

IPN 021-1

S-DIAS PROFINET I/O-Slave

Betriebsanleitung

Herausgeber: SIGMATEK GmbH & Co KG
A-5112 Lamprechtshausen
Tel.: +43/6274/4321
Fax: +43/6274/4321-18
Email: office@sigmatek.at
WWW.SIGMATEK-AUTOMATION.COM

Copyright © 2024
SIGMATEK GmbH & Co KG

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die SIGMATEK GmbH & Co KG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler in diesem Handbuch und übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf die Nutzung dieses Handbuches zurückzuführen sind.

S-DIAS Profinet I/O-Slavemodul**IPN 021-1****mit 1 Profinet I/O IN****1 Profinet I/O OUT**

Das S-DIAS Profinet I/O-Slavemodul IPN 021-1 ist ein Interfacemodul zwischen S-DIAS-Steuerungssystem und PROFINET-Bus.

Brandlabeling ist bei diesem Modul möglich.



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Zielgruppe/Zweck dieser Betriebsanleitung	5
1.2	Wichtige und referenzierende Dokumentationen	5
1.3	Lieferumfang	5
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.1	Verwendete Symbole.....	6
2.2	Haftungsausschluss.....	8
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	9
2.4	Software/Schulung	10
3	Normen und Richtlinien	11
3.1	Richtlinien.....	11
3.1.1	EU-Konformitätserklärung	11
4	Typenschild.....	12
5	Technische Daten	13
5.1	Leistungsdaten	13
5.2	Elektrische Anforderungen.....	14
5.3	Sonstiges.....	16
5.4	Umgebungsbedingungen	16
6	Mechanische Abmessungen.....	17
7	Anschlussbelegung.....	18

7.1	Status LEDs	19
7.2	Zu verwendende Steckverbinder	20
7.3	Beschriftungsfeld	20
8	ESD-Schutz	21
9	Zugentlastung.....	21
10	Montage/Installation.....	23
10.1	Lieferumfang prüfen	23
10.2	Einbau	24
11	Transport/Lagerung	26
12	Aufbewahrung	26
13	Instandhaltung.....	27
13.1	Wartung	27
13.2	Reparaturen	27
14	Entsorgung	27
15	Adressierung	28
16	Unterstützte Zykluszeiten	32
16.1	Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in μ s)	32
16.2	Zykluszeiten größer gleich 1 ms (in ms)	32
17	Änderungen der Dokumentation.....	33

1 Einleitung

1.1 Zielgruppe/Zweck dieser Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die Sie für den Betrieb des Produktes benötigen.

Diese Betriebsanleitung richtet sich an:

- Projektplaner
- Monteure
- Inbetriebnahmetechniker
- Maschinenbediener
- Instandhalter/Prüftechniker

Es werden allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik vorausgesetzt.

Sie erhalten weitere Hilfe sowie Informationen zu Schulungen und passendem Zubehör auf unserer Website www.sigmatek-automation.com.

Bei Fragen steht Ihnen natürlich auch gerne unser Support-Team zur Verfügung. Notfalltelefon sowie Geschäftszeiten entnehmen Sie bitte unserer Website.

1.2 Wichtige und referenzierende Dokumentationen

Dieses und weitere Dokumente können Sie über unsere Website bzw. über den Support beziehen.

1.3 Lieferumfang

1x IPN 021-1

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Verwendete Symbole

Für die in den einschlägigen Anwenderdokumentationen verwendeten Warn-, Gefahren- und Informationshinweise werden folgende Symbole verwendet:

GEFAHR



Gefahr bedeutet, dass der Tod oder schwere Verletzungen **eintreten**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden

WARNUNG



Warnung bedeutet, dass der Tod oder schwere Verletzungen **eintreten können**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um Tod oder schwere Verletzungen zu vermeiden

VORSICHT



Vorsicht bedeutet, dass mittelschwere bis leichte Verletzungen **eintreten können**, wenn die angegebenen Maßnahmen nicht getroffen werden.

⇒ Beachten Sie alle Hinweise, um mittelschwere bis leichte Verletzungen zu vermeiden.

INFORMATION



Information

⇒ Liefert wichtige Hinweise über das Produkt, die Handhabung oder relevante Teile der Dokumentation, auf welche besonders aufmerksam gemacht werden soll.

VORSICHT

Der Bediener hat sicherzustellen, dass keine Störungen durch ESD das Produkt beeinflussen.

