Inline Klemme
ILT DI 8/S0
IB IL DI 8/S0-PAC

Gerätebeschreibung

SysMik® GmbH Dresden

Diese Beschreibung unterstützt Sie beim Einsatz des Gerätes. Das Dokument wurde anhand der beschriebenen Hard- und Software sorgfältig geprüft, eventuelle Abweichungen sind jedoch nicht auszuschließen. Für mögliche Fehler in dieser Beschreibung oder in der Software selbst wird keine Haftung übernommen. Änderungen der Geräte sowie der zugehörigen Dokumente bleiben vorbehalten. Alle Angaben im Dokument werden einer regelmäßigen Prüfung unterzogen und notwendige Korrekturen in die nachfolgenden Auflagen eingearbeitet.

Für Kritik und Anregungen sind wir Ihnen dankbar. Nähere Informationen, wie weiterführende Beschreibungen, Ausschreibungstexte zu Geräten und über verfügbare Software, finden Sie im Internet unter www.sysmik.de. Auf Wunsch senden wir Ihnen diese gern zu.

Die Garantie für das Gerät erlischt bei unsachgemäßer Handhabung, bei Gerätedemontage sowie bei Verwendung von nicht durch SysMik für dieses Gerät freigegebener Software. Inbetriebsetzung und der Betrieb des Gerätes darf nur unter Beachtung der gültigen Sicherheitsbestimmungen und durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden.

SysMik® und das SysMik-Logo sind eingetragene Warenzeichen der SysMik GmbH Dresden. IPOCS™ ist ein Warenzeichen der SysMik GmbH Dresden. "Networking Together!"© unterliegt dem Copyright der SysMik GmbH Dresden.

Alle anderen in dieser Anleitung gebrauchten Warenzeichen sind eingetragener Besitz der jeweiligen Eigentümer. Diese und weitere Warenzeichen sind im Text verwendet, werden jedoch im Interesse der Lesbarkeit im Weiteren nicht eigens gekennzeichnet.

Die Vervielfältigung, Weitergabe dieses Dokumentes, sowie die Verwertung und Mitteilung des Inhaltes ist nur mit Einverständnis der SysMik GmbH Dresden gestattet.

Copyright © 2014 by SysMik GmbH Dresden

SysMik GmbH Dresden	**Tel**	**+ 49 (0) 351 – 4 33 58 – 0**
Bertolt-Brecht-Allee 24	**Fax**	**+ 49 (0) 351 – 4 33 58 – 29**
01309 Dresden	**E-Mail (Verkauf)**	**sales@sysmik.de**
	E-Mail (Support)	**service@sysmik.de**
Germany	**Homepage**	**www.sysmik.de**

Inhalt

1 Überblick 4

2 Bestellinformationen 4

3 Anschlüsse 5

3.1 Anschlussbeispiel 7

4 Technische Daten 8

5 Literatur 11

1 Überblick

Die Klemme ILT DI 8/S0 ist eine modulare 8-fach Digitaleingangsklemme mit Zählerfunktion für den Einsatz mit den SysMik Geräten ICS-500 und Scalibur. Sie ist geeignet zum Erfassen von Zählimpulsen von Pulsgebern mit S0-Schnittstelle gemäß DIN 43864, sowie von Pulsgebern der Klasse A gemäß IEC 62053-31[1].

Die Zähler können in den Betriebsarten Impulszähler oder Betriebsstundenzähler benutzt werden. Zählerstände und Konfiguration werden nichtflüchtig gespeichert. Alle Eingänge können unabhängig voneinander konfiguriert werden.

Merkmale:

- Acht Eingänge
- Anschluss von S0-Pulsgebern, potenzialfreien Kontakten oder Ausgängen mit negativer Logik (z. B. open collector, open drain)
- Anschluss der Sensoren in 2-, 3- und 4-Leitertechnik
- Zählerumfang 32 Bit
- Maximal zulässiger Laststrom je Sensor: 250 mA
- Maximal zulässiger Laststrom aus der Klemme: 2 A
- Diagnose- und Status-Anzeigen

Impulszähler:

- max. bis 150 Hz Zählfrequenz
- zusätzlich entweder aktuelle Periodendauer oder Pulsdauer (EIN oder AUS) mit 1 ms Auflösung auslesbar (16-Bit Zählumfang)

Betriebsstundenzähler:

- 1 s Auflösung
- Zählerfreigabe bei aktivem oder inaktivem Eingang (konfigurierbar)

Hinweis: Diese Anleitung gilt nur in Zusammenhang mit dem „SysMik Anwenderhandbuch Inline“ (s. [1]).

