

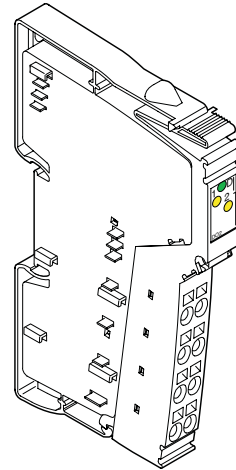
IB IL 24 DO 2 (-PAC)

**Inline-Klemme
mit zwei digitalen Ausgängen**

AUTOMATIONWORX

Datenblatt
6187_de_01

© PHOENIX CONTACT - 01/2007



6187A007

Beschreibung

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

Merkmale

- Anschlüsse für zwei digitale Aktoren
- Anschluss der Aktoren in 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Nennstrom je Ausgang: 500 mA
- Gesamtstrom der Klemme: 1 A
- Kurzschluss- und überlastgeschützte Ausgänge
- Diagnose- und Status-Anzeigen



Dieses Datenblatt ist nur gültig in Verbindung mit dem Anwenderhandbuch IB IL SYS PRO UM oder dem Inline-Systemhandbuch für Ihr eingesetztes Bussystem.



Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten.
Diese steht unter der Adresse www.download.phoenixcontact.de zum Download bereit.



Dieses Datenblatt gilt für die auf der folgenden Seite aufgelisteten Produkte:

Bestelldaten

Produkte

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Inline-Klemme mit zwei digitalen Ausgängen	IB IL 24 DO 2	2740106	1
Inline-Klemme mit zwei digitalen Ausgängen; inklusive Stecker und Beschriftungsfeld	IB IL 24 DO 2-PAC	2861470	1

Zubehör

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Stecker für digitale 1-, 2-, oder 8-kanalige Inline-Klemmen	IB IL SCN-8	2726337	10
Stecker, farbig markiert, für digitale 1-, 2-, oder 8-kanalige Inline-Klemmen	IB IL SCN-8-CP	2727608	10

Dokumentation

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Anwenderhandbuch „Projektierung und Installation der Produktfamilie INTERBUS-Inline“	IB IL SYS PRO UM	2745554	1
Anwenderhandbuch „Die Automatisierungsklemmen der Produktfamilie Inline“	IL SYS INST UM	2698724	1

Technische Daten

Allgemeine Daten

Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)	12,2 mm x 120 mm x 71,5 mm
Gewicht	41 g (ohne Stecker), 56 g (mit Stecker)
Betriebsart	Prozessdatenbetrieb mit 2 Bit
Anschlussart der Aktoren	2-, 3- und 4-Leitertechnik
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 °C bis +55 °C
Zulässige Temperatur (Lagerung/Transport)	-25 °C bis +85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb/Lagerung/Transport)	10 % bis 95 %, nach DIN EN 61131-2
Zulässiger Luftdruck (Betrieb/Lagerung/Transport)	70 kPa bis 106 kPa (bis zu 3000 m üNN)
Schutzart	IP20 nach IEC 60529
Schutzklasse	Klasse 3 gemäß VDE 0106, IEC 60536
Anschlussdaten Inline-Stecker	
Anschlussart	Zugfederklemmen
Leiterquerschnitt	0,2 mm ² bis 1,5 mm ² (starr oder flexibel), AWG 24 - 16

Schnittstelle

Lokalbus	über Datenrangierung
----------	----------------------

Leistungsbilanz

Logikspannung	7,5 V DC
Stromaufnahme an U _L	33 mA maximal
Leistungsaufnahme an U _L	0,25 W maximal
Segment-Versorgungsspannung U _S	24 V DC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an U _S	maximal 1 A (2 x 0,5 A)

Versorgung der Modulelektronik und Peripherie durch Buskoppler / Einspeiseklemme

Anschlusstechnik	über Potenzialrangierung
------------------	--------------------------

