
O dispositivo não deve ser reparado pelo usuário. O dispositivo deverá ser desativado caso esteja com defeito. Observe nossas condições para aceitação de devolução ao devolver o dispositivo à Turck.

Descarte
Os dispositivos devem ser descartados corretamente e não em um lixo doméstico normal.



SUB-D connector

Certification data | Technical data

Approvals and markings	
Approvals	
PTB 00 ATEX 2194U	Ex II 2 (1) G Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
	
TÜV 22 UKEX 7116U	
	
IECEX PTB 13.0040U	Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
	Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
底板	T _{amb} : -40...+70 °C T _{service} : -40...+70 °C
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 17-AV4BO-0109U 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조
FM18US0068X FM18CA0033X	Nonincendive Class I, Division 2, Groups A, B, C, & D with Intrinsically Safe connections to Class I, II, & III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, & G indoor hazardous (classified) locations; Class I, Zone 1 AEx/Ex e ib [ia], Group IIC with Intrinsically Safe connections to Class I, Zone 0, Group IIC indoor hazardous (classified) locations with a temperature code of T4 at +70°C, installed per control drawing IS-2.500.
	

Ambient temperature T_{amb}: -40...+70 °C, FM: -20...+70 °C

Certification data	
Type	MT16-2G/MSA
Supply voltage	(in Type of protection Ex eb IIC)
Terminals	Pwr1 (+ / -), Pwr2 (+ / -)
Voltage input U _{in}	32 VDC
Current input I _{in}	≤ 11 A
Max. input power P _{in}	≤ 100 W
Max. voltage U _m	60 V
Field circuits	(in Type of protection Ex ia IIC)
Slots	1...16
Terminals	11...44
Channels	4 channels per module
Max. voltage output U _o	≤ 30 V
Max. voltage input U _i	≤ 30 V
Max. current output I _o	≤ 200 mA
Max. current input I _i	≤ 200 mA

Technical data	
Type	MT16-2G/MSA
ID	9100688
Slots: DC power supply	2
Slots: Gateway	2
Slots: excom I/O modules	16
Bus Connection	2 × 9-pin SUB-D
Bus address	3 × decimal-coded rotary switches
Connection mode	Wall and rack mounting (horizontal orientation, as depicted)
Protection class	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to Namur NE21

MT16-2G/MSA

其他文档

除了本文档之外,还可在www.turck.com网站上查看以下资料:

- 数据表
- excom手册
- 认证
- 合规声明 (最新版本)

安全须知

预期用途

MT16-2G/MSA模块架用于固定以下excom组件:

- 2个网关
- 2个电源模块
- 最多16个I/O模块

只允许在excom I/O系统内使用该装置。模块架具有Ex e和Ex i组合式防护等级,适合用在危险1区。此外,还可以通过I/O模块实现最多128路数字输入/输出或最多64路模拟输入/输出的组合连接。模块架支持冗余使用电源模块和网关。模块架适合在海事应用中使用。

危险

本说明不包含任何有关整体系统使用的信息。
使用不当会危及生命!

- ▶ 请遵守相应的excom手册中的说明

该装置必须严格按照这些说明进行使用。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不会对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

一般安全须知

- 该装置的组装、安装、操作、参数设定和维护只能由经过专业培训的人员执行。
- 该装置符合工业领域的EMC要求。在住宅区使用时,请采取相应的措施以防止无线电干扰。
- 仅当技术数据支持装置联用时,才能组合使用装置。
- 安装前检查器件是否损坏。

防爆说明

- 在防爆区域使用该装置时,用户还必须具有防爆知识(GB/T 3836.15等标准)并遵循相关要求。
 - 该装置为防爆组件(U类认证),不能单独在防爆区域中使用。与其他电气设备或系统配合使用时,需要获得额外的整体认证。
 - 请遵守国内和国际防爆法规。
 - 仅在允许的工作条件 and 环境条件下使用该装置(参见技术数据)。
 - 使用空壳模块(BM1)填充模块机架上未使用的模块插槽。
 - 使用BM-PS电源封帽盖住模块机架上未使用的电源插槽。在危险1区和2区中使用该装置:
 - 根据GB 3836.1标准,应将该装置安装在防护等级至少为IP54(依据EN 60529标准)且经过单独认证的外壳中。
- 在安全区域中使用时:
- 如果污染等级不到2级,请将装置安装在防护等级至少为IP54的外壳中。

产品描述

装置概览

参见图1:装置视图;图2:尺寸;图3:连接和操作元件概览。

位置	元件
A	无跳线:通过电容接地屏蔽PROFIBUS现场总线线缆。 带跳线:通过直接接地屏蔽PROFIBUS现场总线线缆。
B	外部电源的Ex e端子(在IP30盖罩下)
C	PROFIBUS的SUB-D接插件
D	用于设置网络地址的旋转编码开关
E	接地端子螺栓
F	用于安装两个PSD24EX 24-VDC电源装置的插槽
G	用于额外固定电源模块的支架
H	用于两个网关的插槽
I	用于I/O模块的插槽
J	I/O信号连接层

