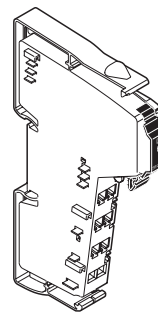


IB IL 24 SEG/F-D IB IL 24 SEG/F-D-PAC

Inline-Segmentklemme
mit Sicherung und Diagnose



Datenblatt 5658C

08/2002

5658A001



Die Artikelvarianten IB IL 24 SEG/F-D und IB IL 24 SEG/F-D-PAC unterscheiden sich ausschließlich durch den Lieferumfang (siehe „Bestell-daten“ auf Seite 10). Funktion und technische Daten sind identisch.

Zur Vereinfachung wird im Folgenden nur die Artikelbezeichnung IB IL 24 SEG/F-D verwendet.



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

Funktionsbeschreibung

Die Klemme ist zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen.

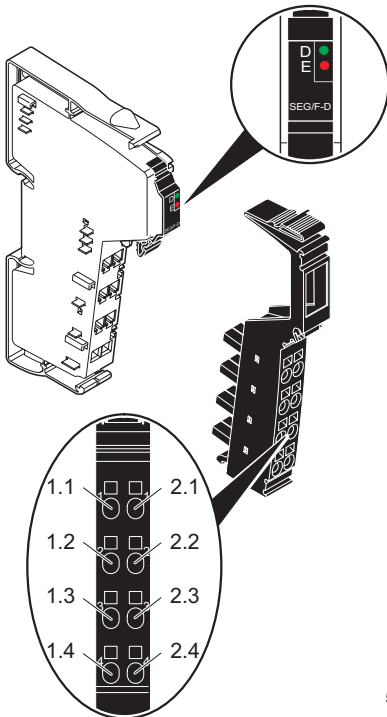
Sie ermöglicht den Aufbau eines gesicherten Teilkreises (Segmentkreis) innerhalb des Hauptkreises.

Die Klemme dient nicht zur Spannungseinspeisung und besitzt deshalb auch keine Elemente zum Schutz gegen Verpolung und Überspannung.

Diese Klemme hat eine LED zur Busdiagnose und belegt zwei Eingangsdaten-Bit, über die das Vorhandensein der Versorgungsspannung und der Zustand der Sicherung angegeben wird.

Merkmale

- Automatischer Aufbau eines Segmentkreises innerhalb des Hauptkreises
- Absicherung des Segmentkreises durch eine interne Sicherung
- Diagnose-Anzeigen
- Abbildung des Status der internen Sicherung und der Hauptspannung in den INTERBUS-Eingangsdaten



5658A003

Bild 1 IB IL 24 SEG/F-D mit zugehörigem Stecker

Funktionskennzeichnung

Schwarz

Lokale Diagnose-Anzeigen

Bez.	Farbe	Bedeutung
D	grün	Busdiagnose
		ein: INTERBUS ist aktiv
		blinkend:
		0,5 Hz: Logikspannung ist vorhanden, INTERBUS ist nicht aktiv
		2 Hz: Logikspannung ist vorhanden, Versorgungsspannung U_M ist nicht vorhanden
		4 Hz: Logikspannung ist vorhanden, Lokalbus-Fehler
E	rot	Sicherung im Segmentkreis U_S
		aus: Sicherung ist in Ordnung
		ein: Sicherung hat ausgelöst



Bei fehlender Versorgungsspannung U_M und bei ausgelöster oder fehlender Sicherung wird eine Peripheriefehlermeldung an das übergeordnete Steuerungs- oder Rechnersystem generiert.



Eine ausgelöste oder fehlende Sicherung wird über beide Diagnose-Anzeigen angezeigt. Die rote LED E leuchtet und die grüne LED D blinkt mit 2 Hz.