Digitale Ausgänge

Anzahl	2
Nennausgangsspannung U_{OUT}	24 V DC
Spannungsdifferenz bei I_{Nenn}	≤ 1 V
Nennstrom I_{Nenn} je Kanal	0,5 A
Toleranz des Nennstroms	+10 %
Gesamtstrom	1 A
Schutz	Kurzschluss; Überlast
Nennlast	
Ohmsch	48 Ω / 12 W
Lampen	12 W
Induktivitäten	12 VA (1,2 H, 50 Ω)
Signalverzögerung beim Einschalten einer	
Ohmschen Nennlast	ca. 200 μ s
Lampen-Nennlast	typisch 200 ms (bei Schaltfrequenzen bis 8 Hz; oberhalb dieser Frequenz verhält sich die Lampenlast wie eine ohmsche Last)
Induktiven Nennlast	ca. 250 ms (1,2 H, 50 Ω)
Signalverzögerung beim Ausschalten einer	
Ohmschen Nennlast	ca. 200 μ s
Lampen-Nennlast	ca. 200 μ s
Induktiven Nennlast	ca. 250 ms (1,2 H, 50 Ω)
Schaltfrequenz bei einer	
Ohmschen Nennlast	maximal 300 Hz



Diese Schaltfrequenz wird eingeschränkt durch die gewählte Datenrate, die Anzahl der Busteilnehmer, den Aufbau des Busses, die verwendete Software und das verwendete Steuerungs- oder Rechnersystem.

Lampen-Nennlast	maximal 300 Hz
-----------------	----------------



Diese Schaltfrequenz wird eingeschränkt durch die gewählte Datenrate, die Anzahl der Busteilnehmer, den Aufbau des Busses, die verwendete Software und das verwendete Steuerungs- oder Rechnersystem.

Induktiven Nennlast	maximal 0,5 Hz (1,2 H, 50 Ω)
Verhalten bei Überlast	Auto-Restart
Reaktionszeit bei ohmscher Überlast (2 Ω)	maximal 3 s
Restartfrequenz bei ohmscher Überlast (2 Ω)	ca. 133 Hz
Restartfrequenz bei Lampen-Überlast	ca. 133 Hz
Verhalten bei induktiver Überlast	Ausgang kann zerstört werden
Rückspannungsfestigkeit gegen kurze Impulse	rückspannungsfest
Festigkeit gegen dauerhaft angelegte Überspannungen	nein
Gültigkeit der Ausgangsdaten nach Zuschalten der 24-V-Versorgungsspannung (Power Up)	typisch 5 ms
Verhalten beim Spannungsabschalten (Power Down)	Der Ausgang folgt der Versorgungsspannung unverzögert.
Begrenzung induktiver Abschaltspannung	ca. -24 V
Einmalige maximale Energie im Freilauf	50 mJ
Art der Schutzschaltung	Integrierte Z-Diode im Ausgangs-Chip
Überstromabschaltung	minimal bei 0,7 A
Ausgangsstrom im ausgeschalteten Zustand	maximal 60 μ A
Ausgangsspannung im ausgeschalteten Zustand	maximal 2 V
Ausgangsstrom bei Massebruch	maximal 210 μ A
Schaltleistung bei Massebruch	typisch 0,4 mW bei 10 k Ω Lastwiderstand
Einschaltstrom	typisch 1,5 A für maximal 20 ms

Ausgangskennlinie im eingeschalteten Zustand (typisch)

Ausgangsstrom (A)	Ausgangsspannungs-Differenz (V)
0	0
0,2	0,045
0,3	0,066
0,5	0,110
0,7	0,150

Verlustleistung

Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik

$P_{EL} = 0,18 \text{ W} + \sum_{i=1}^n (200 \text{ mW} + I_{Li}^2 \times 0,135 \Omega)$	Dabei sind: P_{EL} Gesamte Verlustleistung in der Klemme i Laufindex n Anzahl der gesetzten Ausgänge (n = 1 bis 2) I_{Li} Laststrom des Ausgangs i
--	--