功能展示和工作模式

模块架由背板和模块架系统构成。模块架系统由挤压铝型材制成,提高了稳定性和屏蔽性。连接的I/O模块通过背板供电。I/O模块与网关之间的数据流量通过内部背板总线进行处理。

安装

危险

有爆炸危险的环境
火花可导致爆炸危险!
在爆炸危险区域中使用

- ▶ 只可在无爆炸隐患的环境中或在非通电状态下安装和连接。
- ▶ 将该装置安装在符合GB 3836.1标准且防护等级至少达到IP54的Ex e外壳中。

该器件适用于墙壁和机架安装,只能水平安装。

- ▶ 仅使用M6螺钉或M6螺栓在提供的钻孔(Ø 7 mm)中安装该装置。
- ▶ 在不锈钢外壳(EG-VA...)中安装:使用符合DIN 934标准的GM306型滑动螺母、GS406型埋头螺钉和M6螺母。

固定电源模块

模块架必须先连接电源,然后再安装电源模块(请参见“连接”内容)。
随附固定支架,用于以机械方式固定PSD24EX 24 VDC电源模块。如下所示安装固定支架:

- ▶ 安装电源模块(遵守螺钉拧紧顺序,请参阅“D300333 – PSD24EX快速入门指南”)。
- ▶ 拆下用于固定特定电源模块前板的两个顶部螺钉(请参见图4)。
- ▶ 用两个较短的螺钉将固定支架安装到模块架上(请参见“图5 – 位置1”)。
- ▶ 用两个较长的螺钉将固定支架与电源模块的特定前板一起安装到电源模块上(请参见“图5 – 位置2”)。

连接

将excom系统连接到PROFIBUS

- ▶ 按照接线图,通过9针SUB-D母头接插件将模块架连接到现场总线。

将excom系统连接到以太网现场总线

- ▶ 通过网关上的RJ45接口将excom系统连接到以太网现场总线。

将模块架连接到电源

必须使用最大10 A的线缆保险丝来保护电源电压。模块架必须先连接电源,然后再安装电源模块。

- ▶ 打开连接端子上方的IP30盖罩。
- ▶ 按照接线图和图6,在模块架上通过连接端子接好电源。
- ▶ 在连接端子上方重新装上IP30盖罩。

MT16-2G/MSA

기타 문서

이 문서 외에도 다음과 같은 자료를 인터넷(www.turck.com)에서 확인할 수 있습니다.

- 데이터 시트
- excom 매뉴얼
- 인증
- 적합성 선언(현재 버전)

사용자 안전 정보

사용 목적

MT16-2G/MSA 모듈 랙은 다음과 같은 excom 구성 요소를 고정하는 데 사용됩니다.

- 게이트웨이 2개
- 파워 서플라이 모듈 2개
- 최대 16개의 I/O 모듈

이 장치는 excom I/O 시스템에서만 작동해야 합니다. 모듈 랙은 Ex e 및 Ex i 통합 보호 등급으로 설계되어 있으며, 1종 위험 지역에서의 작동에 적합합니다. I/O 모듈을 통해 최대 128개의 디지털 또는 64개의 아날로그 입력/출력을 조합하여 연결할 수 있습니다. 모듈 랙을 사용하면 파워 서플라이 모듈과 게이트웨이를 이중으로 작동할 수 있습니다. 모듈 랙은 해양 애플리케이션에 사용하기에 적합합니다.

위험

이 지침에는 전체 시스템 사용에 관한 정보가 포함되어 있지 않습니다.
부적절하게 사용할 경우 생명이 위험할 수 있습니다!
▶ 해당 excom 매뉴얼에 포함된 지침을 따르십시오.

이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인한 손상에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

일반 안전 지침

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만이 이 장치의 조립, 설치, 작동, 매개 변수 설정 및 유지보수를 수행해야 합니다.
- 이 장치는 산업 분야의 EMC 요구 사항을 충족합니다. 주거 지역에서 사용하는 경우 무선 간섭을 방지하기 위한 조치를 취하십시오.
- 기술 데이터가 공동 사용에 적합한 장치만 조합하십시오.
- 설치 전에 장치가 손상되었는지 확인하십시오.

폭발 방지 참고 사항

- 폭발 위험 지역에서 이 장치를 사용할 경우 사용자는 폭발 방지(IEC/EN 60079-14 등)에 대한 지식이 있고 요구 사항을 준수해야 합니다.
 - 이 장치는 Ex 구성 요소(U 승인)이며 폭발 위험 지역에서 개별적으로 사용할 수 없습니다. 다른 전기 장치 또는 시스템과 함께 사용하려면 추가적인 전체 승인이 필요합니다.
 - 폭발 방지에 관한 국내 및 국제 규정을 준수하십시오.
 - 허용되는 작동 및 주변 조건 내에서만 장치를 사용하십시오(기술 데이터 참조).
 - 모듈 랙의 사용하지 않는 모듈 슬롯은 더미 모듈(BM1)로 채우십시오.
 - 모듈 랙의 사용하지 않는 파워 서플라이 슬롯을 BM-PS 파워 서플라이 덮개 캡으로 덮으십시오.
- 1종 및 2종 위험 지역 내 장치 사용:
- EN 60529에 따라 보호 등급이 IP54 이상인 IEC/EN 60079-0 규격의 별도 승인 외함에 장치를 설치하십시오.

