

CPX-Terminal



FESTO

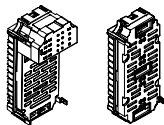
Kurz- beschreibung

Brief description

CPX-EA-Module
Typ CPX-...

CPX IO modules
type CPX-...

- Deutsch
- English
- Español
- Français
- Italiano
- Svenska



717 445
0705c

Deutsch	3
English	17
Español	31
Français	45
Italiano	59
Svenska	73

Edition: 0705c
 Original: de

© (Festo SE & Co. KG, D-73726 Esslingen, Germany, 2007)
 Internet: <http://www.festo.com>
 E-Mail: service_international@festo.com

1 Benutzerhinweise

Die CPX-EA-Module sind ausschließlich zum Einsatz in CPX-Terminals bestimmt. Die EA-Module für CPX-Terminals bestehen aus jeweils einem Elektronikmodul, das zusammen mit einem kombinierbaren Anschlussblock in einem Verkettungsblock des CPX-Terminals montiert ist.

Beim Betrieb sind die angegebenen Grenzwerte der technischen Daten einzuhalten. Ausführliche Informationen finden Sie in der Beschreibung zu den CPX-EA-Modulen und Pneumatik-Interfaces P.BE-CPX-EA-... sowie in der CPX-Systembeschreibung P.BE-CPX-SYS-...



Warnung

- Schalten Sie vor Installations- und Wartungsarbeiten Folgendes aus:
 - Druckluftversorgung,
 - Betriebs- und Lastspannungsversorgung.
- Schließen Sie einen Erdleiter mit ausreichendem Leitungsquerschnitt an den mit dem Erdungssymbol gekennzeichneten Anschluss des CPX-Terminals an.
- Die EA-Module enthalten elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Berühren Sie deshalb keine Bauelemente. Beachten Sie die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.



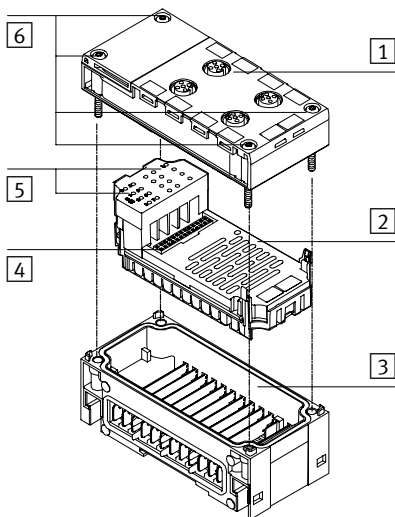
Hinweis

Nehmen Sie nur ein komplett montiertes und verdrahtetes CPX-Terminal in Betrieb.

2 Anschluss- und Anzeigeelemente

- 1 Anschlussblock *)
mit elektrischen
Anschlüssen
- 2 EA-Modul *)
(Elektronikmodul)
- 3 Verkettungsblock *)
mit Stromschienen
- 4 Elektrische
Steckverbindung
- 5 LEDs des EA-Moduls
- 6 Schrauben,
Anzugsdrehmoment
0,9 ... 1,1 Nm

*) exemplarische
Darstellung



LEDs	Bedeutung
0, 1, ... (grün)	Status-LEDs für Eingänge
0, 1, ... (gelb)	Status-LEDs für Ausgänge
⌚ (rot)	Modulfehler-LED oder Kanalfehler-LEDs (nur CPX-8DE-D, -4DA oder -8DA)

3 Installationshinweise

3.1 Kombinationen EA-Module/Anschlussblöcke

Die EA-Module sind mit verschiedenen Anschlussblöcken aus Kunststoff oder Metall kombinierbar. Zulässige Kombinationen können Sie folgenden Tabellen entnehmen:

Anschlussblock Typ CPX... (Kunststoff)	Digitale E-Module CPX...		
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	–
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	–
-AB-8-M8-3POL	•	•	–
-AB-8-M8-4POL	–	–	•
-AB-8-KL-4POL	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	–
-AB-4-M12-8POL	–	–	–
• Kombinierbar – Nicht kombinierbar			

Anschlussblock Typ CPX... (Kunststoff)	Digitale A- und Multi-EA-Module CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	•	—
-AB-8-M8-3POL	•	•	—	—
-AB-8-M8-4POL	•	•	•	—
-AB-8-KL-4POL	•	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	—	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—	•
• Kombinierbar — Nicht kombinierbar				

Anschlussblock Typ CPX-... (Metallausführg.)	Digitale E-Module CPX...			
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE	-16DE-D
-M-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-M-8-M12x2-5POL	—	—	—	•
• Kombinierbar — Nicht kombinierbar				

Anschlussblock Typ CPX-... (Metallausführg.)	Digitale A- und Multi-EA-Module CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-M-4-M12x2-5POL	•	•	•	–
-M-8-M12x2-5POL	–	–	–	–
• Kombinierbar – Nicht kombinierbar				

3.2 Montage

Die am Anschlussblock angeschlossenen Stecker können bei der Demontage des Anschlussblocks montiert bleiben.

EA-Modul demontieren (siehe Bild in Abschnitt 2):

1. Schrauben 6 herausdrehen und Anschlussblock 1 vorsichtig abheben.
2. Bei Bedarf: Elektronikmodul 2 vorsichtig von den Stromschienen abziehen.

EA-Modul montieren:



Hinweis

Verwenden Sie bei einer Kombination von Anschlussblöcken und Verkettungsblöcken Metall auf Kunststoff bzw. Kunststoff auf Metall grundsätzlich die für den **Verkettungsblock** geeigneten Schrauben:

- bei Kunststoff-Verkettungsblöcken gewindefurchende Schneidschrauben
- bei Metall-Verkettungsblöcken Schrauben mit metrischem Gewinde

1. Elektronikmodul lagerichtig ausrichten und vorsichtig in den Verkettungsblock  eindrücken.
2. Dichtung und Dichtflächen prüfen, Anschlussblock lagerichtig ausrichten und aufsetzen.
3. Schrauben so ansetzen, dass die vorhandenen Gewindegänge genutzt werden. Von Hand über Kreuz anziehen.
Anzugsdrehmoment 0,9 ... 1,1 Nm.

3.3 Installation

Der Anschluss von Sensoren und Aktoren an die EA-Module ist abhängig vom verwendeten Anschlussblock.



Hinweis

Beachten Sie beim Anschluss von Sensoren und Aktoren die Hinweise in der Beschreibung “CPX-EA-Module und Pneumatik-Interfaces”.

4 Technische Daten



Die allgemeinen Technischen Daten des CPX-Terminals finden Sie in der CPX-Systembeschreibung.

Eingangsmodul Typ CPX...	-4DE	-8DE (-D)
Betriebsspannungsversorgung – Nennspannung – Eigenstromaufnahme bei 24 V (interne Elektronik)	$U_{EL/SEN}$ (Elektronik/Sensoren) DC 24 V $\pm 25\%$ Typ. 15 mA	
Digitale Eingänge nach IEC 1131, Typ 2, 24 V – Ausführung – Logikpegel: logisch 1 logisch 0 – Ansprechverzögerung – Stromaufnahme bei 24 V (Eingangstrom) – Sensorversorgung: Spannungsabfall zu $U_{EL/SEN}$ – Verpolschutz 24 $U_{SEN}/0 U_{SEN}$ – Kurzschluss-Schutz Sensorversorgung (ganzes Modul)	4 Eingänge DC 0...30 V, positive Logik (PNP) $\geq 11\text{ V}$ $\leq 5\text{ V}$ Parametrierbar, typ. 3 ms Bei "log. 1": typ. +9,3 mA Max. 0,7 V Ja Elektronisch, Ansprechschwelle: 0,7...2,4 A (8DE-D: 1,0...2,5 A), träge	8 Eingänge (8DE-D: mit Kanaldiagnose)
Galvanische Trennung	Keine	
Potenzialdifferenz zwischen Sensorversorgung und $U_{EL/SEN}$	Nicht zulässig	

Eingangsmodul Typ CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Betriebsspannungsversorgung – Nennspannung – Eigenstromaufnahme bei 24 V (interne Elektronik), typ.	$U_{EL/SEN}$ (Elektronik/Sensoren) DC 24 V $\pm 25\%$ 15 mA 35 mA 15 mA		
Digitale Eingänge nach IEC 1131, Typ 2, 24 V – Ausführung – Logikpegel: logisch 1 logisch 0 – Ansprechverzögerung – Stromaufnahme bei 24 V (Eingangsstrom) – Sensorversorgung: Spannungsabfall zu $U_{EL/SEN}$ – Verpolschutz 24 $U_{SEN}/0 U_{SEN}$ – Kurzschluss-Schutz Sensorversorgung (ganzes Modul) – Diskrete Absicherung der Eingänge	16 Eingänge DC 0...30 V, positive Logik (PNP) $\geq 11\text{ V}$ $\leq 5\text{ V}$	8 Eingänge n-schaltend DC 0...30 V, negative Logik (NPN) $\leq 5\text{ V}$ $\geq 11\text{ V}$	
	Parametrierbar, typ. 3 ms		
	Bei "log. 1": typ. +9,3 mA Max. 1,0 V	Bei "log. 1": typ. -9,3 mA Max. 0,7 V	
	Ja		
	Elektronisch, Ansprechschwelle: 1,8...6,5 A 1,0...2,5 A 0,7...1,9 A (träge)		
	keine	Schmelzsicherung (3 A, träge)	keine
Galvanische Trennung	Keine		

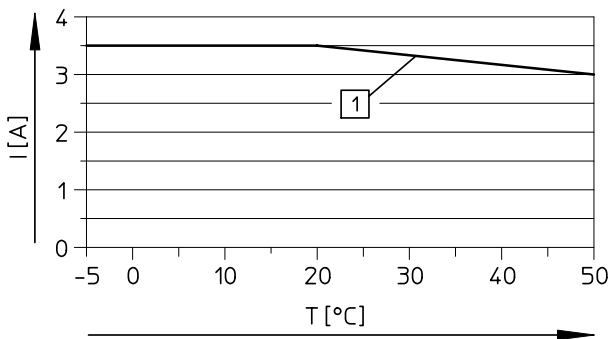
Eingangsmodul Typ CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Potenzialdifferenz zwischen Sensorversorgung und $U_{EL/SEN}$	0 V-Anschlüsse: nicht zulässig		24 V-Anschlüsse: nicht zulässig

Ausgangsmodul Typ CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Betriebsspannungsversorgung – Nennspannung – Eigenstromaufnahme bei 24 V (interne Elektronik)	U _{EL/SEN} (Elektronik/Sensoren) DC 24 V ±25 % Typ. 16 mA, (alle Ausgänge 0-Signal)		
Lastspannungsversorgung – Nennspannung – Eigenstromaufnahme bei 24 V (int. Elektronik), typ.	U _{OUT} (Ausgänge) DC 24 V ±25 %		
– Diagnosemeldung Unterspannung U _{OUT}	20 mA	34 mA	
	≤ 17...14 V		
Digitale Ausgänge (in Anlehnung an IEC 1131, 24 V)	4 Ausgänge in Anlehnung an IEC1131-Typ2, 24 V	8 Ausgänge nach IEC 1131, 24 V	8 Ausgänge in Anlehnung an IEC1131-Typ2, 24 V
– Lastnennspannung – Ausführung – Verpolenschutz	U _{OUT} (Ausgänge) Positive Logik (PNP) Ja		

Ausgangsmodul Typ CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Max. Ausgangsstrom			
– pro Kanal/Lampenlast	1,0 A / 24 W	0,5 A / 12 W	2,1 A / 50 W
– pro Ausgangsbuchse bei Doppelbelegung des Steckers/Kabels	2,0 A	1,0 A	Nicht zulässig
– pro Modul	4,0 A	4,0 A	8,4 A
– Kurzschluss-Schutz	Elektronisch, Ansprechschwelle:		
	>1 A	>0,5 A	*)
*) Ansprechschwelle siehe Diagramm unten, zusätzl. Schmelzsicherung (4 A, träge) vorhanden			

Hochstrom-Ausgangsmodul CPX-8DA-H – Kurzschluss-Schutz:

Maximaler Laststrom I pro Kanal in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur T



