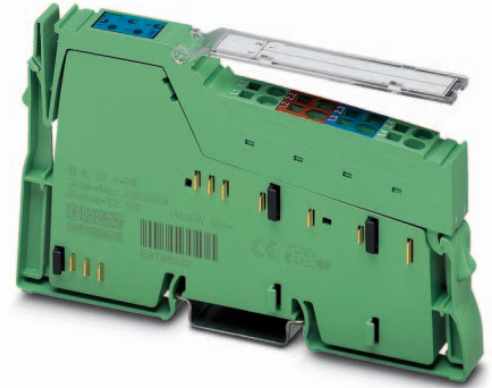


IB IL 24 DI 4-ME

**Inline-Digital-Eingabeklemme,
Inline-ME-Varianten (Machine Edition),
4 Eingänge, 24 V DC**

Datenblatt
7035_de_01

© PHOENIX CONTACT 2014-04-07



1 Beschreibung

Die Klemme ist zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie dient zur Erfassung digitaler Signale.

Merkmale

- Anschlüsse für vier digitale Sensoren
- Anschluss der Sensoren in 2- oder 3-Leitertechnik
- Maximal zulässiger Laststrom je Sensor: 250 mA
- Maximal zulässiger Laststrom aus der Klemme: 1 A
- Diagnose- und Status-Anzeigen



Dieses Datenblatt ist nur gültig in Verbindung mit dem Anwenderhandbuch IL SYS INST UM.



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.
Diese steht unter der Adresse phoenixcontact.net/products am Artikel zum Download bereit.

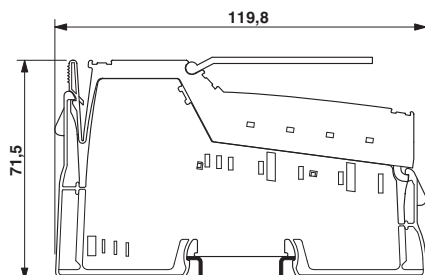
2	Inhaltsverzeichnis	
1	Beschreibung	1
2	Inhaltsverzeichnis	2
3	Bestelldaten.....	3
4	Technische Daten.....	3
5	Ergänzende Tabellen	6
5.1	Eingangskennlinie.....	6
5.2	Verlustleistung	6
5.3	Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating	6
6	Internes Prinzipschaltbild.....	6
7	Lokale Status- und Diagnose-Anzeigen.....	7
8	Klemmpunktbelegung.....	7
9	Anschlusshinweise und -beispiele	8
10	Prozessdaten	8

3 Bestelldaten

Beschreibung	Typ	Art.-Nr.	VPE
Inline-Digital-Eingabeklemme, Inline-ME-Varianten (Machine Edition), komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld), 4 Eingänge, 24 V DC, 2-, 3-Leiter-Anschlussstechnik	IB IL 24 DI 4-ME	2863928	4
Zubehör	Typ	Art.-Nr.	VPE
Stecker, für digitale 1-, 2-, oder 8-kanalige Inline-Klemmen (Stecker/Adapter)	IB IL SCN-8	2726337	10
Beschriftungsfeld, Breite: 12,2 mm (Markierung)	IB IL FIELD 2	2727501	10
Einsteckstreifen, Bogen, weiß, unbeschriftet, beschriftbar mit: Office-Drucksysteme, Plotter: Laserprinter, Montageart: Einschieben, Schriftfeldgröße: 62 x 10 mm (Markierung)	ESL 62X10	0809492	1
Inline-Klemme zur Potenzialverteilung (24 V), komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld), Ausspeisen der 24-V-Versorgungsspannung aus dem Segmentkreis (US)	IB IL PD 24V-PAC	2862987	1
Inline-Klemme zur Potenzialverteilung (GND), komplett mit Zubehör (Anschlussstecker und Beschriftungsfeld), Anschlüsse für GND	IB IL PD GND-PAC	2862990	1
Dokumentation	Typ	Art.-Nr.	VPE
Anwenderhandbuch, deutsch, Die Automatisierungsklemmen der Produktfamilie Inline	IL SYS INST UM	-	-
Datenblatt, deutsch, Adressierung bei INTERBUS	DB D IBS SYS ADDRESS	-	-

