

---

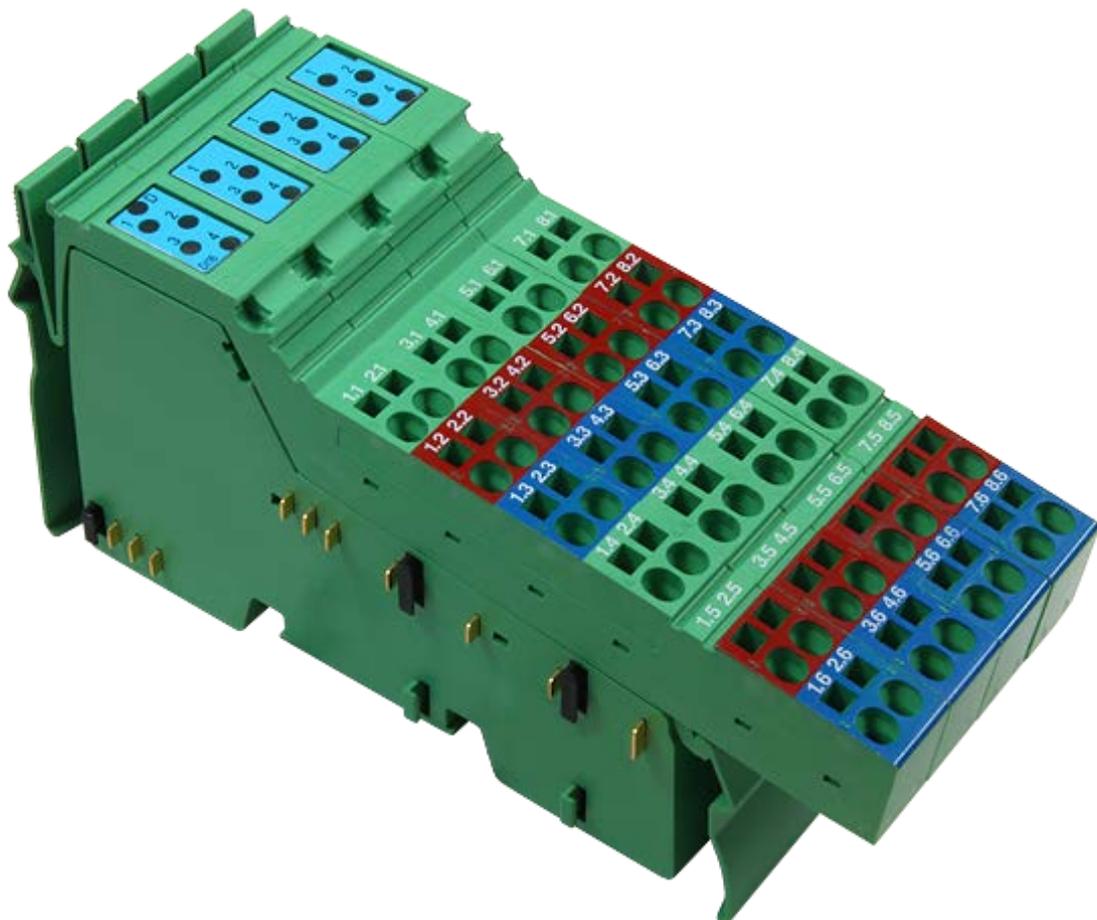
# Inlineklemme: 16 digitale Eingänge

## ILT 24 DI 16

### IB IL 24 DI 16-PAC

---

#### Gerätebeschreibung



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](http://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. "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 © 2016 by SysMik GmbH Dresden

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

---

**Inhalt**

<b>Gerätebeschreibung</b>	<b>1</b>
<b>Inhalt</b>	<b>3</b>
<b>1 Beschreibung</b>	<b>4</b>
<b>2 Bestellinformationen</b>	<b>4</b>
<b>3 Technische Daten</b>	<b>5</b>
<b>4 Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen sowie Klemmpunktbelegung</b>	<b>8</b>
4.1 Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen	8
4.2 Funktionskennzeichnung	8
4.3 Klemmpunktbelegung je Stecker	8
<b>5 Internes Prinzipschaltbild</b>	<b>9</b>
<b>6 Anschlusshinweise und Anschlussbeispiel</b>	<b>10</b>

## 1 Beschreibung



**Hinweis:** Dieses Datenblatt ist nur gültig in Verbindung mit dem Inline-System-Anwenderhandbuch IL SYS INST UM.

Stellen Sie sicher, dass Sie immer mit der aktuellen Dokumentation arbeiten. Diese steht unter der Adresse [www.sysmik.de](http://www.sysmik.de) zum Download bereit.

