

| 2 | Example: Type Label   |                             |  |  |  |  |
|---|-----------------------|-----------------------------|--|--|--|--|
|   | T <sub>amb</sub> [°C] | P <sub>admissible</sub> [W] |  |  |  |  |
|   | -20+40                | ≤ 58                        |  |  |  |  |
|   | -20+45                | ≤ 46                        |  |  |  |  |
|   | -20+50                | ≤ 28                        |  |  |  |  |
|   | -20+55                | ≤ 6                         |  |  |  |  |

| $P_{total} (T_{amb} \leq °C)$ | total (T <sub>amb</sub> ≤ °C) |                       |   |  |  |
|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---|--|--|
| Module Type                   | P <sub>module</sub> [W]       | $\mathbf{n}_{module}$ | $P_{\text{total}} = P_{\text{module}} [W] \times n_{\text{module}}$ |  |  |
| Al40-N                        | 2.2                           |                       |   |  |  |
| Al41-N                        | 2.0                           |                       |   |  |  |
| Al43-N                        | 1.5                           |                       |   |  |  |
| AIH40-N                       | 3.0                           |                       |   |  |  |
| AIH41-N                       | 1.5                           |                       |   |  |  |
| AO40-N                        | 2.5                           |                       |   |  |  |
| AOH40-N                       | 3.0                           |                       |   |  |  |
| DF20-N                        | 1.0                           |                       |   |  |  |
| DI40-N                        | 2.0                           |                       |   |  |  |
| DI80-N                        | 1.0                           |                       |   |  |  |
| DM80-N                        | 1.0                           |                       |   |  |  |
| DO40-N                        | 4.5                           |                       |   |  |  |
| DO60R-N                       | 2.0                           |                       |   |  |  |
| DO80-N                        | 1.0                           |                       |   |  |  |
| TI40-N                        | 1.0                           |                       |   |  |  |
| TI41-N                        | 1.0                           |                       |   |  |  |
| $\Sigma (P_{total})$          |                               |                       |   |  |  |
| P <sub>admissible</sub>       |                               |                       | W   |  |  |
|                               |                               |                       |   |  |  |

| Module Type                         | P <sub>module</sub> [W] | n <sub>module</sub> | $P_{\text{total}} = P_{\text{module}}[W] \times n_{\text{module}}$ |
|-------------------------------------|-------------------------|---------------------|--|
| AI40-N                              | 2.2                     | 1                   | 2.2  |
| Al41-N                              | 2.0                     | 2                   | 4.0  |
| AI43-N                              | 1.5                     |                     |  |
| AIH40-N                             | 3.0                     | 1                   | 3.0  |
| AIH41-N                             | 1.5                     | 1                   | 1.5  |
| AO40-N                              | 2.5                     | 1                   | 2.5  |
| AOH40-N                             | 3.0                     | 1                   | 3.0  |
| DF20-N                              | 1.0                     |                     |  |
| DI40-N                              | 2.0                     | 2                   | 4.0  |
| DI80-N                              | 1.0                     |                     |  |
| DM80-N                              | 1.0                     | 1                   | 1.0  |
| DO40-N                              | 4.5                     |                     |  |
| DO60R-N                             | 2.0                     | 1                   | 2.0  |
| DO80-N                              | 1.0                     |                     |  |
| TI40-N                              | 1.0                     | 1                   | 1.0  |
| TI41-N                              | 1.0                     | 1                   | 1.0  |
| $\Sigma \left( \Pi_{total} \right)$ |                         |                     | 25.2 W   |
| P <sub>admissible</sub>             |                         |                     | 28.0 W   |

**DE** Kurzanleitung

# excom® - I/O-System EG-VA805526/113-0900/3D60.097

### Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Betriebsanleitungen der excom®-Betriebsmittel
- Handbuch
- Zulassungen

## Zu Ihrer Sicherheit Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind ausschließlich zum Einsatz im industriellen Bereich bestimmt. Das excom®-I/O-System ist ein zugelassenes Betriebsmittel für den Einsatz im Ex-Bereich, Zone 22. Vor der Inbetriebnahme muss der Betreiber einen Temperaturnachweis erbringen. 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 excom®-I/O-System montieren, installieren, betreiben, parametrieren und instand halten.
- Die Geräte erfüllen ausschließlich die EMV-Anforderungen für den industriellen Bereich und sind nicht für den Einsatz in Wohngebieten geeignet.