안전 지역에서 사용하는 경우:

- 오염도 2가 준수되지 않으면 IP54 이상의 보호 외함에 장치를 설치하십시오.

제품 설명

장치 개요

그림 1: 장치 보기, 그림 2: 치수, 그림 3: 연결 및 작동 요소 개요를 참조하십시오.

위치	요소
A	접퍼가 없는 경우: PROFIBUS 필드버스 케이블 실드가 용량적으로 접지됩니다. 접퍼가 있는 경우: PROFIBUS 필드버스 케이블 실드가 직접 접지됩니다.
B	외부 파워 서플라이용 Ex e 터미널(IP30 커버 아래)
C	PROFIBUS용 SUB-D 커넥터
D	네트워크 주소 설정용 로터리 코딩 스위치
E	접지 단자 볼트
F	2개의 PSD24EX 24-VDC 파워 서플라이 유닛용 슬롯
G	파워 서플라이 모듈의 추가 체결용 고정 브라켓
H	2개의 게이트웨이용 슬롯
I	I/O 모듈용 슬롯
J	I/O 신호용 연결 레벨

기능 및 작동 모드를 참조하십시오.

모듈 랙은 백플레인과 모듈 랙 시스템으로 구성됩니다. 랙 시스템은 추가적인 안정성과 실드를 위해 압출 알루미늄 섹션으로 제작됩니다. 연결된 I/O 모듈은 백플레인을 통해 전원이 공급됩니다. I/O 모듈과 게이트웨이 간의 데이터 트래픽은 내부 백플레인 버스를 통해 처리됩니다.

설치

위험

폭발 위험이 있는 환경
스파크 점화에 따른 폭발 위험!
폭발 위험 지역에서 사용
▶ 폭발 위험이 없는 환경이나 무전압 상태일 때만 설치 및 연결하십시오.
▶ IEC/EN 60079-0에 따라 보호 타입이 IP54 이상인 Ex e 외함에 장치를 설치하십시오.

이 장치는 벽면 및 랙 설치에 적합하며 수평으로만 설치할 수 있습니다.

- ▶ M6 나사 또는 M6 볼트가 있는 제공된 드릴 구멍(Ø 7 mm)을 통해서만 장치를 설치하십시오.
- ▶ 스테인리스 스틸 외함(EG-VA 등)에 설치: 타입 GM306 슬라이드 너트, 타입 GS406 그라브 나사 및 M6 너트를 DIN 934에 따라 사용하십시오.

파워 서플라이 모듈 고정

파워 서플라이 모듈을 설치하기 전에 랙을 파워 서플라이에 연결해야 합니다(연결 참조).
PSD24EX 24 VDC 파워 서플라이 모듈을 기계적으로 고정하는 고정 브라켓이 제공됩니다. 다음과 같이 고정 브라켓을 부착하십시오.

- ▶ 파워 서플라이 모듈을 설치하십시오(나사 순서 준수, D300333 – PSD24EX 빠른 시작 가이드 참조).
- ▶ 특정 파워 서플라이 모듈의 전면 플레이트를 고정하는 상단 나사 2개를 제거하십시오(그림 4 참조).
- ▶ 2개의 짧은 나사를 사용하여 모듈 랙에 고정 브라켓을 부착하십시오(그림 5 – 위치 1 참조).
- ▶ 파워 서플라이 모듈의 특정 전면 플레이트와 고정 브라켓을 파워 서플라이 모듈에 긴 나사 2개로 부착하십시오(그림 5 – 위치 2 참조).