2 Bestellinformationen

Gerätevariante	Artikelnummer
ILT DI 8/S0	1225-100253-05-0
IB IL DI 8/S0-PAC	2897020

Tabelle 2.1: Bestellinformationen

[1] Der Anschluss von Pulsgebern der Klasse B gemäß IEC 62053-31 ist möglich (keine Gefahr der Beschädigung von Geber oder Klemme). Die korrekte Funktion ist streng nach der Norm nicht garantiert, jedoch sehr wahrscheinlich.

3 Anschlüsse

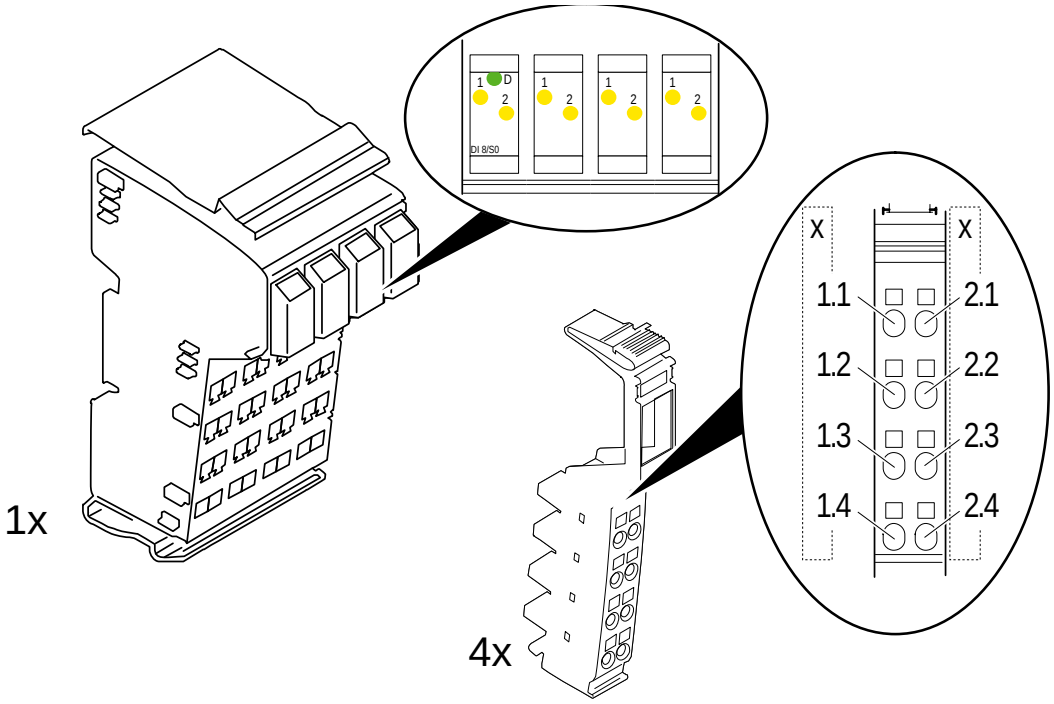


Bild 3.1: Geräteanschlüsse

Bezeich-nung	Far-be	Bedeutung
D	grün	Busdiagnose
Je Stecker		
1, 2	gelb	Status-Anzeigen der Eingänge

Tabelle 3.1: Lokale Diagnose-Anzeigen

Klemmpunkt	Signal	Belegung
x.1	IN	Signaleingang
x.2	U_S	Segmentspannung 24 V DC, intern mit Potenzialrangierer U_S verbunden
x.3	GND	Masseanschluss der Segmentspannung, intern mit Potenzialrangierer GND verbunden
x.4	FE	Funktionserde, intern mit dem Potenzialrangierer FE verbunden

