

MT...-2G

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

Die Modulträger dienen zur Aufnahme folgender excom-Komponenten:

Modulträger	Gateways	Netzteile	I/O-Module
MT08-2G	2	2	8
MT16-2G	2	2	16

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.

GEFAHR

Die vorliegende Anleitung enthält keine Informationen zum Einsatz des Gesamtsystems.
Lebensgefahr durch Fehlanwendung!
► Vorschriften des zugehörigen excom-Handbuchs einhalten.

Über die angeschlossenen I/O-Module lassen sich je nach Modulträger folgende Eingänge oder Ausgänge sowie Mischformen anschließen:

Modulträger	digitale Ein- oder Ausgänge	analoge Ein- oder Ausgänge
MT08-2G	64	32
MT16-2G	128	64

Folgende Geräte unterstützen den redundanten Betrieb von Netzteilen und Gateways:

Modulträger	Gatewayredundanz möglich?	Netzteilredundanz möglich?
MT08-2G	Nein	Nein
MT16-2G	Ja	Ja

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 MT08-2G, Abb. 3: Abmessungen MT16-2G, Abb. 4: Übersicht der Anschlüsse und Bedienelemente MT08-2G, Abb. 5: Übersicht der Anschlüsse und Bedienelemente MT16-2G.

Position	Element (MT08-2G)	Element (MT16-2G)
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)	Ex e-Anschluss für die externe Energieversorgung (unter IP30-Abdeckung mit Netzfilter PS-F24EX)
C	SUB-D-Steckverbinder für PROFIBUS	
D	Drehcodierschalter zum Einstellen der PROFIBUS-Adresse (bleiben bei Ethernet-Anschluss ungenutzt)	
E	Erdanschlussbolzen	
F	Steckplatz für ein 24-VDC-Netzteil	Steckplätze für zwei 24-VDC-Netzteile
G	Steckplatz für ein Gateway	Steckplätze für zwei Gateways
H	Steckplätze für I/O-Module	
I	Anschlussebene für die I/O-Signale	

Funktionen und Betriebsarten

Die Modulträger bestehen aus einer Rückwandplatine (Backplane) und dem Trägersystem. Über die Backplane werden die angeschlossenen I/O-Module mit Energie versorgt und der Datenverkehr zwischen I/O-Modulen und Gateways über den internen Rückwandbus der Backplane abgewickelt. Auf dem Modulträger MT16-2G sind zwei Netzfilter PS-F24EX montiert. Die Netzfilter glätten die 24-VDC-Spannungen und schützen vor induzierten Störungen auf der Versorgungsleitung.

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.

MT...-2G

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

For your safety

Intended use

The module racks are used to accommodate the following excom components:

Module rack	Gateways	Power supply I/O modules
MT08-2G	2	2 8
MT16-2G	2	2 16

The devices must only be operated within the excom I/O system. The module rack features a combined explosion protection type of Ex e and Ex i and is suitable for operation in zone 1.

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 following quantity of inputs or outputs, as well as combinations thereof, can be connected via the connected I/O modules, depending on the module rack:

Module rack	Digital inputs or outputs	Analog inputs or outputs
MT08-2G	64	32
MT16-2G	128	64

The following devices support redundant operation of power supply modules and gateways:

Module rack	Gateway redundancy possible?	Power supply module redundancy possible?
MT08-2G	No	No
MT16-2G	Yes	Yes

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 that are suitable for joint use based on their technical data.
- Check devices for damage before installing.

Notes on explosion 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.
- When used in zone 1 and zone 2:
- Mount the device in a separately approved housing 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 complied with, install the device in a housing with a degree of protection of at least IP54.

Product description

Device overview

See fig. 1: Device view, fig. 2: MT08-2G dimensions, fig. 3: MT16-2G dimensions, fig. 4: Overview of the terminals and controls for MT08-2G, fig. 5: Overview of the terminals and controls for MT16-2G.

Position	Element (MT08-2G)	Element (MT16-2G)
A	Without jumper: shield of the PROFIBUS fieldbus cable with capacitive grounding With jumper: shield of the PROFIBUS fieldbus cable with direct grounding	
B	Ex e terminal for the external power supply (under the IP30 cover)	Ex e terminal for the external power supply (under the IP30 cover with PS-F24EX mains filter)
C	SUB-D connector for PROFIBUS	
D	Rotary coding switches for setting the PROFIBUS address (remain unused for Ethernet connection)	
E	Ground terminal bolt	
F	Slot for one 24-VDC power supply module	Slots for two 24-VDC power supply modules
G	Slot for a gateway	Slots for two gateways
H	Slots for I/O modules	
I	Connection level for the I/O signals	

Functions and operating modes

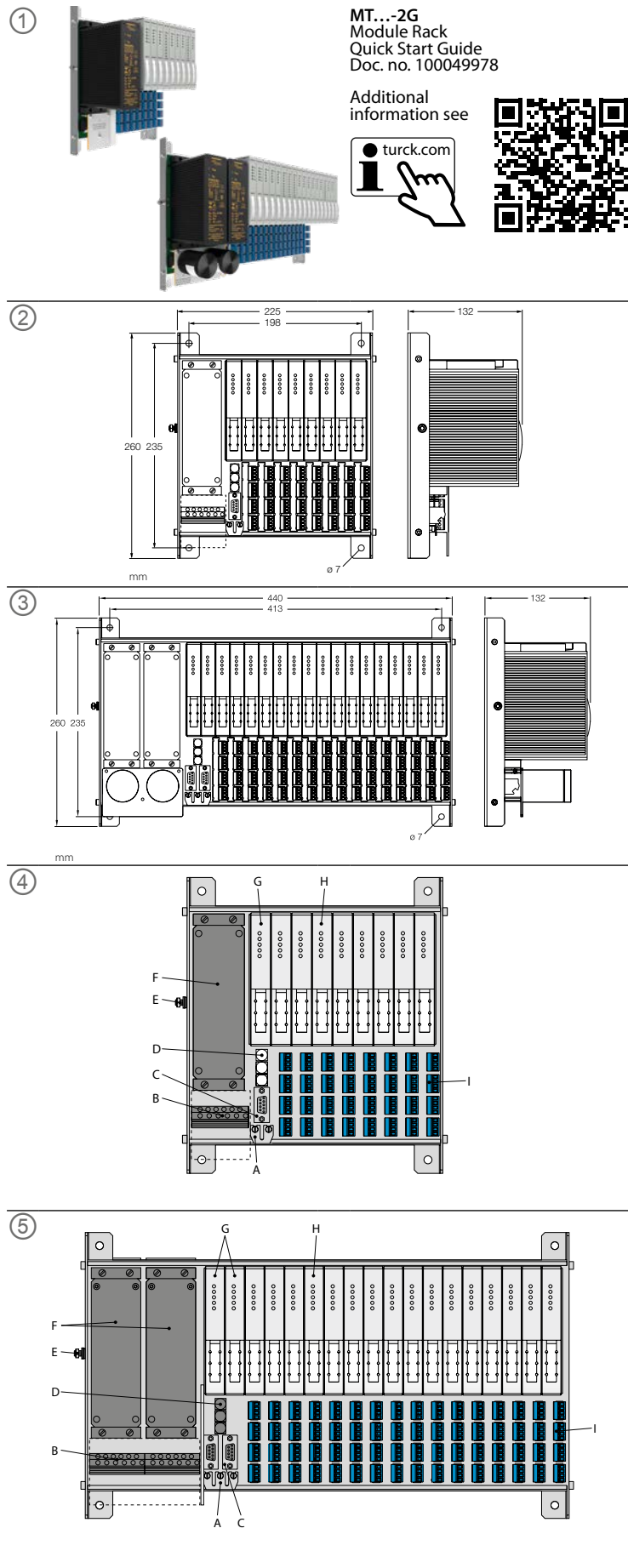
The module racks consist of a backplane and the rack system. The connected I/O modules are supplied with power via the backplane, and the data traffic between I/O modules and gateways is processed via the internal backplane bus. Two PS-F24EX mains filters are mounted on the MT16-2G module rack. The mains filters filter the 24-VDC voltages and protect against induced interference in the supply cable.

Installing

DANGER

Potentially explosive atmosphere
Risk of explosion due to spark ignition!
When used in the Ex area:
► Mounting and connection are only permissible if there is no potentially explosive atmosphere present, or in a de-energized state.
► Mount the device in an Ex e housing 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.
► Mount the device via the drill holes provided (Ø 7 mm) with M6 screws or M6 bolts.
► Mounting in a stainless steel housing (EG-VA...): Mount using GM306 slide nuts, GS406 threaded pins and M6 nuts in accordance with DIN 934.