4 Technische Daten

Abmessungen (Nennmaße in mm)



Breite	12,2 mm
Höhe	119,8 mm
Tiefe	71,5 mm

Allgemeine Daten

Farbe	grün
Gewicht	59 g (mit Stecker)
Betriebsart	Prozessdatenbetrieb mit 4 Bit
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-25 °C ... 55 °C
Umgebungstemperatur (Lagerung/Transport)	-25 °C ... 85 °C

Allgemeine Daten

Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % ... 95 % (nach DIN EN 61131-2)
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	10 % ... 95 % (nach DIN EN 61131-2)
Luftdruck (Betrieb)	70 kPa ... 106 kPa (bis zu 3000 m üNN)
Luftdruck (Lagerung/Transport)	70 kPa ... 106 kPa (bis zu 3000 m üNN)
Schutzart	IP20
Schutzklasse	III, IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1

Anschlussdaten

Benennung	Inline-Anschlusstecker
Anschlussart	Zugfederanschluss
Leiterquerschnitt starr / flexibel	0,08 mm ² ... 1,5 mm ² / 0,08 mm ² ... 1,5 mm ²
Leiterquerschnitt [AWG]	28 ... 16

Anschlussdaten für UL-Approbationen

Benennung	Inline-Anschlusstecker
Anschlussart	Zugfederanschluss
Leiterquerschnitt starr / flexibel	0,2 mm ² ... 1,5 mm ² / 0,2 mm ² ... 1,5 mm ²
Leiterquerschnitt [AWG]	24 ... 16

Schnittstelle Inline-Lokalbus

Anschlussart	Inline-Datenrangierer
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBit/s
Übertragungsphysik	Kupfer

Leistungsbilanz

Segment-Versorgungsspannung U_S	24 V DC (Nennwert)
Stromaufnahme aus U_S	max. 1 A
Logikspannung U_L	7,5 V DC
Stromaufnahme aus U_L	max. 40 mA
Leistungsaufnahme	max. 0,3 W (an U_L)

Digitale Eingänge

Anzahl der Eingänge	4 (IEC 61131-2 Typ 1)
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter
Nenneingangsspannung	24 V DC
Eingangsspannungsbereich	-30 V DC ... 30 V DC
Nenneingangsstrom	min. 3 mA (bei Nennspannung)
Eingangsspannungsbereich "0"-Signal	-3 V DC ... 5 V
Eingangsspannungsbereich "1"-Signal	15 V DC ... 30 V DC
Zulässige Leitungslänge zum Sensor	30 m
Einsatz von AC-Sensoren	AC-Sensoren im Spannungsbereich $<U_{IN}$ sind nur eingeschränkt verwendbar (entsprechend der Auslegung der Eingänge)

Programmierdaten

ID-Code (hex)	BE
ID-Code (dez)	190
Längen-Code (hex)	41
Längen-Code (dez)	65
Prozessdatenkanal	0 Bit
Eingabe-Adressraum	4 Bit
Ausgabe-Adressraum	0 Bit
Parameterkanal (PCP)	0 Byte
Registerlänge (Bus)	4 Bit



Die Programmierdaten/Konfigurationsdaten für andere Bussysteme entnehmen Sie bitte dem zugehörigen elektronischen Gerätedatenblatt (z. B. GSD, EDS).