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

### Merkmale

- Anschlüsse für 16 digitale Sensoren
- Anschluss der Sensoren in 2- und 3-Leitertechnik
- Maximal zulässiger Laststrom je Sensor: 250 mA
- Maximal zulässiger Laststrom aus der Klemme: 4,0 A
- Diagnose- und Status-Anzeigen

## 2 Bestellinformationen

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Klemme mit 16 digitalen Eingängen; komplett mit Zubehör (durchnummerierte Stecker und Beschriftungsfelder); Übertragungsgeschwindigkeit 500 kBit/s	ILT 24 DI 16	1225-100501-01-4	1
Alternative:	IB IL 24 DI 16-PAC	2861250	1

### 3 Technische Daten

<b>Allgemeine Daten</b>	
Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)	48,8 mm x 140,5 mm x 71,5 mm
Gewicht	122 g (ohne Stecker), 210 g (mit Steckern)
Betriebsart	Prozessdatenbetrieb mit 1 Wort
Anschlussart der Sensoren	2- und 3-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	III, IEC 61140, EN 61140, VDE 0140-1
<b>Anschlussdaten Stecker</b>	
Anschlussart	Zugfederklemmen
Leiterquerschnitt	0,08 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup> (starr oder flexibel), AWG 28-16

<b>Schnittstelle</b>	
Lokalbus	über Datenrangierung

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

<b>Leistungsbilanz</b>	<b>500 kBit/s</b>	<b>2 MBit/s</b>
Logikspannung	7,5 V	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus	60 mA maximal	80 mA maximal
Leistungsaufnahme aus dem Lokalbus	0,45 W maximal	0,6 W maximal
Segment-Versorgungsspannung $U_S$	24 V DC (Nennwert)	24 V DC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an $U_S$	4 A maximal	4 A maximal

<b>Digitale Eingänge</b>	
Anzahl	16
Anschlussart	Zugfederanschluss
Anschlusstechnik	2-, 3-Leiter
Beschreibung des Eingangs	EN 61131-2 Typ 1
Eingangsspannungsbereich „0“-Signal	- 3 V DC ... +5 V DC
Eingangsspannungsbereich „1“-Signal	+15 V DC ... 30 V DC
Gemeinsame Potenziale	Segmentversorgung, Masse
Nenneingangsspannung $U_{IN}$	24 V DC
Zulässiger Bereich	-30 V < $U_{IN}$ < +30 V DC
Nenneingangsstrom bei $U_{IN}$	minimal 3 mA
Verzögerungszeit	keine

Zulässige Leitungslänge zum Sensor	30 m
Einsatz von AC-Sensoren	AC-Sensoren im Spannungsbereich $< U_{IN}$ sind nur einschränkt verwendbar (entsprechend der Auslegung der Eingänge)

Kennlinie: Strom in Abhängigkeit von der Eingangsspannung und der -Umgebungstemperatur $T_U$			
Versorgungsspannung	Eingangsstrom	Eingangsstrom nach $t \geq 20$ s	
		bei $T_U = 25$ °C	bei $T_U = 55$ °C
18 V	3,0 mA	2,9 mA	2,5 mA
24 V	3,9 mA	3,8 mA	3,5 mA
30 V	4,5 mA	4,2 mA	3,0 mA

In Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur  $T_U$  und der Anzahl der eingeschalteten Eingänge (Modullinnentemperatur) verringert sich der Strom.