- 1 Laststrom I am Ausgang A0, wenn
 $A1 = A2 = A3 = A4 = A5 = A6 = A7 = 0 \text{ A}$

Fortsetzung Ausgangsmodul Typ CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
– Spannungsabfall über Ausgang – Ausgangsverzögerung – von “0” nach “1” – von “1” nach “0”	$\leq 1 \text{ V}$ Bei ohmscher Last: $< 200 \mu\text{s}$ $< 200 \mu\text{s}$		
– Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung	Ja, max. 4 Ausgänge vom gleichen Modul: A0...A3 A0...A3 / A4...A7		Nicht zulässig
– Rückspannungsfestigkeit – Begrenzung der induktiven Abschaltspannung von angeschlossenen Spulen/ Magnetventilen	Max. U_{OUT} Typ. -16 V		
Galvanische Trennung – Zwischen den Kanälen – Zur Betriebsspannungsvorsorgung $U_{\text{EL/SEN}}$	Keine Ja, bei Verwendung einer Zwischeneinspeisung oder Verkettungsblock Typ CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL oder ...-Z-7/8-4POL		
Isolation	Geprüft mit 500 V DC		

Multi-EA-Modul Typ CPX...	-8DE-8DA
Betriebsspannungsversorgung – Nennspannung – Eigenstromaufnahme bei 24 V (interne Elektronik)	$U_{EL/SEN}$ (Elektronik/Sensoren) DC 24 V $\pm 25\%$ Typ. 22 mA, (alle Ausgänge 0-Signal)
Lastspannungsversorgung – Nennspannung – Eigenstromaufnahme bei 24 V (interne Elektronik) – Diagnosemeldung Unter-spannung U_{OUT}	U_{OUT} (Ausgänge) DC 24 V $\pm 25\%$ Typ. 34 mA $\leq 17 \dots 14$ V
Digitale Eingänge – Ausführung – Logikpegel: logisch 1 logisch 0 – Ansprechverzögerung – Stromaufnahme bei 24 V (Eingangsstrom Sensor-Eingang) – Sensorversorgung: Spannungsabfall zu $U_{EL/SEN}$ – Verpolschutz 24 $U_{SEN} - 0 U_{SEN}$ – Kurzschluss-Schutz Sensorversorgung (ganzes Modul) – Ansprechschwelle – Charakteristik	8 Eingänge nach IEC 1131, Typ 2, 24 V DC 0...30 V, posit. Logik (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Parametrierbar, typ. 3 ms bei 24 V Bei "logisch 1": typ. 9,3 mA Max. 0,7 V Ja Elektronisch 0,7...2,4 A Träge
Potenzialdifferenz zwischen Sensorversorgung und $U_{EL/SEN}$	Nicht zulässig

Fortsetzung Typ CPX...	-8DE-8DA
Digitale Ausgänge – Lastnennspannung – Ausführung – Verpolschutz – Ausgangsstrom pro Kanal – Kurzschluss-Schutz – Spannungsabfall über Ausgang – Ausgangsverzögerung – Signalwechsel "0" nach "1" – Signalwechsel "1" nach "0" – Parallelschalten von Ausgängen zur Leistungserhöhung – Rückspannungsfestigkeit – Begrenzung der induktiven Abschaltspannung von angeschlossenen Spulen/Magnetventilen	8 Ausgänge nach IEC 1131, 24 V U_{OUT} Positive Logik (PNP) Ja Max. 0,5 A (12 W Lampenlast), keine Summenstrombegrenzung Ja (elektronisch), Ansprechschwelle $> 0,5$ A ≤ 1 V Bei ohmscher Last: $< 200 \mu s$ $< 200 \mu s$ Ja, max. 4 Ausgänge (A0 ... A3 bzw. A4 ... A7) vom gleichen Modul Max. U_{OUT} Typ. -16 V
Galvanische Trennung – Eingänge – Ausgänge – zwischen den Kanälen – zu $U_{EL/SEN}$	Keine Keine Ja, mit Zwischeneinspeisung oder Verkettungsblock Typ CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL oder ...-Z-7/8-4POL
Isolation	Geprüft mit DC 500 V

Anschlussblock Typ CPX...	Technische Daten	
	Schutzart EN 60529	Anschlüsse, Kontaktbelastbarkeit pro Pin
-AB-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4BuchsenM12,5-polig,3 A
-AB-4-M12x2-5POL-R	IP65/IP67 ¹⁾	4 Buchsen M12 Metallgewinde, 5-polig,4 A
-AB-8-M8-3POL	IP65/IP67 ¹⁾	8BuchsenM8,3-polig,3 A
-AB-8-M8-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	8BuchsenM8,4-polig,4 A
-AB-8-KL-4POL	IP20 ²⁾	2 Klemmenleisten, 16-polig, 4 A
-AB-1-SUB-BU-25POL	IP20 ³⁾	1BuchseSub-D,25-polig,4 A
-AB-4-HARX2-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 HARAX-Buchsen,4-polig,3 A
-AB-4-M12-8POL	IP65/IP67 ¹⁾	4BuchsenM12,8-polig,3 A
-M-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 Buchsen M12 Metallgewinde, 5-polig,4 A
-M-8-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 Buchsen M12 Metallgewinde, 5-polig,4 A
¹⁾ Mit montiertem Steckverbinder oder mit Schutzkappe versehen. ²⁾ Mit Abdeckung AK-8KL und Verschraubung VG-K-M9: IP65/IP67 ³⁾ Mit Stecker SD-SUB-D-ST25: IP65/IP67		

1 User instructions

CPX I/O modules are exclusively intended for use in CPX terminals. I/O modules for CPX terminals each consist of an electronics module which is assembled in an interlinking block of the CPX terminal along with a combinable connection block.

The specified limits of the technical data must be complied with during operation. See the description for CPX IO modules and pneumatic interfaces P.BE-CPX-EA-... and the CPX system description P.BE-CPX-SYS-... for further information.



Warning

- Before carrying out installation and maintenance work, switch off the following:
 - Compressed air supply
 - the operating and load voltage supply.
- Connect an earth wire with sufficient cable cross section to the terminal marked with an earth symbol.
- The I/O modules contain electrostatically sensitive devices. For this reason, do not touch any components. Observe the handling specifications for electrostatically sensitive devices.



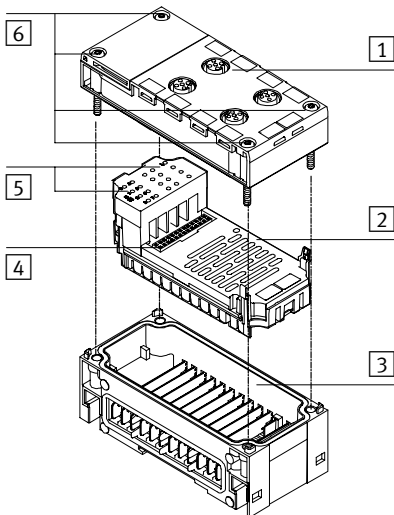
Note

Only put a completely assembled and wired CPX terminal into commission.

2 Connection and display components

- 1 Connection block *)
with electrical
connections
- 2 I/O module *)
(electronics module)
- 3 Interlinking block *)
with contact rails
- 4 Electrical plug
connector
- 5 I/O module LEDs
- 6 Screws, tightening
torque 0.9 ... 1.1 Nm

*) exemplary
representation



LEDs	Meaning
0, 1, ... (green)	Status LEDs for inputs
0, 1, ... (yellow)	Status LEDs for outputs
⌚ (red)	Module error LED or channel error LEDs (only CPX-8DE-D, -4DA or -8DA)

3 Installation instructions

3.1 Combination I/O modules/connection blocks

The I/O modules can be combined with various connection blocks made out of plastic or metal. Refer to the following table for permissible combinations:

Connection block type CPX... (Plastic)	Digital CPX 0 modules...		
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	—
-AB-8-M8-3POL	•	•	—
-AB-8-M8-4POL	—	—	•
-AB-8-KL-4POL	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—
Can be combined — Cannot be combined			

Connection block type CPX... (Plastic)	Digital O and multi I/O module CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	•	—
-AB-8-M8-3POL	•	•	—	—
-AB-8-M8-4POL	•	•	•	—
-AB-8-KL-4POL	•	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	—	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—	•
Can be combined — Cannot be combined				

Connection block type CPX... (metal design)	Digital CPX O modules...			
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE	-16DE-D
-M-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-M-8-M12x2-5POL	—	—	—	•
Can be combined — Cannot be combined				

Connection block type CPX-... (metal design)	Digital O and multi I/O module CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-M-4-M12x2-5POL	•	•	•	–
-M-8-M12x2-5POL	–	–	–	–
Can be combined – Cannot be combined				

3.2 Assembly

The plugs connected to the connection block may remain attached whilst dismantling the connection block.

Dismantling the I/O module (see fig. in section 2):

1. Unscrew screws 6 and carefully take off the connection block 1.
2. If necessary: Carefully remove the electronics module 2 from the contact rails.

Assembling the I/O module:



Note

With a combination of connection blocks and interlinking block with metal on plastic or plastic on metal, always use the appropriate screws for the **interlinking block**:

- for plastic interlinking blocks use thread-cutting screws
- for metal interlinking blocks use screws with metric thread

1. Align the electronics module correctly and carefully push into interlinking block 3.
2. Check seals and sealing surfaces, align the connection block correctly and fit.
3. Screws must be placed so that the available threads can be used. Tighten them by hand crosswise.
Tightening torque 0.9 ... 1.1 Nm

3.3 Installation

How the sensors and actuators are connected to the I/O module is dependent of the connection block used.



Note

When connecting sensors and actuators observe the instructions in the description for “CPX IO modules and pneumatic interfaces”.

4 Technical data



General technical data for the CPX terminal can be found in the CPX system description.

Input module type CPX...	-4DE	-8DE (-D)
Power supply – Rated voltage – Intrinsic current consumption at 24 V (internal electronics)	$U_{EL/SEN}$ (electronics/sensors) 24 V DC $\pm$ 25 % Typical 15 mA	
Digital inputs as per IEC 1131, type 2, 24 V	4 inputs	8 inputs (8DE-D: with channel diagnosis)
– Design – Logic level: logical 1 logical 0 – Delay time – Current consumption at 24 V (input current) – Sensor supply: Voltage drop to $U_{EL/SEN}$ – Reverse polarity protection 24 U_{SEN} /0 U_{SEN} – Short circuit protection in sensor supply (complete module)	0...30 V DC, positive logic (PNP) $\geq$ 11 V $\leq$ 5 V can be parametrized, typical 3 ms With “log. 1”: typical +9,3 mA Max. 0.7 V Yes Electronic, trigger level: 0.7...2.4 A (8DE-D: 1.0...2.5 A), slow-blowing	
Electrical isolation	none	
Potential difference between sensor supply and $U_{EL/SEN}$	not permitted	

Input module type CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Power supply – Rated voltage – Typical intrinsic current consumption at 24 V (internal electronics).	$U_{EL/SEN}$ (electronics/sensors) 24 V DC $\pm$ 25 % 15 mA 35 mA 15 mA		
Digital inputs as per IEC 1131, type 2, 24 V	16 inputs		8 n-switching inputs
– Design	0...30 V DC, positive logic (PNP)		0...30 V DC, negative logic (NPN)
– Logic level: logical 1 logical 0	≥ 11 V ≤ 5 V		≤ 5 V ≥ 11 V
– Delay time	can be parametrized, typical 3 ms		
– Current consumption at 24 V (input current)	With “log. 1”: typical +9.3 mA		With “log. 1”: typical -9.3 mA
– Sensor supply: Voltage drop to $U_{EL/SEN}$	Max. 1,0 V		Max. 0.7 V
– Reverse polarity protection 24 U_{SEN} /0 U_{SEN}	Yes		
– Short circuit protection in sensor supply (complete module)	Electronic, trigger level: 1.8...6.5 A 1.0...2.5 A 0.7...1.9 A (slow-blowing)		
– Discrete fusing of the inputs	none	Cutout fuse (3 A, slow-blowing)	none
Electrical isolation	none		

