

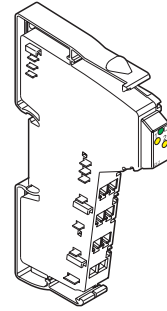
# IB IL 24 DI 2

## INTERBUS-Inline-Klemme mit zwei digitalen Eingängen

Datenblatt 5549A

04/1999

55491001



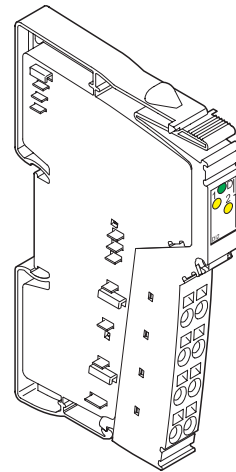
Dieses Datenblatt ist nur gültig in Verbindung mit dem Anwenderhandbuch „Projektierung und Installation der Modulfamilie Inline“ IB IL SYS PRO UM.

## Funktionsbeschreibung

Die Klemme dient zur Erfassung von digitalen Eingangssignalen.

### Merkmale

- Anschlüsse für zwei digitale Sensoren
- Anschluss der Sensoren in 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Maximal zulässiger Laststrom je Sensor: 250 mA
- Maximal zulässiger Laststrom aus der Klemme: 0,5 A
- Diagnose- und Status-Anzeigen



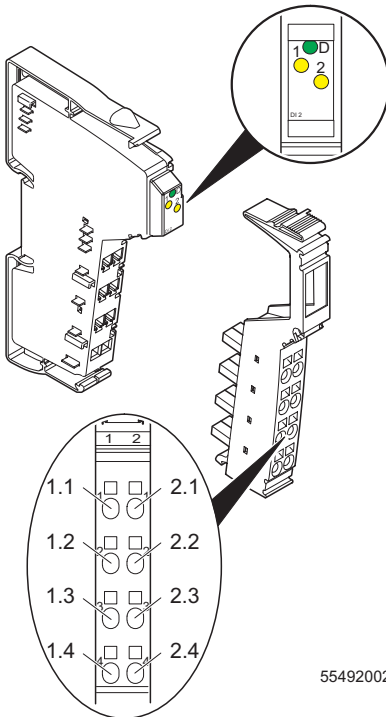
5549A006

Bild 1

Die Klemme IB IL 24 DI 2  
mit aufgesetztem Stecker



Der Stecker ist nicht im Lieferumfang des Moduls enthalten. Bestellen Sie den Stecker entsprechend den Bestelldaten.



55492002

Bild 2 IB IL 24 DI 2 mit zugehörigem Stecker

### Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen

| Bez. | Farbe | Bedeutung                    |
|------|-------|------------------------------|
| D    | grün  | Busdiagnose                  |
| 1, 2 | gelb  | Status-Anzeigen der Eingänge |

### Klemmenbelegung

| Klemm-<br>punkt | Belegung  |
|-----------------|---|
| 1.1, 2.1        | Signaleingang (IN)  |
| 1.2, 2.2        | Segmentspannung $U_S$<br>für 2-, 3- und 4-Leiteranschluss |
| 1.3, 2.3        | Masseanschluss (GND)<br>für 3- und 4-Leiteranschluss      |
| 1.4, 2.4        | FE-Anschluss für<br>4-Leiteranschluss                     |