2.2 Haftungsausschluss

INFORMATION



Der Inhalt dieser Betriebsanleitung wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Diese Betriebsanleitung wird regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen in die nachfolgenden Ausgaben eingearbeitet. Der Maschinenhersteller ist für den sachgemäßen Einbau sowie die Gerätekonfiguration verantwortlich. Der Maschinenbediener ist für einen sicheren Umgang sowie die sachgemäße Bedienung verantwortlich.

Die aktuelle Betriebsanleitung ist auf unserer Website zu finden. Kontaktieren Sie ggf. unseren Support.

Technische Änderungen, die der Verbesserung der Geräte dienen, sind vorbehalten. Die vorliegende Betriebsanleitung stellt eine reine Produktbeschreibung dar. Es handelt sich um keine zugesicherten Eigenschaften im Sinne des Gewährleistungsrechts.

Bitte lesen Sie vor jeder Handhabung eines Produktes die dazu gehörigen Dokumente und diese Betriebsanleitung gründlich durch.

Für Schäden, die aufgrund einer Nichtbeachtung dieser Anleitungen oder der jeweiligen Vorschriften entstehen, übernimmt die Fa. SIGMATEK GmbH & Co KG keine Haftung.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in den anderen Abschnitten dieser Betriebsanleitung. Diese Hinweise sind optisch durch Symbole besonders hervorgehoben.

INFORMATION



Laut EU-Richtlinien ist die Betriebsanleitung Bestandteil eines Produktes.

Bewahren Sie daher diese Betriebsanleitung stets griffbereit in der Nähe der Maschine auf, da sie wichtige Hinweise enthält.

Geben Sie diese Betriebsanleitung bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Produktes weiter, bzw. weisen Sie auf deren Online-Verfügbarkeit hin.

Im Hinblick auf die mit der Nutzung der Maschine verbundenen Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen muss der Hersteller, bevor eine Inverkehrbringung einer Maschine erfolgt, eine Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG durchführen.

Betreiben Sie das Gerät nur mit von SIGMATEK dafür freigegebenen Geräten und Zubehör.

VORSICHT



Behandeln Sie das Gerät mit Sorgfalt und lassen Sie es nicht fallen.

Fremdkörper und Flüssigkeiten dürfen nicht ins Geräteinnere gelangen.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Funktion oder bei Beschädigungen, die Gefährdungen hervorrufen können, ist das Gerät zu ersetzen!

Das Gerät entspricht der EN 61131-2.

In Kombination mit einer Anlage sind vom Systemintegrator die Anforderungen der Norm EN 60204-1 einzuhalten.

Achten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit und zur Sicherheit anderer auf die Einhaltung der Umweltbedingungen.

2.4 Software/Schulung

Die Applikation wird mit der Software LASAL CLASS 2 und LASAL SCREEN Editor erstellt.

Es werden Schulungen für die LASAL-Entwicklungsumgebung angeboten, mit der Sie das Produkt konfigurieren können. Informationen über Schulungstermine finden Sie auf unserer Website.

3 Normen und Richtlinien

3.1 Richtlinien

Das Produkt wurde in Übereinstimmung mit den Richtlinien der Europäischen Union konstruiert und auf Konformität geprüft.

3.1.1 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Das Produkt IPN 021-1 ist konform mit folgenden europäischen Richtlinien:

- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)
- **2011/65/EU** „Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie)

Die EU-Konformitätserklärungen werden auf der SIGMATEK-Homepage zur Verfügung gestellt. Siehe Produkte/Downloads, oder mit Hilfe der Suchfunktion und Stichwort „EU-Konformitätserklärung“.

4 Typenschild

	HW: X.XX
	SW: XX.XX.XXX
	Safety Version: SXX.XX.XX
Serial No.	SIGMATEK GMBH & CO KG Sigmatekstrasse 1 A-5112 LAMPRECHTSHAUSEN
Article Number	Product Name Short Name

Exemplary nameplate (symbol image)

	HW: 1.00
	SW: 01.00.000
	Safety Version: S01.00.00
12345678	SIGMATEK GMBH & CO KG Sigmatekstrasse 1 A-5112 LAMPRECHTSHAUSEN
12-246-133-3	Handbediengerät Wireless HGW 1033-3