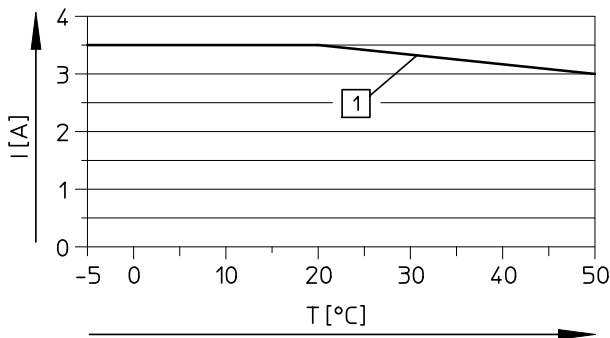
Input module type CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Potential difference between sensor supply and $U_{EL/SEN}$	0 V-connections: not permitted		24 V-connections: not permitted

Output module CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Power supply – Rated voltage – Intrinsic current consumption at 24 V (internal electronics)	$U_{EL/SEN}$ (electronics/sensors) 24 V DC $\pm$ 25 % Typical 16 mA, (all outputs 0-signal)		
Load voltage supply – Rated voltage – Typical intrinsic current consumption at 24 V (internal electronics)	U_{OUT} (outputs) 24 V DC $\pm$ 25 % 20 mA 34 mA		
– Diagnostic message undervoltage U_{OUT}	$\leq 17...14$ V		
Digital outputs (as per IEC 1131, 24 V)	4 outputs as per IEC 1131-type 2, 24 V	8 outputs as per IEC 1131, 24 V	8 outputs as per IEC 1131-type 2, 24 V
– Rated load voltage – Design – Protection against incorrect polarity	U_{OUT} (outputs) Positive logic (PNP) Yes		

Output module CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Max. output current			
– per channel/lamp load	1,0 A / 24 W	0,5 A / 12 W	2,1 A / 50 W
– per output socket when plug/cable is assigned twice	2,0 A	1,0 A	not per- mitted
– per module	4,0 A	4,0 A	8,4 A
– Short circuit protection	Electronic, trigger level:		
	>1 A	>0,5 A	*)
*) Trigger level, see diagram below, additional fuse (4 A, slo w-blowing) available			

High-current output module CPX-8DA-H – short circuit protection:

Maximum load current I per channel depending on operating temperature T



- 1 Load current I at the out output A0 if
 $A1 = A2 = A3 = A4 = A5 = A6 = A7 = 0$ A

Output module CPX... continued	-4DA	-8DA	-8DA-H
– Voltage drop at output – Switch-off delay – from “0” to “1” – from “1” to “0”	$\leq 1 \text{ V}$ With ohmic load: $< 200 \mu\text{s}$ $< 200 \mu\text{s}$		
– Parallel switching of outputs for increased performance	Yes, max. 4 outputs of the same module: A0...A3	A0...A3 / A4...A7	not permitted
– Protection against reverse voltage – Limiting the inductive switch-off voltage of connected coils/solenoid valves	Max. U_{OUT} Typical -16 V		
Electrical isolation – Between the channels – For operating voltage supply $U_{\text{EL/SEN}}$	none Yews, when using an intermediate supply or interlinking block type CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL or ...-Z-7/8-4POL		
Isolation	Tested using 500 V DC		

multi I/O module type CPX...	-8DE-8DA
Power supply – Rated voltage – Intrinsic current consumption at 24 V (internal electronics) Load voltage supply – Rated voltage – Intrinsic current consumption at 24 V (internal electronics) – Diagnostic message undervoltage U_{OUT}	$U_{EL/SEN}$ (electronics/sensors) 24 V DC $\pm$ 25 % Type 22 mA, (all outputs 0-signal) U_{OUT} (outputs) 24 V DC $\pm$ 25 % Typical 34 mA $\leq 17...14$ V
Digital inputs – Design – Logic level: logical 1 logical 0 – Delay time – Current consumption at 24 V (sensor input input current) – Sensor supply: Voltage drop to $U_{EL/SEN}$ – Reverse voltage protection 24 $U_{SEN} - 0 U_{SEN}$ – Short circuit protection in sensor supply (complete module) – Response threshold – Characteristic	8 inputs as per IEC 1131, type 2, 24 V DC 0...30 V, positive Logic (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Can be parametrized, typical 3 ms at 24 V At "logic 1", 9.3 mA typical Max. 0.7 V Yes Electronic 0.7...2.4 A slow-blowing
Potential difference between sensor supply and $U_{EL/SEN}$	not permitted

CPX type continued	-8DE-8DA
Digital outputs – Rated load voltage – Design – Protection against incorrect polarity – Output current per channel – Short circuit protection – Voltage drop at output – Switch-off delay – Signal change “0” to “1” – Signal change “1” to “0” – Parallel switching of outputs for increased performance – Protection against reverse voltage – Limiting the inductive switch-off voltage of connected coils/solenoid valves	8 outputs as per IEC 1131, 24 V V_{OUT} Positive logic (PNP) Yes max. 0.5 A (12 W lamp load), no total current limitation Yes (electronic), Response threshold > 0,5 A ≤ 1 V With ohmic load: < 200 μ s < 200 μ s Yes, max. 4 outputs (A0 ... A3 or A4 ... A7) of the same module Max. U_{OUT} Typical -16 V
Electrical isolation – Inputs – Outputs – between the channels – to $U_{EL/SEN}$	none none Yes, with intermediate supply or interlinking block type CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL or ...-Z-7/8-4POL
Isolation	Tested using 500 V DC

Connection block type CPX...	Technical data	
	Protection class EN 60529	Connections, contact loading per pin
-AB-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4M12sockets,5-pin,3 A
-AB-4-M12x2-5POL-R	IP65/IP67 ¹⁾	4 M12 sockets, metal thread, 5-pin,4 A
-AB-8-M8-3POL	IP65/IP67 ¹⁾	8M8sockets,3-pin,3 A
-AB-8-M8-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	8M8sockets,4-pin,4 A
-AB-8-KL-4POL	IP20 ²⁾	2terminalstrips,16-pin,4 A
-AB-1-SUB-BU-25POL	IP20 ³⁾	1Sub-Dsocket,25-pin,4 A
-AB-4-HARX2-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 HARAXsockets,4-pin,3 A
-AB-4-M12-8POL	IP65/IP67 ¹⁾	4M12sockets,8-pin,3 A
-M-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 M12 sockets, metal thread, 5-pin,4 A
-M-8-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 M12 sockets, metal thread, 5-pin,4 A
¹⁾ Equipped with fitted plug connector or protective cap. ²⁾ with AK-8KL cover and VG-K-M9 fitting: IP65/IP67 ³⁾ with plug SD-SUB-D-ST25: IP65/IP67		

1 Instrucciones para el usuario

Los módulos CPX E/S están previstos para ser utilizados sólo en terminales CPX. Los módulos E/S para terminales CPX están compuestos por un módulo electrónico montado junto con una placa de alimentación combinable en un módulo de encadenamiento del terminal CPX.

Durante el funcionamiento deben observarse los valores límites de la sección “Especificaciones técnicas”. Puede hallarse información detallada en el manual de los módulos CPX E/S y en los interfaces neumáticos P.BE-CPX-EA-... así como en la descripción del sistema CPX P.BE-CPX-SYS-...



Advertencia

- Antes de cualquier tarea de instalación y mantenimiento desconecte lo siguiente:
 - La alimentación de aire comprimido
 - Las alimentaciones de la tensión de carga y de funcionamiento.
- Conecte un conductor de tierra de suficiente diámetro al terminal CPX marcado con el símbolo de tierra.
- Los módulos E/S contienen elementos sensibles a las descargas electrostáticas. Debido a ello, no toque los componentes. Observe las especificaciones sobre manipulación de elementos sensibles a las descargas electrostáticas.



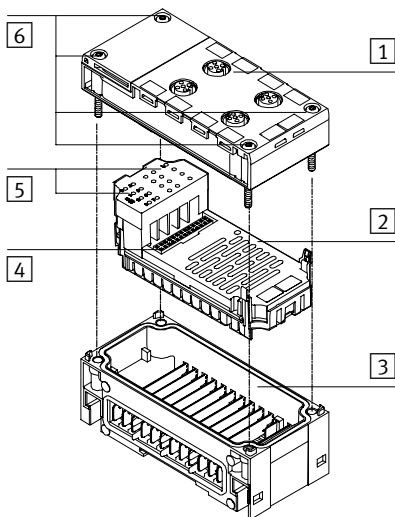
Nota

Ponga a punto un terminal CPX sólo cuando se halle completamente montado y cableado.

2 Elementos de conexión e indicación

- 1 Placa de alimentación *) con conexiones eléctricas
- 2 Módulo E/S *) (módulo electrónico)
- 3 Módulo de encadenamiento *) con barras tomacorriente
- 4 Conector eléctrico enchufable
- 5 LED del módulo E/S
- 6 Tornillos, par de apriete 0,9 ... 1,1 Nm

*) Ejemplo



LED	Significado
0, 1, ... (verde)	LED de estado para las entradas
0, 1, ... (amarillo)	LED de estado para las salidas
⚡ (rojo)	LED de fallo del módulo o LED de fallo del canal (sólo CPX-8DE-D, -4DA ó -8DA)

3 Instrucciones de instalación

3.1 Combinaciones de módulos E/S y placas de alimentación

Los módulos E/S pueden combinarse con las diversas placas de alimentación de material sintético o de metal. Las combinaciones permitidas pueden hallarse en las tablas siguientes.

Placa de alimentación tipo CPX... (material sintético)	Módulos de entradas (E) digitales CPX...		
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	—
-AB-8-M8-3POL	•	•	—
-AB-8-M8-4POL	—	—	•
-AB-8-KL-4POL	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—
• Combinables — No combinables			

Placa de alimentación tipo CPX... (material sintético)	Módulos de Salidas (S) digitales y módulos de E/S múltiples CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	•	—
-AB-8-M8-3POL	•	•	—	—
-AB-8-M8-4POL	•	•	•	—
-AB-8-KL-4POL	•	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	—	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—	•
• Combinables — No combinables				

Placa de alimentación tipo CPX... (ejecución en metal)	Módulos de entradas (E) digitales CPX...			
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE	-16DE-D
-M-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-M-8-M12x2-5POL	—	—	—	•
• Combinables — No combinables				

Placa de alimentación tipo CPX-... (ejecución en metal)	Módulos de Salidas (S) digitales y módulos de E/S múltiples CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-M-4-M12x2-5POL	•	•	•	—
-M-8-M12x2-5POL	—	—	—	—
• Combinables — No combinables				

3.2 Montaje

Las clavijas conectadas a la placa de alimentación permanecen montadas cuando se desmonta dicha placa.

Desmontaje del módulo E/S (véase la figura en la sección 2):

1. Desenrosque los tornillos 6 y levante con cuidado la placa de alimentación 1.
2. Si es necesario: Extraiga con cuidado el módulo electrónico 2 de las barras tomacorriente.

Montaje del módulo E/S:



Nota

Para la combinación de placas de alimentación y módulos de encadenamiento, use siempre metal sobre material sintético o material sintético sobre metal para los tornillos apropiados para el **módulo de encadenamiento**:

- En los módulos de encadenamiento de material sintético utilice tornillos con rosca cortante de laminación
- En los módulos de encadenamiento de metal, utilice tornillos con rosca métrica

1. Ajuste el módulo electrónico con cuidado y presione para introducirlo en el módulo de encadenamiento [3].
2. Verifique la junta y las superficies hermetizantes, ajuste la placa de alimentación en la posición correcta y pósela.
3. Coloque los tornillos de forma que puedan utilizarse los filetes existentes. Apriete a mano en secuencia diagonal alternativa.
Pardeapriete 0,9 ... 1,1 Nm.

3.3 Instalación

La conexión de detectores y actuadores a los módulos E/S depende de la placa de alimentación utilizada.



Nota

Quando se conecten los detectores y los actuadores, observe las indicaciones del manual “Módulos CPX E/S e interfaces neumáticos”.

4 Especificaciones técnicas



En la descripción del sistema CPX se hallan las Especificaciones técnicas generales del terminal CPX.