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 (nur MT16-2G)
 - redundante Netzteile (nur MT16-2G)

Netzteile redundant betreiben

Die Modulträger MT16-2G können redundant betrieben werden. 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.
- ▶ 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

- ▶ Das Gerät muss fachgerecht entsorgt werden und gehört nicht in den normalen Hausmüll.

Connection

Connecting the excom system to PROFIBUS

- ▶ Connect module racks to the fieldbus using the 9-pin SUB-D female connector as shown in "Wiring diagrams."

Connecting the excom system to the Ethernet fieldbus

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

Connecting the module rack to the power supply

- The power supply must be protected with a cable protection fuse of max. 10 A. The module racks must be connected to the power supply prior to the power supply modules being mounted.
- ▶ Fold back the IP30 cover that covers the connection terminals.
 - ▶ Connect the power supply to the module rack via the connection terminals as shown in "Wiring diagrams" and fig. 6.
 - ▶ Re-cover the connection terminals with the IP30 cover.

Connecting field devices

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

Connecting the equipotential bonding

- The PE connection is not connected to the equipotential bonding conductor (PA).
- ▶ Connect the PA equipotential bonding conductor to the ground terminal 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 using three decimal rotary coding switches. Addresses 1...125 are permitted.

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 (MT16-2G only)
 - Redundant power supply modules (MT16-2G only)

Operating power supply modules redundantly

The MT16-2G module racks can be operated redundantly. In redundancy mode, the power supply modules divide the load. In the event of a fault, one power supply module takes over the complete supply.

Decommissioning

Disconnecting module racks from the power supply

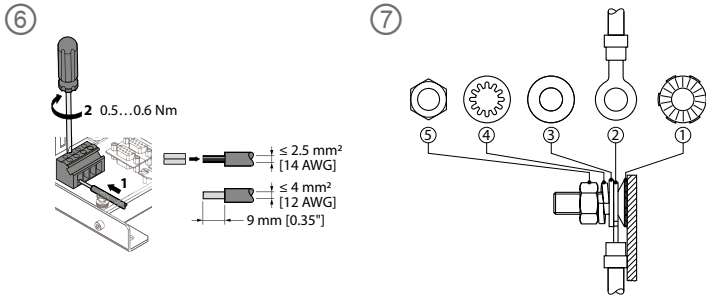
- ▶ De-energize the module racks.
- ▶ After de-energizing, wait 30 seconds.
- ▶ Fold back the IP30 cover that covers the connection terminals.
- ▶ Disconnect the power supply from the connection terminals.
- ▶ Re-cover the connection terminals with the IP30 cover.

Repair

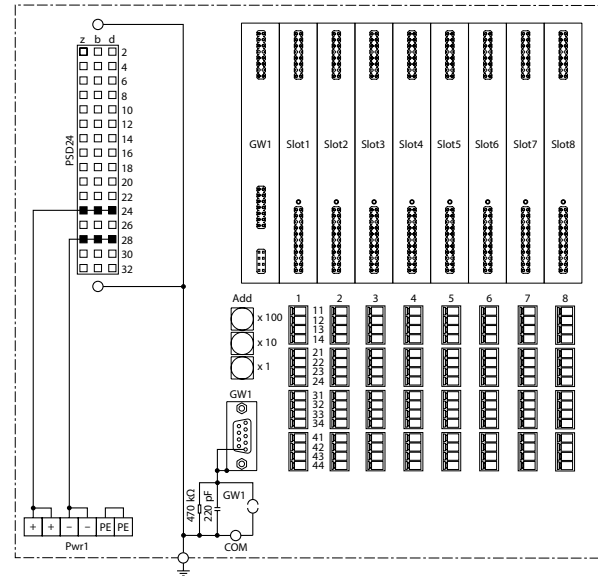
The device must not be repaired by the user. The device must be decommissioned if it is faulty. Observe our return acceptance conditions when returning the device to Turck.

Disposal

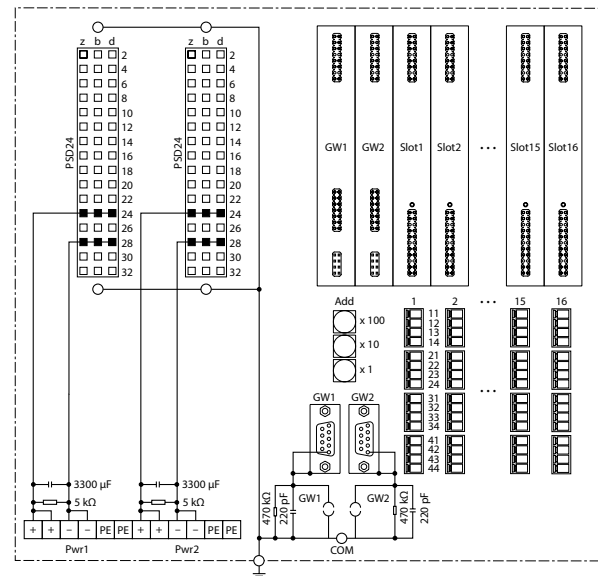
- ▶ The device must be disposed of properly and does not belong in the domestic waste.



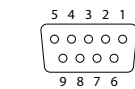
Wiring diagrams



MT08-2G



MT16-2G



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	
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	
TÜV 13.1661 U	
Segurança	
Ambient temperature T _{amb} : -40...+70 °C, FM: -20...+70 °C	

Certification data

Type	MT08-2G	MT16-2G
Supply voltage (in type of protection Ex eb IIC)		
Terminals	Pwr1 (+ / -)	Pwr1 (+ / -), Pwr2 (+ / -)
Voltage input U _{in}	32 VDC	32 VDC
Current input I _{in}	≤ 11 A	≤ 11 A
Max. input power P _{in}	≤ 100 W	≤ 100 W
Max. voltage U _m	60 V	60 V
Field circuits (in type of protection Ex ia IIC)		
Slots	1...8	1...16
Terminals	11...44	11...44
Channels	4 channels per module	
Max. voltage output U _o	≤ 30 V	≤ 30 V
Max. voltage input U _i	≤ 30 V	≤ 30 V
Max. current output I _o	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Max. currentinput I _i	≤ 200 mA	≤ 200 mA

Technical data

Type	MT08-2G	MT16-2G
ID	9100684	9100687
Slots: DC power supply	1	2
Slots: Gateway	1	2
Slots: excom I/O modules	8	16
Bus connection	9-pin SUB-D	2 × 9-pin SUB-D
Bus address	3 × decimal-coded rotary switches	3 × decimal-coded rotary switches
Connection mode	Wall and rack mounting (horizontal orientation, as depicted)	
Protection class	IP20	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78	
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to NAMUR NE21	

MT...-2G

Documents supplémentaires

Sur le site www.turck.com, vous trouverez les documents suivants, qui complètent ce guide :

- Fiche technique
- Manuel excom
- Homologations
- Déclarations de conformité

Pour votre sécurité

Utilisation conforme

Les supports de modules sont utilisés pour accueillir les composants excom suivants :

Supports de modules	Passerelles	Alimentations	Modules d'E/S
MT08-2G	2	2	8
MT16-2G	2	2	16

Les appareils ne doivent être utilisés qu'au sein du système d'E/S excom. Le support de module est conçu dans un mode de protection Ex combiné de type Ex e et Ex i, et est adapté à un fonctionnement en zone 1.

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.

La quantité d'entrées ou de sorties suivante, ainsi que les combinaisons de celles-ci, peuvent être connectées via les modules d'E/S, selon le support de module :

Supports de modules	Entrées ou sorties numériques	Entrées ou sorties analogiques
MT08-2G	64	32
MT16-2G	128	64

Les appareils suivants prennent en charge le fonctionnement redondant des modules d'alimentation et des passerelles :

Supports de modules	Redondance de passerelle possible ?	Redondance de module d'alimentation possible ?
MT08-2G	Non	Non
MT16-2G	Oui	Oui

Les appareils ne doivent être utilisés que conformément aux instructions figurant dans ce guide. Toute autre utilisation est non conforme. Turck décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité générales

- Seul un personnel dûment formé et qualifié peut monter, installer, utiliser, paramétrer et entretenir l'appareil.
- L'appareil répond aux exigences CEM en rapport avec les zones industrielles. Lorsqu'il est utilisé dans des zones résidentielles, des mesures doivent être prises pour éviter les interférences radio.
- Combinez uniquement des appareils adaptés à une utilisation conjointe en fonction de leurs données techniques.
- Vérifiez que les dispositifs ne sont pas endommagés avant de les installer.

Remarques sur la protection Ex

- 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 réglementations 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 inutilisés pour l'alimentation de modules avec le couvercle de bloc d'alimentation BM-PS.