#### Hinweise zum Ex-Schutz

- Bei Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich muss der Anwender zusätzlich über Kenntnisse im Explosionsschutz (EN 60079-14 etc.) verfügen.
- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebsund Umgebungsbedingungen einsetzen.
- Nicht benutzte Leitungseinführungen durch Verschlussstopfen verschließen.
- Betriebsanleitungen der eingebauten Betriebsmittel beachten.

# Produktbeschreibung

## Funktionen und Betriebsarten

Die excom®-I/O-Systeme bestehen aus einem Edelstahlgehäuse der Zündschutzart "Schutz durch Gehäuse Ex tb" mit integriertem Modulträger. Der Modulträger kann mit verschiedenen excom®-I/O-Modulen bestückt werden. Je nach Ausführung sind andere zum Betrieb benötigte Vorschalt- sowie Steuer- und Regelkomponenten herstellerseitig eingebaut.

# Montieren

# **⚠** GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre

Explosionsgefahr durch heiße Oberflächen!

- Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass die zulässige Betriebstemperatur des excom®-I/O-Systems nicht überschritten wird.
- Keiner direkten Sonneneinstrahlung aussetzen.
- Vor der Bestückung des excom®-I/O-Systems und jeder Änderung der Bestückung einen schriftlichen Temperaturnachweis durchführen. Für die Bestückung ausschließlich die in Tabelle 3 genannten I/O-Module verwenden. Keine zusätzlichen Leistungen in das Gehäuse

# Temperaturnachweis durchführen

Der Betreiber muss vor der ersten und jeder Änderung der Bestückung schriftlich nachweisen, dass die Betriebstemperatur des I/O-Systems bei der maximal möglichen Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Ein erfolgreich geführter Temperaturnachweis ist Bestandteil der Anlagendokumentation, die der Betreiber bereitstellen muss.

- > Maximal mögliche Umgebungstemperatur ermitteln, die am Montageort des excom®-I/O-Systems auftreten kann, und in Tabelle 3 eintragen.
- ➤ Auf dem Typenschild des Systemgehäuses in der Tabellenspalte T<sub>amb</sub> [°C] den passenden Temperaturbereich wählen.
- ➤ Auf dem Typenschild den Wert der maximal zulässigen Gesamtverlustleistung Padmissible auswählen, der dem gewählten Temperaturbereich entspricht.
- ➤ Maximal zuässige Gesamtverlustleistung P<sub>admissible</sub> der Module in Tabelle 3 eintragen. > Pro Modultyp: Anzahl der vorgesehenen Module in
- Tabelle 3, Spalte n<sub>module</sub>, eintragen. ightharpoonup Pro Modultyp: Leistung  $P_{module}$  mit der Anzahl
- n<sub>module</sub> multiplizieren und das Ergebnis in Tabelle 3, Spalte P<sub>total</sub>, eintragen.
- ➤ Werte der Spalte P<sub>total</sub> addieren und Summe  $\Sigma$  (P<sub>total</sub>) in Tabelle 3 eintragen.
- ist erfolgreich erbracht, d. h. die Gesamtverlustleistung der Module ist kleiner oder gleich der zulässigen Gesamtverlustleistung. Die vorgesehenen Module dürfen eingebaut werden. Temperaturnachweis in die Anlagendokumentation aufnehmen.
- ist nicht erfolgreich erbracht, d. h. die maximale Gesamtverlustleistung der Module überschreitet die zulässigen Gesamtverlustleistung. Die Anzahl der Module muss reduziert und der Temperaturnachweis wiederholt werden