Módulo de entrada tipo CPX...	-4DE	-8DE (-D)
Alimentación de la tensión de servicio – Tensión nominal – Consumo interno de corriente a 24 V (electrónica interna)	$U_{EL/SEN}$ (electrónica/detectores) 24 V DC $\pm$ 25 % Normal 15 mA	
Entradas digitales según IEC 1131, tipo 2, 24 V – Ejecución – Nivel lógico: lógica 1 lógica 0 – Retardo de respuesta – Consumo de corriente a 24 V (corriente de entrada) – Alimentación del sensor: Caída de tensión para $U_{EL/SEN}$ – Protección contra inversión de polaridad 24 U_{SEN} / 0 U_{SEN} – Protección contra cortocircuito en alimentación del sensor (para todo el módulo)	4 entradas	8 entradas (8DE-D: con diagnóstico por canal)
	0...30 V DC lógica positiva (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Se puede parametrizar, normal 3 ms Con "log. 1": Normal +9,3 mA Máx. 0,7 V Sí Electrónica, umbral de respuesta: 0,7...2,4 A (8DE-D: 1,0...2,5 A), inerte	
Aislamiento galvánico	No	
Diferencia de potencial entre la alimentación del sensor y $U_{EL/SEN}$	Inadmisible	

Módulo de entrada tipo CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Alimentación de la tensión de servicio – Tensión nominal – Consumo interno de corriente a 24 V (electrónica interna), normal	U _{EL/SEN} (electrónica/detectores) 24 V DC ± 25 % 15 mA 35 mA 15 mA		
Entradas digitales según IEC 1131, tipo 2, 24 V	16 entradas		8 entradas, conmutación -n
– Ejecución	0...30 V DC lógica positiva (PNP)		0...30 V DC lógica negativa (NPN)
– Nivel lógico: lógica 1 lógica 0	≥ 11 V ≤ 5 V		≤ 5 V ≥ 11 V
– Retardo de respuesta	Se puede parametrizar, normal 3 ms		
– Consumo de corriente a 24 V (corriente de entrada)	Con “log. 1”: Normal +9,3 mA		Con “log. 1”: Normal -9,3 mA
– Alimentación del sensor: Caída de tensión para U _{EL/SEN}	Máx. 1,0 V		Máx. 0,7 V
– Protección contra inversión de polaridad 24 U _{SEN} / 0 U _{SEN}	Sí		
– Protección contra cortocircuito en alimentación del sensor (para todo el módulo)	Electrónica, umbral de respuesta: 1,8...6,5 A 1,0...2,5 A 0,7...1,9 A (inerte)		
– Protección por fusibles discreta de las entradas	No	Fusible (3 A, inerte)	No
Aislamiento galvánico	No		

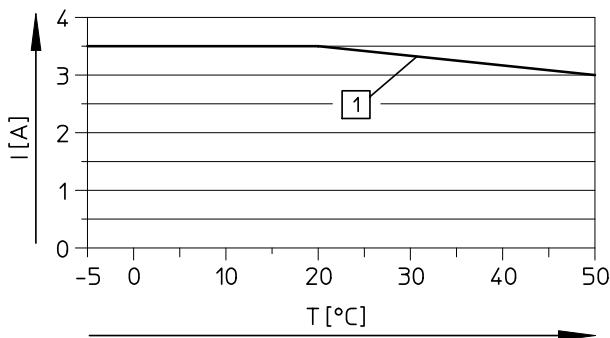
Módulo de entrada tipo CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Diferencia de potencial entre la alimentación del sensor y $U_{EL/SEN}$	0 V, conexiones: inadmisibles		24 V, conexiones: inadmisibles

Módulo de salidas tipo CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Alimentación de la tensión de servicio - Tensión nominal - Consumo interno de corriente a 24 V (electrónica interna)	$U_{EL/SEN}$ (electrónica/detectores) 24 V DC $\pm$ 25 % Normal 16 mA, (todas las salidas señal 0)		
Alimentación de la tensión de carga - Tensión nominal - Consumo interno de corriente a 24 V (electrónica int.), normal	U_{OUT} (salidas) 24 V DC $\pm$ 25 % 20 mA 34 mA		
– Mensaje de diagnóstico por subtensión U_{OUT}	$\leq 17...14$ V		
Salidas digitales (conforme a IEC 1131, 24 V) - Tensión de carga nominal - Ejecución - Protección contra inversión de polaridad	4 salidas conforme a IEC1131-tipo 2, 24 V	8 salidas conforme a IEC 1131, 24 V	8 salidas conforme a IEC1131-tipo 2, 24 V
	U_{OUT} (salidas) Lógica positiva (PNP) Sí		

Módulo de salidas tipo CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Corriente máxima de salida			
– Por canal/carga resistiva	1,0 A / 24 W	0,5 A / 12 W	2,1 A / 50 W
– Por casquillo de salida en caso de asignación doble de la clavija/cable	2,0 A	1,0 A	Inadmis- ible
– Por módulo	4,0 A	4,0 A	8,4 A
– Protección contra cortocircuito	Electrónica, umbral de respuesta:		
	>1 A	>0,5 A	*)
*) Para el umbral de respuesta véase el diagrama abajo, además fusible (4 A, inerte) existente			

Módulo de salida de elevada tensión CPX-8DA-H – protección contra cortocircuito:

Corriente máxima de carga I por canal dependiendo de la temperatura de servicio T



- 1 Corriente de carga I en la salida A0, si
 $A1 = A2 = A3 = A4 = A5 = A6 = A7 = 0 \text{ A}$

Continuación del módulo de salidas tipo CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
– Caída de tensión en la salida – Retardo de la salida – De “0” a “1” – De “1” a “0”	$\leq 1 \text{ V}$ Con carga óhmica: $< 200 \mu\text{s}$ $< 200 \mu\text{s}$		
– Conexión en paralelo de salidas para mayor rendimiento	Sí, máx. 4 salidas del mismo módulo: A0...A3 A0...A3 / A4...A7		Inadmisible
– Protección contra polaridad inversa – Limitación de la tensión de desconexión inductiva de bobinas/electroválvulas conectadas	Máx. U_{OUT} Normal -16 V		
Aislamiento galvánico – Entre los canales – Para la alimentación de la tensión de servicio $U_{\text{EL/SEN}}$	No Si, si utiliza una alimentación intermedia o un módulo de encadenamiento tipo CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL ó ...-Z-7/8-4POL		
Aislamiento	Verificado con 500 V DC		

Módulo de E/S múltiples tipo CPX...	-8DE-8DA
Alimentación de la tensión de servicio - Tensión nominal - Consumo interno de corriente a 24 V (electrónica interna) Alimentación de la tensión de carga - Tensión nominal - Consumo interno de corriente a 24 V (electrónica interna) - Mensaje de diagnóstico por subtensión U_{OUT}	$U_{EL/SEN}$ (electrónica/detectores) 24 V DC $\pm$ 25 % Normal 22 mA, (todas las salidas señal 0) U_{OUT} (salidas) 24 V DC $\pm$ 25 % Normal 34 mA $\leq 17...14$ V
Entradas digitales - Ejecución - Nivel lógico: lógica 1 lógica 0 - Retardo de respuesta - Consumo de corriente a 24 V (corriente de entrada en la entrada del sensor) - Alimentación del sensor: Caída de tensión para $U_{EL/SEN}$ - Protección contra inversión de polaridad 24 $U_{SEN} - 0 U_{SEN}$ - Protección contra cortocircuito en alimentación del sensor (para todo el módulo) - Umbral de respuesta - Característica	8 entradas según IEC 1131, tipo 2, 24 V DC 0...30 V, posic. lógica (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Puede parametrizarse, típicamente 3 ms a 24 V A lógica "1": Normal 9,3 mA Máx. 0,7 V Sí Electrónica 0,7...2,4 A Inerte
Diferencia de potencial entre la alimentación del sensor y $U_{EL/SEN}$	Inadmisible

Continuación del tipo CPX...	-8DE-8DA
Salidas digitales – Tensión de carga nominal – Ejecución – Protección contra inversión de polaridad – Corriente de salida por canal – Protección contra cortocircuito – Caída de tensión en la salida – Retardo de la salida – Cambio de señal de “0” a “1” – Cambio de señal de “1” a “0” – Conexión en paralelo de salidas para mayor rendimiento – Protección contra polaridad inversa – Limitación de la tensión de desconexión inductiva de bobinas/electroválvulas conectadas	8 salidas según IEC 1131, 24 V U_{OUT} Lógica positiva (PNP) Sí Máx. 0,5 A (carga resistiva de 12 W), sin suma de la limitación de corriente Sí (electrónica), umbral de respuesta $> 0,5$ A ≤ 1 V Con carga óhmica: $< 200 \mu s$ $< 200 \mu s$ Sí, máx. 4 salidas (A0 ... A3 o A4 ... A7) del mismo módulo Máx. U_{OUT} Normal -16 V
Aislamiento galvánico – Entradas – Salidas – Entre los canales – A $U_{EL/SEN}$	No No Sí, con una alimentación intermedia o módulo de encadenamiento tipo CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL o ...-Z-7/8-4POL
Aislamiento	Verificado con 500 V DC

Placa de alimentación tipo CPX...	Especificaciones técnicas	
	Clase de protección EN 60529	Conexiones, capacidad de carga de los contactos por pin
-AB-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 casquillos M12, de pines, 3 A
-AB-4-M12x2-5POL-R	IP65/IP67 ¹⁾	4 casquillos M12, rosca metálica, 5 pines, 4 A
-AB-8-M8-3POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 casquillos M8, 3 pines, 3 A
-AB-8-M8-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 casquillos M8, 4 pines, 4 A
-AB-8-KL-4POL	IP20 ²⁾	2 regletas de bornes, 16 pines, 4 A
-AB-1-SUB-BU-25POL	IP20 ³⁾	1 casquillo SUB-D, 25 pines, 4 A
-AB-4-HARX2-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 casquillos HARAX, 4 pines, 3 A
-AB-4-M12-8POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 casquillos M12, de pines, 3 A
-M-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 casquillos M12, rosca metálica, 5 pines, 4 A
-M-8-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 casquillos M12, rosca metálica, 5 pines, 4 A
¹⁾ Dispone de un conector enchufable o de una caperuza de protección. ²⁾ Con tapa AK-8KL y racor VG-K-M9: IP65/IP67 ³⁾ Con clavija SD-SUB-D-ST25: IP65/IP67		

1 Instructions d'utilisation

Les modules d'E/S CPX sont prévus pour être exclusivement utilisés sur les terminaux CPX. Les modules d'E/S pour terminaux CPX comprennent un module électronique, monté avec un bloc de connexion combinable dans un module d'interconnexion du terminal CPX.

Pendant le fonctionnement, veillez à respecter les valeurs limites indiquées dans le chapitre Caractéristiques techniques. Pour de plus amples informations, se reporter au manuel des modules d'E/S CPX et des interfaces pneumatiques P.BE-CPX-EA-... ainsi qu'à la description du système CPX P.BE-CPX-SYS-...



Avertissement

- Avant toute intervention d'installation ou de maintenance, coupez les éléments suivants :
 - l'alimentation en air comprimé,
 - l'alimentation de service et de tension sous charge.
- Branchez un conducteur de terre ayant une section suffisante sur la borne du terminal CPX identifiée par le symbole de terre.
- Les modules d'E/S comportent des composants électroniques sensibles aux charges électrostatiques. Veillez donc à ne pas toucher ces composants. Respectez les consignes concernant la manipulation de composants sensibles aux charges électrostatiques.



Nota

Mettez le terminal CPX en service uniquement lorsque le montage et le raccordement sont totalement terminés.