HW: Hardwareversion

SW: Softwareversion

5 Technische Daten

5.1 Leistungsdaten

Bus Controller	Profinet I/O (lt. Profinet I/O-Spezifikation V2.3)	
Ausführung	2x geschirmter Tyco Mini I/O Port	
Leitungslänge	maximal 100 m zwischen zwei Stationen (Segmentlänge)	
Minimale Zykluszeit	1 ms	
Maximale Eingangsdaten pro Zyklus ¹⁾	1440	
Maximale Ausgangsdaten pro Zyklus ¹⁾	1440	
Übertragungsrate	100 MBit/s Vollduplex Auto-Negotiation Auto-Crossover	
Diagnose	Modulstatus	per Status LED und SW Status
	Busfunktion	per Status LED und SW Status
Unterstützte Konformitätsklassen	Klasse A, Klasse B	
Unterstützung Medienredundanz	ja, das Modul kann als Client in einem Profinet MRP Ring eingesetzt werden, es muss jedoch mind. ein weiterer Client mit Redundancy Manager (RM, MRM) Funktionalität im Ring vorhanden sein	
Status LEDs	ja	

⁽¹⁾ 1440 Bytes Maximum, wobei 4 Bytes in jede Richtung Overhead für den Profinet-Knoten sind und jedes Submodul ein Byte Overhead in jede Richtung hat.

5.2 Elektrische Anforderungen

Versorgung vom S-DIAS-Bus	+24 V	
Stromaufnahme am S-DIAS-Bus (+24 V-Versorgung)	typisch	maximal
	125 mA bei +18 V	140 mA bei +18 V
	95 mA bei +24 V	110 mA bei +24 V
	75 mA bei +30 V	95 mA bei +30 V

INFORMATION

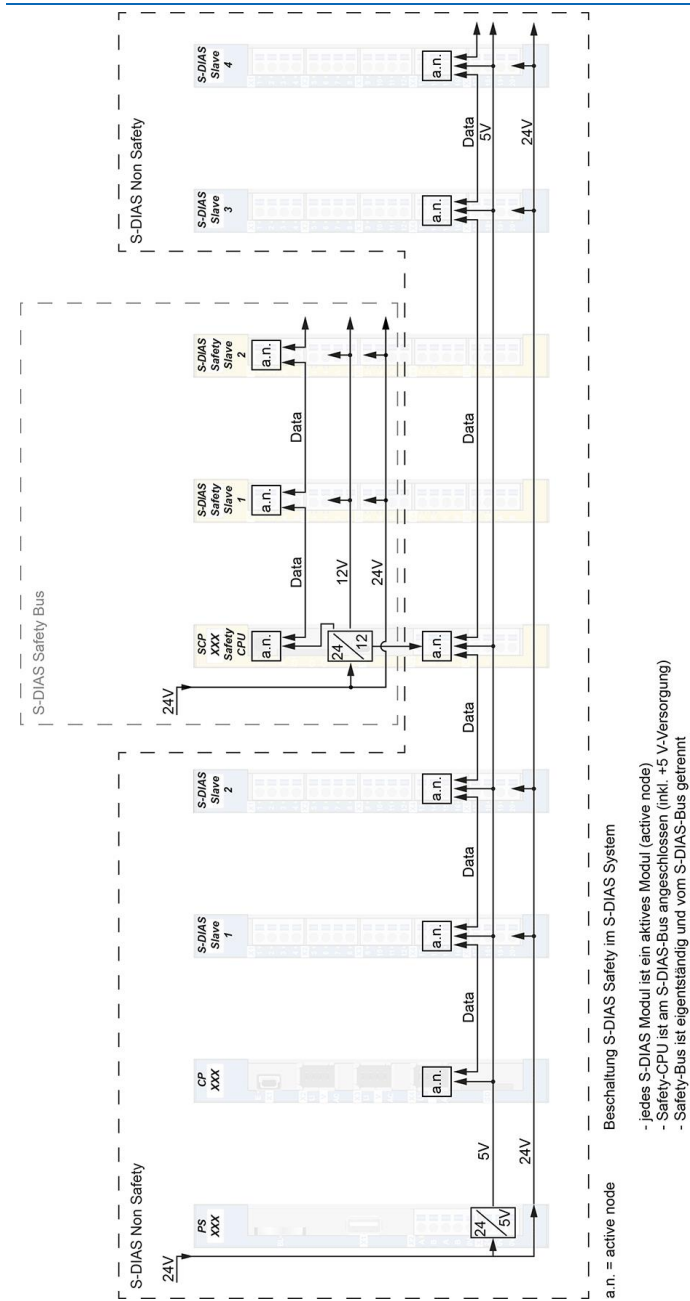


Wird dieses S-DIAS Modul an einem S-DIAS Versorgungsmodul mit mehreren S-DIAS Modulen eingesetzt, müssen die Summenströme der verwendeten S-DIAS Module ermittelt und überprüft werden.