Tabelle 3.2: Klemmpunktbelegung je Stecker

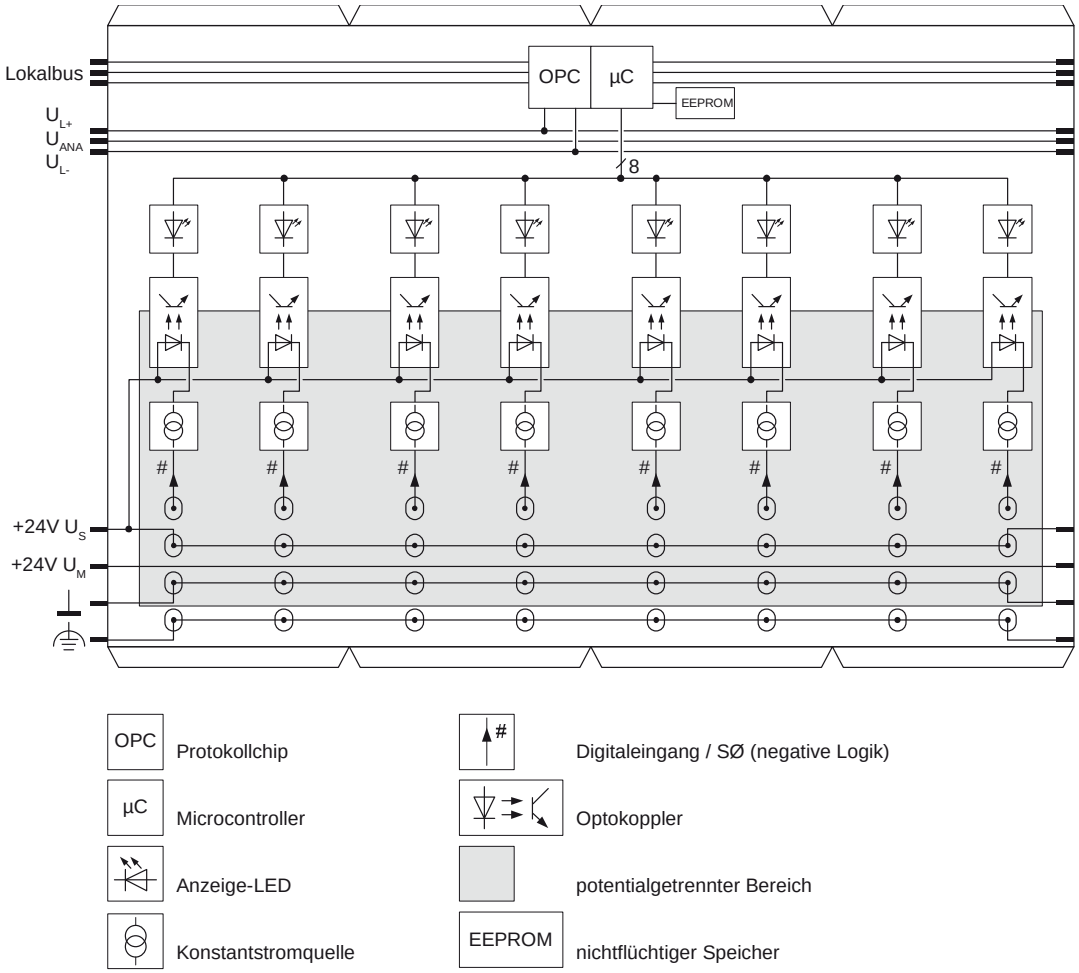


Bild 3.2: Prinzipschaltbild

3.1 Anschlussbeispiel

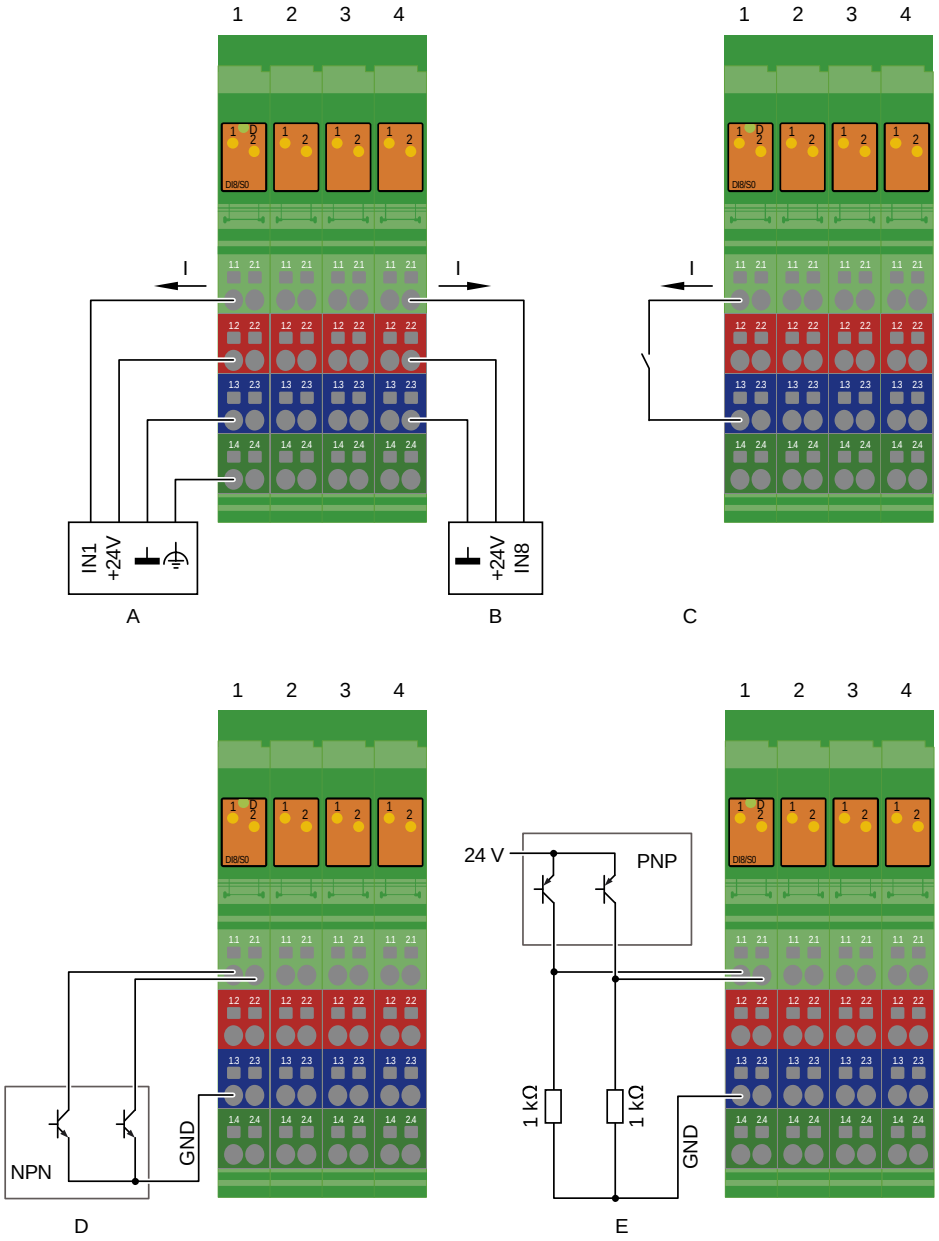


Bild 3.1.1: Anschlussbeispiel

A 4-Leiteranschluss

B 3-Leiteranschluss

C 2-Leiteranschluss (Kontakt)

D 2-Leiteranschluss (NPN-Transistorausgang)

E 2-Leiteranschluss (PNP-Transistorausgang mit externem Pull-Down-Widerstand)

Die Richtung des Stromflusses der negativen Logik ist in Bild 3.1.1 dargestellt.

4 Technische Daten

Allgemeine Daten		
Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)		48,8 mm x 120 mm x 71,5 mm
Gewicht	mit Steckern	183 g
	ohne Stecker	123 g
Zulässige Temperatur	Betrieb	-25 °C bis +55 °C
	Lagerung / Transport	-25 °C bis +85 °C
Zulässige Luftfeuchte		75 % im Mittel, 85 % gelegentlich (keine Betauung)
Zulässiger Luftdruck	Betrieb	80 kPa bis 106 kPa (bis zu 2000 m üNN)
	Lagerung / Transport	70 kPa bis 106 kPa (bis zu 3000 m üNN)
Schutzart		IP20 nach IEC 60529

Leistungsbilanz	
Logikspannung U_L	7,5 V DC
Stromaufnahme an U_L	≤ 55 mA
Segmentspannung U_S	24 V DC (Nennwert)
Max. Nennstromaufnahme an U_S, inkl. Sensorversorgung	≤ 2 A
Max. Stromaufnahme an U_S, ohne Sensorversorgung, alle Eingänge aktiv	≤ 70 mA