2 Éléments de raccordement et de visualisation

1 Bloc de connexion *) avec raccords électriques

2 Module d'E/S *) (module électronique)

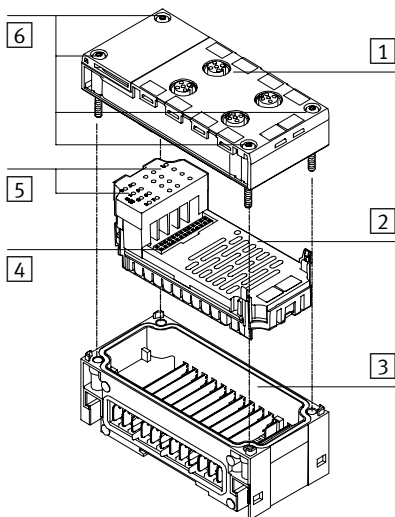
3 Module d'inter-connexion *) avec rails conducteurs

4 Connexion électrique

5 DEL du module E/S

6 Vis, couple de serrage 0,9 ... 1,1 Nm

*) exemple de représentation



LED	Signification
0, 1, ... (verte)	LED d'état des entrées
0, 1, ... (jaune)	LED d'état des sorties
⌋ (rouge)	LED d'erreur du module ou LED d'erreur du canal (uniquement CPX-8DE-D, -4DA ou -8DA)

3 Instructions d'installation

3.1 Combinaisons de modules d'E/S et des blocs de connexion

Les modules d'E/S peuvent être combinés avec différents blocs de connexion en plastique ou en métal. Les combinaisons autorisées sont répertoriées dans le tableau ci-après :

Bloc de connexion type CPX... (matière plastique)	Module électronique numérique CPX...		
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE
-AB-4-M12x2-5 BROCHES	•	•	—
-AB-4-M12x2-5 BROCHES -R	•	•	—
-AB-8-M8-3 BROCHES	•	•	—
-AB-8-M8-4 BROCHES	—	—	•
-AB-8-KL-4 BROCHES	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25 BROCHES	•	•	•
-AB-4-HARX2-4 BROCHES	•	•	—
-AB-4-M12-8 BROCHES	—	—	—
• Peuvent être combinés — Ne peuvent pas être combinés			

Bloc de connexion type CPX... (matière plastique)	Modules de sorties TOR et module à E/S multiples...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-AB-4-M12x2-5 BROCHES	•	•	—	—
-AB-4-M12x2-5 BROCHES -R	•	•	•	—
-AB-8-M8-3 BROCHES	•	•	—	—
-AB-8-M8-4 BROCHES	•	•	•	—
-AB-8-KL-4 BROCHES	•	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25 BROCHES	•	•	•	•
-AB-4-HARX2-4 BROCHES	•	•	—	—
-AB-4-M12-8 BROCHES	—	—	—	•
• Peuvent être combinés — Ne peuvent pas être combinés				

Bloc de connexion type CPX-... (version métallique)	Module électronique numérique CPX...			
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE	-16DE-D
-M-4-M12x2-5 BROCHES	•	•	–	–
-M-8-M12x2-5 BROCHES	–	–	–	•
• Peuvent être combinés – Ne peuvent pas être combinés				

Bloc de connexion type CPX-... (version métallique)	Modules de sorties TOR et module à E/S multiples...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-M-4-M12x2-5 BROCHES	•	•	•	–
-M-8-M12x2-5 BROCHES	–	–	–	–
• Peuvent être combinés – Ne peuvent pas être combinés				

3.2 Montage

Les connecteurs raccordés au bloc de connexion peuvent rester montés lors du démontage du bloc de connexion.

Démontez le module d'E/S (voir Figure, Section 2) :

1. Desserrez les vis **[6]** et soulevez le bloc de connexion **[1]** avec précaution.
2. Si nécessaire : séparez avec précaution le module électronique **[2]** des rails conducteurs.

Montez le module d'E/S :



Nota

En cas de combinaison de blocs de connexion et de modules d'interconnexion en métal sur plastique ou en plastique sur métal, utilisez toujours les vis adaptées pour le **module d'interconnexion** :

- pour les modules d'interconnexion en plastique les vis auto-taraudeuses
- pour les modules d'interconnexion en métal les vis avec un filetage métrique

1. Placez correctement le module électronique et introduisez-le avec précaution dans le module d'interconnexion 3.
2. Vérifiez les joints et les surfaces d'étanchéité, placez correctement le bloc de connexion et remettez-le en place.
3. Positionnez les vis de manière à utiliser les pas de vis déjà formés. Serrez les vis à la main en diagonale. Couple de serrage 0,9 ... 1,1 Nm.

3.3 Installation

Le raccordement des capteurs et des actionneurs aux modules d'E/S dépend du bloc de connexion utilisé.



Nota

Lors du raccordement des capteurs et des actionneurs aux modules d'E/S, respectez les instructions de la description « Modules d'E/S CPX et interfaces pneumatiques ».

4 Caractéristiques techniques



Les caractéristiques techniques générales du terminal CPX figurent dans la description du système CPX.

Module d'entrée type CPX...	-4DE	-8DE (-D)
Alimentation électrique – Tension nominale – Consommation interne en 24 V (électronique interne)	$U_{EL/CAP}$ (électronique/capteurs) 24 V CC $\pm 25\%$ Typ. 15 mA	
Entrées TOR selon CEI 1131, type 2, 24 V – Version – Etat logique : logique 1 logique 0 – Temporisation – Courant consommé sous 24 V (Courant d'entrée) – Alimentation des capteurs : Chute de tension pour $U_{EL/CAP}$ – Protection contre l'inversion de polarité 24 $U_{CAP}/0 U_{CAP}$ – Protection contre les courts-circuits alimentation capteurs (pour l'ensemble du module)	4 entrées	8 entrées (8DE-D : avec diagnostic du canal)
	CC 0...30 V, logique positive (PNP) $\geq 11\text{ V}$ $\leq 5\text{ V}$ Paramétrable, typ. 3 ms Avec « log. 1 » : typ. +9,3 mA Max. 0,7 V Oui Electronique, seuil de réponse : 0,7...2,4 A (8DI-D : 1,0...2,5 A), retardé	
Isolation galvanique	Aucune	
Différence de potentiel entre l'alimentation des capteurs et $U_{EL/CAP}$	non autorisée	

Module d'entrée type CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Alimentation électrique – Tension nominale – Consommation interne en 24 V (électronique interne), typ.	$U_{EL/CAP}$ (électronique/capteurs) 24 V CC $\pm 25\%$ 15 mA 35 mA 15 mA		
Entrées TOR selon CEI 1131, type 2, 24 V	16 entrées		8 entrées à commutation
– Version	CC 0...30 V, logique positive (PNP)		CC 0...30 V, logique négative (NPN)
– Etat logique : logique 1 logique 0	$\geq 11\text{ V}$ $\leq 5\text{ V}$		$\leq 5\text{ V}$ $\geq 11\text{ V}$
– Temporisation	Paramétrable, typ. 3 ms		
– Courant consommé sous 24 V (Courant d'entrée)	Avec « log. 1 » : typ. +9,3 mA		Avec « log. 1 » : typ. -9,3 mA
– Alimentation des capteurs : Chute de tension pour $U_{EL/CAP}$	Max. 1,0 V		Max. 0,7 V
– Protection contre l'inversion de polarité 24 $U_{CAP}/0\ U_{CAP}$	Oui		
– Protection contre les courts-circuits alimentation capteurs (pour l'ensemble du module)	Electronique, seuil de réponse : 1,8...6,5 A 1,0...2,5 A 0,7...1,9 A (retardé)		
– Protection par fusibles discrète des entrées	Aucune	Fusible (3 A, retardé)	Aucune
Isolation galvanique	Aucune		

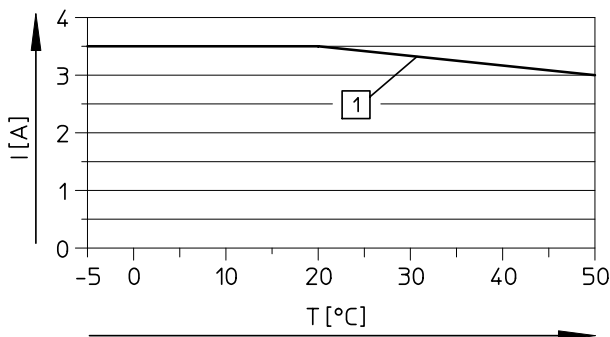
Module d'entrée type CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Différence de potentiel entre l'alimentation des capteurs et $U_{EL/CAP}$	0 Raccordements 0 V : Incorrect		24 Raccordements Non admissible

Module de sortie type CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Alimentation électrique – Tension nominale – Consommation interne en 24 V (électronique interne)	U _{EL/CAP} (électronique/capteurs) 24 V CC ±25 % Typ. 16 mA, (toutes les sorties signal 0)		
Alimentation de la tension sous charge – Tension nominale – Consommation interne en 24 V (électronique interne), typ.	U _{SOR} (sorties) 24 V CC ±25 %		
– Message de diagnostic tension insuffisante U _{SOR}	20 mA	34 mA	
	≤ 17 à 10 V		
Sorties numériques (En référence à IEC 1131, 24 V)	4 sorties en référence à IEC1131- Typ. 2, 24 V	8 sorties selon IEC 1131, 24 V	8 sorties en référence à IEC1131- Typ. 2, 24 V
– Tension nominale des sorties	U _{SOR} (sorties)		
– Version	Logique positive (PNP)		
– Protection contre les inversions de polarité	Oui		

Module de sortie type CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Courant de sortie max.			
– par canal/charge résistive	1,0 A/ 24 W	0,5 A/ 12 W	2,1 A/ 50 W
– par connecteur de sortie en cas d'affectation double du connecteur/câble	2,0 A	1,0 A	non autorisée
– par module	4,0 A	4,0 A	8,4 A
– Protection contre les courts-circuits	Electronique, seuil de réponse :		
	>1 A	>0,5 A	*)
*) seuil de réponse, voir diagramme ci-dessous, fusible supplémentaire (4 A, retardé) existant			

Module de sortie de puissance CPX-8DA-H – protection contre les courts-circuits :

Courant de charge maximal I par canal en fonction de la température de service T



- 1** Courant de charge I sur la sortie A0 lorsque
 $A1 = A2 = A3 = A4 = A5 = A6 = A7 = 0 \text{ A}$

Poursuite Module de sortie type CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
– Chute de tension par sortie – Temporisation de la sortie – Passage du signal de « 0 » à « 1 » – de « 1 » à « 0 »	$\leq 1 \text{ V}$ En cas de charge résistive : $< 200 \mu\text{s}$ $< 200 \mu\text{s}$		
– Montage en parallèle de sorties pour augmenter la puissance	Oui, max. 4 sorties d'un même module : A0...A3 A0...A3/ A4...A7		non autorisée
– Résistance tension de retour – Limitation de la tension de rupture inductive des bobines/électrodistIBUTEURS raccordés	max. U_{SOR} Typ. -16 V		
Isolation galvanique – entre les canaux – Pour l'alimentation électrique $U_{\text{EL/CAP}}$	Aucune Oui, en cas d'utilisation d'une alimentation intermédiaire ou d'un module d'interconnexion de type CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5 BROCHES, ...-Z-7/8-5 BROCHES ou ...-Z-7/8-4 broches		
Isolation	Contrôlée avec 500 V CC		

Module à E/S multiples, type CPX...	-8DE-8DA
Alimentation électrique - Tension nominale - Consommation interne en 24 V (électronique interne) Alimentation de la tension sous charge - Tension nominale - Consommation interne en 24 V (électronique interne) - Message de diagnostic tension insuffisante U_{SOR}	$U_{EL/CAP}$ (électronique/capteurs) 24 V CC $\pm 25\%$ Typ. 22 mA, (toutes les sorties signal 0) U_{SOR} (sorties) 24 V CC $\pm 25\%$ Typ. 34 mA ≤ 17 à 10 V
Entrées numériques - Version - Etat logique : logique 1 logique 0 - Temporisation - Courant consommé à 24 V (courant d'entrée entrée des capteurs) - Alimentation des capteurs : Chute de tension $U_{EL/CAP}$ - Protection contre l'inversion de polarité 24 $U_{CAP} - 0 U_{CAP}$ - Protection contre les courts-circuits alimentation capteurs (pour l'ensemble du module) - Seuil de réponse - Caractéristique	8 entrées selon IEC 1131, type 2, 24 V DC 0...30 V, logique positive (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Paramétrable, typ. 3 ms en 24 V Avec « logique 1 » : typ. 9,3 mA Max. 0,7 V Oui électronique 0,7...2,4 A retardé
Différence de potentiel entre l'alimentation des capteurs et $U_{EL/CAP}$	non autorisée