Der Summenstrom der +24 V-Versorgung darf 1,6 A nicht überschreiten!

Der Summenstrom der +5 V-Versorgung darf 1,6 A nicht überschreiten!

Die Angabe der Stromaufnahme findet man in der modulspezifischen technischen Dokumentation unter „Elektrische Anforderungen“.



Beschaltung S-DIAS Safety im S-DIAS System

- jedes S-DIAS Modul ist ein aktives Modul (active node)
- Safety-CPU ist am S-DIAS-Bus angeschlossen (inkl. +5 V-Versorgung)
- Safety-Bus ist eigenständig und vom S-DIAS-Bus getrennt

a.n. = active node

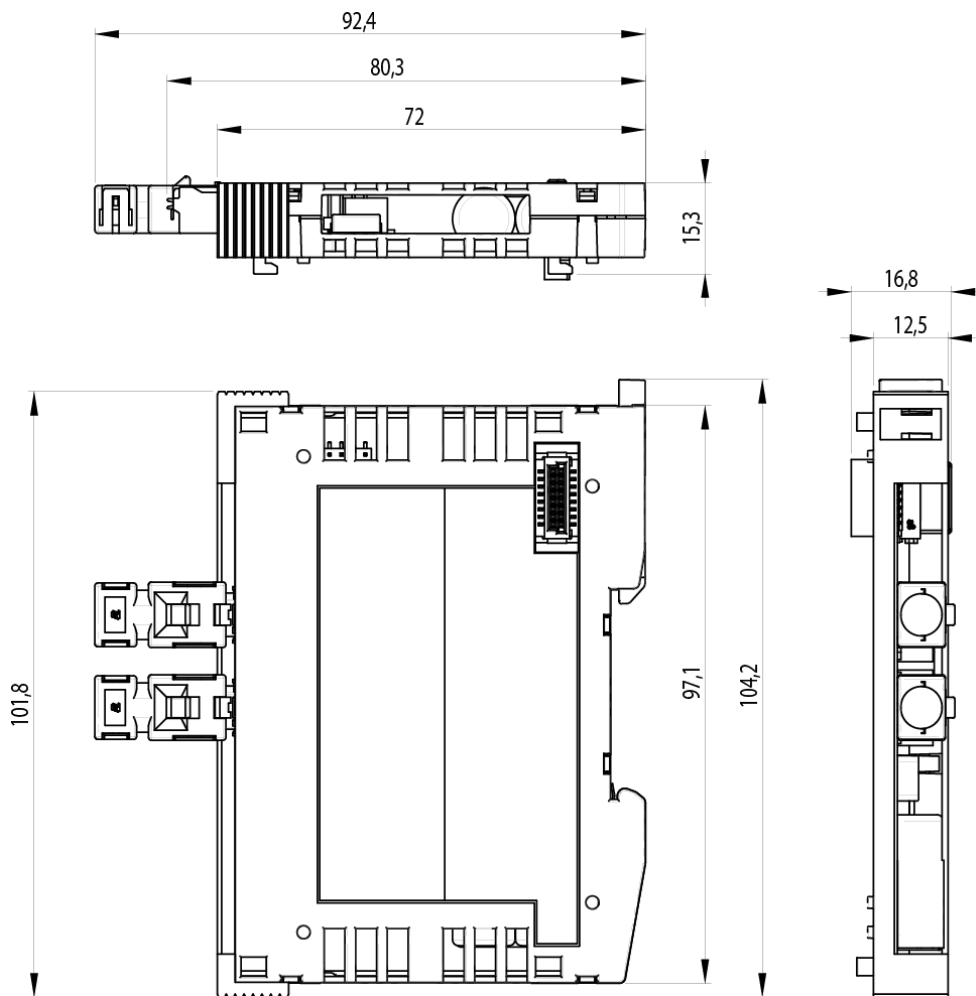
5.3 Sonstiges

Artikelnummer	20-103-021-1
Normung	UL 508 (E247993)
Approbationen	UL, cUL, CE, UKCA

