

2	Example: Type Label		With anti-condensation protection
	T _{amb} [°C]	P _{admissible} [W]	P _{admissible} [W]
	-20+40	≤ 58	≤ 44
	-20+45	≤ 46	≤ 24
	-20+50	≤ 28	≤ 4
	-20+55	≤ 6	-

3	$P_{total} (T_{amb} \leq °C)$				
	Module Type	P _{module} [W]	n _{module}	$P_{\text{total}} = P_{\text{module}} [W]$	\times n _{module}
	AI41EX	2.0			
	AI401EX	2.2			
	AI43EX	1.5			
	AIH40EX	3.0			
	AIH401EX	3.0			
	AIH41EX	1.5			
	AO401EX	2.5			
	AOH40EX	3.0			
	AOH401EX	3.0			
	DF20EX	1.0			
	DM80EX	1.0			
	DO401EX	4.5			
	DI401EX	2.0			
	TI40EX	1.0			
	TI41EX	1.0			
	$\Sigma (\Pi_{total})$			W	
	P _{admissible}			W	

Example: P_{total} ($T_{amb} \le 48$	Example: P_{total} ($T_{amb} \le 48 ^{\circ}$ C)			
Module Type	P _{module} [W]	n _{module}	$P_{\text{total}} = P_{\text{module}}[W] \times n_{\text{module}}$	
AI41EX	2.0	2	4.0	
AI401EX	2.2	2	4.4	
AI43EX	1.5			
AIH40EX	3.0	1	3.0	
AIH401EX	3.0			
AIH41EX	1.5	2	3.0	
AO401EX	2.5	2	5.0	
AOH40EX	3.0			
AOH401EX	3.0			
DF20EX	1.0	1	1.0	
DI401EX	2.0	1	2.0	
DM80EX	1.0	1	1.0	
DO401EX	4.5			
TI40EX	1.0	2	2.0	
TI41EX	1.0	2	2.0	
$\Sigma \left(\Pi_{total} \right)$			27.4 W	
P _{admissible}			28.0 W	

DE Kurzanleitung

I/O-System excom – EG-VA1*05526/***-***/2GD60.*****

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 1 und 21. Der Betreiber darf nur die in Tabelle 3 aufgeführten Betriebsmittel ohne weitere Zulassung einbauen. 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

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 Geräts im Ex-Bereich muss der Anwender zusätzlich über Kenntnisse im Explosionsschutz (FN 60079-14 etc.) verfügen.
- Nationale und internationale Vorschriften für den Explosionsschutz beachten.
- Das Gerät nur innerhalb der zulässigen Betriebsund Umgebungsbedingungen (siehe Zulassungsdaten und Auflagen durch die Ex-Zulassung)
- Nicht benutzte Leitungseinführungen durch Verschlussstopfen verschließen.
- Gehäuse nur kurzzeitig zu Service- und Wartungszwecken öffnen.
- Betriebsanleitungen der eingebauten Betriebsmittel beachten.

Produktbeschreibung Geräteübersicht

siehe Abb.1: Abmessungen, Abb. 7: Frontansicht in Einbaulage

Funktionen und Betriebsarten

Die excom-I/O-Systeme bestehen aus einem Edelstahlgehäuse der Zündschutzart Gehäuse Ex, "tb" oder Ex "e" 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 einbringen.

Temperaturnachweis durchführen

Der Betreiber muss vor der ersten Inbetriebnahme und nach jeder Änderung der Bestückung schriftlich nachweisen, dass die Betriebstemperatur des excom-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_{amb} [°C] den passenden Temperaturbereich wählen.
- ➤ Auf dem Typenschild den Wert der maximal zulässigen Gesamtverlustleistung $P_{admissible}$ auswählen, der dem gewählten Temperaturbereich entspricht.
- ➤ Maximal zuässige Gesamtverlustleistung P_{admissible} der Module in Tabelle 3 eintragen.
- ➤ Pro Modultyp: Anzahl der vorgesehenen Module in Tabelle 3, Spalte n_{module}, eintragen.
- ➤ Pro Modultyp: Leistung P_{module} mit der Anzahl n_{module} multiplizieren und das Ergebnis in Tabelle 3, Spalte P_{total}, eintragen.
- ➤ Werte der Spalte P_{total} addieren und Summe Σ (P_{total}) 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 zulässige Gesamtverlustleistung.
- ➤ Anzahl der Module reduzieren.
- ➤ Temperaturnachweis wiederholen.