# Internes Prinzipschaltbild

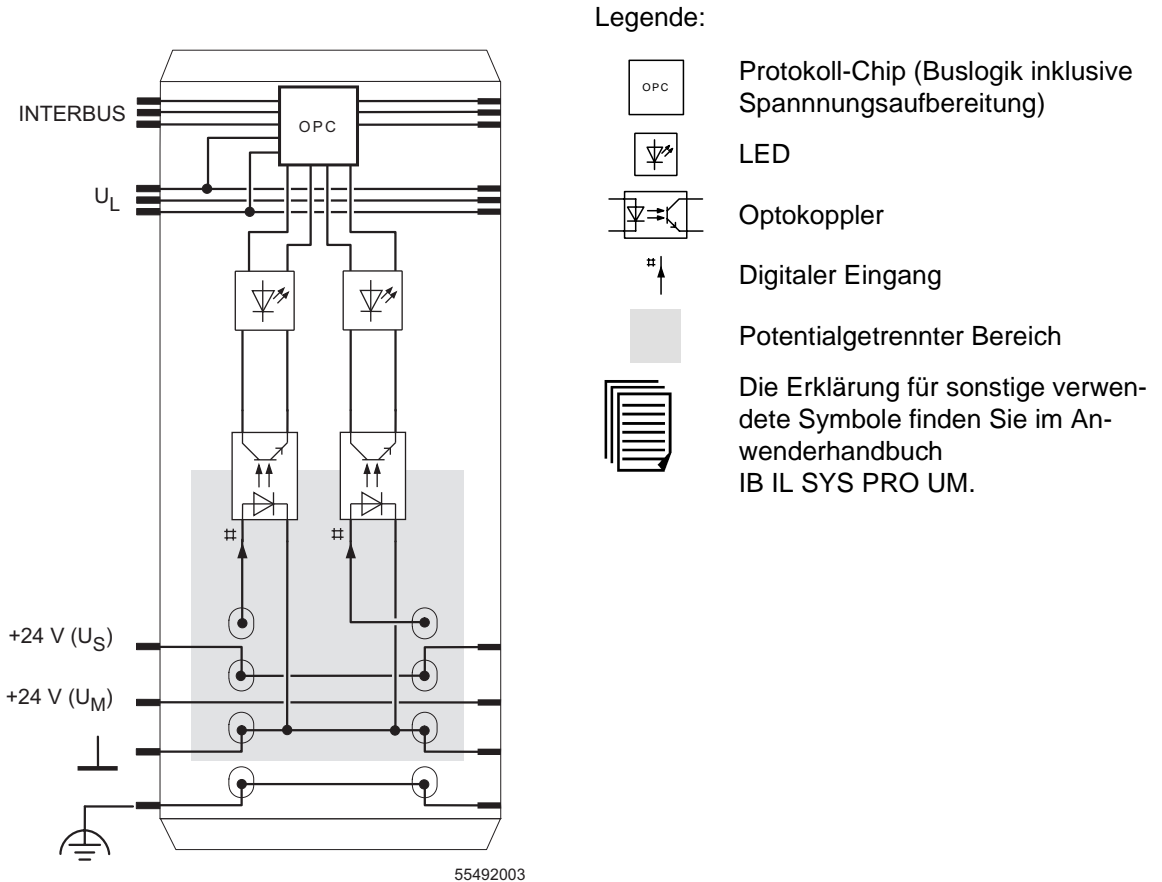
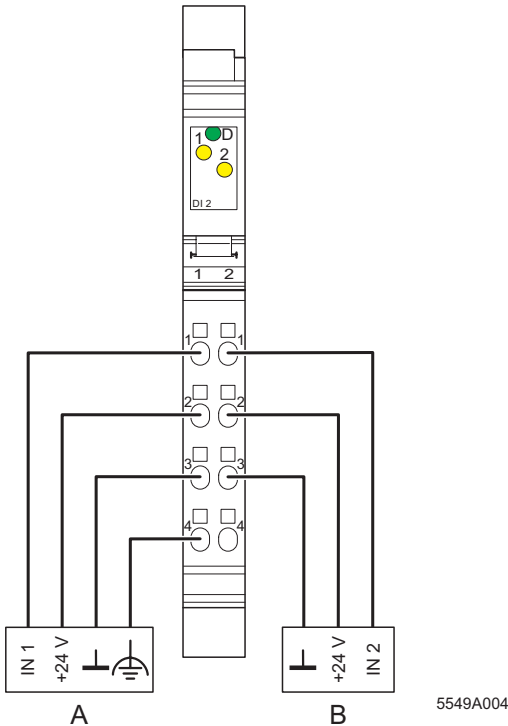


Bild 3 Interne Beschaltung der Klemmpunkte

## Anschlussbeispiel



Berücksichtigen Sie beim Anschluss der Sensoren die Zuordnung der Klemmpunkte zu der INTERBUS-Referenz (siehe Seite 5).