Verlustleistung	
Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik	$P_{EL} = 0,525 \text{ W} + \sum_{n=1}^{16} [U_{INn} \times 0,003 \text{ A}]$
Dabei sind $P_{EL}$ Gesamte Verlustleistung in der Klemme $n$ Index über die Anzahl der gesetzten Eingänge $n = 1$ bis $16$ $U_{INn}$ Eingangsspannung des Eingangs $n$	
Verlustleistung des Gehäuses $P_{GEH}$	maximal 2,8 W (innerhalb der zulässigen Betriebstemperatur)

Einschränkung der Gleichzeitigkeit, Derating	
Derating	keine Einschränkung der Gleichzeitigkeit, kein Derating

Schutzeinrichtungen	
Überlast im Segmentkreis	Nein
Überspannung	Schutzelemente der Einspeiseklemme
Verpolung	Schutzelemente der Einspeiseklemme

**Potenzialtrennung/Isolation der Spannungsbereiche**

**Hinweis:** Um eine Potenzialtrennung zwischen Logik und Peripherie zu erreichen, versorgen Sie diese Bereiche aus getrennten Netzgeräten. Eine Verbindung der Versorgungsgeräte im 24-V-Bereich ist nicht zulässig (siehe Anwendungsbeschreibung)!

**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**

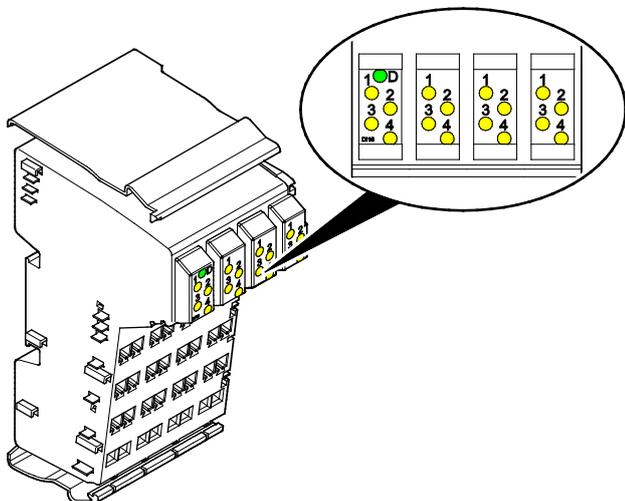
Prüfstrecke	Prüfspannung
5-V-Versorgung ankommender Fernbus / 7,5-V-Versorgung (Buslogik)	500 V AC, 50 Hz, 1 min.
5-V-Versorgung weiterführender Fernbus / 7,5-V-Versorgung (Buslogik)	500 V AC, 50 Hz, 1 min.
7,5-V-Versorgung (Buslogik) / 24-V-Versorgung (Peripherie)	500 V AC, 50 Hz, 1 min.
24-V-Versorgung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

**Zulassungen**

Die aktuellen Zulassungen finden Sie unter [www.sysmik.de](http://www.sysmik.de).

## 4 Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen sowie Klemmpunktbelegung

### 4.1 Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen



Bez.	Farbe	Bedeutung
D	grün	Diagnose
<b>Je Stecker</b>		
1, 2, 3, 4	gelb	Status-Anzeigen der Eingänge

Bild 1: Die Klemme mit zugehörigen Steckern

### 4.2 Funktionskennzeichnung

Hellblau

### 4.3 Klemmpunktbelegung je Stecker

Klemmpunkt	Belegung
x.1	Signaleingang (IN)
x.2	Segmentspannung $U_S$ für 2- und 3-Leiteranschluss
x.3	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss
x.4	Signaleingang (IN)
x.5	Segmentspannung $U_S$ für 2- und 3-Leiteranschluss
x.6	Masseanschluss (GND) für 3-Leiteranschluss

Bild 2: Klemmpunkt-Nummerierung - gilt bei Verwendung der Artikel ILT 24 DI 16 mit dem beiliegenden Original-Steckerset.