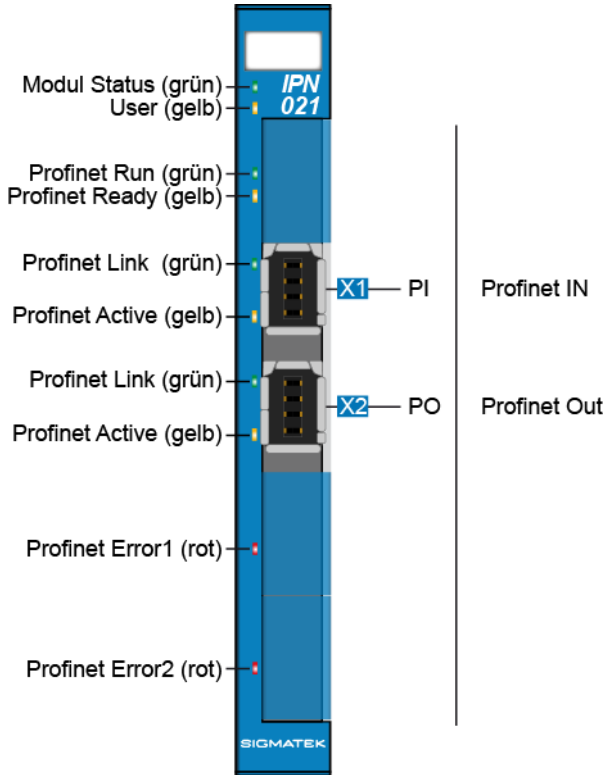
5.4 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +85 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +55 °C	
Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend	
Aufstellhöhe über Meereshöhe	0-2000 m ohne Derating > 2000 m bis maximal 5000 m mit Derating der maximalen Umgebungstemperatur um 0,5 °C pro 100 m	
Betriebsbedingungen	Verschmutzungsgrad 2	
EMV-Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-4 (Industriebereich)	
Schwingungsfestigkeit	EN 60068-2-6	3,5 mm von 5-8,4 Hz 1 g von 8,4-150 Hz
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g
Schutzart	EN 60529	IP20

6 Mechanische Abmessungen



7 Anschlussbelegung



7.1 Status LEDs

Modul Status	grün	EIN	Modul aktiv
		AUS	Keine Versorgung vorhanden
		BLINKT (5 Hz)	Keine Kommunikation
User	gelb	EIN	Von Applikation einstellbar
		AUS	(z.B. kann die LED des Moduls über die Visualisierung blinkend eingestellt werden, um die Modulfindung im Schaltschrank zu erleichtern)
		BLINKT (2Hz)	
		BLINKT (4Hz)	
Profinet RN	grün	EIN	Profinet I/O-Anwenderapplikation läuft ohne Fehler
Profinet RY	gelb	EIN	Profinet I/O Bus Controller läuft
PROFINET IN Link	grün	EIN	Verbindung zwischen den zwei PHYs hergestellt
		BLINKT	PROFINET I/O IN des übergeordneten Clients hat keinen Link
PROFINET IN Active	gelb	EIN	Es wurden Daten über den PROFINET-Bus empfangen oder gesendet
PROFINET OUT Link	grün	EIN	Verbindung zwischen den zwei PHYs hergestellt
		BLINKT	Es ist keine Verbindung zwischen PROFINET I/O IN und dem übergeordneten Client hergestellt
PROFINET OUT Active	gelb	EIN	Es wurden Daten über den PROFINET-Bus empfangen oder gesendet
Profinet E1	rot	EIN	Profinet I/O-Systemfehler
Profinet E2	rot	EIN	Profinet I/O-Busfehler

7.2 Zu verwendende Steckverbinder

Steckverbinder:

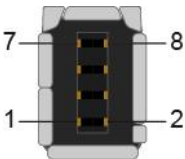
X1, X2: Tyco Mini I/O Plug Type 1 Lock Extend Version (nicht im Lieferumfang enthalten)

INFORMATION



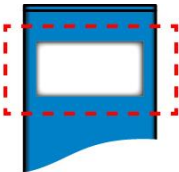
Das S-DIAS Modul darf NICHT unter Spannung an- oder abgesteckt werden!

X1 Profinet I/O IN, X2 Profinet I/O OUT (Tyco Mini I/O)



Pin	Funktion
1	Tx/Rx+
2	Tx/Rx-
3	Rx/Tx+
4-5	n.c.
6	Rx/Tx-
7-8	n.c.