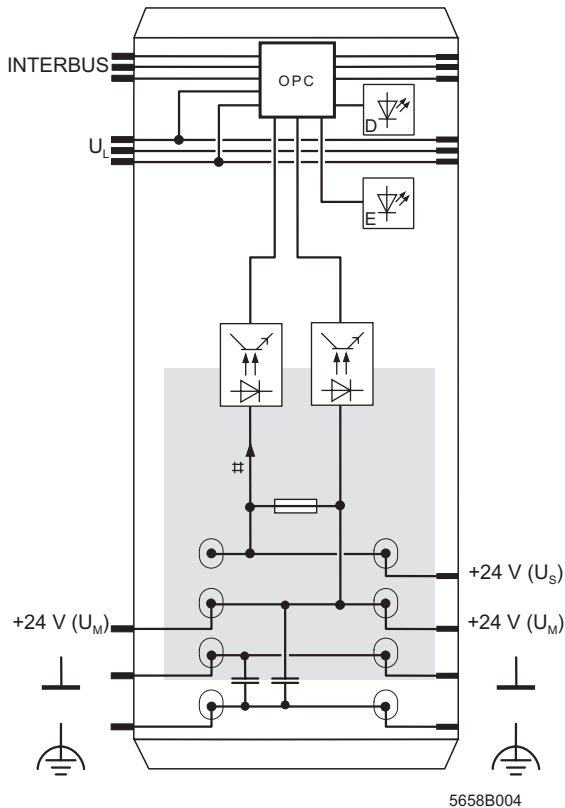
Klemmenbelegung









Die Klemmpunkte sind **ausschließlich** für Messzwecke vorgesehen!

Klemmpunkt	Belegung
1.1, 2.1	Segmentspannung U_S (nach der Sicherung)
1.2, 2.2	Hauptspannung U_M
1.3, 2.3	GND der Versorgungsspannungen
1.4, 2.4	Funktionserde (FE)

Internes Prinzipschaltbild



Legende:

-  INTERBUS-Protokoll-Chip
(Buslogik inklusive Spannungsaufbereitung)
-  LED mit Angabe der Anzeigen-
Bezeichnung „D“ oder „E“
(vgl. Seite 2)
-  Optokoppler
-  Sicherung
-  Kapazitive Anbindung an die
Funktionserde (FE)
-  Potenzialgetrennter Bereich



Die Erklärung für sonstige verwendete Symbole finden Sie im Anwenderhandbuch IB IL SYS PRO UM.

Bild 2 Interne Beschaltung der Klemmpunkte

Programmierdaten

ID-Code	BE _{hex} (190 _{dez})
Längen-Code	C2 _{hex}
Prozessdatenkanal	2 Bit
Eingabe-Adressraum	2 Bit
Ausgabe-Adressraum	0 Bit
Parameterkanal (PCP)	0 Bit
Registerlänge (Bus)	2 Bit

INTERBUS-Prozessdaten

Belegung der Prozesseingangsdaten





Die Prozesseingangsdaten bilden ausschließlich den Zustand der Sicherung und der Hauptspannung ab.

(Byte.Bit)-Sicht		0.1	0.0
Belegung	Hauptspannung U_M ist vorhanden, Sicherung ist in Ordnung	1	1
	Hauptspannung U_M ist vorhanden, Sicherung hat ausgelöst oder fehlt	1	0
	Hauptspannung U_M ist nicht vorhanden, Sicherung hat ausgelöst oder fehlt	0	0



Die Zuordnung der dargestellten (Byte.Bit)-Sicht zu dem von Ihnen eingesetzten Steuerungs- oder Rechnersystem 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 SEG/F-D (28 36 68 3) IB IL 24 SEG/F-D-PAC (28 61 90 4)
Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)	12,2 mm x 120 mm x 71,5 mm
Gewicht	44 g (ohne Stecker)
Betriebsart	Prozessdatenbetrieb mit 2 Bit
Übertragungsgeschwindigkeit	500 kBit/s
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.	
Luftdruck (Betrieb)	80 kPa bis 106 kPa (bis zu 2000 m üNN)
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 U_L	7,5 V DC
Stromaufnahme an U_L	25 mA (maximal)
Leistungsaufnahme an U_L	0,19 W (maximal)
Hauptspannung U_M	24 V DC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an U_M	4,0 A (Nennwert)

Versorgung der Modulelektronik und der Peripherie durch Busklemme/Einspeiseklemme (U_L , U_M)

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

24-V-Peripherieversorgung (U_M , U_S)

Die Einspeisung der Hauptspannung U_M erfolgt in der Busklemme oder einer Einspeiseklemme. Die Segmentspannung U_S wird an dieser Segmentklemme automatisch bereitgestellt und über die interne Sicherung abgesichert.

An der Segmentklemme existieren keine Anschlüsse für die Einspeisung einer Versorgungsspannung. Die Klemmpunkte sind **ausschließlich** für Messzwecke vorgesehen.

Zulässiger Summenstrom in den Potenzialrangierern des Haupt- und Segmentkreises / Nennstrom der Klemme

Zulässiger Summenstrom in den Potenzialrangierern	6,3 A
Nennstrom der Klemme	4,0 A
Toleranz	+10 %



Die Klemme wird mit einer Schmelzsicherung 6,3 A träge ausgeliefert.