Beispiel für den Temperaturnachweis (Tabelle 4)

- Umgebungstemperatur am Montageort des excom-I/O-Systems max. 48 °C (ohne Heizung)
- $P_{admissible} \le 28 \text{ W für T}_{amb} 20... + 50 ^{\circ}\text{C gemäß Typen}$ schild am Gehäuse (siehe Tabelle 2)
- Der Temperaturnachweis muss für P_{admissible} ≤ 28 W durchgeführt werden.
- 16 Module sollen in das Systemgehäuse eingebaut

Ein erfolgreich durchgeführter Temperaturnachweis ist in Tabelle 4 beschrieben: Die vorgesehenen Module erreichen eine maximale Gesamtverlustleistung von 27,4 W. Damit ist der Temperaturnachweis für Padmissible (max. 28 W) erfolgreich erbracht.

EN Quick Start Guide

I/O System excom – EG-VA1*05526/***-***/2GD60.*****

Other documents

Besides this document the following material can be found on the Internet 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 I/O system is approved for use in hazardous areas, Zones 1 and 21. The operator may only install the equipment listed in Table 3 without further approval. Before commissioning, the operator must provide proof of temperature.

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 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.

Notes on explosion protection

- When operating the device in a hazardous area, the user must also have a working knowledge of explosion protection (EN 60079-14, etc.).
- Observe national and international regulations for explosion protection.
- Only use the device within the permissible operating and ambient conditions (see certification data and Ex approval specifications)
- Seal unused cable entries with sealing plugs
- Only open the housing for a short period of time to perform service and maintenance tasks.
- Observe the operating instructions of the installed equipment.

Product description

Device overview

See Fig. 1: Dimensions, Fig. 7: Front view in the installation position

Functions and operating modes

The excom I/O systems consist of a stainless steel housing from explosion protection category Ex "tb" or Ex "e" 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.

Installing

⚠ DANGER

Potentially explosive atmosphere Explosion hazard due to hot surfaces!

- Before commissioning, ensure that the maximum permissible operating temperature of the excom I/O system is not exceeded.
- Do not expose the system to direct sunlight.
- Before equipping and every change of equipment of the excom I/O system, a written proof of temperature must be provided.
 - 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

Prior to the first and every change of the equipment, the operator must prove in writing that the operating temperature of the excom-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.

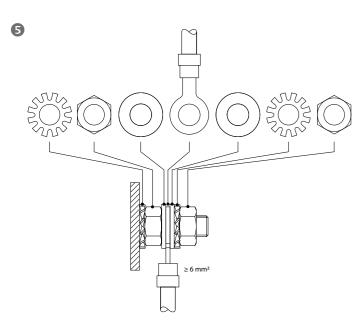
- ➤ Determine the maximum possible ambient temperature for the location in which the excom I/O system is installed, and enter this information in Table 3.
- ightharpoonup Select the relevant temperature range in the T_{amb} [°C] column using the nameplate on the system housing.
- ➤ Using the nameplate, select the value for the max. admissible total power dissipation (P_{admissible}) that corresponds to the selected temperature range.
- ➤ Enter the maximum admissible total power dissipation (P_{admissible}) for the modules in Table 3.
- ➤ For each module type: Enter the number of modules that you are intending to use in the n_{module} column of Table 3.
- ➤ For each module type: Multiply the power (P_{module}) by the number of modules (n_{module}) and enter the result in the P_{total} column of Table 3.
- ➤ Add the values in the P_{total} column together and enter the total in the Σ (P_{total}) row of Table 3.
- → If Σ (P_{total}) \leq P_{admissible}: 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 dissination
- ➤ Reduce the number of modules.
- ➤ Provide proof of temperature again.