7.3 Beschriftungsfeld



Hersteller	Weidmüller
Typ	MF 10/5 CABUR MC NE WS
Artikelnummer Weidmüller	1854510000
Kompatibler Drucker	Weidmüller
Typ	Printjet Advanced 230V
Artikelnummer Weidmüller	1324380000

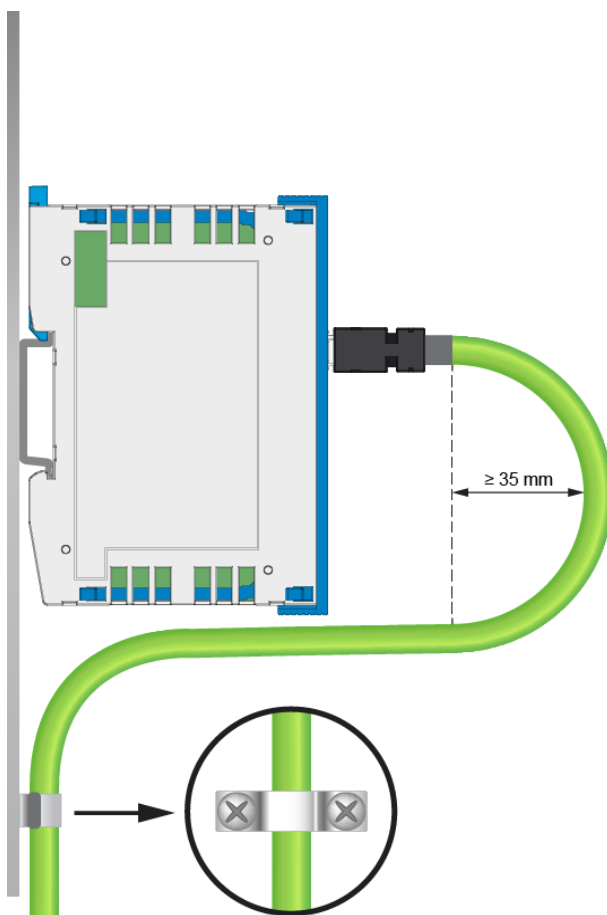
8 ESD-Schutz

VORSICHT



Bevor Geräte am IPN 021-1 an- oder abgesteckt werden, sollte ein Potentialausgleich auf die Erdung erfolgen (Schaltschrank oder Erdungsanschluss berühren). So können elektrostatische Ladungen (durch Kleidung, Schuhwerk) abgebaut werden!

9 Zugentlastung



INFORMATION

Das PROFINET-Kabel ist in der Nähe des Moduls zu befestigen (z.B. mittels Schelle)!

Die Steckverbindung keiner mechanischen Belastung aussetzen!

10 Montage/Installation

10.1 Lieferumfang prüfen

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Siehe dazu Kapitel 1.3 Lieferumfang.