## 5 Internes Prinzipschaltbild

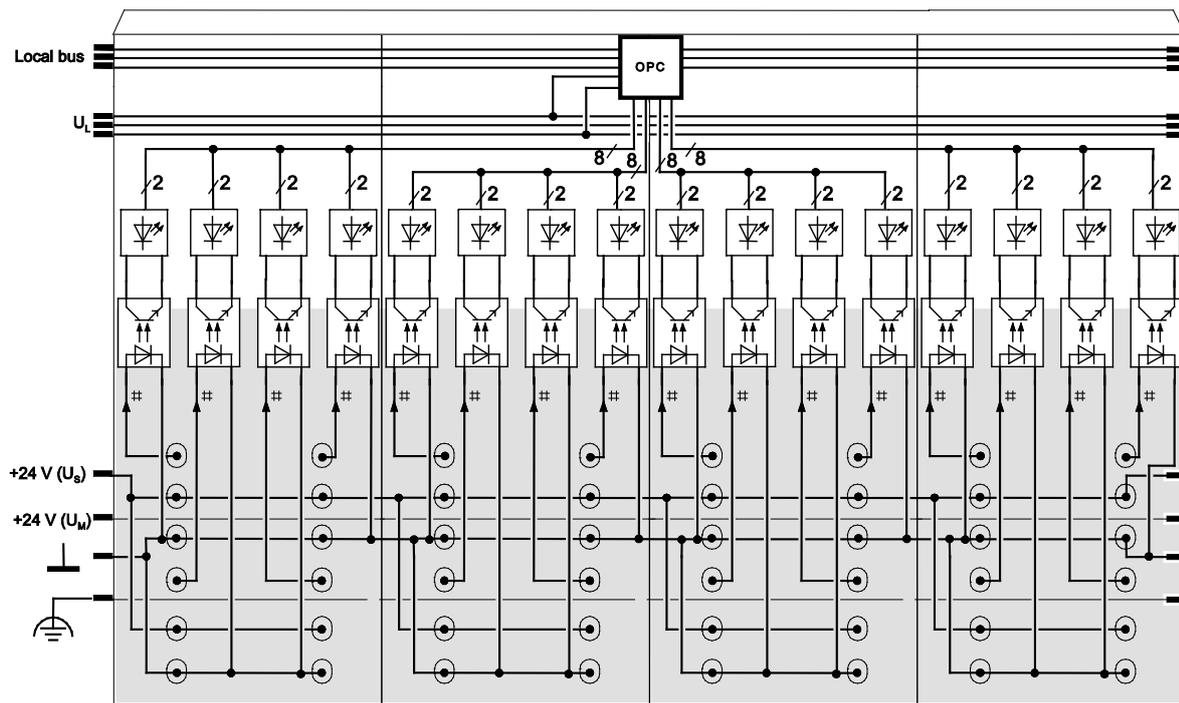


Bild 3: Interne Beschaltung der Klemmpunkte

Legende:

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



**Hinweis:** Die Erklärung für sonstige verwendete Symbole finden Sie im Anwenderhandbuch IL SYS INST UM.

## 6 Anschlusshinweise und Anschlussbeispiel



### ACHTUNG: Fehlfunktion

Versorgen Sie die Klemme mit der Versorgungsspannung US, da diese intern als Hilfsspannung verwendet wird!

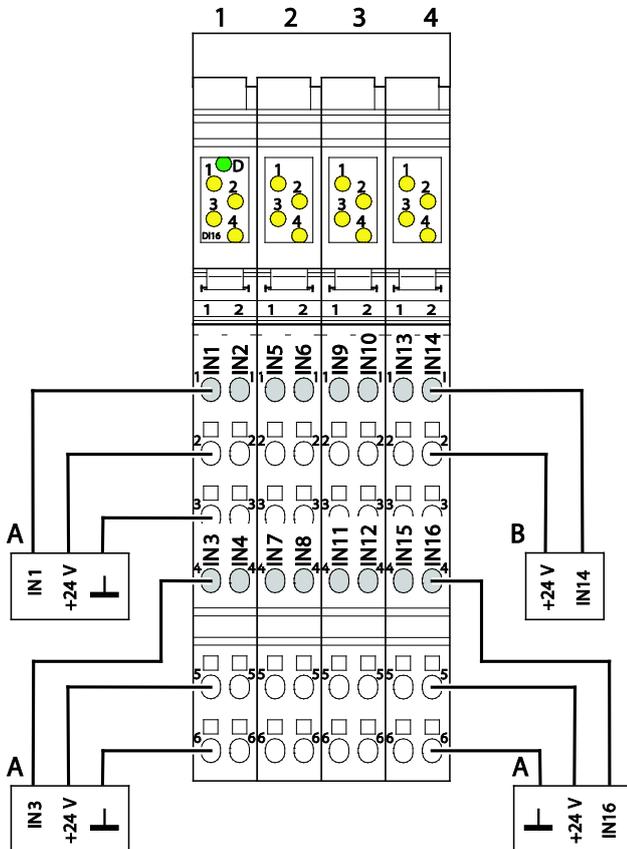


Bild 4: Beispielhafter Anschluss von Sensoren

A 3-Leiteranschluss

B 2-Leiteranschluss

Die Nummern oberhalb der Modularstellung geben die Steckplätze der Stecker an.