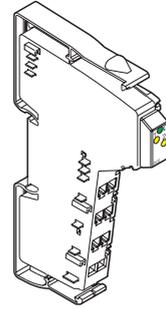


IB IL 24 DO 2-2A IB IL 24 DO 2-2A-PAC

Inline-Klemme mit zwei digitalen Ausgängen



5556A001

Datenblatt 5556B

06/2002



Dieses Datenblatt ist nur gültig in Verbindung mit dem Anwenderhandbuch „Projektierung und Installation der Produktfamilie INTERBUS-Inline“ IB IL SYS PRO UM.



Die beiden Artikelvarianten unterscheiden sich ausschließlich durch den Lieferumfang (siehe „Bestell-daten“ auf Seite 11). Funktion und technische Daten sind identisch.



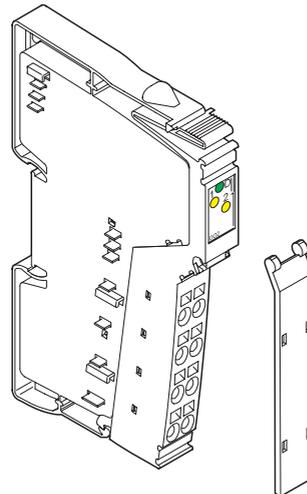
Berücksichtigen Sie beim Einsatz der Klemme in einem sicherheitsgerichteten Segmentkreis die Hinweise auf Seite 3.

Merkmale

- Anschlüsse für zwei digitale Aktoren
- Anschluss der Aktoren in 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Nennstrom je Ausgang: 2 A
- Gesamtstrom der Klemme: 4 A
- Kurzschluss- und überlastgeschützte Ausgänge
- Diagnose- und Status-Anzeigen
- Für den Einsatz in einem sicherheitsgerichteten Segmentkreis zugelassen

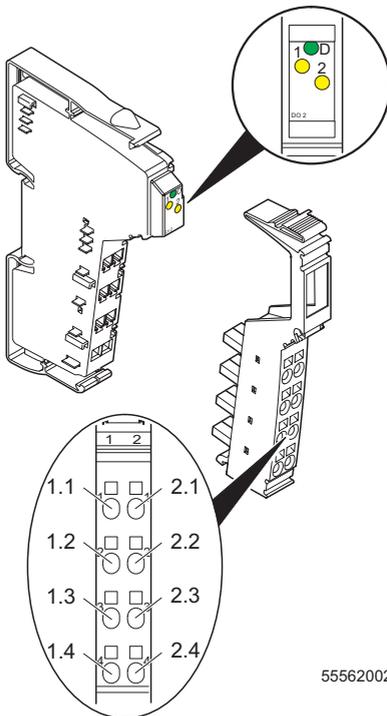
Funktionsbeschreibung

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



5556B007

Bild 1 Die Klemme IB IL 24 DO 2-2A-PAC



55562002

Bild 2 IB IL 24 DO 2-2A (-PAC)
mit zugehörigem Stecker

Funktionskennzeichnung

Rosa

Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen

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

Klemmenbelegung

Klemm- punkte	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

Hinweise zum Einsatz der Klemmen in einem sicherheitsgerichteten Segmentkreis

Beide Klemmen sind ab der unten aufgeführten Hardware-Revision zum Einsatz in einem sicherheitsgerichteten Segmentkreis zugelassen.

Artikel-Nr.	Artikel-Bezeichnung	Hardware-Revision
27 26 24 3	IB IL 24 DO 2-2A	05
28 61 26 3	IB IL 24 DO 2-2A-PAC	05



Die Hardware-Revision ist auf der Seite des Gehäuses jeder Klemme aufgedruckt (1 in Bild 3).