#### Beispiel für den Temperaturnachweis (Tabelle 4) Voraussetzungen:

- Umgebungstemperatur am Montageort des I/O-Systems max. 48 °C
- P<sub>admissible</sub> ≤ 28 W für T<sub>amb</sub> -20...+50 °C gemäß Typenschild am Gehäuse (siehe Tabelle 2)
- Der Temperaturnachweis muss für P<sub>admissible</sub> ≤ 28 W durchgeführt werden.
- 13 Module sollen in das Systemgehäuse eingebaut werden

Ein erfolgreich durchgeführter Temperaturnachweis ist in Tabelle 4 beschrieben: Die vorgesehenen Module erreichen eine maximale Gesamtverlustleistung von 25,2 W. Damit ist der Temperaturnachweis für Padmissible (max. 28 W) erfolgreich erbracht.

# Systemgehäuse montieren

# **M** GEFAHR

Explosionsfähige Atmosphäre Explosionsgefahr durch heiße Oberflächen!

Gehäuse so montieren, dass sich die Kabelverschraubungen an der Unterseite befinden und schlaggeschützt sind.

# Gehäusedeckel schließen

- > Fremdkörper aus dem Gerät entfernen.
- ➤ Gehäusetür verschließen.

**EN** Quick Start Guide

# excom® - I/O System EG-VA805526/113-0900/3D60.097

### **Additional Documents**

Besides this document, the following material can be found online at www.turck.com:

- Operating instructions for excom® equipment Manual
- Approvals

# For Your Safety Intended Use

These devices are designed solely for use in industrial areas. The excom<sup>®</sup> I/O system is approved for use in hazardous areas, Zone 22. Before commissioning, the operator must provide proof of temperature. The devices may be used only as described in this guide. Any other usage will be considered improper and Turck cannot be held liable for any resulting damage.

#### **General Safety Instructions**

- The excom® I/O system may only be assembled, installed, operated, parameterized and maintained by professionally trained personnel.
- The devices only meet the EMC requirements for industrial areas and are not suitable for use in residential areas

#### **Explosion Protection Notes**

- When operating the device in an Ex area, the user must also have a working knowledge of explosion protection (EN 60079-14, etc.).
- Adhere to national and international regulations on explosion protection.
- Use the device only within the permitted operating and environmental conditions.
- Seal unused cable entries with sealing plugs.
- Observe the operating instructions of the installed equipment.

# **Product Description**

# **Functions and Operating Modes**

The excom® I/O systems consist of a stainless steel housing from explosion protection category "Protection by enclosure Ex tb" with an integrated module rack. The module rack can be equipped with various excom® I/O modules. Depending on the version, other upstream and control components that are required for operation may be installed by the manufacturer.

# Installation

# DANGER

Potentially explosive atmosphere Explosion hazard due to hot surfaces!

# Before commissioning, ensure that the maxi-

- mum permissible operating temperature of the excom® I/O system is not exceeded.
- Do not expose the system to direct sunlight
- A written proof of temperature must be provided prior to configuration or any change in configuration of the excom® I/O system Use only the I/O modules indicated in Table 3 for configuration.
- Do not introduce any additional power into the housing

### **Providing Proof of Temperature**

Before changing the configuration of the system for the first time and after every subsequent change, the operator must provide written proof that the operating temperature of the I/O system is not exceeded at the maximum possible ambient temperature. Written proof of the temperature forms an integral part of the plant documentation that the operator must provide.

- ➤ Determine the maximum possible ambient temperature for the location in which the excom<sup>®</sup> I/O system is installed, and enter this information in
- Select the relevant temperature range in the T<sub>amb</sub> [°C] column using the nameplate on the system housing
- ➤ Using the nameplate, select the value for the maximum admissible total power dissipation (P<sub>admissible</sub>) that corresponds to the selected temperature range
- ➤ Enter the maximum admissible total power dissipation (P<sub>admissible</sub>) for the modules in Table 3
- For each module type: Enter the number of modules that you are intending to use in the n<sub>module</sub> column of Table 3
- ➤ For each module type: Multiply the power (P<sub>module</sub>) by the number of modules (n<sub>module</sub>) and enter the result in the P<sub>total</sub> column of Table 3
- ➤ Add the values in the P<sub>total</sub> column together and enter the total in the  $\Sigma$  (P<sub>total</sub>) row of Table 3
- → If  $\Sigma$  (P<sub>total</sub>)  $\leq$  P<sub>admissible</sub>: The proof of temperature has been successfully completed, i.e., the total power dissipation of the modules is less than or equal to the admissible total power dissipation.
- The modules that you are intending to use may be installed. Record the proof of temperature in the plant documentation
- been unsuccessful, i.e., the total power dissipation of the modules exceeds the admissible total power dissipation

