
Inlineklemme: digitaler Eingang

ILT 120 DI 1

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. 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 © 2015 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

Gerätebeschreibung	1
---------------------------	----------

Inhalt 3

1	Beschreibung	4
2	Bestellinformationen	4
3	Technische Daten	5
4	Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen / Klemmpunktbelegung	8
5	Internes Prinzipschaltbild	9
6	Allgemeine Installationsvorschriften und -hinweise	10
7	Installationsvorschriften und -hinweise für einen AC-Bereich	11
8	Anschlussbeispiel	12

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 zum Download bereit. Beachten Sie alle Hinweise im vorliegenden Datenblatt – technische Änderungen vorbehalten!



Gefährliche Berührungsspannung: Ziehen und Stecken der Klemme ist nur im **spannungsfreien** Zustand erlaubt. Schalten Sie bei allen Arbeiten an Klemmen und Verdrahtung immer die Versorgungsspannung ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten. **Das Nichtbeachten dieses Hinweises kann gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge haben, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen.**



Sicherheitshinweise für Inline-Klemmen zum Einsatz in Bereichen außerhalb der Schutzkleinspannung (Niederspannungsbereich)

An Inlineklemmen des Niederspannungsbereiches darf nur qualifiziertes Personal arbeiten.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. (Definitionen für Fachkräfte laut EN 50110-1:1996).

Die Klemme ist zum Einsatz innerhalb einer Inline-Station vorgesehen. Sie dient zur Erfassung digitaler Eingangssignale im Spannungsbereich 120 V AC.

Merkmale

- Anschlüsse für einen digitalen Sensor
- Maximal zulässiger Laststrom 500 mA
- Diagnose- und Status-Anzeige

2 Bestellinformationen

Beschreibung	Typ	Artikel-Nr.	VPE
Klemme mit 1 digitalen Eingang; komplett mit Zubehör (Stecker und Beschriftungsfeld)	ILT 120 DI 1	1225-100543-01-4	1

3 Technische Daten

Allgemeine Daten	
Gehäusemaße (Breite x Höhe x Tiefe)	12,2 mm x 120 mm x 66,6 mm
Gewicht	39 g (ohne Stecker)
Betriebsart	Prozessdatenbetrieb mit 2 Bit
Anschlussart des Sensors	3-Leitertechnik
Zulässige Temperatur (Betrieb)	-25 °C bis +55 °C
Zulässige Temperatur (Lagerung/Transport)	-25 °C bis +85 °C
Zulässige Luftfeuchtigkeit (Betrieb/Lagerung/Transport)	75 % im Mittel, 85 % gelegentlich
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	IP20 nach IEC 60529
	Im Bereich von -25 °C bis +55 °C sind geeignete Maßnahmen gegen erhöhte Luftfeuchtigkeit (> 85 %) zu treffen. 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.

Schnittstelle	
Lokalbus	über Datenrangierung

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

Leistungsbilanz	
Logikspannung	7,5 V
Stromaufnahme aus dem Lokalbus	30 mA maximal
Leistungsaufnahme aus dem Lokalbus	0,23 W maximal
Peripherie-Versorgungsspannung U_S	120 V AC (Nennwert)
Nennstromaufnahme an U_S	sensorabhängig

Digitaler Eingang	
Anzahl	1
Auslegung des Eingangs	gemäß EN 61131-2 Typ 1
Definition der Schaltschwellen	
- Signal 0	$0 \text{ V AC} \leq U_{\text{IN}} \leq 40 \text{ V AC}$
- Signal 1	$77 \text{ V AC} \leq U_{\text{IN}} \leq 135 \text{ V AC}$
Nenneingangsspannung U_{IN}	120 V AC
Zulässiger Bereich	$108 \text{ V AC} \leq U_{\text{IN}} \leq 135 \text{ V AC}$
Nenneingangsstrom bei U_{IN}	8,1 mA bei 120 V AC, 60 Hz
Gesamtstrom	abhängig vom Sensor
Stromverlauf	linear im Bereich $1 \text{ V} < U_{\text{IN}} < 135 \text{ V}$
Verzögerungszeit	T_{ON} 40 ms typisch T_{OFF} 10 ms typisch
Zulässige Leitungslänge zum Sensor	30 m
Schutz	keine integrierte Schutzfunktion gegen Kurzschluss und Überlast
Verhalten im Fehlerfall (Kurzschluss)	Schutzelement in der Einspeiseklemme wird - zerstört
	Ein Kurzschlussschutz kann durch eine vorgeschaltete Sicherung mit geeignetem Schmelzintegral erreicht werden.
Schaltfrequenz	maximal Netzfrequenz, abhängig von Buslänge, Datenrate und Umgebungsbedingungen