Poursuite Type CPX...	-8DE-8DA
Sorties numériques – Tension nominale des sorties – Version – Protection contre les inversions de polarité – Courant de sortie par canal – Protection contre les courts-circuits – Chute de tension par sortie – Temporisation de la sortie – Passage du signal de « 0 » à « 1 » – Passage du signal de « 1 » à « 0 » – Montage en parallèle de sorties pour augmenter la puissance – Résistance tension de retour – Limitation de la tension de rupture inductive des bobines/électrodistIBUTEURS raccordés	8 sorties selon CEI 1131, 24 V U_{SOR} Logique positive (PNP) Oui max. 0,5 A (charge résistive 12 W), pas de limitation de la somme des courants Oui (électronique), Seuil de réponse > 0,5 A ≤ 1 V En cas de charge résistive : $< 200 \mu s$ $< 200 \mu s$ Oui, max. 4 sorties (S0 ... S3 ou S4 ... S7) d'un même module max. U_{SOR} Typ. -16 V
Isolation galvanique – Entrées – Sorties – entre les canaux – avec $U_{EL/CAP}$	Aucune Aucune Oui, avec une alimentation intermédiaire ou un module d'interconnexion de type CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5 BROCHES, ...-Z-7/8-5 BROCHES ou ...-Z-7/8-4 BROCHES
Isolation	contrôlée avec 500 V CC

Bloc de connexion type CPX...	Caractéristiques techniques	
	Protection EN 60529	Raccordements, pression possible au contact par broche
-AB-4-M12x2-5 BROCHES	IP65/IP67 ¹⁾	4 connecteurs femelles M12 à 5 pôles, 3 A
-AB-4-M12x2-5 BROCHES -R	IP65/IP67 ¹⁾	4 connecteurs femelles M12 à filetage métallique à 5 pôles, 4 A
-AB-8-M8-3 BROCHES	IP65/IP67 ¹⁾	8 connecteurs femelles M8 à 3 pôles, 3 A
-AB-8-M8-4 BROCHES	IP65/IP67 ¹⁾	8 connecteurs femelles M8 à 4 pôles, 4 A
-AB-8-KL-4 BROCHES	IP20 ²⁾	2 barrettes de fixation à 16 pôles, 4 A
-AB-1-SUB-BU-25 BROCHES	IP20 ³⁾	1 connecteur femelle Sub-D à 25 pôles, 4 A
-AB-4-HARX2-4 BROCHES	IP65/IP67 ¹⁾	4 connecteurs femelles HARAX à 4 pôles, 3 A
-AB-4-M12-8 BROCHES	IP65/IP67 ¹⁾	4 connecteurs femelles M12 à 8 pôles, 3 A
-M-4-M12x2-5 BROCHES	IP65/IP67 ¹⁾	4 connecteurs femelles M12 à filetage métallique à 5 pôles, 4 A
-M-8-M12x2-5 BROCHES	IP65/IP67 ¹⁾	8 connecteurs femelles M12 à filetage métallique à 5 pôles, 4 A
¹⁾ Pourvu d'un connecteur à pousser monté ou d'un capuchon de protection. ²⁾ Avec obturateur AK-8KL et raccord à vis VG-K-M9 : IP65/IP67 ³⁾ Avec connecteur SD-SUB-D-ST25 : IP65/IP67		

1 Indicazioni per l'utilizzatore

I moduli I/O CPX sono stati concepiti unicamente per l'impiego su terminali CPX. I moduli I/O per i terminali CPX sono costituiti ciascuno da un modulo elettronico che è installato insieme a un blocco di collegamento accoppiabile in una sottobase di collegamento elettrico del terminale CPX.

Durante il funzionamento si devono rispettare i limiti tecnici indicati. Per informazioni dettagliate fare riferimento alla descrizione dei moduli I/O CPX e della Pneumatic Interface P.BE-CPX-EA-... nonché alla descrizione del sistema CPX P.BE-CPX-SYS-..



Avvertenza

- Prima di iniziare qualsiasi intervento di installazione e manutenzione, scollegare quanto segue:
 - alimentazione dell'aria compressa
 - alimentazione della tensione di esercizio e di carico.
- Collegare un conduttore di massa con diametro del cavo sufficiente all'attacco del terminale CPX contraddistinto dal simbolo di terra.
- I moduli I/O contengono elementi sensibili alle cariche elettrostatiche. Pertanto non toccare tali componenti. Attenersi alle prescrizioni di impiego dei componenti sensibili alle correnti elettrostatiche.



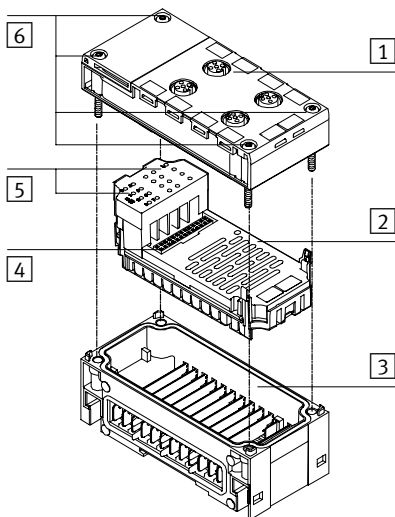
Nota

Utilizzare solamente un terminale CPX completamente assemblato e cablato.

2 Elementi di connessione e segnalazione

- 1 Blocco di collegamento *) con connessioni elettriche
- 2 Modulo I/O *) (parte elettronica)
- 3 Sottobase di collegamento elettrico *) con barre conduttrici
- 4 Connessione elettrica
- 5 LED del modulo I/O
- 6 Viti, coppia di serraggio 0,9 ... 1,1 Nm

*) rappresentazione esemplificativa



LED	Significato
0, 1, ... (verde)	LED di stato per gli ingressi
0, 1, ... (giallo)	LED di stato per le uscite
⌚ (rossi)	LED di guasto al modulo o LED per gli errori dei canali (solo CPX-8DE-D, -4DA o -8DA)

3 Indicazioni per l'installazione

3.1 Combinazioni di moduli I/O/blocchi di collegamento

I moduli I/O possono essere accoppiati a blocchi di collegamento di vario tipo in plastica o metallo. Le combinazioni consentite sono indicate nelle tabelle seguenti:

Blocco di collegamento tipo CPX... (plastica)	Moduli I CPX... digitali		
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE
-AB-4-M12x2-5POL	●	●	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	●	●	—
-AB-8-M8-3POL	●	●	—
-AB-8-M8-4POL	—	—	●
-AB-8-KL-4POL	●	●	●
-AB-1-SUB-BU-25POL	●	●	●
-AB-4-HARX2-4POL	●	●	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—
● Combinabile — Non combinabile			

Blocco di collegamento tipo CPX... (plastica)	Moduli O digitali e moduli multi I/O CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	•	—
-AB-8-M8-3POL	•	•	—	—
-AB-8-M8-4POL	•	•	•	—
-AB-8-KL-4POL	•	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	—	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—	•
• Combinabile — Non combinabile				

Blocco di collegamento tipo CPX... (modello in metallo)	Moduli I CPX... digitali			
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE	-16DE-D
-M-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-M-8-M12x2-5POL	—	—	—	•
• Combinabile — Non combinabile				

Blocco di collegamento tipo CPX... (modello in metallo)	Moduli O digitali e moduli multi I/O CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-M-4-M12x2-5POL	•	•	•	–
-M-8-M12x2-5POL	–	–	–	–
• Combinabile – Non combinabile				

3.2 Montaggio

I connettori del blocco di collegamento possono rimanere montati durante lo smontaggio del blocco stesso.

Smontare il modulo I/O (vedi figura in par. 2):

1. Smontare le viti 6 e sollevare delicatamente il blocco di collegamento 1.
2. Se necessario: sfilare il modulo elettronico 2 dalle guide, procedendo con cautela.

Montare il modulo I/O:



Nota

In una combinazione di blocchi di collegamento e sottobasi di collegamento elettrico in metallo su plastica ovvero in plastica su metallo utilizzare fondamentalmente le apposite viti per la **sottobase di collegamento elettrico**:

- viti con maschiatura a deformazione per sottobasi di collegamento elettrico in plastica
- viti con filettatura metrica per sottobasi di collegamento elettrico in metallo

1. Posizionare correttamente il modulo elettronico e inserirlo con cautela nella sottobase di collegamento elettrico [3].
2. Controllare la guarnizione e le superfici di tenuta, quindi posizionare correttamente e sistemare il blocco di collegamento.
3. Per il serraggio delle viti utilizzare solo i passi di filettatura già presenti. Serrare manualmente operando in diagonale.
Coppia di serraggio 0,9 ... 1,1 Nm.

3.3 Installazione

Le possibilità di collegamento di sensori e attuatori ai moduli I/O variano in relazione al blocco di collegamento impiegato.



Nota

Per il collegamento di sensori e attuatori attenersi alle istruzioni contenute nella descrizione “Moduli I/O CPX e Interfaccia pneumatica”.

4 Dati tecnici



Per i dati tecnici generali del terminale CPX si rimanda alla descrizione del sistema CPX.

Modulo di ingresso tipo CPX...	-4DE	-8DE (-D)
Alimentazione della tensione d'esercizio – Tensione nominale – Assorbimento elettrico interno a 24 V (componenti elettronici interni)	$U_{EL/SEN}$ (elettronica/sensori) CC 24 V $\pm 25\%$ Tip. 15 mA	
Ingressi digitali a norma IEC 1131, tipo 2, 24 V – Versione – Livello logico: 1 logico 0 logico – Ritardo d'azionamento – Assorbimento elettrico a 24 V (corrente di ingresso) – Alimentazione dei sensori: Calo di tensione a $U_{EL/SEN}$ – Protezione contro l'inversione di polarità 24 $U_{SEN}/0 U_{SEN}$ – Protezione anticortocircuito dell'alimentazione sensori (tutto il modulo)	4 ingressi	8 ingressi (8DE-D: con diagnosi del canale)
	CC 0...30 V, Protezione contro l'inversione di polarità (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Parametrabile, tip. 3 ms Per "1 log.": standard +9,3 mA Max. 0,7 V sì Elettronica, soglia di risposta: 0,7...2,4 A (8DE-D: 1,0...2,5 A), ritardato	
Isolamento galvanico	Nessun	
Differenza di potenziale tra alimentazione dei sensori e $U_{EL/SEN}$	Non consentita	

Modulo di ingresso tipo CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Alimentazione della tensione d'esercizio – Tensione nominale – Assorbimento elettrico interna 24 V (componenti elettronici interni), tip.	$U_{EL/SEN}$ (elettronica/sensori) CC 24 V $\pm 25\%$ 15 mA 35 mA 15 mA		
Ingressi digitali a norma IEC 1131, tipo 2, 24 V	16 ingressi		8 ingressi a commutazione
– Versione	CC 0...30 V, Protezione contro l'inversione di polarità (PNP)		DC 0...30 V, logica negativa (PNP)
– Livello logico: 1 logico 0 logico	$\geq 11\text{ V}$ $\leq 5\text{ V}$		$\leq 5\text{ V}$ $\geq 11\text{ V}$
– Ritardo d'azionamento	Parametrabile, tip. 3 ms		
– Assorbimento elettrico a 24 V (corrente di ingresso)	Per "1 log.": tip. +9,3 mA		Per "1 log.": tip. -9,3 mA
– Alimentazione dei sensori: Calo di tensione a $U_{EL/SEN}$	Max. 1,0 V		Max. 0,7 V
– Protezione contro l'inversione di polarità 24 $U_{SEN}/0\ U_{SEN}$	Sì		
– Protezione anticortocircuito dell'alimentazione sensori (tutto il modulo)	Elettronica, soglia di risposta: 1,8...6,5 A 1,0...2,5 A 0,7...1,9 A (ritardato)		
– Protezione discreta degli ingressi	nessuna	fusibile (3 A, ritardato)	nessuna
Isolamento galvanico	Nessun		