Verlustleistung des Gehäuses P_{GEH}

0,7 W (innerhalb der zulässigen Betriebstemperatur)

Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating

Keine Einschränkung der Gleichzeitigkeit, kein Derating

Schutzeinrichtungen

Überlast/Kurzschluss im Segmentkreis	elektronisch
Überspannung	Schutzelemente der Einspeiseklemme
Verpolung	Schutzelemente der Einspeiseklemme

Potenzialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche



Für die Potenzialtrennung der Logikebene vom Peripheriebereich ist es notwendig, den Buskoppler der Station und die hier beschriebene digitale Ausgangsklemme über den Buskoppler oder eine Einspeiseklemme aus getrennten Netzgeräten zu versorgen. Eine Verbindung der Versorgungsgeräte im 24-V-Bereich ist nicht zulässig!

Gemeinsame Potenziale

24-V-Hauptspannung, 24-V-Segmentspannung und GND liegen auf demselben Potenzial. FE stellt einen eigenen Potenzialbereich dar.

Getrennte Potenziale im System aus Buskoppler / Einspeiseklemme und E/A-Klemme

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

Fehlermeldungen an das übergeordnete Steuerungs- oder Rechnersystem

Kurzschluss/Überlast eines Ausgangs	ja
Unter- oder Überschreitung der Betriebsspannung	nein



Wird ein Ausgang kurzgeschlossen und eingeschaltet, wird eine Fehlermeldung generiert. Zusätzlich blinkt auf der Klemme die Diagnose-LED (D) mit 2 Hz (mittel).

Zulassungen

Die aktuellen Zulassungen finden Sie unter www.download.phoenixcontact.de.

Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen sowie Klemmpunktbelegung

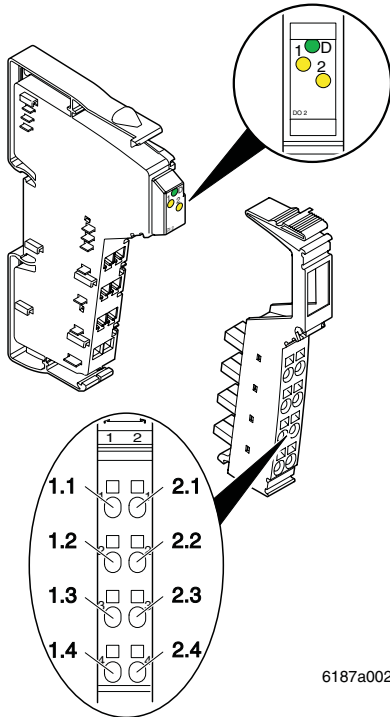


Bild 1 Die Klemme mit zugehörigem Stecker

Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen

Bez.	Farbe	Bedeutung
D	grün	Diagnose
1, 2	gelb	Status-Anzeigen der Ausgänge

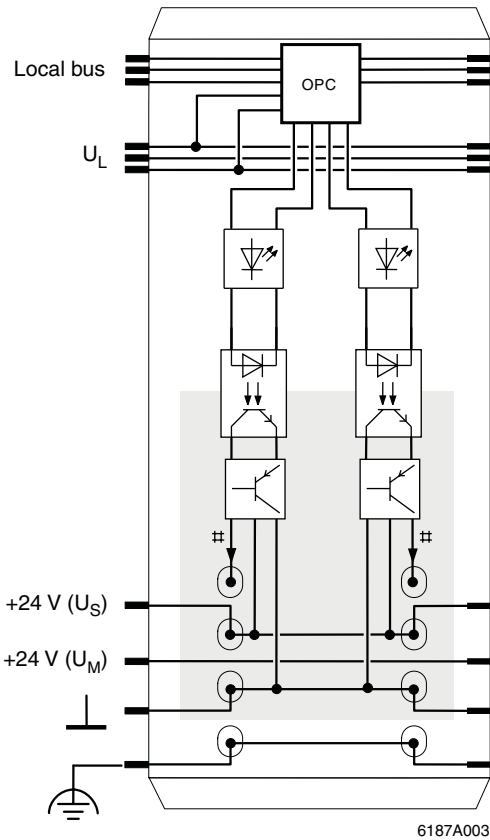
Funktionskennzeichnung

Rosa



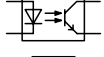



Klemmpunktbelegung

Klemmpunkte	Belegung
1.1, 2.1	Signalausgang (OUT)
1.2, 2.2	Segmentspannung U_S für 4-Leiteranschluss Messpunkt für die Versorgungs- spannung
1.3, 2.3	Masseanschluss (GND) für 2-, 3- und 4-Leiteranschluss
1.4, 2.4	FE-Anschluss für 3- und 4-Leiteranschluss

Internes Prinzipschaltbild



Legende:

-  Protokoll-Chip (Buslogik inklusive Spannungsaufbereitung)
-  LED
-  Optokoppler
-  Transistor
-  Digitaler Ausgang
-  Potenzialgetrennter Bereich



Die Erklärung für sonstige verwendete Symbole finden Sie im Anwenderhandbuch IB IL SYS PRO UM oder dem Inline-Systemhandbuch für Ihr eingesetztes Bussystem.

Bild 2 Interne Beschaltung der Klemmpunkte

Anschlussbeispiel



Berücksichtigen Sie beim Anschluss der Aktoren die Zuordnung der Klemmpunkte zu den Prozessdaten (siehe Seite 7).

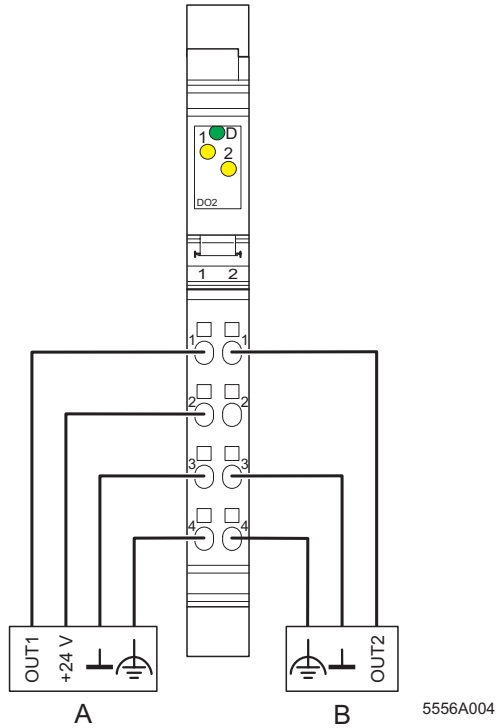


Bild 3 Beispielhafter Anschluss von Aktoren

- A 4-Leiteranschluss
- B 3-Leiteranschluss

Programmierdaten

Lokalbus (INTERBUS)

ID-Code	BD _{hex} (189 _{dez})
Längen-Code	C2 _{hex}
Prozessdatenkanal	2 Bit
Eingabe-Adressraum	0 Bit
Ausgabe-Adressraum	2 Bit
Parameterkanal (PCP)	0 Bit
Registerlänge (Bus)	2 Bit

Prozessdaten



Prozesseingangsdaten sind nicht vorhanden.

Zuordnung der Klemmpunkte zu den Prozessausgangsdaten

„Bit“-Sichtweise	Bit	1	0
Modul	Klemmpunkt (Signal)	2.1	1.1
	Klemmpunkt (+24 V)	2.2	1.2
	Klemmpunkt (Masse)	2.3	1.3
	Klemmpunkt (FE)	2.4	1.4
Status-Anzeige	LED	2	1



Die zwei Bit können sich durch die automatische Adressierung an jeder beliebigen Position innerhalb eines Bytes befinden.

© PHOENIX CONTACT 01/2007