①

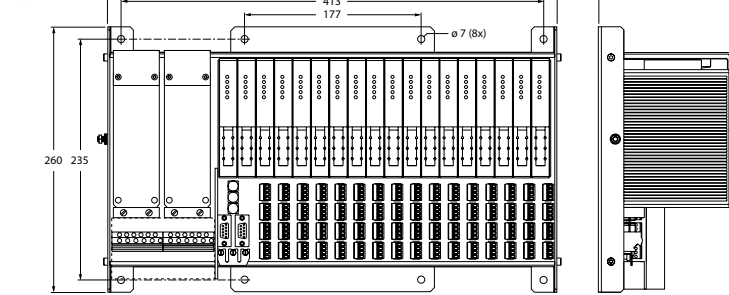


MT16-2G/MSA
Module Rack
Quick Start Guide
Doc. no. D301329 2403

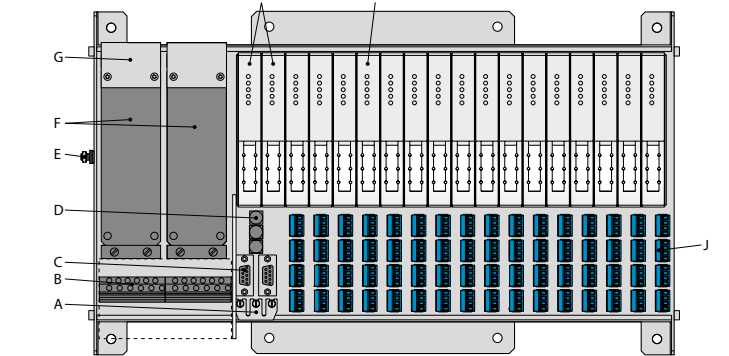
Additional
information see



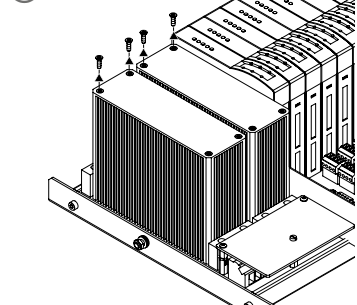
②



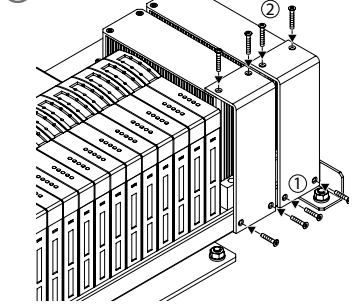
③



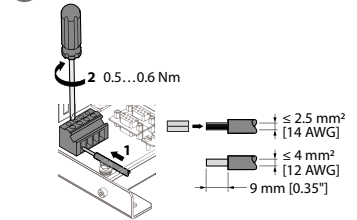
④



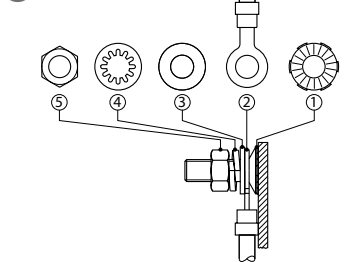
⑤



⑥



⑦



ZH快速入门指南

连接现场装置
▶ 按照I/O模块的接线图连接线缆。导线最大横截面允许为1.5 mm² (硬导线) 和1.5 mm² (软导线)。

连接等电位联结点
地线不连接至等电位联结导线(PA)。
▶ 将等电位联结导线(PA)连接至接地螺栓。线缆最小横截面为4 mm² (参见图7了解如何安装连接螺栓)。

调试
连接线缆并接通电源后, 装置将自动运行。

设置PROFIBUS地址
▶ 通过三个十进制旋转编码开关设置PROFIBUS地址。允许使用地址1...125。

运行
以下excom系统组件可以在运行期间在危险1区进行安装和拆卸, 而不会中断数据通信:
■ I/O模块
■ 冗余网关
■ 冗余电源模块

电源模块冗余运行
在冗余运行模式下, 负载分配在该个电源模块之间。如果一个电源出现故障, 另一个电源模块会接管整个供电。

停用
断开模块架与电源的连接
▶ 断开模块架的电源。
▶ 隔离后等待30秒钟。
▶ 拆下固定支架。
▶ 打开连接端子上方的IP30盖罩。
▶ 断开端子的电源连接。
▶ 在连接端子上方重新装上IP30盖罩。

维修
用户不得维修该装置。如果出现故障, 必须停用该装置。如果要将该装置送给图尔克公司维修, 请遵从我们的返修验收条件。

废弃处理
✗ 必须正确地弃置该装置, 不得混入普通生活垃圾中丢弃。
■ 弃。

KO빠른 시작 가이드

연결
excom 시스템을 PROFIBUS에 연결
▶ 배선도에 따라 9핀 SUB D female 커넥터를 통해 모듈 랙을 필드버스에 연결하십시오.

이더넷 필드버스에 excom 시스템 연결
▶ 게이트웨이의 RJ45 소켓을 통해 excom 시스템을 이더넷 필드버스에 연결하십시오.

모듈 랙을 파워 서플라이에 연결
공급 전압은 최대 10 A의 케이블 보호 퓨즈로 보호해야 합니다. 파워 서플라이 모듈을 설치하기 전에 랙을 파워 서플라이에 연결해야 합니다.
▶ 연결 터미널 위의 IP30 커버를 여십시오.
▶ 배선도와 그림 6에 따라 모듈 랙의 연결 터미널을 통해 파워 서플라이를 연결하십시오.
▶ IP30 커버를 연결 터미널 위에 다시 장착하십시오.

필드 장치 연결
▶ I/O 모듈의 배선도에 따라 케이블을 연결하십시오. 최대 허용 가능한 도체 단면은 1.5 mm²(리지드 케이블) 및 1.5 mm²(유연한 케이블)입니다.

등전위 본딩 연결
PE 연결은 등전위 본딩 도체(PA)에 연결되지 않습니다.
▶ 등전위 본딩 도체(PA)를 접지 연결 볼트에 연결하십시오. 최소 케이블 단면적은 4 mm²입니다(연결 볼트 장착은 그림 7 참조).

시운전
케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.

PROFIBUS 주소 설정
▶ 3개의 10진수 로터리 코딩 스위치를 통해 PROFIBUS 주소를 설정하십시오. 주소 1...125가 허용됩니다.