Eingangskennlinie:			
Frequenz (Hz)	Eingangsspannung (V)	Typischer Eingangsstrom (mA)	Wirkverlustleistung (mW)
60	30	2,55	213
60	60	4,54	254
60	90	6,46	321
60	120	8,10	416
60	150	9,46	537

Verlustleistung	
Formel für die Berechnung der Verlustleistung der Elektronik	$P_{\text{EL}} = 0,23 \text{ W} + \left(\frac{U_{\text{IN}}}{Z}\right)^2 \times 100 \, \Omega + \frac{U_{\text{IN}}^2}{68000 \, \Omega}$
Dabei sind P_{EL} Gesamte Verlustleistung in der Klemme Z Blindwiderstand ($Z = 18813 \, \Omega$ 60 Hz) U_{IN} Eingangsspannung des Eingangs	
Verlustleistung des Gehäuses P_{GEH}	maximal 7 W (innerhalb der zulässigen Betriebstemperatur)

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

Schutzeinrichtungen	
Überlast/Kurzschluss in der Phase L	Durch externe Schmelzsicherung
Überspannung	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	
Phase und Neutralleiter liegen auf demselben Potential. PE stellt einen eigenen Potentialbereich dar.	
Getrennte Potentiale im System aus Busklemme/Einspeiseklemme im 24-V-DC-Bereich und Einspeiseklemmen/E/A-Klemmen im AC-Bereich	
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)	2500 V AC, 50 Hz, 1 min.
Stückprüfung	1200 V AC, 50 Hz, 1 min.
Peripheriebereich / PE	500 V AC, 50 Hz, 1 min.
Eingang / Phase	500 V AC, 50 Hz, 1 min.

4 Lokale Diagnose- und Status-Anzeigen / Klemmpunktbelegung

Funktionskennzeichnung: Kobaltblau mit Blitz

Gehäuse-/Steckerfarbe: Grau

Lokale Diagnose- und Statusanzeigen:

Bez.	Farbe	Bedeutung
D	grün	Diagnose
1	gelb	Status-Anzeige des Eingangs

Klemmenpunktbelegung:

Klemmpunkt	Belegung
1.1	Nicht belegt
1.2	Digitaler Eingang
1.3	Anschluss der Phase L
1.4	Neutralleiteranschluss N
2.1 / 2.2 / 2.3 / 2.4	Nicht belegt