Utilisation des appareils 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 pollution 2 n'est pas respecté, montez l'appareil dans un boîtier avec un degré de protection IP54 au minimum.

Description du produit

Aperçu de l'appareil

Voir fig. 1 : Vue de l'appareil, fig. 2 : dimensions MT08-2G, fig. 3 : dimensions MT16-2G, fig. 4 : Aperçu des bornes et des commandes pour MT08-2G, fig. 5 : Aperçu des bornes et des commandes pour MT16-2G.

Position	Elément (MT08-2G)	Elément (MT16-2G)
A	Sans pont : blindage du câble de bus de terrain PROFIBUS avec mise à la terre capacitive Avec pont : blindage du câble de bus de terrain PROFIBUS avec mise à la terre directe	Borne Ex e pour alimentation externe (sous le couvercle IP30)
B	Borne Ex e pour alimentation externe (sous le couvercle IP30)	Borne Ex e pour alimentation externe (sous le couvercle IP30 avec filtre d'alimentation PS-F24EX)
C	Connecteur SUB-D pour PROFIBUS	
D	Commutateurs rotatifs de codage pour le réglage de l'adresse PROFIBUS (restent inutilisés pour la connexion Ethernet)	
E	Boulon de borne de masse	
F	Emplacement pour un module d'alimentation 24 VCC	Emplacements pour deux modules d'alimentation 24 VCC
G	Emplacement pour une passerelle	Emplacements pour deux passerelles
H	Emplacements pour modules d'E/S	
I	Niveau de raccordement pour signaux d'E/S	

Fonctions et modes de fonctionnement

Les supports de modules sont composés d'un fond de panier et du système de support. Le fond de panier alimente les modules d'E/S raccordés, et le transfert de données entre les modules d'E/S et les passerelles est effectué par le bus de fond de panier interne.

Deux filtres d'alimentation PS-F24EX sont montés sur le support de module MT16-2G. Les filtres d'alimentation égalisent les tensions 24 VCC et fournissent une protection contre les perturbations induites sur le câble d'alimentation.

Installation

DANGER

Atmosphère potentiellement explosive

Risque d'explosion par étincelles inflammables !

Pour 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 indice de protection IP54 minimum.

M...-2G

Outros documentos

Além deste documento, o material a seguir pode ser encontrado na Internet em www.turck.com:

- Ficha técnica
- manual excom
- Homologações
- Declarações de conformidade (versão atual)

Para sua segurança

Finalidade de uso

Os racks de módulos são usados para exibir os seguintes componentes da excom:

Racks de módulos	Gateways	Fontes de alimentação	Módulos de E/S
MT08-2G	2	2	8
MT16-2G	2	2	16

Os dispositivos só podem ser operados dentro do sistema de E/S excom. O rack do módulo conta com uma combinação dos tipos Ex e e Ex i de proteção contra explosões e é adequado para operação na zona 1.

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

A seguinte quantidade de entradas ou saídas, bem como suas combinações, podem ser conectadas por meio dos módulos de E/S, dependendo do rack do módulo:

Racks de módulos	Entradas ou saídas digitais	Entradas ou saídas analógicas
MT08-2G	64	32
MT16-2G	128	64

Os seguintes dispositivos são compatíveis com operação redundante de módulos de fonte de alimentação e gateways:

Racks de módulos	Redundância de gateway possível?	Redundância do módulo de fonte de alimentação possível?
MT08-2G	Não	Não
MT16-2G	Sim	Sim

Os dispositivos devem ser usados apenas como descrito nessas instruções. Qualquer outro uso estará fora de conformidade com o uso pretendido. A Turck não se responsabiliza por nenhum dano resultante.

Instruções gerais de segurança

- O dispositivo só deve ser montado, instalado, operado, parametrizado e mantido por pessoal treinado profissionalmente.
- O dispositivo atende aos requisitos de EMC para áreas industriais. Em caso de uso em áreas residenciais, tome medidas para evitar interferência de rádio.
- Somente combine dispositivos que sejam tecnicamente 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.
- Siga os regulamentos nacionais e internacionais sobre 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:

- Monte o dispositivo em um gabinete aprovado de acordo com a IEC/EN 60079-0, com um grau de estrutura de pelo menos IP54, de acordo com a 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

Ver fig. 1: Visão do dispositivo, fig. 2: Dimensões do MT08-2G, fig. 3: Dimensões do MT16-2G, fig. 4: Visão geral dos terminais e controles para MT08-2G, fig. 5: Visão geral dos terminais e controles para MT16-2G.

Posição	Elemento (MT08-2G)	Elemento (MT16-2G)
A	Sem jumper: blindagem do cabo fieldbus PROFIBUS com aterramento capacitivo com jumper: blindagem do cabo fieldbus PROFIBUS com aterramento direto	
B	Conexão Ex e para a fonte de alimentação externa (sob a tampa do IP30)	Conexão Ex e para a fonte de alimentação externa (sob a tampa do IP30 com filtros principais PS-F24EX)
C	Conector SUB-D para PROFIBUS	
D	Interruptor de codificação giratório para configurar o endereço do PROFIBUS (permanece não utilizado para a conexão Ethernet)	
E	Parafuso do terminal de aterramento	
F	Slot para um módulo de fonte de alimentação de 24 V CC	Slots para dois módulos de fontes de alimentação de 24 V CC
G	Slot para um gateway	Slots para dois gateways
H	Slots para módulos de E/S	
I	Nível de conexão para os sinais de E/S	

Funções e modos de operação

O rack de módulo é composto de uma placa traseira e do sistema de rack. 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.

Os dois filtros principais PS-F24EX são montados no rack do módulo MT16-2G. Os filtros principais filtram a tensão de 24 V CC e protegem contra interferência induzida no cabo de fornecimento.

Instalação

PERIGO

Atmosfera potencialmente explosiva

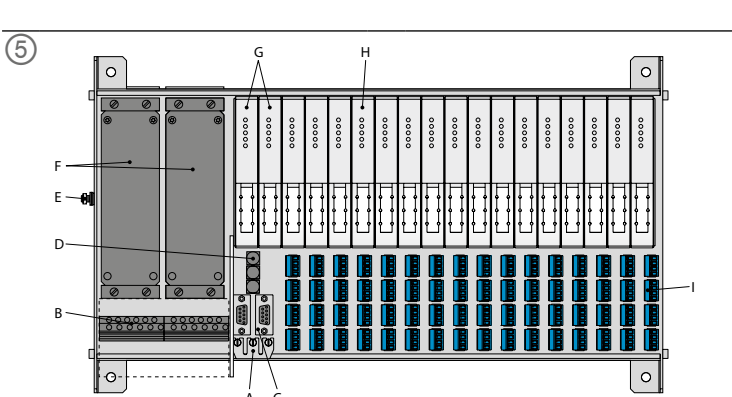
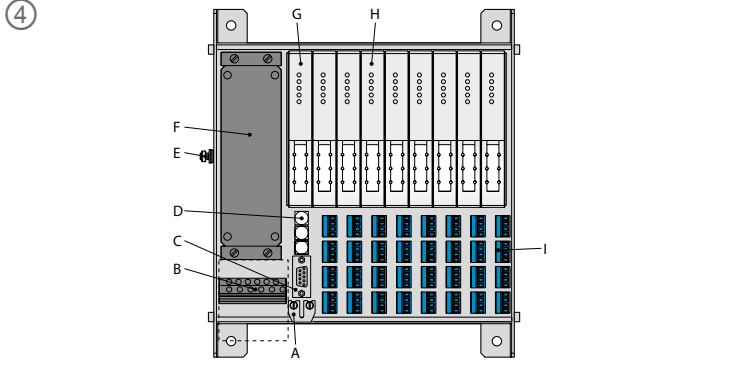
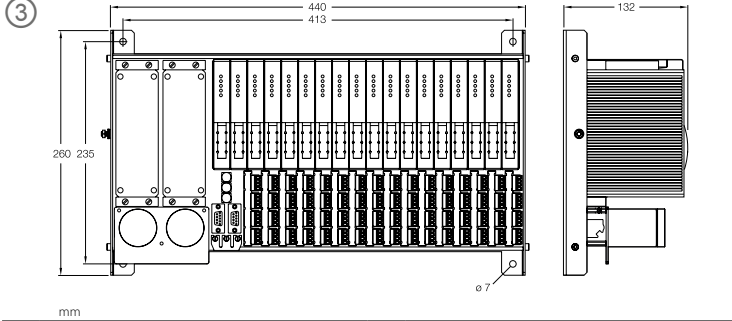
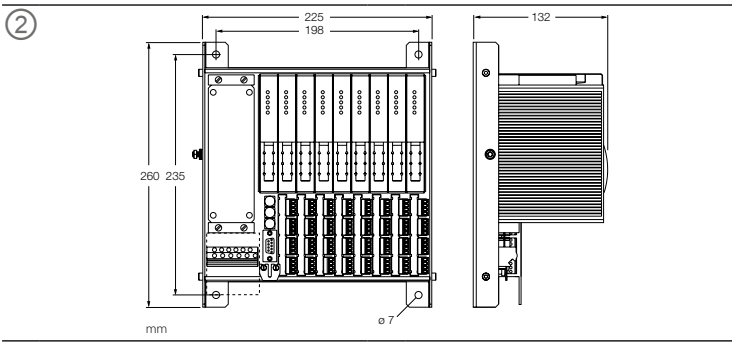
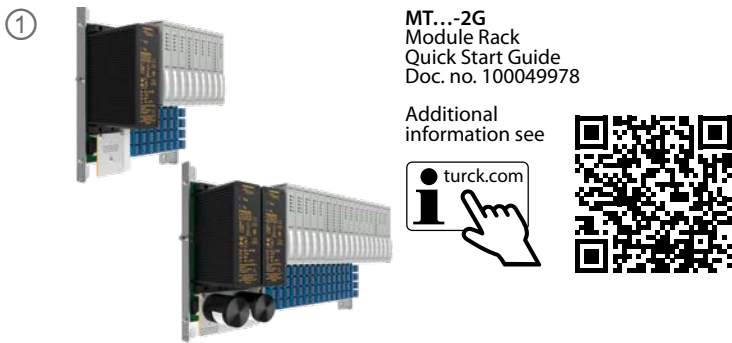
Risco de explosão por faíscas inflamáveis!