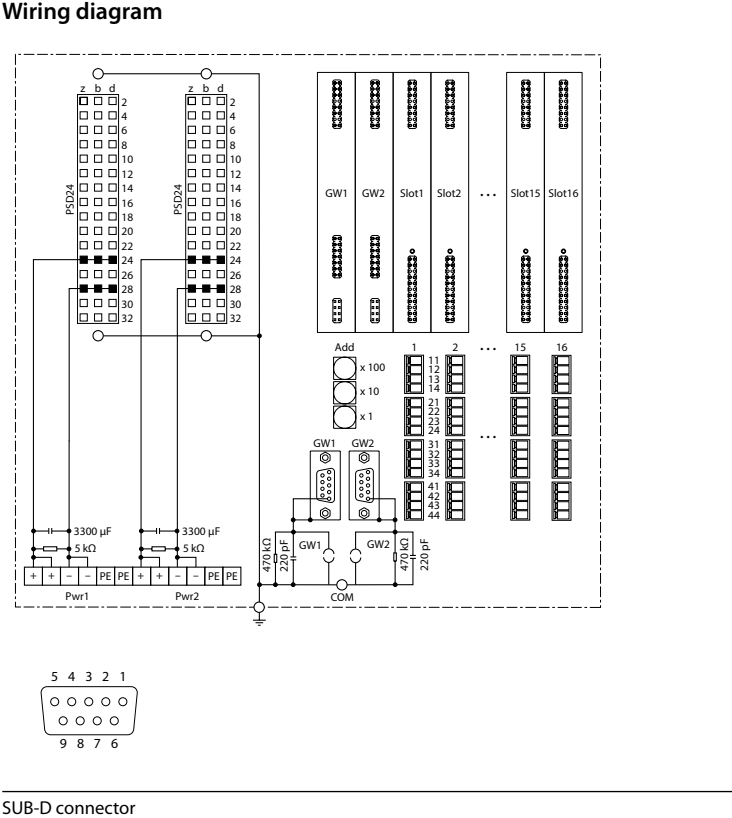
작동
다음 excom 시스템 구성 요소는 데이터 통신을 중단하지 않으면서 작동 중에 1종 위험 지역에서 장착 및 제거할 수 있습니다.
■ I/O 모듈
■ 예비 게이트웨이
■ 예비 파워 서플라이 모듈

파워 서플라이 모듈을 이중으로 작동
이중 작동 시, 부하는 파워 서플라이 모듈 간에 분산됩니다. 고장이 발생하면 하나의 파워 서플라이 모듈이 전체 파워 서플라이를 대신합니다.

설치 해체
파워 서플라이에서 모듈 랙을 분리하십시오.
▶ 모듈 랙을 무전압 상태로 만드십시오.
▶ 차단 후 30초 동안 기다리십시오.
▶ 고정 브라켓을 탈거하십시오.
▶ 연결 터미널 위의 IP30 커버를 여십시오.
▶ 터미널에서 파워 서플라이를 분리하십시오.
▶ IP30 커버를 연결 터미널 위에 다시 장착하십시오.

수리
이 장치는 사용자가 수리해서는 안 됩니다. 이 장치에 고장이 발생한 경우 설치 해체해야 합니다. 장치를 터크에 반품할 경우, 반품 승인 조건을 준수하십시오.

폐기
✗ 이 장치는 올바른 방법으로 폐기해야 하며 일반적인 가정 폐기물과 함께 배출해서는 안 됩니다.
■



Certification data | Technical data

Approvals and markings	
Approvals	
PTB 00 ATEX 2194U	Ⓔ II 2 (1) G Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
	
TÜV 22 UKEX 7116U	
	
IECEx PTB 13.0040U	Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
	Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
底板	T _{amb} : -40...+70 °C T _{service} : -40...+70 °C
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 17-AV4BO-0109U 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조
FM18US0068X FM18CA0033X	Nonincendive Class I, Division 2, Groups A, B, C, & D with Intrinsically Safe connections to Class I, II, & III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, & G indoor hazardous (classified) locations; Class I, Zone 1 AEx/Ex e ib [ia], Group IIC with Intrinsically Safe connections to Class I, Zone 0, Group IIC indoor hazardous (classified) locations with a temperature code of T4 at +70°C, installed per control drawing IS-2.500.
	

Ambient temperature T_{amb}: -40...+70 °C, FM: -20...+70 °C

Certification data	
Type	MT16-2G/MSA
Supply voltage	(in Type of protection Ex eb IIC)
Terminals	Pwr1 (+ / -), Pwr2 (+ / -)
Voltage input U _{in}	32 VDC
Current input I _{in}	≤ 11 A
Max. input power P _{in}	≤ 100 W
Max. voltage U _m	60 V
Field circuits	(in Type of protection Ex ia IIC)
Slots	1...16
Terminals	11...44
Channels	4 channels per module
Max. voltage output U _o	≤ 30 V
Max. voltage input U _i	≤ 30 V
Max. current output I _o	≤ 200 mA
Max. current input I _i	≤ 200 mA