Example proof of temperature (Table 4) Prerequisites:

- Max. ambient temperature at installation location of the excom I/O system is 48 °C (without anti. condensation protection).
- $P_{admissible} \le 28 \text{ W for } T_{amb} 20... + 50 ^{\circ}C$ in accordance with the nameplate on the housing (see Table 4). ■ The proof of temperature must be completed for
- $P_{admissible} \le 28 W.$ 16 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 27.4 W. This means that the proof of temperature has been successfully completed for P_{admissible} (max. 28 W).





EU Declaration of Conformity

EU-Konformitätserklärung Nr. 5221-2M

Turck

08 Jun 2011

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 fieldbussystem excom®

Baureihe / series

EG-VA******/***-**** / 2GD**.*****

Ex-Kennzeichnung (abhängig von den im Schrank eingebauten Komponenten): Ex-marking (depending on the components installed in the enclosure):

Gas / gas

(a) II 2 (1) G Ex e q d mb ib [ia Ga] [op is] IIC T4 Gb (I) D Ex tb [ia Da] [op is] IIIC T135°C Db

Staub / dust

Typen siehe Anlage / types see annex

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

EMV-Richtlinie / EMC Directive 2014 / 30 / FU 26 Feb 2014 EN 61000-6-3: 1*) EN 61000-6-2: 1*) EN 61326-1: 1*) EN 61000-3-2: 1*) EN 61000-6-4: 1*) ATEX-Richtlinie / ATEX Directive 2014 / 34 / EU 26. Feb. 2014 EN 60079-0: 1*) EN 60079-1: 1*) EN 60079-5: 1*) EN 60079-7: 1*) EN 60079-18: 1*) EN 60079-26: 1*) EN 60079-11: 1* EN 60079-25: 1*) EN 60079-31: 1*) EN 60079-28: 1*)

Weitere Normen, Bemerkungen

RoHS-Richtlinie/ RoHS Directive

1*) Angewandte Normen, sowie Jahreszahlen bitte den EU-Konformitätserklärungen der tatsächlich bestückten The particular terminal some carries and the defined and particular terminal termina

Angewandtes ATEX-Konformitätsbewertungsverfahren / ATEX - conformity assessment procedure applied

Modul B + Modul E (enthalten in Modul D) / module B + module E (part of module D)

EU-Baumusterprüfbescheinigung gemäß Modul B / EU-type examination certificate according to module B: PTB 16 ATEX 2006

ausgestellt von / issued by: Physikalisch Technische Bundesanstalt, Kenn-Nr. / number 0102,

Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany

Zertifizierung des QS-Systems gemäß Modul D durch:

Physikalisch Technische Bundesanstalt, Kenn-Nr. / number 0102, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Germany

2011 / 65 / EU

Mülheim, den 20.06.2018

Ort und Datum der Ausstellung i

i.V. U. Vix, CE-Koordinatorin / CE Coordinator Name, Funktion und Unterschrift des Befugten / Name, function and signature of authorized pers

DE Kurzanleitung

Nachweis der Eigensicherheit durchführen

Aufgrund der Systembescheinigung PTB 16 ATEX 2006 bzw. IECEx PTB 16.0020 ist für die eingebauten, werksseitig miteinander verdrahteten Betriebsmittel kein gesonderter Nachweis der Eigensicherheit erforderlich (siehe EN 60079-14:2014, Abschnitt 16.2.4). Der Anlagenbetreiber muss einen Nachweis der Eigensicherheit für folgende Installationen führen:

- Nachweis der Eigensicherheit durchführen für die Kombination aus den in Tabelle 3 eingetragenen Modulen und den daran angeschlossenen eigensicheren Betriebsmitteln im Feld.
- Nachweis der Eigensicherheit durchführen, wenn das Signal der RS485-IS-Schnittstelle zu weiteren Modulträgern durchgeschleift wird (siehe Handbuch, Hinweise zur Systemzulassung des RS485-IS Ex i-Lavers).
- Bei Varianten ohne eingebauten LWL-Koppler: Nachweis der Eigensicherheit durchführen, wenn die RS485-IS-Schnittstelle des Modulträgers mit einem RS485-IS-Signal aus einem Segmentkoppler, z. B. SC12Ex betrieben wird (siehe Handbuch, Hinweise zur Systemzulassung des RS485-IS Ex i-Layers).
- Nachweis der Eigensicherheit durchführen für jede sonstige eigensichere Verkabelung, die aus dem Schaltschrank bzw. Gehäuse heraus- oder hineingeführt wird.