Quando usado na área Ex:

- Monte e conecte apenas se não houver atmosfera potencialmente explosiva presente ou em estado desenergizado.
- Monte o dispositivo em um gabinete Ex e de acordo com a IEC/EN 60079-0, com um grau 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...): Monte usando porcas deslizantes GM306, pinos roscados GS406 e porcas M6 de acordo com a DIN 934.



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

- Montez l'appareil uniquement 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...) : montez l'appareil à l'aide d'écrous coulissants GM306, de tiges filetées GS406 et d'écrous M6 conformément à la norme DIN 934.

Raccordement
Raccordement du système excom à un PROFIBUS

- Raccordez les supports de module au bus de terrain à l'aide du connecteur femelle SUB-D à 9 broches comme indiqué dans les « Wiring diagrams ».

Raccordement du système excom au bus de terrain Ethernet

- Raccordez le système excom au bus de terrain Ethernet via le connecteur femelle RJ45 au niveau de la passerelle.

Raccordement du support de module à l'alimentation
L'alimentation doit être protégée par un fusible de protection de câble de 10 A maximum. Les supports de modules doivent être connectés à l'alimentation avant le montage des modules d'alimentation.

- Rabattez le couvercle IP30 qui recouvre les bornes de connexion.
- Raccordez l'alimentation au support de module via les bornes de raccordement conformément au « Wiring diagrams » et à la fig. 6.
- Recouvrez les bornes de connexion avec le couvercle IP30.

Raccordement des appareils de terrain

- Raccordez les câbles conformément au wiring diagram 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 liaison équipotentielle
Le raccord PE n'est pas relié au conducteur d'équipotentialité PA.

- Raccordez le conducteur de liaison équipotentielle PA au boulon de borne de masse. La section de câble minimale est de 4 mm² (voir fig. 7 pour la pose du boulon de raccordement).

Mise en service
L'appareil se met automatiquement en marche suite au raccordement des câbles et à la mise sous tension.

Réglage de l'adresse PROFIBUS

- Réglez l'adresse PROFIBUS à l'aide de commutateurs rotatifs de codage 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 d'E/S
- Passerelles redondantes (MT16-2G uniquement)
- Modules d'alimentation redondants (MT16-2G uniquement)

Utilisation d'alimentations de manière redondante
Les supports de modules MT16-2G peuvent être utilisés de manière redondante. En mode redondant, les alimentations divisent la charge. En cas de panne, une alimentation prend en charge l'alimentation complète.

Mise hors service
Déconnexion des supports de module de l'alimentation

- Mettez le support de module hors tension.
- Après la mise hors tension, attendez 30 secondes.
- Rabattez le couvercle IP30 qui recouvre les bornes de connexion.
- Débranchez l'alimentation des bornes de raccordement.
- Recouvrez les bornes de connexion avec le couvercle IP30.

Réparation
L'appareil ne doit pas être réparé par l'utilisateur. En cas de dysfonctionnement, mettez l'appareil hors service. En cas de retour à Turck, veuillez respecter nos conditions de retour.

Mise au rebut

 L'appareil doit être mis au rebut de manière appropriée et ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères.

Conexão
Conexão do sistema excom ao PROFIBUS

- Conecte os racks de módulos ao fieldbus usando um conector fêmea SUB-D de 9 pinos conforme mostrado em "Wiring diagrams".

Conexão do sistema excom ao fieldbus Ethernet

- Conecte o sistema excom ao fieldbus Ethernet usando o soquete RJ45 no gateway.

Conexão do rack do módulo à alimentação
A fonte de alimentação deve ser protegida com um fusível de proteção de cabo de no máximo 10 A. Os suportes do módulo devem ser ligados à fonte de alimentação antes de os módulos da fonte de alimentação serem montados.

- Dobre a tampa do IP30 que cobre os terminais de conexão.
- Conecte a fonte de alimentação ao rack de módulo por meio dos terminais de conexão, conforme mostrado no "Wiring diagrams" e na fig. 6.
- Cubra novamente os terminais de conexão com a tampa do IP30.

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 para cabo rígido, e de 1,5 mm² para cabo flexível.

Conexão da ligação equipotencial
A conexão PE não está conectada ao condutor de ligação equipotencial (PA).

- Conecte o condutor de ligação equipotencial PA ao parafuso do terminal de aterramento. A seção transversal mínima do cabo é de 4 mm² (consulte a fig. 7 para instalar o parafuso de conexão).

Comissionamento
O dispositivo entra em operação automaticamente quando os cabos são conectados e a fonte de alimentação é ligada.

Definição do endereço do PROFIBUS

- Defina o endereço do PROFIBUS usando os 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 (somente MT16-2G)
- Módulos de alimentação redundantes (somente MT16-2G)

Operação redundante de fontes de alimentação
Os racks de módulo MT16-2G podem ser operados de forma redundante. No modo de redundância, as fontes de alimentação dividem a carga. Em caso de falha, uma fonte assumirá toda a alimentação.

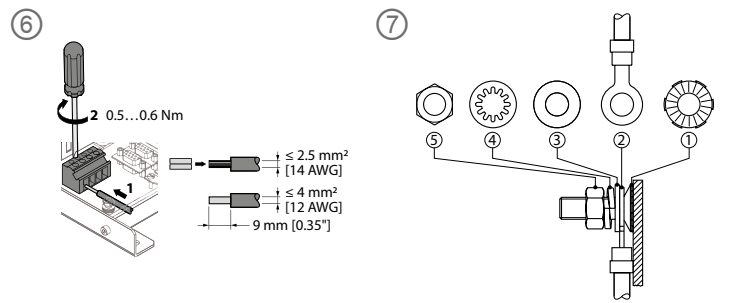
Desativação
Desconexão dos racks de módulos da alimentação

- Desenergize o módulo do rack.
- Após a desenergização, aguarde 30 segundos.
- Dobre a tampa do IP30 que cobre os terminais de conexão.
- Desconecte a fonte de alimentação dos terminais de conexão.
- Cubra novamente os terminais de conexão com a tampa do IP30.

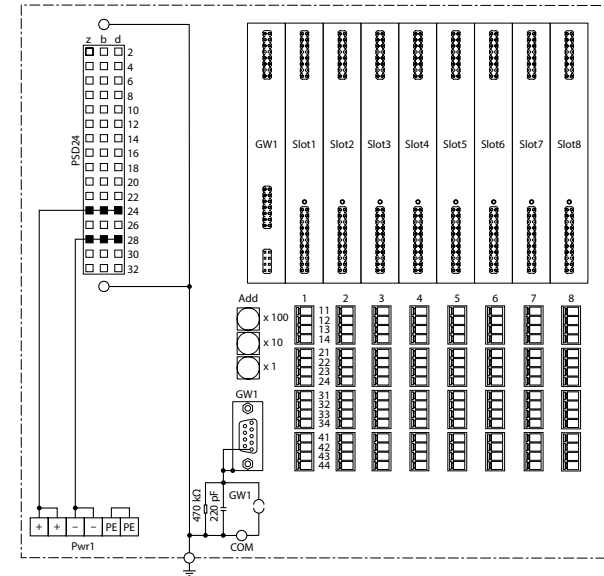
Reparo
O dispositivo não deve ser reparado pelo usuário. Retire o dispositivo de operação em caso de defeito. Ao enviar o dispositivo à Turck, observe nossas condições para aceitação do envio.