Technical data	
Type	MT16-2G/MSA
ID	9100688
Slots: DC power supply	2
Slots: Gateway	2
Slots: excom I/O modules	16
Bus Connection	2 × 9-pin SUB-D
Bus address	3 × decimal-coded rotary switches
Connection mode	Wall and rack mounting (horizontal orientation, as depicted)
Protection class	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to Namur NE21

MT16-2G/MSA

その他の文書

本書の他にも、以下の資料がインターネットで利用できます (www.turck.com)。

- データシート
- excomマニュアル
- 認証書
- 適合宣言書 (現行版)

安全にお使いいただくために

使用目的

MT16-2G/MSAモジュールラックは、次のexcomコンポーネントを保持するために使用します。

- 2つのゲートウェイ
- 2個の電源モジュール
- 最大16個のI/Oモジュール

デバイスは、excom I/Oシステム内でのみ動作する必要があります。モジュールラックは、Ex eとEx iの保護等級を組み合わせて設計されており、ゾーン1での動作に適しています。I/Oモジュールを介して、最大128個のデジタルまたは64個のアナログ入出力を組み合わせることもできます。モジュールラックを使用すると、電源モジュールとゲートウェイを冗長動作させることができます。モジュールラックは船舶用途での使用に適しています。

⚠ 危険

これらの指示には、システム全体の利用に関する情報は記載されていません。

誤操作による生命への危険あり!

- ▶ 対応するexcomマニュアルに記載されている指示に必ず従ってください。

本デバイスは、取扱説明書に記載されているとおりに使用する必要があります。それ以外の使用は、意図した用途に該当しません。Turckは、その結果として生じたいかなる損傷に対しても一切の責任を負いません。

一般的な安全情報

- 本デバイスは、訓練を受けた有資格者のみが、取り付け、設置、操作、パラメータ設定、保守を実行する必要があります。
- 本デバイスは工業分野のEMC要件を満たしています。住宅地で使用する場合は、無線干渉を防ぐための対策を講じてください。
- 技術データが共同使用に適しているデバイスのみを組み合わせてください。
- 接地する前に、デバイスに損傷がないか確認してください。

防爆に関する注意事項

- 本デバイスを防爆エリアで使用する場合、作業者は防爆関連の知識 (IEC/EN 60079-14など) も備え、要件に従う必要があります。
- このデバイスは防爆部品 (U承認) であり、防爆エリアで個別に使用することはできません。他の電気機器やシステムで使用する場合は、全体的に追加の承認が必要です。
- 防爆に関する国内外の規制を遵守してください。
- デバイスは、許容できる動作条件と環境条件でのみ使用してください (技術データを参照)。
- モジュールラックの未使用モジュールスロットにダミーモジュール (BM1) を取り付けます。
- モジュールラックの未使用の電源スロットにBM-PS電源クロージャキャップを取り付けます。

ゾーン1およびゾーン2でのデバイスの使用:

- IEC/EN 60079-0に従って、個別に認定されたエンクロージャ (EN 60529準拠、保護等級IP54以上) にデバイスを取り付けます。

安全エリアで使用する場合:

- 汚染度2に準拠していない場合、IP54以上の保護エンクロージャにデバイスを設置してください。

製品の説明

デバイスの概要

参照 - 図1: デバイスの外観、図2: 寸法、図3: 接続および動作エレメントの概要。

位置	エレメント
A	ジャンパーなし: PROFIBUSフィールドバスケーブルシールドが容量接地されています。ジャンパーあり: PROFIBUSフィールドバスケーブルシールドが直接接地されています。
B	外部電源用Ex e端子 (IP30カバーの下)
C	PROFIBUS用SUB-Dコネクタ
D	ネットワークアドレス設定用ロータリコーディングスイッチ
E	接地端子ボルト
F	2台のPSD24EX 24-VDC電源ユニット用スロット
G	電源モジュールの追加固定用固定ブラケット
H	スロット: 2つのゲートウェイ用
I	I/Oモジュール用スロット
J	I/O信号の接続レベル

機能と動作モード

モジュールラックは、バックプレーンとモジュールラックシステムで構成されます。ラックシステムは、安定性とシールド性を高めるために、押出アルミニウム型材で作られています。接続されているI/Oモジュールは、バックプレーンを介して電源が供給されます。I/Oモジュールとゲートウェイ間のデータトラフィックは、内部バックプレーンバスを介して処理されます。

設置

⚠ 危険

爆発性雰囲気

火花点火により、爆発するリスクがあります。

防爆エリアでの使用

- ▶ 爆発性雰囲気がない状態、または非通電状態でのみ取り付けて接続してください。
- ▶ IEC/EN 60079-0に従って、保護タイプIP54以上のEx eエンクロージャにデバイスを取り付けます。

本デバイスは、壁面およびラックへの取り付けに適しており、水平にのみ取り付けることができます。

- ▶ 本デバイスは、M6ネジまたはM6ボルトを使用して、付属のドリル穴 (Ø 7 mm) を介して取り付けてください。
- ▶ ステンレス鋼製エンクロージャへの取り付け (EG-VA...): DIN 934に準拠したタイプG306スライドナット、タイプGS406グラブネジ、M6ナットを使用してください。