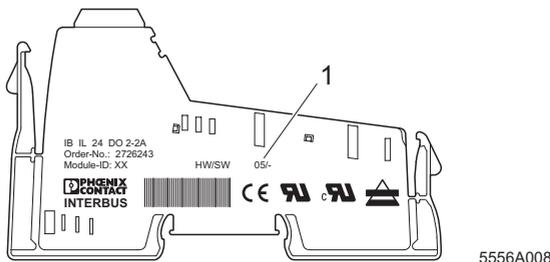


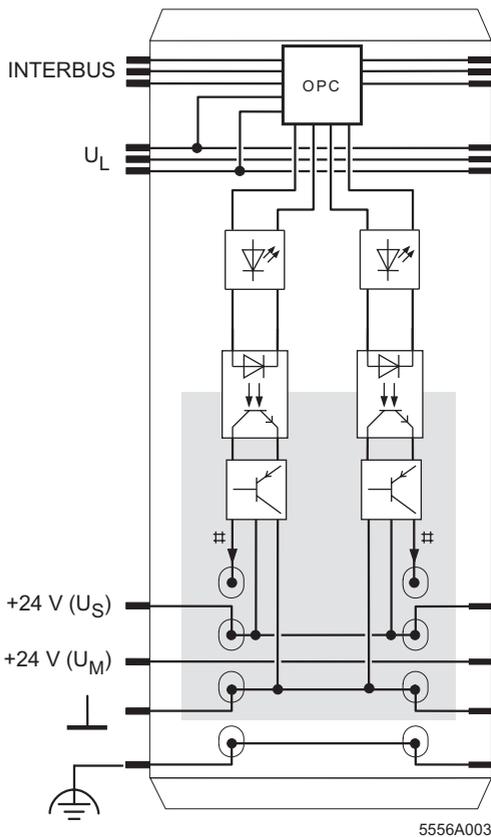
Bild 3 Bedruckung einer Inline-Klemme



Beachten Sie dabei unbedingt die Anforderungen aus dem aktuellen Datenblatt zur Sicherheitsklemme IB IL 24 SAFE 1, um die Funktion des sicherheitsgerichteten Segmentkreises nicht zu beeinträchtigen!

Die aktuelle Dokumentation steht unter der Adresse www.phoenixcontact.com kostenlos zum Download bereit.

Internes Prinzipschaltbild



Legende:

-  INTERBUS-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.

Bild 4 Interne Beschaltung der Klemmpunkte

Anschlussbeispiel



Berücksichtigen Sie beim Anschluss der Aktoren die Zuordnung der Klemmpunkte zu den INTERBUS-Prozessdaten.

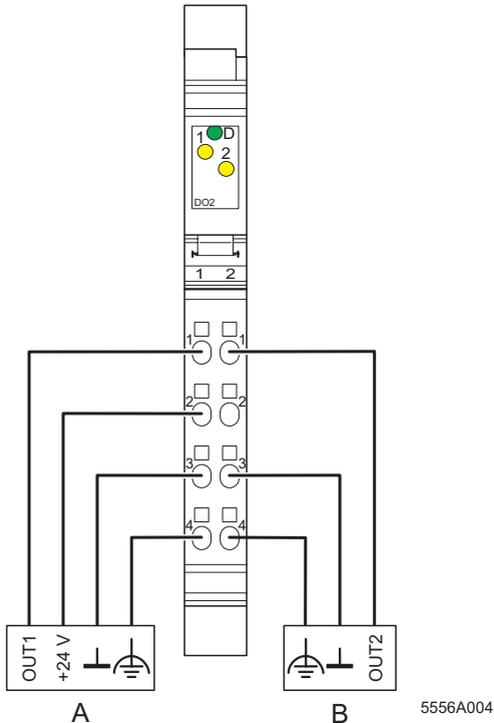


Bild 5 Beispielhafter Anschluss von Aktoren

- A 4-Leiteranschluss
- B 3-Leiteranschluss

Programmierdaten

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

INTERBUS-Prozessdaten

Belegung der Ausgangs-Prozessdaten

(Byte.Bit)-Sicht		0.1	0.0
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 Zuordnung der dargestellten (Byte.Bit)-Sicht zu dem von Ihnen eingesetzten Steuerungs- oder Rechner-system entnehmen Sie bitte dem Datenblatt
DB D IBS SYS ADDRESS,
Teile-Nr. 90 01 27 6.

Technische Daten

Allgemeine Daten	
Artikel-Bezeichnung (Artikel-Nummer)	IB IL 24 DO 2-2A (27 26 24 3) IB IL 24 DO 2-2A-PAC (28 61 26 3)
Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)	12,2 mm x 120 mm x 71,5 mm
Gewicht	46 g (ohne Stecker)
Betriebsart	Prozessdatenbetrieb mit 2 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBit/s
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)	75 % im Mittel, 85 % gelegentlich
 Im Bereich von -25 °C bis +55 °C sind geeignete Maßnahmen gegen erhöhte Luftfeuchtigkeit (> 85 %) zu treffen.	
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport)	75 % im Mittel, 85 % gelegentlich
 Eine leichte Betauung von kurzer Dauer darf gelegentlich am Außengehäuse auftreten, z. B. wenn die Klemme von einem Fahrzeug in einen geschlossenen Raum gebracht wird.	
Zulässiger Luftdruck (Betrieb)	80 kPa bis 106 kPa (bis zu 2000 m üNN)
Zulässiger Luftdruck (Lagerung/Transport)	70 kPa bis 106 kPa (bis zu 3000 m üNN)
Schutzart	IP 20 nach IEC 60529
Schutzklasse	Klasse 3 gemäß VDE 0106, IEC 60536

Schnittstelle	
INTERBUS-Schnittstelle	über Datenrangierung

Leistungsbilanz	
Logikspannung	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus	35 mA maximal
Leistungsaufnahme aus dem Lokalbus	0,27 W maximal
Segment-Versorgungsspannung U_S	24 V DC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an U_S	maximal 4 A (2 x 2 A)