INFORMATION

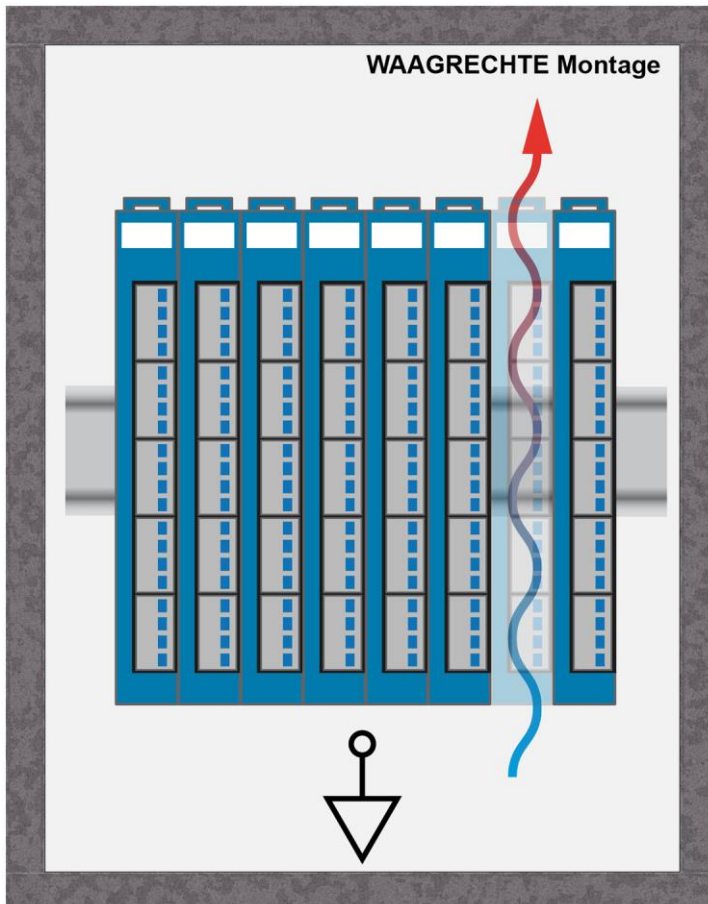


Prüfen Sie bei Erhalt und vor dem Erstgebrauch das Gerät auf Beschädigungen. Ist das Gerät beschädigt, kontaktieren Sie unseren Kundendienst und installieren Sie es nicht in Ihr System.

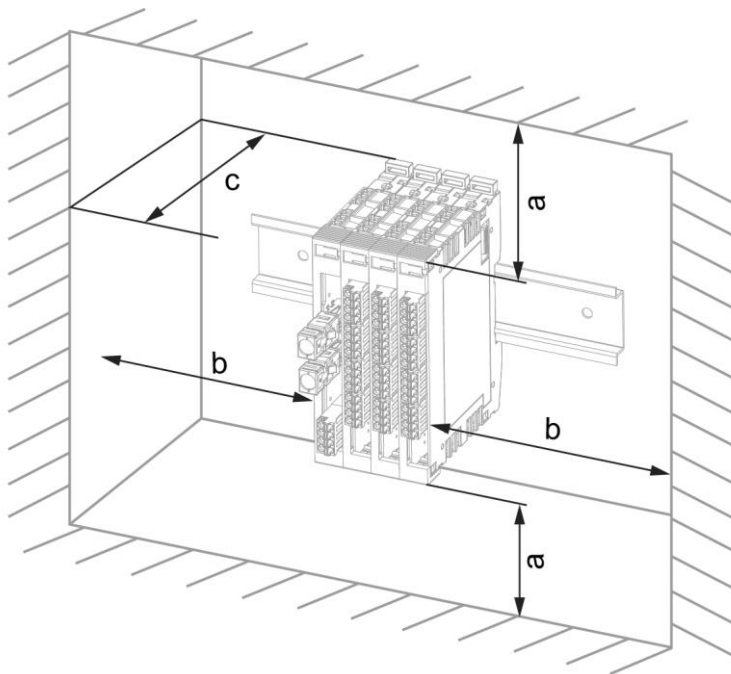
Beschädigte Komponenten können das System stören oder schädigen.

10.2 Einbau

Die S-DIAS Module sind für den Einbau im Schaltschrank vorgesehen. Zur Befestigung der Module ist eine Hutschiene erforderlich. Diese Hutschiene muss eine leitfähige Verbindung zur Schaltschrankrückwand herstellen. Die einzelnen S-DIAS Module werden aneinandergereiht in die Hutschiene eingehängt und durch Schließen der Rasthaken fixiert. Über die Erdungsflasche auf der Rückseite der S-DIAS Module wird die Funktionserdverbindung vom Modul zur Hutschiene ausgeführt. Es ist nur die waagrechte Einbaulage (Modulbezeichnung oben) mit ausreichend Abstand der Lüftungsschlitze des S-DIAS Modulblocks zu umgebenden Komponenten bzw. der Schaltschrankwand zulässig. Das ist erforderlich, um die optimale Kühlung und Luftzirkulation zu erreichen, sodass die Funktionalität bis zur maximalen Betriebstemperatur gewährleistet ist.



Empfohlene Minimalabstände der S-DIAS Module zu umgebenden Komponenten bzw. der Schaltschrankwand:



a	b	c
30 mm (1.18")	30 mm (1.18")	100 mm (3.94")

a, b, c ... Abstände in mm (inch)

11 Transport/Lagerung

INFORMATION



Bei diesem Gerät handelt es sich um sensible Elektronik. Vermeiden Sie deshalb beim Transport, sowie während der Lagerung, große mechanische Belastungen.

Für Lagerung und Transport sind dieselben Werte für Feuchtigkeit und Erschütterung (Schock, Vibration) einzuhalten wie während des Betriebes!

Während des Transportes kann es zu Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen kommen. Achten Sie darauf, dass im und auf dem Gerät keine Feuchtigkeit kondensiert, indem Sie das Gerät im ausgeschalteten Zustand an die Raumtemperatur akklimatisieren lassen.