5549A004

Bild 4 Beispielhafter Anschluss von Sensoren

A 4-Leiteranschluss

B 3-Leiteranschluss

## Programmierdaten

|                      |   |
|----------------------|---|
| ID-Code              | BE <sub>hex</sub> (190 <sub>dez</sub> ) |
| Längen-Code          | C2 <sub>hex</sub>                       |
| Eingabe-Adressraum   | 2 Bit                                   |
| Ausgabe-Adressraum   | 0 Bit                                   |
| Parameterkanal (PCP) | 0 Bit                                   |
| Registerlänge (Bus)  | 2 Bit                                   |

## INTERBUS-Prozessdatenworte

### Zuordnung der Klemmpunkte zum Prozessdaten-Eingangswort

| INTERBUS-Referenz     | Wort                | Wort 0       |    |    |    |    |    |   |   |        |     |              |   |   |   |   |   |  |  |
|-----------------------|---------------------|--------------|----|----|----|----|----|---|---|--------|-----|--------------|---|---|---|---|---|--|--|
|                       | Bit                 | 15           | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7      | 6   | 5            | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |  |
| „Byte-Bit“-Sichtweise | Byte                | Byte 0       |    |    |    |    |    |   |   | Byte 1 |     |              |   |   |   |   |   |  |  |
|                       | Bit                 | 7            | 6  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1 | 0 | 7      | 6   | 5            | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |  |  |
| Modul                 | Klemmpunkt (Signal) | nicht belegt |    |    |    |    |    |   |   | 2.1    | 1.1 | nicht belegt |   |   |   |   |   |  |  |
|                       | Klemmpunkt (+24 V)  |              |    |    |    |    |    |   |   | 2.2    | 1.2 |              |   |   |   |   |   |  |  |
|                       | Klemmpunkt (Masse)  |              |    |    |    |    |    |   |   | 2.3    | 1.3 |              |   |   |   |   |   |  |  |
|                       | Klemmpunkt (FE)     |              |    |    |    |    |    |   |   | 2.4    | 1.4 |              |   |   |   |   |   |  |  |
| Status-Anzeige        | LED                 |              |    |    |    |    |    |   |   | 2      | 1   |              |   |   |   |   |   |  |  |



Das Prozessdaten-Ausgangswort wird nicht genutzt.

## Technische Daten

| Allgemeines                                     |   |
|---|---|
| Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)             | 12,2 mm x 120 mm x 71,5 mm                |
| Gewicht   | 38 g (ohne Stecker)                       |
| Betriebsart                                     | Prozessdatenbetrieb mit 2 Bit             |
| Anschlussart der Sensoren                       | 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)            | 5 % bis 90 %, Betauung ist nicht zulässig |
| Zulässige Luftfeuchtigkeit (Lagerung/Transport) | 5 % bis 95 %, Betauung ist nicht zulässig |

| <b>Allgemeines (Fortsetzung)</b>          |  |
|---|--|
| 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     |

| <b>Schnittstelle</b> |                      |
|----------------------|----------------------|
| INTERBUS-Lokalbus    | über Datenrangierung |

| <b>Leistungsbilanz</b>             |                            |
|------------------------------------|----------------------------|
| 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 0,5 A (2 x 0,25 A) |

| <b>Versorgung der Modulelektronik und der Peripherie durch Busklemme/Einspeiseklemme</b> |                          |
|--|--------------------------|
| Anschlusstechnik   | über Potentialrangierung |