Versorgung der Modulelektronik und Peripherie durch Busklemme/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	2 A
Toleranz des Nennstroms	+10 %
Gesamtstrom	4 A
Schutz	Kurzschluss; Überlast
Nennlast	
Ohmsch	12 Ω / 48 W
Lampen	48 W
Induktivitäten	48 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, 12 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, 12 Ω)

Digitale Ausgänge (Fortsetzung)

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, 12 Ω)

Verhalten bei Überlast

Auto-Restart

Verhalten bei induktiver Überlast

Ausgang kann zerstört werden

Rückspannungsfestigkeit gegen kurze Impulse

rückspannungsfest

Festigkeit gegen dauerhaft angelegte Rückspannungen

bis 2 A DC

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. -0,7 V

Maximale induktive Abschaltenergie/Kanal

1500 W (Impuls 8/20 μs)

Art der externen Schutzschaltung

Freilaufdiode je Kanal

Ausgangskennlinie im eingeschalteten Zustand (typisch)	
Ausgangsstrom (A)	Ausgangsspannungs-Differenz (V)
0	0
0,2	0,02
0,4	0,04
0,6	0,06
0,8	0,08
1,0	0,10
1,2	0,12
1,4	0,14
1,6	0,16
1,8	0,18
2,0	0,20
2,2	0,22

Verlustleistung	
Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik	
$P_{EL} = 0,18 \text{ W} + \sum_{n=1}^2 (200 \text{ mW} + I_{Ln}^2 \times 0,1 \Omega)$	
Dabei sind	
P_{EL}	Gesamte Verlustleistung in der Klemme
n	Index über die Anzahl der gesetzten Ausgänge $n = 1$ bis 2
I_{Ln}	Laststrom des Ausganges n
Verlustleistung des Gehäuses in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur	
$P_{GEH} = 2,4 \text{ W}$	$-25 \text{ °C} < T_U \leq -5 \text{ °C}$
$P_{GEH} = 2,4 \text{ W} - \frac{T_U - (-5 \text{ °C})}{37,5 \text{ K/W}}$	$-5 \text{ °C} < T_U \leq +55 \text{ °C}$
Dabei sind	
P_{GEH}	Zulässige Verlustleistung des Gehäuses
T_U	Umgebungstemperatur

Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating		
Umgebungstemperatur (TA)	Maximaler Laststrom bei 100 % Gleichzeitigkeit	Maximaler Laststrom bei 50 % Gleichzeitigkeit
55 °C	1 A	2 A
40 °C	2 A	2 A

Bei einer Umgebungstemperatur von 55 °C ist bei 100 % Gleichzeitigkeit ein Laststrom von 1 A je Kanal zulässig. Wird nur ein Kanal betrieben (50 % Gleichzeitigkeit), darf ein Laststrom von 2 A entnommen werden.

Wenn Sie beide Kanäle betreiben, müssen Sie den zulässigen Arbeitspunkt nach den oben angegebenen Formeln bestimmen. Ein Beispiel dazu finden Sie im Anwenderhandbuch „Projektierung und Installation der Produktfamilie INTERBUS-Inline“.

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, die Busklemme der Station und die hier beschriebene digitale Ausgangsklemme über die Busklemme 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 Busklemme/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
 Wenn ein Ausgang kurzgeschlossen und eingeschaltet wird, dann wird eine Fehlermeldung generiert. Zusätzlich blinkt auf der Klemme die Diagnose-LED (D) mit 2 Hz (mittel).	
Unter- oder Überschreitung der Betriebsspannung	nein

Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
Klemme mit zwei digitalen Ausgängen inklusive Stecker und Beschriftungsfeld	IB IL 24 DO 2-2A-PAC	28 61 26 3
Klemme mit zwei digitalen Ausgängen	IB IL 24 DO 2-2A	27 26 24 3
 Zur Bestückung der Klemme IB IL 24 DO 2-2A benötigen Sie einen der aufgeführten Stecker.		
Stecker mit acht Anschlüssen in Zugfedertechnik (grün, unbedruckt) Packungsinhalt: 10 Stück	IB IL SCN-8	27 26 33 7
Stecker mit acht Anschlüssen in Zugfedertechnik (grün, bedruckt) Packungsinhalt: 10 Stück	IB IL SCN-8-CP	27 27 60 8
Anwenderhandbuch „Projektierung und Installation der Produktfamilie INTERBUS-Inline“	IB IL SYS PRO UM	27 45 55 4
Datenblatt zur Sicherheitsklemme IB IL 24 SAFE 1	DB D IB IL 24 SAFE 1	90 04 91 2



Die aktuelle Dokumentation steht unter der Adresse www.phoenixcontact.com kostenlos zum Download bereit.

Phoenix Contact GmbH & Co. KG
Flachsmarktstr. 8
32825 Blomberg
Germany



+ 49 - (0) 52 35 - 3-00



+ 49 - (0) 52 35 - 3-4 12 00



www.phoenixcontact.com



Standorte weltweit:

www.phoenixcontact.com/salesnetwork