Descarte

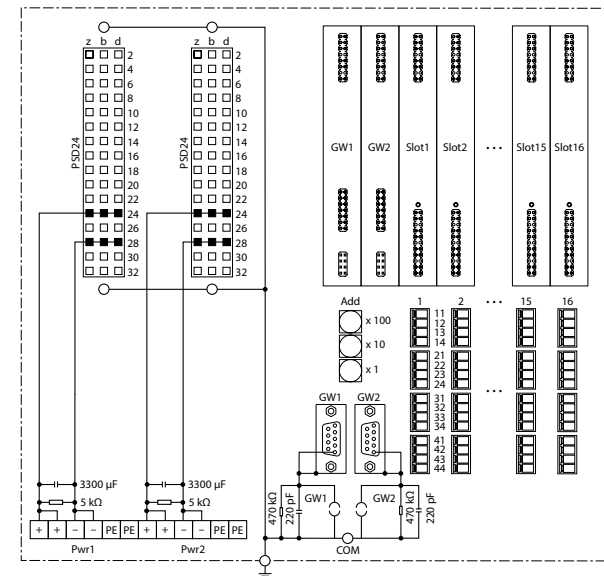
 O dispositivo deve ser descartado corretamente, e não em lixo doméstico.



Wiring diagrams



MT08-2G



MT16-2G



SUB-D connector

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
	T _{amb} : -40...+70 °C
底板	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 Instrinsically 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	
	
TÜV 13.1661 U	
	
Ambient temperature T _{amb} : -40...+70 °C, FM: -20...+70 °C	

Certification data		
Type	MT08-2G	MT16-2G
Supply voltage	(in type of protection Ex eb IIC)	
Terminals	Pwr1 (+ / -)	Pwr1 (+ / -), Pwr2 (+ / -)
Voltage input U _{in}	32 VDC	32 VDC
Current input I _{in}	≤ 11 A	≤ 11 A
Max. input power P _{in}	≤ 100 W	≤ 100 W
Max. voltage U _m	60 V	60 V
Field circuits	(in type of protection Ex ia IIC)	
Slots	1...8	1...16
Terminals	11...44	11...44
Channels	4 channels per module	
Max. voltage output U _o	≤ 30 V	≤ 30 V
Max. voltage input U _i	≤ 30 V	≤ 30 V
Max. current output I _o	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Max. currentinput I _i	≤ 200 mA	≤ 200 mA

Technical data		
Type	MT08-2G	MT16-2G
ID	9100684	9100687
Slots: DC power supply	1	2
Slots: Gateway	1	2
Slots: excom I/O modules	8	16
Bus connection	9-pin SUB-D	2 × 9-pin SUB-D
Bus address	3 × decimal-coded rotary switches	3 × decimal-coded rotary switches
Connection mode	Wall and rack mounting (horizontal orientation, as depicted)	
Protection class	IP20	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78	
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to NAMUR NE21	

MT...-2G

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
- 产品认证
- 合规声明

安全须知

预期用途

模块机架用于容纳以下excom组件:

模块机架	网关	电源模块	I/O模块
MT08-2G	2	2	8
MT16-2G	2	2	16

该装置只许在excom I/O系统内使用。模块机架具有Ex e和Ex i组合式防爆等级,适合在1类危险区域中使用。

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

根据模块机架的不同,可通过I/O模块连接以下数量的输入或输出及其组合:

模块机架	数字输入或输出	模拟输入或输出
MT08-2G	64	32
MT16-2G	128	64

以下装置支持电源模块和网关的冗余操作:

模块机架	网关是否可以冗余操作?	电源模块是否可以冗余操作?
MT08-2G	否	否
MT16-2G	是	是

必须严格按照说明使用该装置。任何其他用途都不属于预期用途。图尔克公司不对非预期用途导致的任何损坏承担责任。

一般安全须知

- 本装置的固定、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。
- 本装置符合工业领域的EMC(电磁兼容性)要求。在住宅区使用时,请采取相应的措施防止无线电干扰。
- 仅当Technical data支持该装置联用时,才能组合使用该装置。
- 安装前检查装置是否损坏。

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Technical data)。
 - 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区使用时:
- 应将该装置安装在经过单独认证(符合GB/T 3836.1标准)且防护等级至少为IP54(符合EN 60529标准)的外壳中。
- 在安全区域使用时:
- 如果不能保证污染等级不超过2级,请将本装置安装在至少为IP54级防护外壳中。

产品描述

装置概览

参见图1:装置视图,
图2:MT08-2G尺寸,图3:MT16-2G尺寸,
图4:MT08-2G的端子和控件概览,
图5:MT16-2G的端子和控件概览。

位置	元件(MT08-2G)	元件(MT16-2G)
A	无跳线:PROFIBUS现场总线屏蔽(电容接地) 带跳线:PROFIBUS现场总线屏蔽(直接接地)	
B	外部电源的Ex e端子(在IP30护盖下)	外部电源的Ex e端子(在IP30护盖下,带PS-F24EX电源滤波器)
C	PROFIBUS的SUB-D接插件	
D	用于设置PROFIBUS地址的旋转编码开关(为以太网连接预留)	
E	接地端子螺栓	
F	用于一个24-VDC电源模块的插槽	用于两个24-VDC电源模块的插槽
G	网关插槽	用于两个网关的插槽
H	用于I/O模块的插槽	
I	I/O信号连接层	

产品功能和工作模式

模块机架由背板和支架系统构成。连接的I/O模块通过背板供电,I/O模块和网关之间的数据流量通过内部背板总线进行处理。
两个PS-F24EX电源滤波器安装在MT16-2G模块机架上。电源滤波器对24-VDC电压滤波,并防止电源线缆中出现感应干扰。

安装

危险

- 有爆炸危险的环境
有火花引燃的爆炸危险!
用于有爆炸危险的区域时:
- ▶ 只可在无爆炸危险的环境中或处于非通电状态时安装和连接。
 - ▶ 将该装置安装在符合GB/T 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滑动螺母、GS406螺纹销和M6螺母安装。

连接

连接excom系统至PROFIBUS

- ▶ 如“Wiring diagrams”中所示,使用9针SUB-D母头接插件将模块机架连接到现场总线。

连接excom系统至以太网现场总线

- ▶ 通过网关上的RJ45母头接插件将excom系统连接到以太网现场总线。

连接模块机架至电源

- 电源必须使用最大10 A的线缆保险丝进行保护。在安装电源模块之前,必须将模块机架连接至电源。
- ▶ 将连接端子上的IP30护盖向后折叠。
 - ▶ 按照“Wiring diagrams”和图6,通过连接端子将电源连接至模块机架。
 - ▶ 使用IP30护盖重新盖住连接端子。

连接现场装置

- ▶ 按照I/O模块的Wiring diagram连接线缆。最大允许线缆横截面为1.5 mm²(刚性线缆)和1.5 mm²(柔性线缆)。

MT...-2G

기타 문서

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

- 데이터 시트
- excom 매뉴얼
- 인증
- 적합성 선언

사용자 안전 정보

사용 목적

모듈 랙은 다음과 같은 excom 구성 요소를 수용하는 데 사용됩니다.

모듈 랙	게이트웨이	파워 서플라이	I/O 모듈
MT08-2G	2	2	8
MT16-2G	2	2	16

이 장치는 excom I/O 시스템에서만 작동해야 합니다. 이 모듈 랙은 Ex e 및 Ex i의 폭발 방지 타입이 결합된 것이 특징이며 1종 위험 지역에서서의 작동에 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.

모듈 랙에 따라 다음과 같은 수의 입력 또는 출력 및 이들의 조합을 I/O 모듈을 통해 연결할 수 있습니다.

모듈 랙	디지털 입력 또는 출력	아날로그 입력 또는 출력
MT08-2G	64	32
MT16-2G	128	64

다음 장치는 파워 서플라이 모듈 및 게이트웨이의 이중 작동을 지원합니다.

모듈 랙	게이트웨이 이중화가 가능합니까?	파워 서플라이 모듈 이중화가 가능합니까?
MT08-2G	아니요	아니요
MT16-2G	예	예

이 장치는 이 지침에서 설명한 목적으로만 사용해야 합니다. 기타 다른 방식으로 사용하는 것은 사용 목적을 따르지 않는 것입니다. 터크는 그로 인해 발생한 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

일반 안전 지침

- 전문적인 훈련을 받은 숙련된 기술자만 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 데이터를 바탕으로 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 채워십시오.
- 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 하우징에 장치를 설치하십시오.