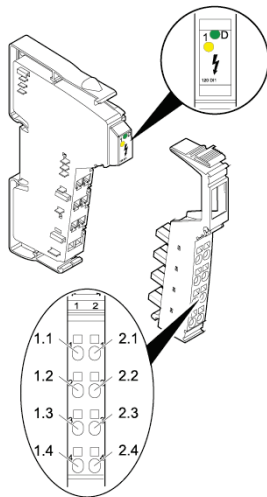


Bild 1: Klemme mit zugehörigem Stecker

5 Internes Prinzipschaltbild

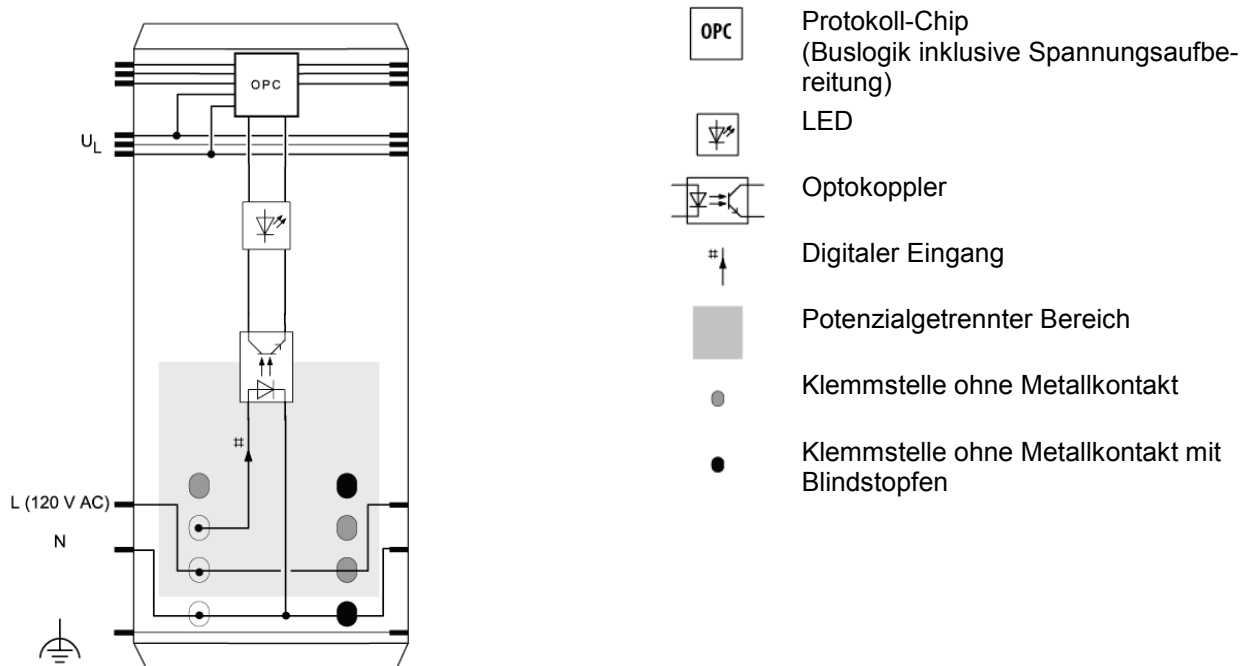


Bild 2: Interne Beschaltung der Klemmpunkte



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

6 Allgemeine Installationsvorschriften und -hinweise



Installation der Anlage:

Installieren Sie die Anlage gemäß den Forderungen der EN 50178!

Inbetriebnahme einer Inline-Station:

Eine Inline-Station darf nur in Betrieb genommen werden, wenn sie vollständig montiert ist. Das heißt:

- alle Klemmen mit ihren Steckern müssen aufgerastet sein
- die Station muss durch die Endplatte und die zwei Endhalter abgeschlossen sein.

Vermeidung von Fehlfunktionen:

Schließen Sie die AC-Klemme **ausschließlich** über eine geeignete Einspeiseklemme an die Inline-Station an! Schalten Sie die Spannung erst ein, wenn Sie den AC-Bereich mit der Endklemme abgeschlossen haben und alle Stecker aufgesteckt sind!

Die Besonderheiten der Klemmen und Stecker eines AC- und des SELV-Bereiches sind im Anwenderhandbuch und in den Datenblättern zu den Einspeiseklemmen für die AC-Bereiche aufgeführt.

7 Installationsvorschriften und -hinweise für einen AC-Bereich



Gefährliche Berührungsspannung!

Gefährliche Berührungsspannung bei Arbeiten an Stromkreisen, die nicht den Anforderungen der Schutzkleinspannung entsprechen!

Ziehen und Stecken der Klemmen für den AC-Spannungsbereich ist nur im spannungsfreien Zustand erlaubt!

Schalten Sie bei allen Arbeiten an Klemmen und Verdrahtung immer die Versorgungsspannung ab und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.

Geerdete AC-Netze nutzen!

Sie dürfen die Inline-Klemmen für den AC-Spannungsbereich ausschließlich in geerdeten AC-Netzen betreiben.

Aufbau eines AC-Bereiches

Ein AC-Bereich **muss** durch eine AC-Einspeise-klemme und eine AC-Endklemme begrenzt werden.

Zwischen diesen Klemmen können für diesen Bereich geeignete Ein-/Ausgabeklemmen eingesetzt werden. Ihre Anzahl wird begrenzt durch die Systemgrenzen der Inline-Station und des gesamten Systems (siehe Anwenderhandbuch IL SYS PRO UM).