Systemgehäuse montieren



⚠ 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.

Anschließen

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

Versorgungsspannung anschließen



Hohe Spannung

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- An den Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand arbeiten.
- Nach Abschalten der Versorgungsspannung mindestens 5 min warten.

> Wenn Versorgungsspannung direkt an die Klemmen des Modulträgers (MT08-2G, MT16-2G, MT16-2G/MSA oder MT-PPS) geführt wird: Betriebsanleitung des Modulträgers beachten.

- ➤ Wenn eine Versorgungspannung von 230 VAC oder 115 VAC über PPSA230Ex- oder PPSA115Ex-Umsetzer angeschlossen wird: Leitungsschutzsicherung von max. 5 A einsetzen (sicherheitstechnische Maximalspannung der Umsetzer: U_m 250 V).
- ➤ Wenn eine Versorgungspannung von 24 VDC über das Netzteil PSD24Ex ansgeschlossen wird: Leitungsschutzsicherung von max. 10 A einsetzen (sicherheitstechnische Maximalspannung des Netzteils: U_m 60 V).
- > Versorgungspannung an die Durchgangsreihenklemmen (unterhalb der IP30-Abdeckung) anschließen. Die max. zulässigen Leitungsquerschnitte und zulässigen Anzugsdrehmomente entnehmen Sie den Betriebsanleitungen der eingebauten

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

➤ 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 excom-IO-System in Betrieb nehmen. Weitere Hinweise zur Inbetriebnahme des excom-I/O-Systems finden Sie im Handbuch.

Betreiben

Das Gehäuse darf im laufenden Betrieb zu Wartungsund Einstellarbeiten kurzzeitig geöffnet werden. An den eigensicheren Feldstromkreisen darf unter Spannung gearbeitet werden. Weitere Hinweise zum Betreiben des excom-I/O-Systems entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

Reparieren

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



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

EN Quick Start Guide

Providing proof of intrinsic safety

Due to the system certificate PTB 16 ATEX 2006 or IECEx PTB 16.0020, no separate proof of intrinsic safety is required for any built-in equipment wired together at the factory (see EN 60079-14:2014, Section 16.2.4).

The plant operator must ensure proof of intrinsic safety is available for the following installations:

- Provide proof of intrinsic safety for the combination of modules listed in table 3 and the intrinsically safe equipment connected to these modules used in the field.
- Provide proof of intrinsic safety if the signal from the RS485-IS interface is looped through to additional module racks (see manual, "Instructions for system approval of the RS485-IS Ex i-layer").
- In the case of variants without a built-in fiber-optic coupler: Provide proof of intrinsic safety if the RS485-IS interface of the module rack is operated with an RS485-IS signal from a segment coupler, e. g. SC12Ex (see manual, "Instructions for system approval of the RS485-IS Ex i-layer").
- Provide proof of intrinsic safety for any other intrinsically safe wiring leading from or to the switch cabinet or housing.

Installing the system housing



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.

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

⚠ DANGER

High voltage Risk to life due to electric shock

- Only perform work on the connection terminals when they are de-energized
- After switching off the supply voltage, wait at least 5 minutes

- ➤ If the supply voltage is provided directly at the terminals of the module rack (MT08-2G, MT16-2G, MT16-2G/MSA or MT-PPS): Note the operating instructions for the module rack.
- ➤ If a supply voltage of 230 VAC or 115 VAC is connected via PPSA230Ex- or PPSA115Ex converter: Use a cable protection fuse of a maximum of 5 A (safety-related maximum voltage of the converter: U_m 250 V).
- ➤ If a supply voltage of 24 VDC is connected via the PSD24Ex power supply unit: Use a cable protection fuse of a maximum of 10 A (safety-related maximum voltage of the power supply unit: U_m 60 V).
- ➤ Connect the supply voltage to the continuity series terminals (below the IP30 cover). The max. permissible cable cross-sections and permissible tightening torques can be found in the operating instructions of the installed terminals.