| <b>Digitale Eingänge</b>           |  |
|------------------------------------|--|
| Anzahl                             | 2  |
| Auslegung der Eingänge             | gemäß EN 61131-2 Typ 1   |
| Definition der Schaltschwellen     |  |
| Maximale Spannung des Low-Pegels   | $U_{Lmax} < 5 \text{ V}$   |
| Minimale Spannung des High-Pegels  | $U_{Hmin} > 15 \text{ V}$  |
| Gemeinsame Potentiale              | Segmentversorgung, Masse   |
| Nenneingangsspannung $U_{IN}$      | 24 V DC  |
| Zulässiger Bereich                 | $-30 \text{ V} < U_{IN} < +30 \text{ V DC}$                                  |
| Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$     | 5 mA   |
| Stromverlauf                       | linear im Bereich $1 \text{ V} < U_{IN} < 30 \text{ V}$                      |
| Verzögerungszeit                   | keine  |
| Zulässige Leitungslänge zum Sensor | 30 m   |
| Einsatz von AC-Sensoren            | AC-Sensoren im Spannungsbereich $< U_{IN}$ sind nur eingeschränkt verwendbar |

| Eingangskennlinie    |                              |
|----------------------|------------------------------|
| Eingangsspannung (V) | Typischer Eingangsstrom (mA) |
| $-30 < U_{IN} < 0,7$ | 0                            |
| 3                    | 0,4                          |
| 6                    | 1,0                          |
| 9                    | 1,7                          |
| 12                   | 2,3                          |
| 15                   | 3,0                          |
| 18                   | 3,7                          |
| 21                   | 4,4                          |
| 24                   | 5,0                          |
| 27                   | 5,7                          |
| 30                   | 6,4                          |

| Verlustleistung  |  |
|--|--|
| <b>Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik</b>  |  |
| $P_{EL} = 0,21 \text{ W} + \sum_{n=0}^2 \left[ U_{INn} \times \frac{U_{INn} - 1,8 \text{ V}}{4400 \Omega} \right]$ |  |
| Dabei sind   |  |
| $P_{EL}$   | Gesamte Verlustleistung in der Klemme                      |
| $n$  | Index über die Anzahl der gesetzten Eingänge $n = 0$ bis 2 |
| $U_{INn}$  | Eingangsspannung des Eingangs $n$                          |
| <b>Verlustleistung des Gehäuses <math>P_{GEH}</math></b>   | 0,6 W<br>(innerhalb der zulässigen Betriebstemperatur)     |
| Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating   |  |
| Derating   | keine Einschränkung der Gleichzeitigkeit,<br>kein Derating |

| Schutzeinrichtungen      |                                    |
|--------------------------|------------------------------------|
| Überlast im Segmentkreis | nein                               |
| Überspannung             | Schutzelemente der Einspeiseklemme |
| Verpolung                | Schutzelemente der Einspeiseklemme |

**Potentialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche**

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

**Gemeinsame Potentiale**

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

**Getrennte Potentiale 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**

|       |  |
|-------|--|
| Keine |  |
|-------|--|

**Bestelldaten**

| Beschreibung  | Artikel-Bezeichnung | Artikel-Nr. |
|---|---------------------|-------------|
| Klemme mit zwei digitalen Eingängen                                       | IB IL 24 DI 2       | 27 26 20 1  |
| Stecker mit acht Anschlüssen in Zugfeder-technik (grün, unbedruckt)       | IB IL SCN-8         | 27 26 33 7  |
| Stecker mit acht Anschlüssen in Zugfeder-technik (grün, bedruckt)         | IB IL SCN-8-CP      | 27 27 60 8  |
| Anwenderhandbuch „Projektierung und Installation der Modulfamilie Inline“ | IB IL SYS PRO UM    | 27 45 55 4  |

© Phoenix Contact 04/1999 Technische Änderungen vorbehalten TNR 94 23 14 1