Reduce the number of modules and repeat the proof of temperature process

# **Example Proof of Temperature (Table 4)** Prerequisites:

- Max. ambient temperature at installation location of the I/O system is 48 °C
- $P_{admissible} \le 28 \text{ W for } T_{amb} 20 \text{ to } +50 ^{\circ}\text{C} \text{ in accordance}$ with the nameplate on the housing (see Table 2)
- The proof of temperature must be completed for  $P_{admissible} \le 28 W$
- 13 modules need to be installed in the system housing

A successfully performed proof of temperature is outlined in Table 4: The modules intended for use reach a maximum total power dissipation of 25.2 W. This means that the proof of temperature has been successfully completed for P<sub>admissible</sub> (max. 28 W).

## **Installing the System Housing**

### **⚠** DANGER

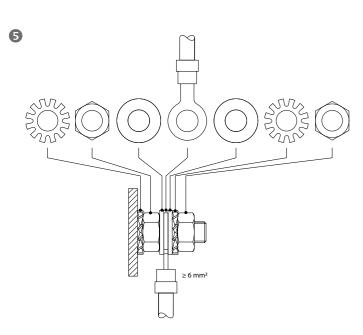
Potentially explosive atmosphere

Explosion hazard due to hot surfaces! Install the housing so that the cable glands are at the bottom and are protected against impact

# **Closing the Housing Cover**

- ➤ Remove foreign objects from the device
- ➤ Close the housing door





# **EU Declaration of Conformity**

EU-Konformitätserklärung Nr.

5228M

TURCK

HANS TURCK GMBH & CO KG

Witzlebenstr. 7, 45472 Mülheim an der Ruhr, Germany

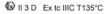
erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte des declare under our sole responsibility that the products of

I/O Feldbussystem excom® / I/O fieldbus system excom®

Typ / Type:

EG-VA805526/113-0900/3D60.097

Ex-Kennzeichnung:



auf die sich die Erklärung bezieht, den Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien durch Einhaltung der

folgenden harmonisierten Normen genügen: to which this declaration relates are in conformity with the requirements of the following EU-directives by compliance with the following harmonised standards:

EMV-Richtlinie / EMC Directive EN 61326-1: 2013

2014 / 30 / EU

Richtlinie ATEX / Directive ATEX EN 60079-0: 2012+A11:2013

2014 / 34 / EU EN 60079-31: 2014

26. Feb. 2014

Richtlinie RoHS / Directive RoHS

2011 / 65 / EU 8. Jun. 2011

Weitere Normen, Bemerkungen

Angewandtes ATEX-Konformitätsbewertungsverfahren / ATEX conformity assessment procedure applied: Modul A / module A

Baumusterprüfbescheinigung (Modul A) TURCK Ex-17002MX Type examination certificate (module A)

Mülheim, den 07.08.2017

i.V. W. Silvall

i.V. W. Bibernell, Leiter Entwicklung / Director R&D ame, Funktion und Unterschrift des Befugten / ame, function and signature of authorized pers

**DE** Kurzanleitung

# Anschließen

- ➤ Leitungen durch die Leitungseinführungen im Systemgehäuse legen.
- ➤ Nur festverlegte, zugentlastete Leitungen durch die Leitungsverschraubung führen.
- > Nicht benutzte Leitungseinführungen durch Verschlussstopfen verschließen.

## Versorgungsspannung anschließen

> Spannungsversorgung an die dafür vorgesehenen Durchgangs-Reihenklemmen anschließen. Die max. zulässigen Leitungsquerschnitte und zulässigen Anzugsdrehmomente entnehmen Sie den Betriebsanleitungen der eingebauten Klemmen.