안전 지역에서 사용할 경우:

- 오염 등급 2가 준수되지 않으면 보호 등급이 IP54 이상인 하우징에 장치를 설치하십시오.

제품 설명

장치 개요

그림 1: 장치 도면,
그림 2: MT08-2G 치수, 그림 3: MT16-2G 치수,
그림 4: MT08-2G의 터미널 및 컨트롤 개요, 그림 5: MT16-2G의 터미널 및 컨트롤 개요를 참조하십시오.

위치	요소(MT08-2G)	요소(MT16-2G)
A	접퍼가 없는 경우: 정전 용량 접지를 통한 PROFIBUS 필드버스 케이블의 실드 접퍼가 있는 경우: 직접 접지를 통한 PROFIBUS 필드버스 케이블의 실드	
B	외부 파워 서플라이용 Ex e 터미널(IP30 커버 아래)	외부 파워 서플라이용 Ex e 터미널(PS-F24EX 메인 필터가 장착된 IP30 커버 아래)
C	PROFIBUS용 SUB-D 커넥터	
D	PROFIBUS 주소 설정용 로터리 코딩 스위치(이더넷 연결을 위해 사용하지 않음)	
E	접지 단자 볼트	
F	1개의 24 VDC 파워 서플라이 모듈용 슬롯	2개의 24 VDC 파워 서플라이 모듈용 슬롯
G	게이트웨이용 슬롯	2개의 게이트웨이용 슬롯
H	I/O 모듈용 슬롯	
I	I/O 신호용 연결 레벨	

기능 및 작동 모드

모듈 랙은 백플레인과 랙 시스템으로 구성됩니다. 연결된 I/O 모듈에는 백플레인을 통해 전원이 공급되고 I/O 모듈과 게이트웨이 사이의 데이터 트래픽은 내부 백플레인 버스를 통해 처리됩니다.
2개의 PS-F24EX 메인 필터는 MT16-2G 모듈 랙에 설치됩니다. 이 메인 필터는 24 VDC 전압을 걸러내고 공급 케이블에서 유발된 간섭으로부터 보호합니다.

설치

위험

- 폭발 위험이 있는 환경
스파크 점화에 따른 폭발 위험!
폭발 위험 지역에서 사용할 때:
- ▶ 폭발 위험이 존재하지 않는 환경이거나 무전압 상태일 때만 설치 및 연결해야 합니다.
 - ▶ IEC/EN 60079-0에 따라 보호 타입이 IP54 이상인 Ex e 하우징에 장치를 설치하십시오.

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

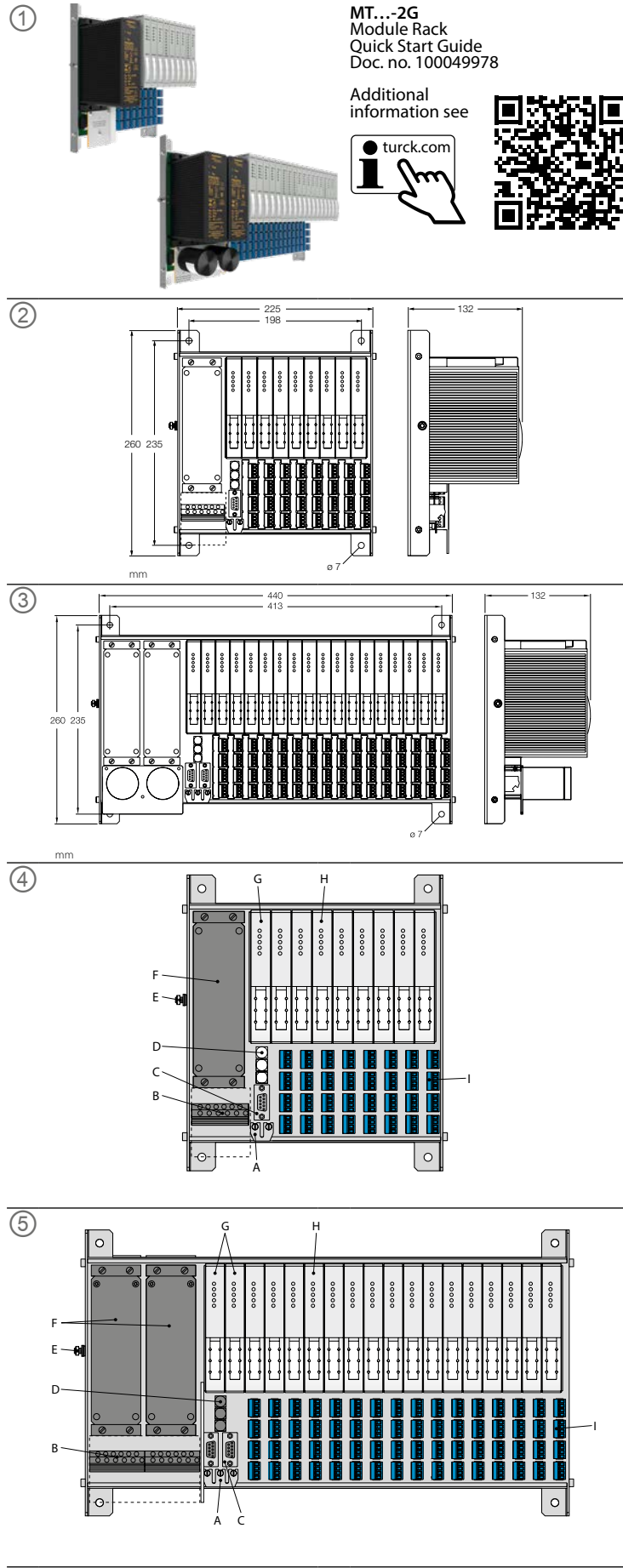
- ▶ M6 나사 또는 M6 볼트가 있는 제공된 드릴 구멍(Ø 7 mm)을 통해서만 장치를 설치하십시오.
- ▶ 스테인리스 스틸 하우징(EG-VA...)에 설치: DIN 934에 따라 GM306 슬라이드 너트, GS406 나사형 핀, M6 너트를 설치하십시오.

연결

excom 시스템을 PROFIBUS에 연결

- ▶ "Wiring diagrams"에 표시된 대로 9핀 SUB-D female 커넥터를 사용해 모듈 랙을 필드버스에 연결하십시오.

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



ZH快速入门指南

连接等电位联结点
地线不连接至等电位联结导线(PA)。
▶ 将PA等电位联结导线连接至接地端子的螺栓。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
一旦连接线缆并接通电源, 该装置便会自动运行。

设置PROFIBUS地址
▶ 使用三个十进制旋转编码开关设置PROFIBUS地址。允许的地址为1...125。

操作
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 (仅限MT16-2G)
- 冗余电源模块 (仅限MT16-2G)

电源冗余操作
MT16-2G模块机架可以进行冗余操作。在冗余模式下, 两个电源分担负载。如果一个电源出现故障, 另一个电源将负责完全供电。

停用
断开模块机架的电源

- ▶ 为模块机架切断电源。
- ▶ 断电后, 等待30秒钟。
- ▶ 将连接端子上的IP30护盖向后折叠。
- ▶ 从连接端子处断开电源。
- ▶ 使用IP30护盖重新盖住连接端子。

维修
用户不得维修该装置。如果该装置出现故障, 必须将其停用。如果要将装置退回给图尔克公司维修, 请遵守我们的返修验收条件。

处置
必须正确弃置本装置, 不得当作生活垃圾处理。

KO빠른 시작 가이드

모듈 랙을 파워 서플라이에 연결
파워 서플라이는 최대 10 A의 케이블 보호 퓨즈로 보호해야 합니다. 파워 서플라이 모듈을 설치하기 전에 모듈 랙을 파워 서플라이에 연결해야 합니다.
▶ 연결 터미널을 덮고 있는 IP30 커버를 다시 접으십시오.
▶ "Wiring diagrams" 및 그림 6에 따라 연결 터미널을 통해 파워 서플라이를 모듈 랙에 연결하십시오.
▶ IP30 커버로 연결 터미널을 다시 덮으십시오.

필드 장치 연결
▶ I/O 모듈의 배선도에 따라 케이블을 연결하십시오. 최대 허용 가능한 케이블 단면은 리지드 케이블의 경우 1.5 mm², 유연한 케이블의 경우 1.5 mm²입니다.

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

시운전
케이블이 연결되고 파워 서플라이가 켜지면 장치가 자동으로 작동 가능해집니다.

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

작동
다음 excom 시스템 구성 요소는 데이터 통신을 중단하지 않으면서 작동 중에 1중 위험 지역에서 장착 및 제거할 수 있습니다.