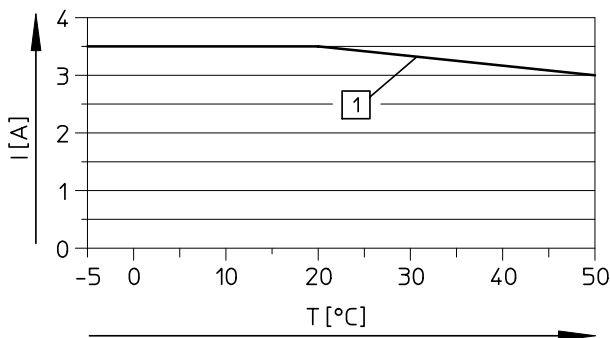
Modulo di ingresso tipo CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Differenza di potenziale tra alimentazione dei sensori e $U_{EL/SEN}$	0 Collegamenti V: Non ammesso		24 Collegamenti V: Non ammesso

Modulo di uscita tipo CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Alimentazione della tensione d'esercizio – Tensione nominale – Assorbimento elettrico interno a 24 V (componenti elettronici interni)	$U_{EL/SEN}$ (elettronica/sensori) CC 24 V $\pm 25\%$ tip. 16 mA, (tutte le uscite segnale 0)		
Alimentazione della tensione di carico – Tensione nominale – Assorbimento elettrico interno a 24 V (componenti elettronici int.), tip.	U_{OUT} (uscite) CC 24 V $\pm 25\%$ 20 mA 34 mA		
– Messaggio diagnostico tensione sotto limite U_{OUT}	$\leq 17...14$ V		
Uscite digitali (in ottemperanza a IEC 1131, 24 V)	4 uscite in ottemperanza a IEC 1131 tipo 2, 24 V	8 uscite secondo IEC 1131, 24 V	8 uscite in ottemperanza a IEC 1131 tipo 2, 24 V
– Tensione di carico nominale – Versione – Protezione contro l'inversione di polarità	U_{OUT} (uscite) A commutazione positiva (PNP) Sì		

Modulo di uscita tipo CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
max. corrente di uscita			
– per canale/carico delle lampade	1,0 A / 24 W	0,5 A / 12 W	2,1 A / 50 W
– per connettore di uscita a doppia occupazione connettore/cavo	2,0 A	1,0 A	Non consentita
– per modulo	4,0 A	4,0 A	8,4 A
– Protezione anticortocircuito	Elettronica, soglia di risposta:		
	>1 A	>0,5 A	*)
*) per soglia di azionamento vedi Diagramma sotto, presente fusibile supplementare (4 A, ritardato)			

Modulo di uscita alta corrente CPX-8DA-H - protezione da corto circuito:

Corrente di carico max. I per canale in funzione della temperatura d'esercizio T



- 1 Corrente di carico I sull'uscita 00, se
 $A1 = A2 = A3 = A4 = A5 = A6 = A7 = 0 \text{ A}$

Proseguimento modulo di uscita tipo CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
– Calo di tensione attraverso l'uscita – Ritardo dell'uscita – da “0” a “1” – da “1” a “0”	$\leq 1 \text{ V}$ In presenza di carico ohmico: $< 200 \mu\text{s}$ $< 200 \mu\text{s}$		
– Collegamento in parallelo di uscite per incrementare le prestazioni	presente, max. 4 uscite dello stesso modulo: 00...03 00...03 / 04...07		Non consentita
– Resistenza alla tensione inversa – Limitazione della tensione induttiva di disinserzione dei solenoidi/elettrovalvole collegati	Max. U_{OUT} tip. -16 V		
Isolamento galvanico – Tra i canali – Per alimentazione di tensione $U_{\text{EL/SEN}}$	Nessun Presente con un modulo di alimentazione intermedio o una sottobase di collegamento elettrico CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL o ...-Z-7/8-4POL		
Isolamento	Testato con 500 V CC		

Modulo multi-I/O tipo CPX...	-8DE-8DA
Alimentazione della tensione d'esercizio - tensione nominale - Assorbimento elettrico interno a 24 V (componenti elettronici interni) Alimentazione della tensione di carico - tensione nominale - Assorbimento elettrico interno a 24 V (componenti elettronici interni) - Messaggio diagnostico tensione sotto limite U_{OUT}	$U_{EL/SEN}$ (elettronica/sensori) CC 24 V $\pm 25\%$ Tip. 22 mA, (tutte le uscite segnale logico 0) U_{OUT} (uscite) CC 24 V $\pm 25\%$ Tip. 34 mA $\leq 17...14$ V
Ingressi digitali - Versione - Livello logico: 1 logico 0 logico - Ritardo d'azionamento - Assorbimento a 24 V (corrente di ingresso sensore - ingresso) - Alimentazione dei sensori: Calo di tensione a $U_{EL/SEN}$ - Protezione contro l'inversione di polarità 24 $U_{SEN} - 0 U_{SEN}$ - Protezione anticortocircuito dell'alimentazione sensori (tutto il modulo) - Soglia di risposta - Caratteristica	8 ingressi secondo IEC 1131, tipo 2, 24 V DC 0...30 V, logica positiva (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Parametribile, tipico 3 ms a 24 V Con stato "1 logico": standard 9,3 mA Max. 0,7 V Sì Elettronica 0,7...2,4 A Ritardato
Differenza di potenziale tra alimentazione dei sensori e $U_{EL/SEN}$	Non consentita

Proseguimento tipo CPX...	-8DE-8DA
Uscite digitali – Tensione di carico nominale – Versione – Protezione contro l'inversione di polarità – Corrente d'uscita per canale – Protezione anticortocircuito – Calo di tensione attraverso l'uscita – Ritardo dell'uscita – Commutazione di segnale da "0" a "1" – Commutazione di segnale da "1" a "0" – Collegamento in parallelo di uscite per incrementare le prestazioni – Resistenza alla tensione inversa – Limitazione della tensione induttiva di disinserzione dei solenoidi/elettrovalvole collegati	8 uscite a norma IEC 1131, 24 V U_{OUT} A commutazione positiva (PNP) Sì Max. 0,5 A (12 W carico delle lampade), carico totale illimitato Presente (elettronica), soglia di intervento $> 0,5 A$ $\leq 1 V$ In presenza di carico ohmico: $< 200 \mu s$ $< 200 \mu s$ Sì, max. 4 uscite (00 ... 03 opp. 04 ... 07) dello stesso modulo Max. U_{OUT} tip. -16 V
Isolamento galvanico – ingressi a libera programmazione – uscite – tra i canali – $U_{EL/SEN}$	Nessun Nessun Presente con un modulo di alimentazione intermedio o una sottobase di collegamento elettrico tipo CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL o ...-Z-7/8-4POL
Isolamento	Testato con CC 500 V

Blocco di collegamento tipo CPX...	Dati tecnici	
	Grado di protezione EN 60529	Collegamenti, carico ammissibile di contatto per pin
-AB-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4connettoriM12a5poli,3 A
-AB-4-M12x2-5POL-R	IP65/IP67 ¹⁾	4 connettori M12 con filetto metallicoa5poli,4 A
-AB-8-M8-3POL	IP65/IP67 ¹⁾	8connettoriM8a3poli,3 A
-AB-8-M8-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	8connettoriM8a4poli,4 A
-AB-8-KL-4POL	IP20 ²⁾	2 morsettierea16poli,4 A
-AB-1-SUB-BU-25POL	IP20 ³⁾	1 connettore SUB-D a 25 poli, 4 A
-AB-4-HARX2-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 connettori HARAX a 4 poli, 3 A
-AB-4-M12-8POL	IP65/IP67 ¹⁾	4connettoriM12a8poli,3 A
-M-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 connettori M12 con filetto metallicoa5poli,4 A
-M-8-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 connettori M12 con filetto metallicoa5poli,4 A
¹⁾ Dotato di connettore a innesto integrato o cappa di protezione. ²⁾ Con coperchio AK-8KL e raccordo filettato VG-K-M9: IP65/IP67 ³⁾ Con connettore SD-SUB-D-ST25: IP65/IP67		

1 Användarinformation

CPX-I/O-modulerna är endast avsedda för användning på en CPX-terminal. I/O-modulerna för CPX-terminalen består vardera av en elektronikmodul som är monterad med ett kombinerbart anslutningsblock i ett kopplingsblock på CPX-terminalen.

Vid drift ska de gränsvärden som anges under Tekniska data följas. Utförlig information finns i beskrivningarna till CPX-I/O-modulerna och pneumatikgränssnitten P.BE-CPX-EA-... samt i CPX-systemmanualen P.BE-CPX-SYS-...



Varning

- Innan installations- och underhållsarbeten påbörjas ska följande frånkopplas:
 - Tryckluftsmatning
 - Matnings- och lastspänningsförsörjning.
- Anslut en jordledare med tillräcklig kabelarea till den anslutning på CPX-terminalen som är märkt med jordningssymbolen.
- I/O-modulerna har elektrostatiskt känsliga komponenter. Vidrör därför inga komponenter. Följ hanteringsföreskrifterna för elektrostatiskt känsliga komponenter.



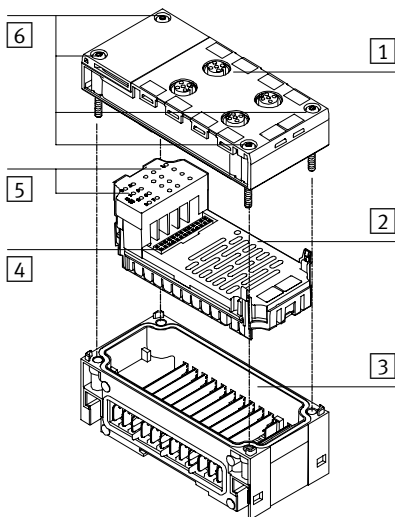
Information

Ta endast en komplett monterad och ansluten CPX-terminal i drift.

2 Anslutnings- och indikeringselement

- 1 Anslutningsblock *) med elektriska anslutningar
- 2 I/O-modul *) (elektronikmodul)
- 3 Kopplingsblock *) med strömskenor
- 4 Elektrisk insticksanslutning
- 5 I/O-modulens lysdioder
- 6 Skruvar, åtdragningsmoment 0,9 ... 1,1 Nm

*) Exempel



Lysdioder (LED:er)	Betydelse
0, 1, ... (grön)	Status-LED:er för ingångar
0, 1, ... (gul)	Status-LED:er för utgångar
⌚ (röd)	Modulfel-LED eller kanalfel-LED:er (endast CPX-8DE-D, -4DA eller -8DA)

3 Installationsanvisningar

3.1 Kombinationer I/O-moduler/anslutningsblock

I/O-modulerna kan kombineras med olika anslutningsblock av plast eller metall. Godkända kombinationer framgår av följande tabeller:

Anslutningsblock typ CPX... (plast)	Digitala I-moduler CPX...		
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	—
-AB-8-M8-3POL	•	•	—
-AB-8-M8-4POL	—	—	•
-AB-8-KL-4POL	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—
• Kan kombineras — Kan inte kombineras			

Anslutningsblock typ CPX... (plast)	Digitala O- och multi-I/O-moduler CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-AB-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-AB-4-M12x2-5POL-R	•	•	•	—
-AB-8-M8-3POL	•	•	—	—
-AB-8-M8-4POL	•	•	•	—
-AB-8-KL-4POL	•	•	•	•
-AB-1-SUB-BU-25POL	•	•	•	•
-AB-4-HARX2-4POL	•	•	—	—
-AB-4-M12-8POL	—	—	—	•
• Kan kombineras — Kan inte kombineras				

Anslutningsblock typ CPX... (metall)	Digitala I-moduler CPX...			
	-4DE	-8DE -8DE-D -8NDE	-16DE	-16DE-D
-M-4-M12x2-5POL	•	•	—	—
-M-8-M12x2-5POL	—	—	—	•
• Kan kombineras — Kan inte kombineras				

Anslutningsblock typ CPX... (metall)	Digitala O- och multi-I/O-moduler CPX...			
	-4DA	-8DA	-8DA-H	-8DE/8DA
-M-4-M12x2-5POL	•	•	•	–
-M-8-M12x2-5POL	–	–	–	–
• Kan kombineras – Kan inte kombineras				

3.2 Montering

Hankontakterna som är anslutna till anslutningsblocket kan sitta kvar när anslutningsblocket demonteras.