### 

Hohe Spannung

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

An den Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand arbeiten.

#### Feldgeräte anschließen

➤ Die Leitungen gemäß Anschlussbild der I/O-Module anschließen. Der maximal zulässige Leiterquerschnitt beträgt starr: 1,5 mm<sup>2</sup> und flexibel: 1,5 mm<sup>2</sup>.

### Potenzialausgleich anschließen

➤ Das excom®-Systemgehäuse ist Teil des Potenzialausgleichsystems. Potenzialausgleich an der Außenseite des Systemgehäuses mit einem Leitungsquerschnitt von mindestens 6 mm² anschließen. Der Aufbau des Anschlussbolzens ist in Abb. 5 dargestellt.

# In Betrieb nehmen

Nicht benutzte Steckplätze mit Blindmodulen bestücken. Anschließend können Sie das IO-System in Betrieb nehmen. Weitere Hinweise zur Inbetriebnahme des Systems entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

### Betreiben

# 

Explosionsfähige Staubatmosphäre

Explosionsgefahr durch eindringenden Staub! Gehäuse unter Spannung nur öffnen, wenn keine explosionsfähige Staubatmosphäre vor-

- handen ist. Beim Öffnen verhindern, dass abgelagerter Staub ins Gehäuse gelangt.
- Gehäuse nur kurzzeitig zu Wartungs- und Servicezwecken öffnen.

Weitere Hinweise zum Betreiben des Systems entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

#### Reparieren

Sollte das Gerät defekt sein, nehmen Sie es außer Betrieb. Das Gerät darf nur durch Turck repariert werden. Bei Rücksendung an Turck beachten Sie bitte unsere Rücknahmebedingungen.

### Entsorgen

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

**EN** Quick Start Guide

## Connection ➤ Route the cables through the cable entries in the

- system housing ➤ Only route fixed, strain-relieved cables through the cable gland
- ➤ Seal unused cable entries with sealing plugs

## **Connecting the Power Supply**

➤ Connect the power supply to the feed-through terminal blocks provided for this purpose. The max. permissible cable cross-sections and permissible tightening torques can be found in the operating instructions of the installed terminals.

# **M** DANGER

High voltage

Risk to life due to electric shock

Only perform work on the connection terminals when they are de-energized

## **Connecting Field Devices**

➤ Connect the cables in accordance with the wiring diagram for the I/O modules. The maximum permissible cross-section for rigid conductors is: 1.5 mm<sup>2</sup> and for flexible conductors is: 1.5 mm<sup>2</sup>

### **Connecting the Equipotential Bonding**

➤ The excom® system enclosure forms part of the equipotential bonding system. Connect the equipotential bonding to the outside of the system housing using a conductor cross-section of at least 6 mm<sup>2</sup>. The design of the connecting pin is shown

### Commissioning

Connect dummy modules to unused ports. You can then commission the IO system. For more information about commissioning the system, please refer to the manual.

### Operation

# DANGER

Explosive dust atmosphere

# Explosion hazard due to ingress of dust!

- Only open the housing with voltage applied if no explosive dust is present
- When opening the housing, prevent the ingress into the housing of any dust deposits
- Only open the housing for a short period of time to perform service and maintenance tasks

For more information about operating the system, please refer to the manual.

## Repairs

If the device is faulty, take it out of operation. The device may only be repaired by Turck. When returning the device to Turck, please refer to our return policies.



Devices must be properly disposed of and must not be included in general household waste.

# Certification Data

# **Approvals and Markings**

| Approvals                                       | Marking parts in ac<br>ATEX-directive | cc. with<br>EN 60079-0/-31 |
|---|---------------------------------------|----------------------------|
| ATEX<br>Certificate number:<br>TURCK Ex-17002MX | <b>ⓒ</b> II 3 D                       | Ex tc IIIC 135 ° C Dc      |
| C€  |                                       |                            |

Permissible ambient temperature range T<sub>amb</sub>: see table 2