- I/O 모듈
- 이중 게이트웨이(MT16-2G만 해당)
- 이중 파워 서플라이 모듈(MT16-2G만 해당)

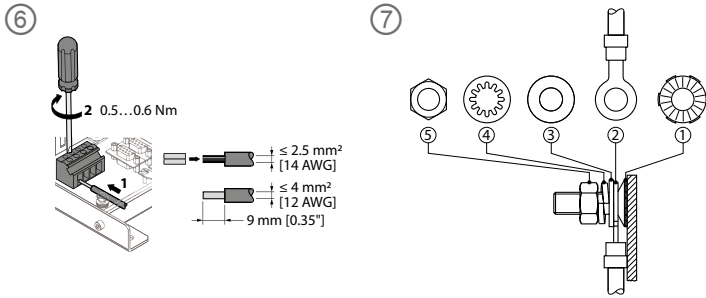
파워 서플라이를 이중으로 작동
MT16-2G 모듈 랙은 이중으로 작동할 수 있습니다. 이중화 모드에서는 파워 서플라이 모듈의 부하가 분산됩니다. 고장이 발생하면 한쪽 파워 서플라이 모듈이 전체 서플라이를 대신합니다.

설치 해제
파워 서플라이에서 모듈 랙 연결 해제

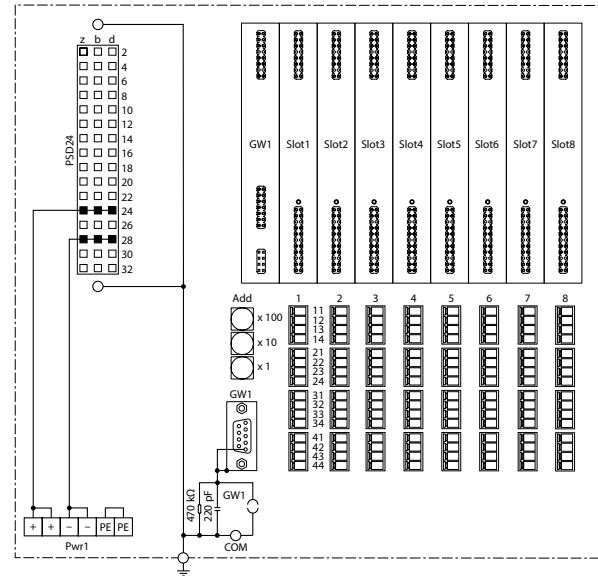
- ▶ 모듈 랙을 무전압 상태로 만드십시오.
- ▶ 무전압 상태가 된 후 30초간 기다리십시오.
- ▶ 연결 터미널을 덮고 있는 IP30 커버를 다시 접으십시오.
- ▶ 연결 터미널에서 파워 서플라이를 분리하십시오.
- ▶ IP30 커버로 연결 터미널을 다시 덮으십시오.

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

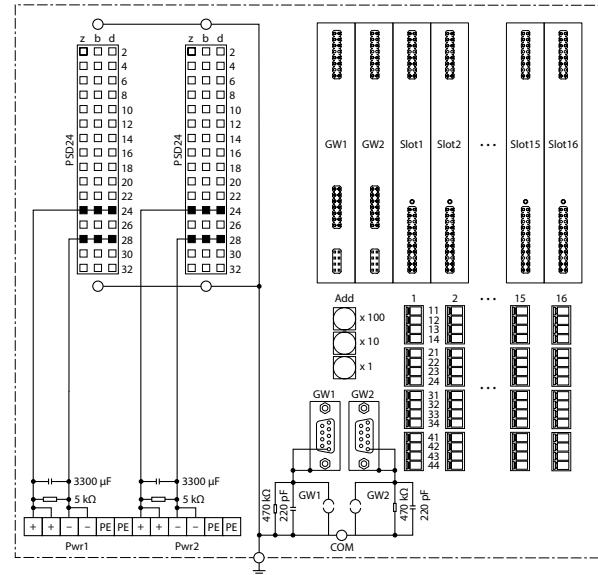
폐기
장치는 적절하게 폐기해야 하며 가정용 폐기물에 해당하지 않습니다.



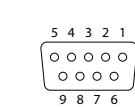
Wiring diagrams



MT08-2G



MT16-2G



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
	T _{amb} : -40...+70 °C
	T _{service} : -40...+70 °C
底板	
	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 Instrinsically 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	
TÜV 13.1661 U	

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

MT...-2G

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入手できます (www.turck.com)。

- データシート
- excomマニュアル
- 認証書
- 適合宣言書

安全にお使いいただくために

使用目的

モジュールラックは、次のexcomコンポーネントを収容するために使用されます。

モジュールラック	ゲートウェイ	電源モジュール	I/Oモジュール
MT08-2G	2	2	8
MT16-2G	2	2	16

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防爆タイプEx eとEx iを組み合わせたもので、ゾーン1での動作に適しています。

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。

モジュールラックに応じて、次の数の入出力、その組み合わせを含めて接続されたI/Oモジュールを介して接続できます。

モジュールラック	デジタル入力または出力	アナログ入力または出力
MT08-2G	64	32
MT16-2G	128	64

次のデバイスは、電源モジュールおよびゲートウェイの冗長動作をサポートしています。

モジュールラック	ゲートウェイを冗長化できますか?	電源モジュールを冗長化できますか?
MT08-2G	いいえ	いいえ
MT16-2G	はい	はい

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。
- 技術データに基づいて、共同使用に適した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電源クロージャーキャップを取り付けます。

ゾーン1およびゾーン2で使用する場合：

- IEC/EN 60079-0に従って、EN 60529に準拠した保護等級IP54以上の個別に認定されたハウジング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、保護等級IP54以上のハウジングにデバイスを設置します。

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：MT08-2G寸法、図3：MT16-2G寸法、図4：MT08-2Gの端子と制御の概要、図5：MT16-2Gの端子と制御の概要。

位置	エレメント (MT08-2G)	エレメント (MT16-2G)
A	ジャンパーなし：容量性接地によるPROFIBUSフィールドバスケーブルのシールド ジャンパー付き：直接接地によるPROFIBUSフィールドバスケーブルのシールド	
B	外部電源用Ex e端子 (IP30カバーの下)	外部電源用Ex e端子 (PS-F24EXメインフィルタ付きIP30カバーの下)
C	PROFIBUS用SUB-Dコネクタ	
D	PROFIBUSアドレスを設定するためのロータリコーディングスイッチ (イーサネット接続では未使用)	
E	接地端子ボルト	
F	DC 24 V電源モジュール1台用スロット	DC 24 V電源モジュール2台用スロット
G	ゲートウェイのスロット	スロット：2つのゲートウェイ用
H	I/Oモジュール用スロット	
I	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、バックプレーンとラックシステムで構成されます。接続されたI/Oモジュールはバックプレーンを介して電力が供給され、内部バックプレーンバスを介してI/Oモジュールとゲートウェイ間でデータトラフィックが処理されます。

PS-F24EXメインフィルタ2個がMT16-2Gモジュールラックに取り付けられています。メインフィルタは、DC 24 Vの電圧をフィルタリングし、電源ケーブル内の誘導干渉から保護します。

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。
防爆エリアで使用する場合：
- ▶ 取り付けと接続は、爆発性雰囲気がない状態、または非通電状態でのみ許可されています。
 - ▶ IEC/EN 60079-0に従って、保護タイプIP54以上のEx eのハウジングに本デバイスを取り付けてください。

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。
- ▶ ステンレス製ハウジングへの取り付け (EG-VA...) : DIN 934に準拠したG306スライドナット、GS406ネジピン、M6ナットを使用して取り付けてください。