Feldbus-Datentelegramm

Feldbussystem	PROFIBUS DP
Bedarf an Parameterdaten	1 Byte
Bedarf an Konfigurationsdaten	4 Byte

Fehlermeldungen an das übergeordnete Steuerungs- oder Rechnersystem

Keine

Potenzialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche

Prüfstrecke	Prüfspannung
7,5-V-Versorgung (Buslogik) / 24-V-Versorgung (Peripherie)	500 V AC, 50 Hz, 1 min
7,5-V-Versorgung (Buslogik) / Funktionserde	500 V AC, 50 Hz, 1 min
24-V-Versorgung (Peripherie) / Funktionserde	500 V AC, 50 Hz, 1 min



Um eine Potenzialtrennung zwischen Logik und Peripherie zu erreichen, versorgen Sie diese Bereiche aus getrennten Netzgeräten. Eine Verbindung der Versorgungsgeräte im 24-V-Bereich ist nicht zulässig (siehe auch Anwenderhandbuch).

Zulassungen

Die aktuellen Zulassungen finden Sie unter phoenixcontact.net/products.

5 Ergänzende Tabellen

5.1 Eingangskennlinie

Strom in Abhängigkeit von der Eingangsspannung und der Umgebungstemperatur T_U			
Versorgungsspannung [V]	Eingangsstrom [mA]	Eingangsstrom nach $t \geq 20$ s [mA]	
		$T_U = 25\text{ °C}$	$T_U = 55\text{ °C}$
18	3,0	2,9	2,5
24	3,9	3,8	3,5
30	4,5	4,2	3,0

In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur und der Anzahl der eingeschalteten Eingänge (Modulinnentemperatur) verringert sich der Strom.

5.2 Verlustleistung

Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik

$$P_{EL} = 0,24\text{ W} + \sum_{i=1}^n (U_{INi} \times 0,003\text{ A})$$

Dabei sind:

- P_{EL} Gesamte Verlustleistung in der Klemme
- i Laufindex
- n Anzahl der gesetzten Eingänge ($n = 1 \dots 4$)
- U_{INi} Eingangsspannung des Eingangs i

Verlustleistung des Gehäuses

Maximal 0,6 W (innerhalb der zulässigen Betriebstemperatur)

5.3 Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating

Keine Einschränkung der Gleichzeitigkeit, kein Derating

6 Internes Prinzipschaltbild

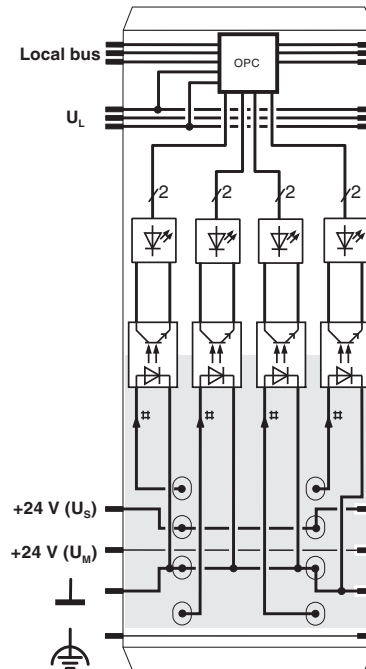







Bild 1 Interne Beschaltung der Klemmpunkte

Legende:

-  Protokoll-Chip (Buslogik inklusive Spannungsaufbereitung)
-  LED (Status-Anzeige)
-  Optokoppler
-  Digitaler Eingang
-  Potenzialgetrennter Bereich



Die Erklärung für sonstige verwendete Symbole entnehmen Sie bitte dem Anwen-derhandbuch IL SYS INST UM.

7 Lokale Status- und Diagnose-Anzeigen

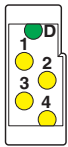


Bild 2 Lokale Status- und Diagnose-Anzeigen

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
D	Grün	Diagnose (Bus und Logikspannung)
1 ... 4	Gelb	Status der Eingänge