Wenn möglich sollte das Gerät in der Originalverpackung transportiert werden. Andernfalls ist eine Verpackung zu wählen, die das Produkt ausreichend gegen äußere mechanische Einflüsse schützt, wie z.B. Karton gefüllt mit Luftpolster.

12 Aufbewahrung

INFORMATION



Lagern Sie das Gerät bei Nichtgebrauch lt. Lagerbedingungen. Siehe hierfür Kapitel 11.

Achten Sie darauf, dass während der Aufbewahrung alle Schutzkappen (sofern vorhanden) korrekt aufgesetzt sind, sodass das Gerät nicht verschmutzt oder Fremdkörper bzw. Flüssigkeiten eindringen können.

13 Instandhaltung

INFORMATION



Beachten Sie bei der Instandhaltung sowie bei der Wartung die Sicherheitshinweise aus Kapitel 2.

13.1 Wartung

Dieses Produkt wurde für den wartungsarmen Betrieb konstruiert.

13.2 Reparaturen

INFORMATION



Senden Sie das Gerät im Falle eines Defektes/einer Reparatur zusammen mit einer ausführlichen Fehlerbeschreibung an die zu Beginn dieses Dokumentes angeführte Adresse.

Transportbedingungen siehe Kapitel 11 Transport/Lagerung.

14 Entsorgung

INFORMATION



Sollten Sie das Gerät entsorgen wollen, sind die nationalen Entsorgungsvorschriften unbedingt einzuhalten.

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



15 Adressierung

Adresse (hex)	Größe (Byte)	Zugriffstyp	Beschreibung
Copy State Machine 1			
0000	4	r/w	Adressregister
0004	1	r/w	Status/Control 1 Bit 0 Write Enable (o = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
0005	1	r/w	Access size 1
0006	2	r	Reserved
0008	128	r/w	Datenregister 1
Copy State Machine 2			
0088	4	r/w	Adressregister 2
008C	1	r/w	Status/Control 2 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
008D	1	r/w	Access size 2
008E	2	r	reserved
0090	128	r/w	Datenregister 2
Copy State Machine 3			
0110	4	r/w	Adressregister 3

0114	1	r/w	Status/Control 3 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
0115	1	r/w	Access size 3
0116	2	r	Reserved
0118	128	r/w	Datenregister 3
Copy State Machine 4			
0198	4	r/w	Adressregister 4
019C	1	r/w	Status/Control 4 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
019D	1	r/w	Access size 4
019E	2	r	Reserved
01A0	128	r/w	Datenregister 4
Copy State Machine 5			
0220	4	r/w	Adressregister 5
0224	1	r/w	Status/Control 5 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
0225	1	r/w	Access size 5
0226	2	r	Reserved
0228	64	r/w	Datenregister 5

Copy State Machine 6			
0268	4	r/w	Adressregister 6
026C	1	r/w	Status/Control 6 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
026D	1	r/w	Access size 6
026E	2	r	Reserved
0270	64	r/w	Datenregister 6
Copy State Machine 7			
02B0	4	r/w	Adressregister 7
02B4	1	r/w	Status/Control 7 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
02B5	1	r/w	Access size 7
02B6	2	r	Reserved
02B8	64	r/w	Datenregister 7
Copy State Machine 8			
02F8	4	r/w	Adressregister 8
02FC	1	r/w	Status/Control 8 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
02FD	1	r/w	Access size 8

02FE	2	r	reserved
0300	64	r/w	Datenregister 8
Copy State Machine 9			
0340	4	r/w	Adressregister 9
0344	1	r/w	Status/Control 9 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
0345	1	r/w	Access size 9
0346	2	r	Reserved
0348	64	r/w	Datenregister 9
Copy State Machine 10			
0388	4	r/w	Adressregister 10
038C	1	r/w	Status/Control 10 Bit 0 Write Enable (0 = Read Enable) Bit 1 Busy (nur lesbar) Bit 2 AutoIncrement Enable Bit 3 Sync0 Start Bit 4 Sync1 Start Bit 5 IRQStart Bit 6 Address Start Bit 7 SW Start
038D	1	r/w	Access size 10
038E	2	r	Reserved
0390	64	r/w	Datenregister 10

16 Unterstützte Zykluszeiten

16.1 Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in μs)

50	100	125	200	250	500
x	x	x	x	x	x

x= unterstützt

16.2 Zykluszeiten größer gleich 1 ms (in ms)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x= unterstützt

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x= unterstützt

17 Änderungen der Dokumentation

Änderungsdatum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk