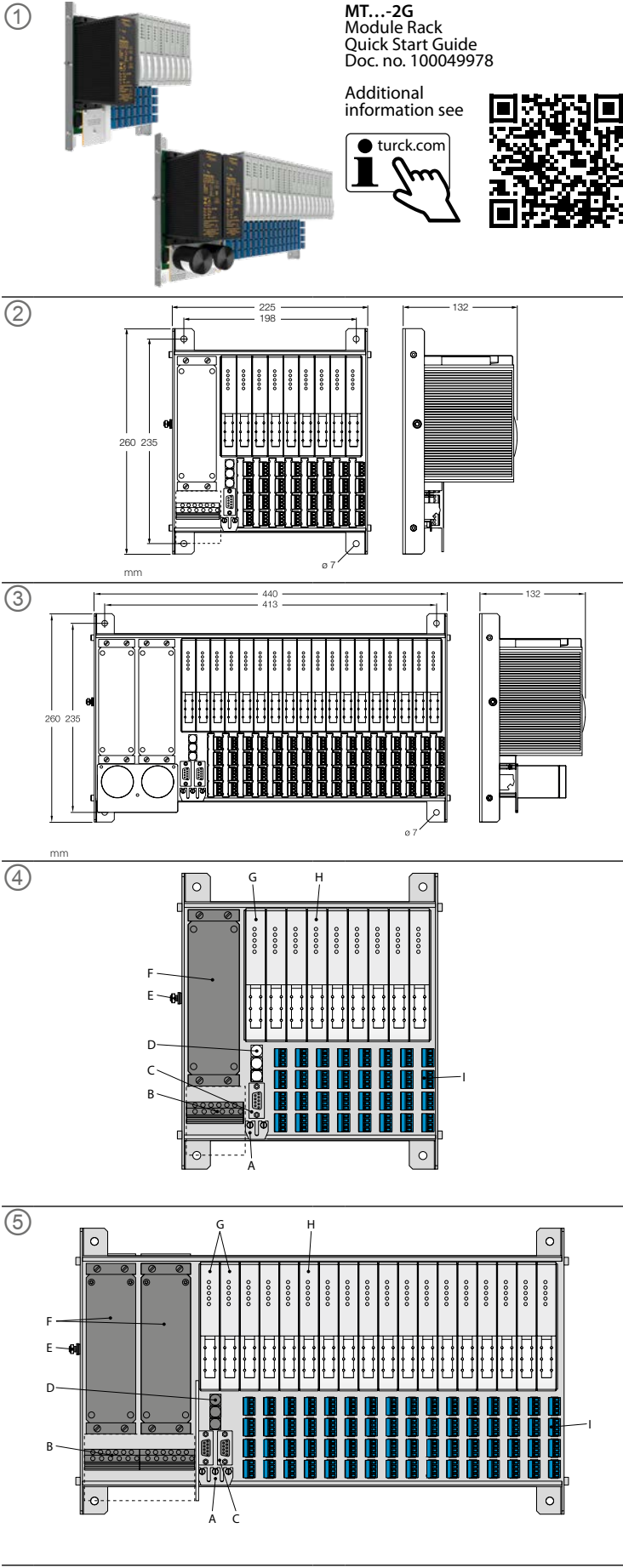
接続

excomシステムのPROFIBUSへの接続

- ▶ 「配線図」に示すように、9ピンSUB-Dメスコネクタを使用して、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

- ▶ ゲートウェイのRJ45メスコネクタを介して、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。



モジュールラックの電源への接続
電源は、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。
▶ 接続端子を覆うIP30カバーを折り返します。
▶ 「配線図」および図6に示すように、接続端子を介してモジュールラックに電源を接続します。
▶ 接続端子をIP30カバーで再度覆います。

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。許容される最大ケーブル断面積は、リジッドケーブルの場合は1.5 mm²、フレキシブルケーブルの場合は1.5 mm²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。
▶ PA等電位ボンディング導体を接地端子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使用してPROFIBUSアドレスを設定します。アドレス1〜125が使用できます。

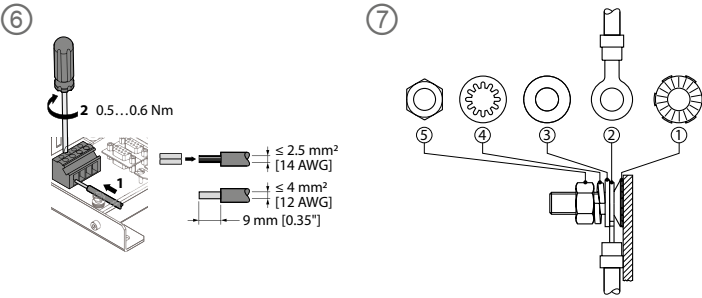
動作
次のexcomシステムコンポーネントは、データ通信を中断することなく、動作中にゾーン1で取り付けおよび取り外しが可能です。
■ I/Oモジュール
■ 冗長ゲートウェイ (MT16-2Gのみ)
■ 冗長電源モジュール (MT16-2Gのみ)

電源モジュールの冗長動作
MT16-2Gモジュールラックは、冗長動作させることができます。冗長モードでは、電源モジュールが負荷を分割します。障害が発生した場合は、1台の電源モジュールが電源全体を引き継ぎます。

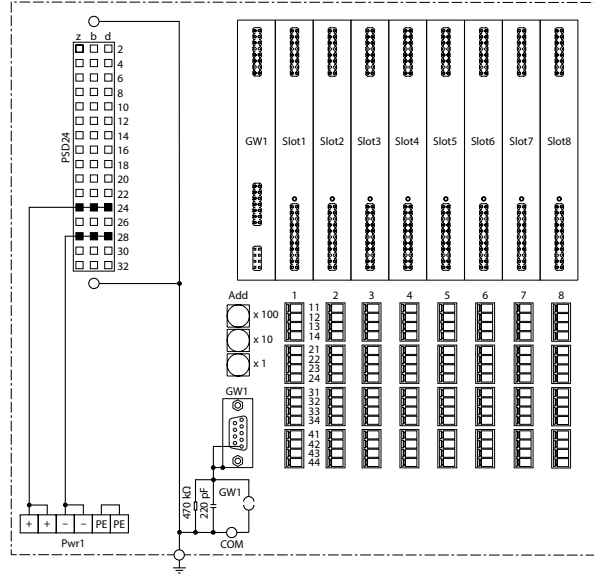
廃棄
モジュールラックの電源からの取り外し
▶ モジュールラックの電源を切ります。
▶ 電源を切った後、30秒間待ちます。
▶ 接続端子を覆うIP30カバーを折り返します。
▶ 接続端子から電源から取り外します。
▶ 接続端子をIP30カバーで再度覆います。

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。

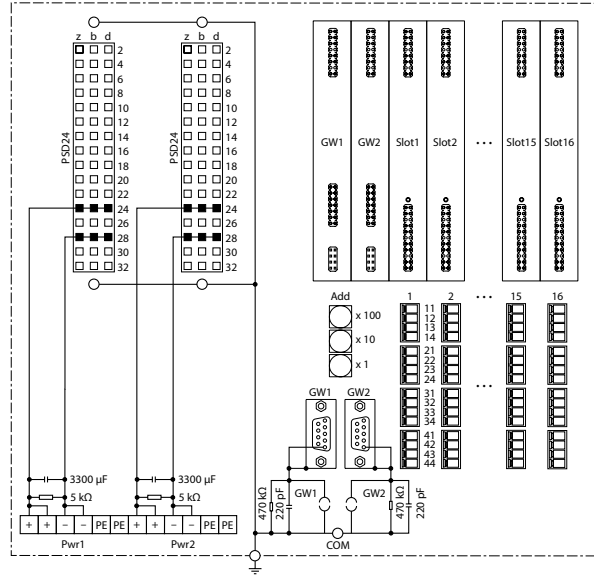
廃棄
 これらのデバイスは正しく廃棄する必要があります。一般家庭ごみと一緒に廃棄しないでください。



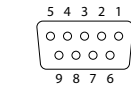
Wiring diagrams



MT08-2G



MT16-2G



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	
	
TÜV 13.1661 U	
	
Ambient temperature T _{amb} : -40...+70 °C, FM: -20...+70 °C	

Certification data		
Type	MT08-2G	MT16-2G
Supply voltage	(in type of protection Ex eb IIC)	
Terminals	Pwr1 (+ / -)	Pwr1 (+ / -), Pwr2 (+ / -)
Voltage input U _{in}	32 VDC	32 VDC
Current input I _{in}	≤ 11 A	≤ 11 A
Max. input power P _{in}	≤ 100 W	≤ 100 W
Max. voltage U _m	60 V	60 V
Field circuits	(in type of protection Ex ia IIC)	
Slots	1...8	1...16
Terminals	11...44	11...44
Channels	4 channels per module	
Max. voltage output U _o	≤ 30 V	≤ 30 V
Max. voltage input U _i	≤ 30 V	≤ 30 V
Max. current output I _o	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Max. currentinput I _i	≤ 200 mA	≤ 200 mA

Technical data		
Type	MT08-2G	MT16-2G
ID	9100684	9100687
Slots: DC power supply	1	2
Slots: Gateway	1	2
Slots: excom I/O modules	8	16
Bus connection	9-pin SUB-D	2 × 9-pin SUB-D
Bus address	3 × decimal-coded rotary switches	3 × decimal-coded rotary switches
Connection mode	Wall and rack mounting (horizontal orientation, as depicted)	
Protection class	IP20	IP20
Relative humidity	≤ 93 % at 40 °C acc. to EN 60068-2-78	
EMC	Acc. EN 61326-1 Acc. to NAMUR NE21	