Demontera I/O-modul (se bild i avsnitt 2):

1. Lossa skruvarna 6 och lyft bort anslutningsblocket 1 försiktigt.
2. Vid behov: Ta försiktigt bort elektronikmodulen 2 från strömskenorna.

Montera IO-modul:



Information

Använd för en kombination av anslutningsblock och kopplingsblock metall på plast resp. plast på metall de skruvar som är lämpade för **kopplingsblocket**:

- för plastkopplingsblock: självgående skruvar
- för metallkopplingsblock: skruvar med metrisk gänga

1. Justera elektronikmodulen så att den är korrekt placerad och tryck försiktigt in den i kopplingsblocket 3.
2. Kontrollera tätning och tätningsytor. Justera sedan anslutningsblocket så att det är korrekt placerat och sätt fast det.
3. Placera skruvarna så att de gängar i de befintliga spåren. Dra sedan åt dem korsvis för hand.
Åtdragningsmoment 0,9 ... 1,1 Nm.

3.3 Installation

Anslutning av givare och aktuatorer till I/O-modulerna beror på vilket anslutningsblock som används.



Information

Beakta anvisningarna i beskrivningen "CPX-I/O-moduler och pneumatikgränssnitt" vid anslutning av givare och aktuatorer.

4 Tekniska data



Allmänna tekniska data för CPX-terminalen finns i CPX-systemmanualen.

Ingångsmodul typ CPX...	-4DE	-8DE (-D)
Matningsspänningsförsörjning – Märkspänning – Egen strömförbrukning vid 24 V (intern elektronik)	$U_{EL/GIV}$ (elektronik/givare) DC 24 V $\pm$ 25 % Typ. 15 mA	
Digitala ingångar enligt IEC 1131, typ 2, 24 V – Utförande – Logiknivå: logiskt 1 logiskt 0 – Tillkopplingsfördröjning – Strömförbrukning vid 24 V (ingångsström) – Givarmatning: spänningsfall $U_{EL/GIV}$ – Polvändningsskydd 24 $U_{GIV}/0 U_{GIV}$ – Kortslutningsskydd givarmatning (hela modulen)	4 ingångar DC 0...30 V, positiv logik (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Kan parametreras, typ. 3 ms Vid "log. 1": typ. +9,3 mA Max. 0,7 V Ja	8 ingångar (8DE-D: med kanaldiagnos) Elektroniskt, aktiveringsgräns: 0,7...2,4 A (8DE-D: 1,0...2,5 A), trög
Galvanisk isolering	Ingen	
Potentialdifferens mellan givarmatning och $U_{EL/GIV}$	Ej tillåten	

Ingångsmodul typ CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Matningsspänningsförsörjning – Märkspänning – Egen strömförbrukning vid 24 V (intern elektronik), typ.	U _{EL/GIV} (elektronik/givare) DC 24 V ± 25 % 15 mA 35 mA 15 mA		
Digitala ingångar enligt IEC 1131, typ 2, 24 V	16 ingångar		8 in-gångar, n-kopplande
– Utförande	DC 0...30 V, positiv logik (PNP)		DC 0...30 V, negativ logik (NPN)
– Logiknivå: logiskt 1 logiskt 0	≥ 11 V ≤ 5 V		≤ 5 V ≥ 11 V
– Tillkopplingsfördröjning	Kan parametreras, typ. 3 ms		
– Strömförbrukning vid 24 V (ingångsström)	Vid ”log. 1”: typ. +9,3 mA		Vid ”log. 1”: typ. -9,3 mA
– Givarmatning: spänningsfall U _{EL/GIV}	Max. 1,0 V		Max. 0,7 V
– Polvändningsskydd 24 U _{GIV} /0 U _{GIV}	Ja		
– Kortslutningsskydd givarmatning (hela modulen)	Elektroniskt, aktiveringsgräns: 1,8...6,5 A 1,0...2,5 A 0,7...1,9 A (trög)		
– Diskret säkring av ingångarna	Ingen	Smält-säkring (3 A, trög)	Ingen
Galvanisk isolering	Ingen		

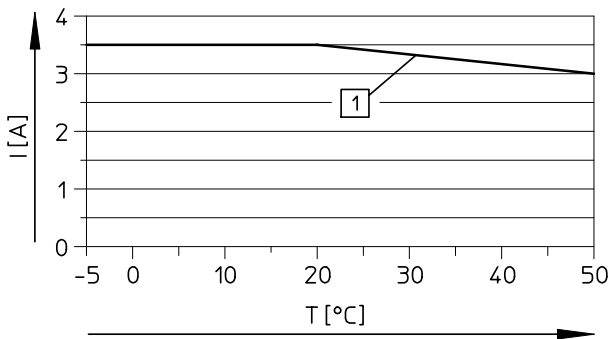
Ingångsmodul typ CPX...	-16DE	-16DE-D	-8NDE
Potentialdifferens mellan givar-matning och $U_{EL/GIV}$	0 V-anslutningar: ej tillåten		24 V-anslutningar: ej tillåten

Utgångsmodul typ CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Matningsspänningsförsörjning – Märkspänning – Egen strömförbrukning vid 24 V (intern elektronik)	U _{EL/GIV} (elektronik/givare) DC 24 V ± 25 % Typ. 16 mA, (alla utgångar 0-signal)		
Lastspänningsförsörjning – Märkspänning – Egen strömförbrukning vid 24 V (intern elektronik), typ.	U _{OUT} (utgångar) DC 24 V ± 25 %		
– Diagnosmeddelande underspanning U _{OUT}	20 mA	34 mA	
	≤ 17...14 V		
Digitala utgångar (enligt IEC 1131,24 V)	4 utgångar enligt IEC1131-typ2,24 V	8 utgångar enligt IEC 1131, 24 V	8 utgångar enligt IEC1131-typ2,24 V
– Lastmärkspänning – Utförande – Polvändningsskydd	U _{OUT} (utgångar) Positiv logik (PNP) Ja		

Utgångsmodul typ CPX...	-4DA	-8DA	-8DA-H
Max. utgångsström			
– per kanal/lamplast	1,0 A/ 24 W	0,5 A/ 12 W	2,1 A/ 50 W
– per utgångshonkontakt vid dubbelbeläggning av hankontakt/kabel	2,0 A	1,0 A	Ej tillåten
– per modul	4,0 A	4,0 A	8,4 A
– Kortslutningsskydd	Elektroniskt, aktiveringsgräns:		
	>1 A	>0,5 A	*)
*) Aktiveringsgräns, se diagram nedan; extra smältsäkring (4 A, trög) finns.			

Högeffektsutgångsmodul CPX-8DA-H – kortslutningsskydd:

Maximal lastström I per kanal beroende på drifttemperatur T



- 1 Lastström I vid utgång O0, när
O1 = O2 = O3 = O4 = O5 = O6 = O7 = 0 A

Utgångsmodul typ CPX... (fortsättning)	-4DA	-8DA	-8DA-H
– Spänningsfall vid utgång – Utgångsfördröjning – från "0" till "1" – från "1" till "0"	$\leq 1 \text{ V}$ Vid ohmsk last: $< 200 \mu\text{s}$ $< 200 \mu\text{s}$		
– Parallellkoppling av utgångar för höjning av effekt	Ja, max 4 utgångar på samma modul: 00...03 00...03/04...07		Ej tillåten
– Skyddsnivå restspänning – Begränsning av induktiv fråkopplingsspänning för anslutna spolar/magnetventiler	Max. U_{OUT} Typ. -16 V		
Galvanisk isolering – Mellan kanalerna – För matningsspänningsförsörjning $U_{\text{EL/GIV}}$	Ingen Ja, vid användning av separat matning eller kopplingsblock typ CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL eller ...-Z-7/8-4POL		
Isolering	Kontrollerad med 500 V DC		

Multi-I/O-modul typ CPX...	-8DE-8DA
Matningsspänningsförsörjning – Märkspänning – Egen strömförbrukning vid 24 V (intern elektronik) Lastspänningsförsörjning – Märkspänning – Egen strömförbrukning vid 24 V (intern elektronik) – Diagnosmeddelande underspänning U_{OUT}	$U_{EL/GIV}$ (elektronik/givare) DC 24 V $\pm$ 25 % Typ. 22 mA, (alla utgångar 0-signal) U_{OUT} (utgångar) DC 24 V $\pm$ 25 % Typ. 34 mA $\leq 17...14$ V
Digitala ingångar – Utförande – Logiknivå: logiskt 1 logiskt 0 – Tillkopplingsfördröjning – Strömförbrukning vid 24 V (ingångsström givaringång) – Givarmatning: spänningsfall $U_{EL/GIV}$ – Polvändningsskydd $24 U_{GIV} - 0 U_{GIV}$ – Kortslutningsskydd givarmatning (hela modulen) – Aktiveringsgräns – Karakteristik	8 ingångar enligt IEC 1131, typ 2, 24 V DC 0...30 V, positiv logik (PNP) ≥ 11 V ≤ 5 V Kan parametreras, typ. 3 ms vid 24 V Vid "logiskt 1": typ. 9,3 mA Max. 0,7 V Ja Elektroniskt 0,7...2,4 A Trög
Potentialdifferens mellan givarmatning och $U_{EL/GIV}$	Ej tillåten

Typ CPX... (fortsättning)	-8DE-8DA
Digitala utgångar – Lastmärkspänning – Utförande – Polvändningsskydd – Utgångsström per kanal – Kortslutningsskydd – Spänningsfall vid utgång – Utgångsfördröjning – Signalbyte från "0" till "1" – Signalbyte från "1" till "0" – Parallellkoppling av utgångar för höjning av effekt – Skyddsnivå restspänning – Begränsning av induktiv fråkopplingsspänning för anslutna spolar/magnetventiler	8 utgångar enligt IEC 1131, 24 V U_{OUT} Positiv logik (PNP) Ja Max. 0,5 A (12 W lamplast), ingen summaströmbegränsning Ja (elektroniskt), aktiveringsgräns $> 0,5$ A ≤ 1 V Vid ohmsk last: $< 200 \mu s$ $< 200 \mu s$ Ja, max 4 utgångar (00 ... 03 resp. 04 ... 07) på samma modul Max. U_{OUT} Typ. -16 V
Galvanisk isolering – Ingångar – Utgångar – mellan kanalerna – för $U_{EL/GIV}$	Ingen Ingen Ja, med separat matning eller kopplingsblock typ CPX-GE-EV-Z (M18), CPX-GE-EV-S-7/8-5POL, ...-Z-7/8-5POL eller ...-Z-7/8-4POL
Isolering	Kontrollerad med 500 V DC

Anslutningsblock typ CPX...	Tekniska data	
	Kapslings- klass EN 60529	Anslutningar, kontaktbelastningsförmåga per stift
-AB-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 M12-honkontakter, 5-poliga, 3 A
-AB-4-M12x2-5POL-R	IP65/IP67 ¹⁾	4 M12-honkontakter med metallgänga, 5-poliga, 4 A
-AB-8-M8-3POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 M8-honkontakter, 3-poliga, 3 A
-AB-8-M8-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 M8-honkontakter, 4-poliga, 4 A
-AB-8-KL-4POL	IP20 ²⁾	2 klämlister, 16-poliga, 4 A
-AB-1-SUB-BU-25POL	IP20 ³⁾	1 D-sub-honkontakt, 25-polig, 4 A
-AB-4-HARX2-4POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 HARAX-honkontakter, 4-poliga, 3 A
-AB-4-M12-8POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 M12-honkontakter, 8-poliga, 3 A
-M-4-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	4 M12-honkontakter med metallgänga, 5-poliga, 4 A
-M-8-M12x2-5POL	IP65/IP67 ¹⁾	8 M12-honkontakter med metall- gänga, 5-poliga, 4 A
¹⁾ Med monterad insticksanslutning eller försedd med skyddskåpa. ²⁾ Med kåpa AK-8KL och skruvkoppling VG-K-M9: IP65/IP67 ³⁾ Med hankontakt SD-SUB-D-ST25: IP65/IP67		