Connecting 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 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 mm². The design of the connecting pin is shown in Fig 5.

Commissioning

➤ Connect dummy modules to unused ports You can then commission the excom IO system. For more information about commissioning the excom I/O system, refer to the manual.

Operation

The housing may be opened momentarily during ongoing operation to perform maintenance and adjustment work. Work may be performed on intrinsically safe field current circuits while the system is energized. For more information about operating the excom I/O system, please refer to the manual.

Repair

The device must be decommissioned if it is faulty. The device may only be repaired by Turck. When returning the device to Turck, please refer to our return policies.

Disposal

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

Certification Data

Approvals and markings

IECEx PTB 16.0020

Approvals	Marking parts in a	Marking parts in acc. with		
	ATEX-directive	EN 60079-0, -1, -5, -7, -11, -18, -25, -26, -28, -31		
ATEX Certificate number: PTB 16 ATEX 2006	© II 2 (1) G © II 2 (1) D	Ex e q d mb ib [ia Ga] [op is] IICT4 Gb Ex tb [ia Da] [op is] IIIC 135 ° C Db		
IECEx Certificate number:				

Permissible ambient temperature range T_{amb}: see table 2



EU-Konformitätserklärung Nr. 5221-2M

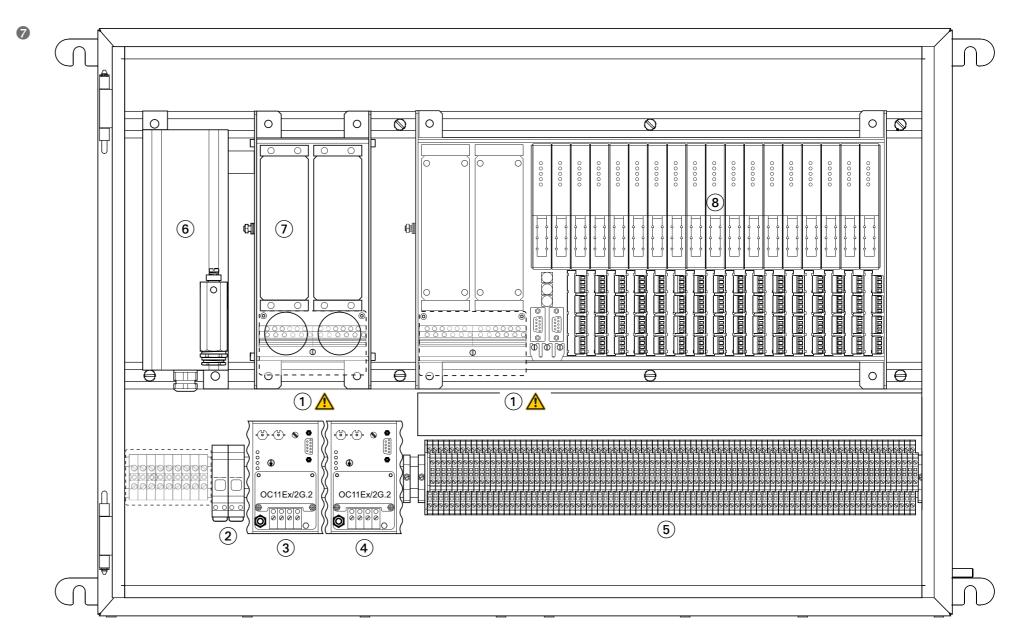




FM 7.3-26 07.07.16

DE Kurzanleitung EN Quick Start Guide

Front view – in installation position



1 🗥	Anschluss für Versorgungsspannung unter der IP30-Klemmenabdeckung, Position je nach Geräteausführung	Connection for supply voltage is below the IP30 terminal cover; position may vary depending on the design
2 -6	optional	Optional
7	Slots für Gateway und I/O-Module	Slots for gateway and I/O modules