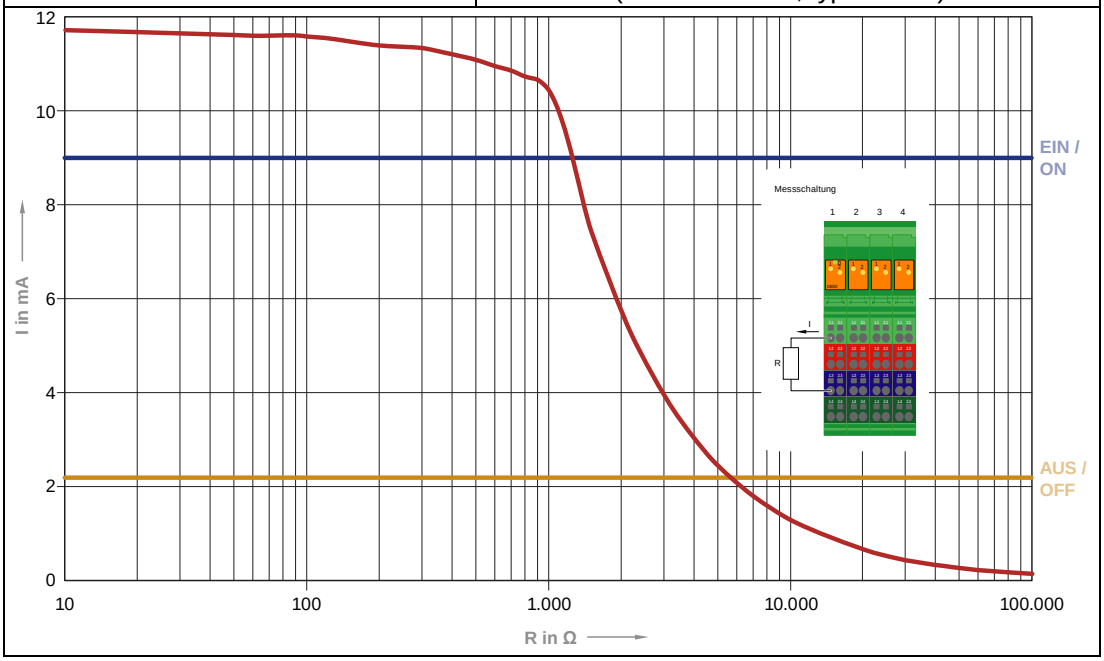
Versorgung der Modulelektronik und Peripherie durch Busklemme/Einspeiseklemme	
Anschlusstechnik	über Potenzialrangierung

Fehlermeldungen an das übergeordnete Steuerungs- oder Rechnersystem
Unterschreiten der Logikspannung U_L → Peripheriefehlermeldung
Inkonsistenter nichtflüchtiger Speicher (Zähler, Konfiguration) → Peripheriefehlermeldung

Digitale Eingänge	
Anzahl	8
Auslegung der Eingänge	gemäß DIN 43864
Schaltschwelle	AUS: I < 2,2 mA EIN I > 9 mA
Gemeinsame Potenziale	Segmentversorgung, Masse
Zulässiger Bereich	$0 \le U_{IN} \le U_S$

Die Eingangsspannung der Digitaleingänge wird mit Schutzdioden nach GND und U_S begrenzt. Eine Überlastung der Dioden kann zur Beschädigung der Klemme führen.

Max. Leerlaufspannung am offenen Eingang	< 14 V
Max. Eingangsstrom bei $U_{IN} = 0$	< 14 mA
Stromverlauf	nichtlinear (Konstantstrom, typ. 11 mA)



Verlustleistung

Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik

$P_{EL} = 0{,}6\ W + n * 0{,}2\ W$

Dabei sind
P_{EL} Gesamte Verlustleistung der Klemme
n Anzahl der aktiven Eingänge, n = 0 bis 8

Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating

Keine Einschränkung der Gleichzeitigkeit / kein Derating über den gesamten Betriebstemperaturbereich.

Schutzeinrichtungen	
Überlast im Segmentkreis	nein
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 Klemme 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 U_M, 24 V Segmentspannung U_S und GND liegen auf demselben Potenzial. FE stellt einen eigenen Potenzialbereich dar.	
Getrennte Potenziale	
Prüfstrecke	**Prüfspannung**
7,5 V Versorgung (Buslogik) vs. 24 V Versorgung (Peripherie)	500 V AC, 50 Hz, 60 s
24 V Versorgung (Peripherie) vs. Funktionserde	500 V AC, 50 Hz, 60 s

Tabelle 4.1: Technische Daten

5 Literatur

[1] SysMik Anwenderhandbuch Inline

[2] DIN 43864

[3] IEC 62053-31

[4] www.sysmik.de