電源モジュールの固定

ラックは、電源モジュールを取り付ける前に電源に接続する必要があります (「接続」を参照)。PSD24EX 24 VDC電源モジュールを機械的に固定する固定ブラケットが付属しています。固定ブラケットを次のように取り付けます。

- ▶ 電源モジュールを取り付けます (ネジの順序を確認します。『D300333 - PSD24EXクイックスタートガイド』を参照してください)。
- ▶ 特定の電源モジュールの前面プレートを固定している2本の上部ネジを取り外します (図4を参照)。
- ▶ モジュールラックの短い2本のネジで固定ブラケットを取り付けます (図5 - 位置1を参照)。
- ▶ 電源モジュールの2本の長いネジを使用して、固定ブラケットを電源モジュールの特定の前面プレートと一緒に取り付けます (図5 - 位置2を参照)。

接続

excomシステムのPROFIBUSへの接続

- ▶ 「配線図」に従って、9ピンSUBDメスコネクタを介して、モジュールラックをフィールドバスに接続します。

excomステーションからイーサネットフィールドバスへの接続

接続

- ▶ ゲートウェイのRJ45ソケットを介して、excomシステムをイーサネットフィールドバスに接続します。

①

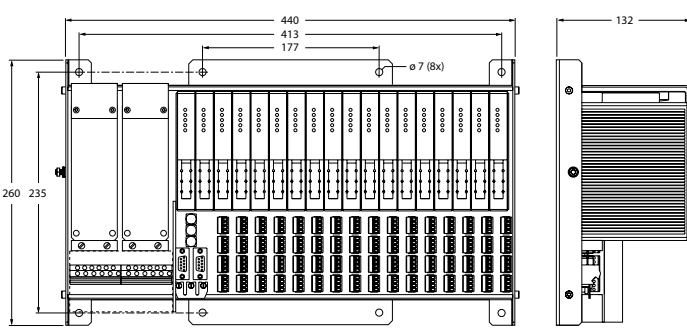


MT16-2G/MSA
Module Rack
Quick Start Guide
Doc. no. D301329 2403

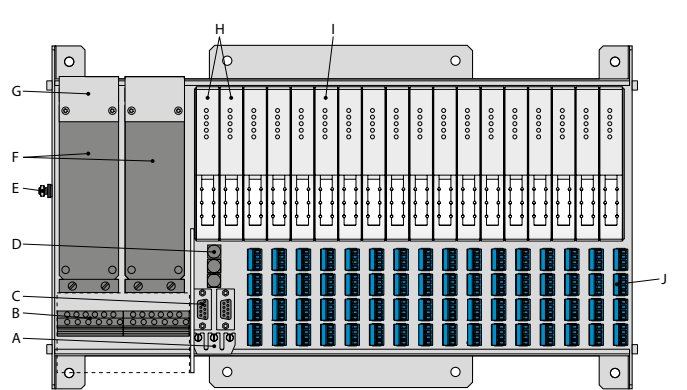
Additional
information see



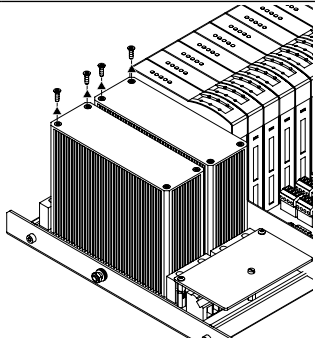
②



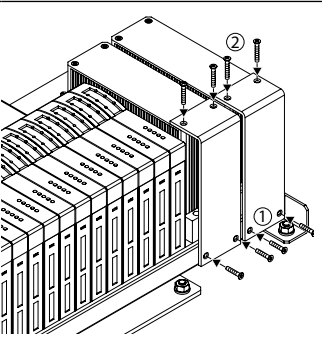
③



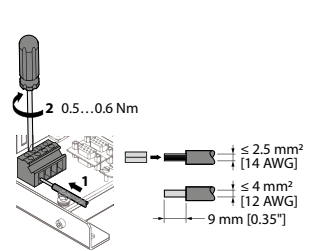
④



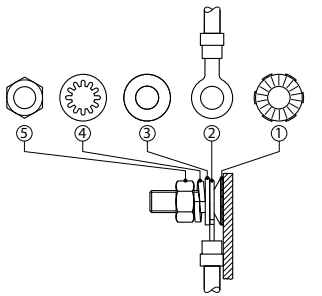
⑤



⑥



⑦



モジュールラックの電源への接続
供給電圧は、最大10 Aのケーブル保護ヒューズで保護する必要があります。モジュールラックは、電源モジュールを取り付ける前に電源に接続する必要があります。
▶ 接続端子の上でIP30カバーを開きます。
▶ 配線図および図6に従って、モジュールラックの接続端子を介して電源を接続します。
▶ 接続端子の上でIP30カバーを取り付けます。

フィールドデバイスの接続
▶ I/Oモジュールの配線図に従ってケーブルを接続します。最大許容導体断面は1.5 mm² (リジッド) および1.5 mm² (フレキシブル) です。