8 Klemmpunktbelegung

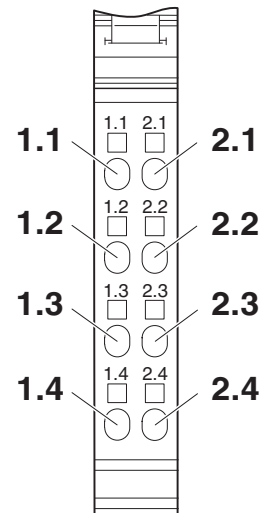


Bild 3 Klemmpunktbelegung

Klemmpunkt	Belegung
1.1 / 2.1	Signaleingang (IN 1 / IN 2)
1.2 / 2.2	Segmentspannung U_S für 2- und 3-Leiteranschluss
1.3 / 2.3	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss
1.4 / 2.4	Signaleingang (IN 3 / IN 4)

9 Anschlusshinweise und -beispiele



Berücksichtigen Sie beim Anschluss der Sensoren die Zuordnung der Klemmpunkte zu den Prozessdaten.



ACHTUNG: Fehlfunktion
Die Sensoren und U_S müssen aus derselben Spannungsversorgung gespeist werden.

Am einfachsten wird diese Forderung erfüllt, wenn Sie die Klemme IB IL PD 24V-PAC einsetzen. Verdrahten Sie die 24-V-Anschlüsse der Sensoren auf dieser Klemme. Dadurch werden sie aus dem Potenzialrangierer U_S der Inline-Station gespeist.

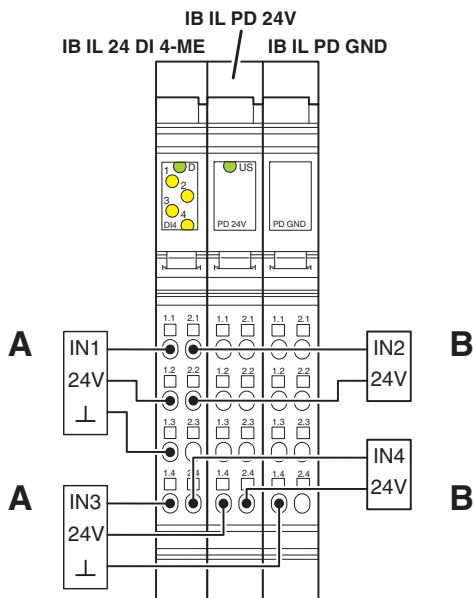


Bild 4 Beispielhafter Anschluss von Sensoren beim Einsatz von Klemmen zur Potenzialverteilung

- A 3-Leiteranschluss
- B 2-Leiteranschluss

Sie haben auch die Möglichkeit, die Sensoren über externe Potenzialschienen anzuschließen. Stellen Sie dabei sicher, dass die Sensoren und U_S aus derselben Spannungsversorgung gespeist werden!

Stellen Sie beim Einsatz von externen Potenzialschienen sicher, dass die Masse (GND) einen Bezug zur Inline-Systemmasse hat.

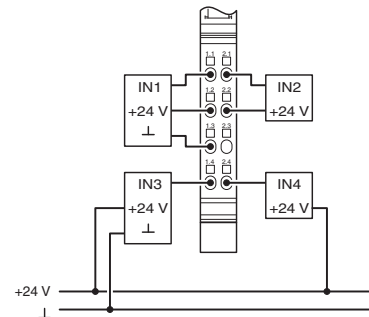


Bild 5 Beispielhafter Anschluss von Sensoren beim Einsatz von externen Potenzialschienen

10 Prozessdaten

Zuordnung der Klemmpunkte zu den Eingangs-Prozessdaten

(Byte.Bit)-Sicht	Byte.Bit	0.3	0.2	0.1	0.0
Belegung	Klemmpunkt (Signal)	2.4	1.4	2.1	1.1
	Klemmpunkt (24 V)	-	-	2.2	1.2
	Klemmpunkt (GND)	-	-	2.3	1.3
Status-Anzeige	LED	4	3	2	1



Die Zuordnung der dargestellten (Byte.Bit)-Sicht zu dem von Ihnen eingesetzten INTERBUS-Steuerungs- oder Rechnersystem entnehmen Sie bitte dem Datenblatt DB D IBS SYS ADDRESS.