

1 $P_{\text{total}} (T_{\text{amb}} \leq \dots \text{ } ^\circ\text{C})$

Module Type	$P_{\text{module}} [\text{W}]$	n_{module}	$P_{\text{total}} = P_{\text{module}} [\text{W}] \times n_{\text{module}}$
AI40-N	2.2		
AI41-N	2.0		
AI43-N	1.5		
AIH40-N	3.0		
AIH401-N	3.0		
AIH41-N	1.5		
AO40-N	2.5		
AOH40-N	3.0		
AOH401-N	3.0		
DF20-N	1.0		
DI40-N	2.0		
DI80-N	2.2		
DM80-N	1.0		
DO40-N	4.5		
DO60R-N	2.0		
DO80-N	3.0		
TI40-N	1.0		
TI41-N	1.0		
$\Sigma (P_{\text{total}})$			
$P_{\text{admissible}}$... W

2 **Example:** $P_{\text{total}} (T_{\text{amb}} \leq 48 \text{ } ^\circ\text{C})$

Module Type	$P_{\text{module}} [\text{W}]$	n_{module}	$P_{\text{total}} = P_{\text{module}} [\text{W}] \times n_{\text{module}}$
AI40-N	2.2		
AI41-N	2.0	1	2.0
AI43-N	1.5	1	1.5
AIH40-N	3.0	1	3.0
AIH401-N	3.0		
AIH41-N	1.5		
AO40-N	2.5	1	2.5
AOH40-N	3.0	1	3.0
AOH401-N	3.0		
DF20-N	1.0	1	1.0
DI40-N	2.0	1	2.0
DI80-N	2.2		
DM80-N	1.0		
DO40-N	4.5		
DO60R-N	2.0	1	2.0
DO80-N	3.0	1	3.0
TI40-N	1.0	1	1.0
TI41-N	1.0	1	1.0
$\Sigma (P_{\text{total}})$			22.0
$P_{\text{admissible}}$			22.0 W

DE Kurzbetriebsanleitung

IO-System excom® – EG-VA *****/***/N.****

Weitere Unterlagen

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

- Datenblatt
- Betriebsanleitungen der excom®-Betriebsmittel
- Handbuch

Zu Ihrer Sicherheit**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Geräte sind ausschließlich zum Einsatz im industriellen Bereich bestimmt. Nur die in Tabelle 1 genannten Module dürfen nachträglich durch den Betreiber eingebaut werden. 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.
- Betriebsanleitungen der eingebauten Betriebsmittel beachten.

Produktbeschreibung**Funktionen und Betriebsarten**

Die excom®-I/O-Systeme bestehen aus einem Edelstahlgehäuse 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 herstellereitig eingebaut.

Montieren

- 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 1 genannten I/O-Module verwenden.
- Keine zusätzlichen Leistungen in das Gehäuse einbringen.

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 1 eintragen.
- Auf dem Typenschild des Systemgehäuses in der Tabellenspalte T_{amb} [°C] den passenden Temperaturbereich wählen.
- Auf dem Typenschild in der Tabellenspalte $P_{\text{admissible}}$ den Wert der maximal zulässigen Gesamtverlustleistung auswählen, der dem gewählten Temperaturbereich entspricht.
- Maximal zulässige Gesamtverlustleistung $P_{\text{admissible}}$ der Module in Tabelle 1 eintragen.
- Pro Modultyp: Anzahl der vorgesehenen Module in Tabelle 1, Spalte n_{module} eintragen.
- Pro Modultyp: Leistung P_{module} mit der Anzahl n_{module} multiplizieren und das Ergebnis in Tabelle 1, Spalte P_{total} eintragen.
- Werte der Spalte P_{total} addieren und Summe $\Sigma (P_{\text{total}})$ in Tabelle 1 eintragen.
- Falls $\Sigma (P_{\text{total}}) \leq P_{\text{admissible}}$: Der Temperaturnachweis 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.
- Falls $\Sigma (P_{\text{total}}) > P_{\text{admissible}}$: Der Temperaturnachweis ist nicht erfolgreich erbracht, d. h. die maximale Gesamtverlustleistung der Module überschreitet die zulässige Gesamtverlustleistung. Die Anzahl der Module muss reduziert und der Temperaturnachweis wiederholt werden.

Beispiel für den Temperaturnachweis (Tabelle 2)

Voraussetzungen:

- Umgebungstemperatur am Montageort des I/O-Systems max. 48 °C
- $P_{\text{admissible}} \leq 22 \text{ W}$ für $T_{\text{amb}} -20 \dots +50 \text{ } ^\circ\text{C}$ gemäß Typenschild am Gehäuse:

Example: $P_{\text{admissible}} (T_{\text{amb}})$

$T_{\text{amb}} [^\circ\text{C}]$	$P_{\text{admissible}} [\text{W}]$
-20...+40	≤ 55
-20...+45	≤ 38
-20...+50	≤ 22
-20...+55	≤ 6

- Der Temperaturnachweis muss für $P_{\text{admissible}} \leq 22 \text{ W}$ durchgeführt werden.
- 11 Module sollen in das Systemgehäuse eingebaut werden

Ein erfolgreich durchgeführter Temperaturnachweis ist in Tabelle 3 beschrieben: Die vorgesehenen Module erreichen eine maximale Gesamtverlustleistung von 22 W. Damit ist der Temperaturnachweis für $P_{\text{admissible}}$ (max. 22 W) erfolgreich erbracht.

EN Quick-Start Guide

IO-System excom® – EG-VA *****/***/N.****

Additional Documents

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

- Data sheet
- Operating instructions for excom® equipment
- Manual

For Your Safety**Intended Use**

These devices are designed solely for use in industrial areas. Only the modules listed in Table 1 may be retrofitted by the operator. 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.
- 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 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.

Mounting

- 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

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® I/O system is installed, and enter this information in Table 1
- Select the relevant temperature range in the T_{amb} [°C] column using the nameplate on the system housing
- Using the table column $P_{\text{admissible}}$ on the nameplate, select the value for the maximum admissible total power dissipation that corresponds to the selected temperature range.
- Enter the maximum admissible total power dissipation ($P_{\text{admissible}}$) for the modules in Table 1
- For each module type: Enter the number of modules that you are intending to use in the n_{module} column of Table 1
- 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 1
- Add the values in the P_{total} column together and enter the total in the $\Sigma (P_{\text{total}})$ row of Table 1
- If $\Sigma (P_{\text{total}}) \leq P_{\text{admissible}}$: 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.
- If $\Sigma (P_{\text{total}}) > P_{\text{admissible}}$: The proof of temperature has 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 2)

Prerequisites:

- Max. ambient temperature at installation location of the I/O system is 48 °C
- $P_{\text{admissible}} \leq 22 \text{ W}$ for $T_{\text{amb}} -20 \text{ to } +50 \text{ } ^\circ\text{C}$ in accordance with the nameplate on the housing:

Example: $P_{\text{admissible}} (T_{\text{amb}})$

$T_{\text{amb}} [^\circ\text{C}]$	$P_{\text{admissible}} [\text{W}]$
-20...+40	≤ 55
-20...+45	≤ 38
-20...+50	≤ 22
-20...+55	≤ 6

- The proof of temperature must be completed for $P_{\text{admissible}} \leq 22 \text{ W}$
- 11 modules need to be installed in the system housing

A successful proof of temperature is described in Table 3:

The modules intended for use reach a maximum total power dissipation of 22 W. This means that the proof of temperature has been successfully completed for $P_{\text{admissible}}$ (max. 22 W).