等電位ボンディングの接続
PE接続が等電位ボンディング導体 (PA) に接続されていません。
▶ 等電位ボンディング導体 (PA) を接地接続ボルトに接続します。最小ケーブル断面は4 mm²です (接続ボルトの取り付けについては、図7を参照してください)。

試運転
本デバイスは、ケーブルを接続して電源をオンにすると自動的に作動します。

PROFIBUSアドレスの設定
▶ 3つのロータリコーディングスイッチを介してPROFIBUSアドレスを設定します。アドレス1〜125は許可されています。

動作
次のexcomシステムコンポーネントは、データ通信を中断することなく、動作中にゾーン1で取り付けおよび取り外しが可能です。
■ I/Oモジュール
■ 冗長ゲートウェイ
■ 冗長電源モジュール

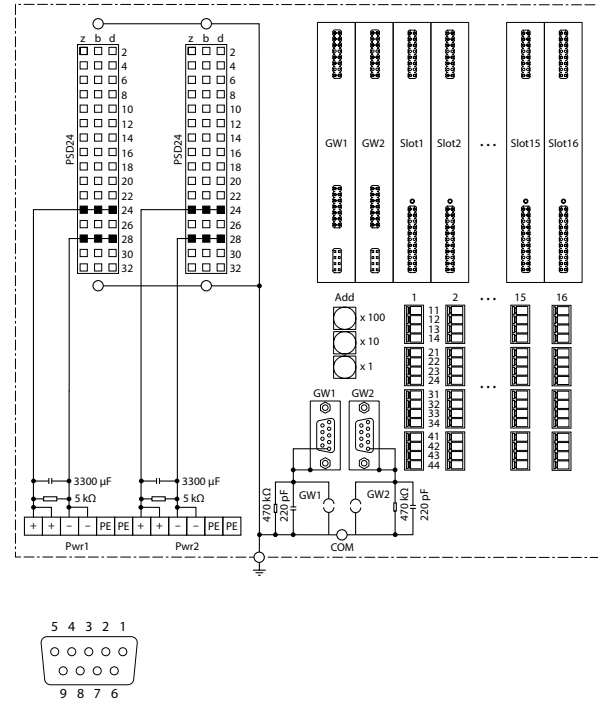
電源モジュールの冗長動作
冗長動作では、負荷は電源モジュール間で分割されます。障害が発生した場合、1台の電源モジュールが電源全体を引き継ぎます。

廃棄
モジュールラックを電源から取り外します。
▶ モジュールラックの電源を切ります。
▶ 絶縁してから30秒間待ちます。
▶ 固定ブラケットを取り外します。
▶ 接続端子の上でIP30カバーを開きます。
▶ 端子から電源を外します。
▶ 接続端子の上でIP30カバーを取り付けます。

修理
デバイスは修理しないでください。本デバイスに不具合がある場合は使用を中止してください。本デバイスをTurckに返品する場合は、当社の返品受付条件に従ってください。

廃棄
 本デバイスは正しく廃棄する必要があります。一般家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。

Wiring diagram



SUB-D connector

Certification data | Technical data

Approvals and markings	
Approvals	
PTB 00 ATEX 2194U	Ex II 2 (1) G Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
	
TÜV 22 UKEX 7116U	
	
IECEX PTB 13.0040U	Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
	Ex eb ib [ia Ga] IIC T4 Gb
底板	T _{amb} : -40...+70 °C T _{service} : -40...+70 °C
	인증서발급기관명: 한국산업안전보건공단 안전인증번호: 17-AV4BO-0109U 안전한 사용을 위한 조건: 발급된 인증서 참조
FM18US0068X FM18CA0033X	Nonincendive Class I, Division 2, Groups A, B, C, & D with Intrinsically Safe connections to Class I, II, & III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, & G indoor hazardous (classified) locations; Class I, Zone 1 AEx/Ex e ib [ia], Group IIC with Intrinsically Safe connections to Class I, Zone 0, Group IIC indoor hazardous (classified) locations with a temperature code of T4 at +70°C, installed per control drawing IS-2.500.
	

Ambient temperature T_{amb}: -40...+70 °C, FM: -20...+70 °C

Certification data	
Type	MT16-2G/MSA
Supply voltage	(in Type of protection Ex eb IIC)
Terminals	Pwr1 (+ / -), Pwr2 (+ / -)
Voltage input U _{in}	32 VDC
Current input I _{in}	≤ 11 A
Max. input power P _{in}	≤ 100 W
Max. voltage U _m	60 V
Field circuits	(in Type of protection Ex ia IIC)
Slots	1...16
Terminals	11...44
Channels	4 channels per module
Max. voltage output U _o	≤ 30 V
Max. voltage input U _i	≤ 30 V
Max. current output I _o	≤ 200 mA
Max. current input I _i	≤ 200 mA

Technical data	
Type	MT16-2G/MSA
ID	9100688
Slots: DC power supply	2
Slots: Gateway	2
Slots: excom I/O modules	16
Bus Connection	2 × 9-pin SUB-D
Bus address	3 × decimal-coded rotary switches
Connection mode	Wall and rack mounting (horizontal orientation, as depicted)
Protection class	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to Namur NE21