Verlustleistung

Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik

$$P_{EL} = 0,180 \text{ W} + I_L^2 \times R_F$$

Dabei sind

P_{EL} Gesamte Verlustleistung in der Klemme

I_L Laststrom im Segmentkreis

R_F Widerstand der Sicherung

Der Widerstand der Sicherung R_F für eine 6,3-AT-Sicherung beträgt ca. 12 mΩ.

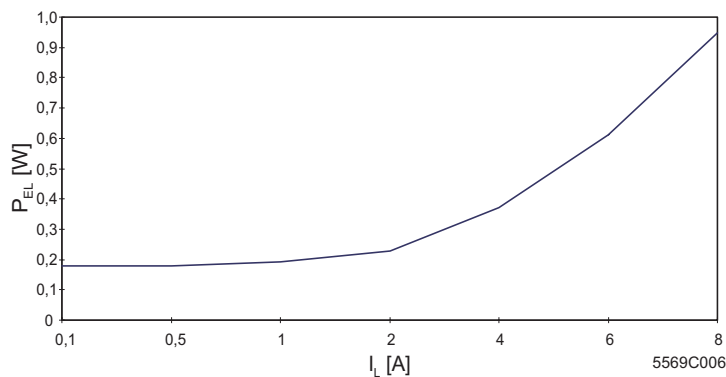
Bei einem theoretischen Maximalstrom von 6,3 A (Nennstrom = 4,0 A) berechnet sich die Verlustleistung der Elektronik als:

$$\begin{aligned} P_{EL} &= 0,18 \text{ W} + 39,69 \text{ A}^2 \times 0,012 \text{ } \Omega \\ &= 0,66 \text{ W} \end{aligned}$$

Verlustleistung des Gehäuses (P_{GEH})

$P_{GEH} = 0,7 \text{ W}$ im gesamten zulässigen Umgebungstemperaturbereich

Typische Verlustleistung der Elektronik in Abhängigkeit vom Laststrom im Segmentkreis





P [W] Verlustleistung in W


I_L [A] Laststrom im Segmentkreis in A

Der Test wurde mit einer Sicherung mit dem Wert 6,3 AT durchgeführt.

Derating des Laststroms im Segmentkreis

Kein Derating


Schutzeinrichtungen	
Überlast/Kurzschluss im Segmentkreis	Schmelzsicherung 5 x 20 mit 6,3 A träge
	Sie können auch Sicherungen mit anderen Werten verwenden. Der Maximalwert der Sicherung darf 6,3 A nicht überschreiten.
	Hinweis zur Auswahl von Schmelzsicherungen: Bei Sicherungen mit einem Wert größer 2 A dürfen nur träge Sicherungen verwendet werden!
Überspannung	Schutzelemente in der Einspeiseklemme oder der Busklemme
Verpolschutz	Schutzelemente in der Einspeiseklemme oder der Busklemme

Potenzialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche	
	Für die Potenzialtrennung der Logikebene vom Peripheriebereich ist es notwendig, diese Bereiche über die Busklemme oder über die Busklemme und eine Einspeiseklemme aus getrennten Netzgeräten zu versorgen. Eine Verbindung der Versorgungsgeräte im 24-V-Bereich ist nicht zulässig! Achten Sie dabei auch auf GND-PE-Verbindungen an den Versorgungsgeräten (siehe auch Anwenderhandbuch)!

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
Peripheriefehlermeldung bei ausgelöster oder fehlender Sicherung
Peripheriefehlermeldung bei fehlender Versorgungsspannung U_M

Bestelldaten

Beschreibung	Artikel-Bezeichnung	Artikel-Nr.
Segmentklemme mit Sicherung und Diagnose; Stecker und Beschriftungsfeld inklusive	IB IL 24 SEG/F-D-PAC	28 61 90 4
Segmentklemme mit Sicherung und Diagnose	IB IL 24 SEG/F-D	28 36 68 3
 <div style="background-color: yellow; padding: 5px;"> Zur Bestückung der Klemme IB IL 24 SEG/F-D benötigen Sie einen der aufgeführten Stecker. </div>		
Stecker (schwarz, unbedruckt) Packungsinhalt: 10 Stück	IB IL SCN-PWR IN	27 27 46 2
Stecker (schwarz, bedruckt) Packungsinhalt: 10 Stück	IB IL SCN-PWR IN-CP	27 27 63 7
Sicherung	SI 5 x20 6,300 A T	50 30 51 2
Anwenderhandbuch „Projektierung und Installation der Produktfamilie INTERBUS- Inline“	IB IL SYS PRO UM	27 45 55 4



Die 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