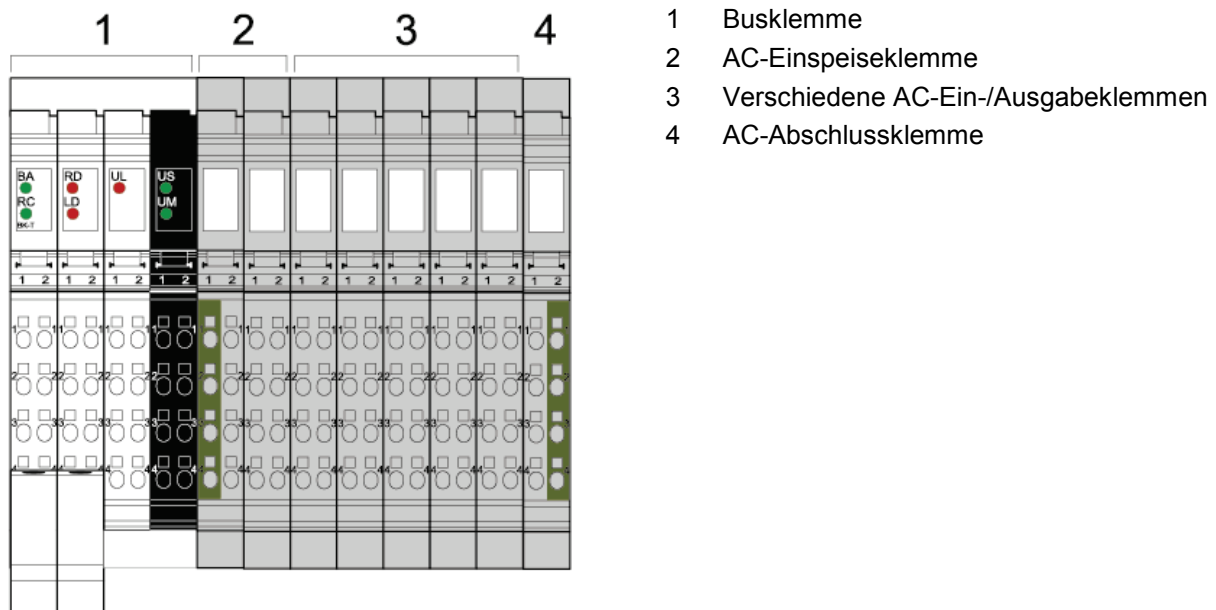


Bild 3: Beispielhafter Inline-AC-Bereich



Absichern eines AC-Bereiches

Schützen Sie jeden AC-Bereich durch eine eigene Sicherung.

Beachten Sie, dass der notwendige Schutz von Ihrer speziellen Anwendung abhängig ist.

Anschluss der Einspeisung und der Peripherie im AC-Bereich

Mehrfacheinspeisung nicht -zulässig!

Die Einspeisung der Versorgungsspannung ist **ausschließlich** an der dafür vorgesehenen Einspeiseklemme zulässig.

Schließen Sie die Anschlussleitungen aller Aktoren und Sensoren ausschließlich an den Inline-AC-Klemmen an. Die Benutzung von externen Potentialschienen für Sammelpotentiale ist **nicht zulässig**.

Unterbrechung der PE-Rangierung im AC-Bereich

Der PE-Rangierer beginnt an der Einspeiseklemme des AC-Bereiches und endet bei einem vollständig aufgebauten AC-Bereich an der Endklemme.

Wird eine Klemme aus diesem Bereich entfernt, so ist der PE-Rangierer unterbrochen.

Sofern die Installationsvorschriften eingehalten wurden, sind alle nachfolgenden Klemmen spannungsfrei.

8 Anschlussbeispiel



Stromtragfähigkeit beachten!

Der maximale Summenstrom durch die Potentialrangierer beträgt 8 A.

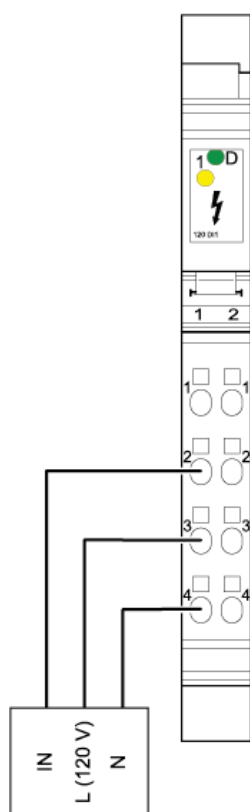


Bild 4: Beispielhafter Anschluss von Sensoren