

AI 0812

S-DIAS Analog Eingangsmodul

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 © 2016
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 Analog Eingangsmodul

AI 0812

mit 8 Eingängen PT1000/KTY

Das S-DIAS Analog Eingangsmodul AI 0812 verfügt über acht PT1000/KTY-Eingänge.

Als Temperaturfühler werden PT1000, KTY10-62, KTY11-62, KTY81-110, KTY81-120, KTY81-150, KTY81-121, und KTY81-122 unterstützt.



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.....	7
2.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	8
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	Spezifikation analoge Eingänge Widerstand/Temperatur	13
5.2	Messbereiche Temperatureingänge	13
5.3	Elektrische Anforderungen.....	14
5.4	Sonstiges.....	16
5.5	Umgebungsbedingungen	16
6	Mechanische Abmessungen.....	17

7	Anschlussbelegung	18
7.1	Status LEDs	19
7.2	Zu verwendende Steckverbinder	19
7.3	Beschriftungsfeld	20
8	Verdrahtung	21
8.1	Anschlussbeispiel	21
8.2	Hinweise	22
9	Montage/Installation.....	23
9.1	Lieferumfang prüfen.....	23
9.2	Einbau	24
10	Transport/Lagerung	26
11	Aufbewahrung	26
12	Instandhaltung.....	27
12.1	Wartung	27
12.2	Reparaturen.....	27
13	Entsorgung	27
14	Adressierung	28
14.1	Adress-Mapping Übersicht	28
14.2	Detailliertes Adress-Mapping	28
15	Unterstützte Zykluszeiten	30

- 15.1 Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in μs) 30
- 15.2 Zykluszeiten größer gleich 1 ms (in ms) 30

- 16 Hardwareklasse AI081231
 - 16.1 Allgemein..... 32
 - 16.2 Analoge Eingänge [1-8]..... 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.sigmathek-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 AI 0812

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.

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 AI 0812 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 Spezifikation analoge Eingänge Widerstand/Temperatur

Anzahl der Eingänge	8	
Messbereiche	siehe nachfolgende Tabelle Messbereiche	
Auflösung	0,1 °C bzw. 0,1 Ohm	
Wandlungszeit aller Kanäle	1 ms	
Eingangswiderstand	> 30 KΩ	
Typischer Eingangsstrom	< 0,33 mA	
Eingangsfiler Hardware	typisch 1 kHz	Tiefpass 3. Ordnung
Eingangsfiler Software	konfigurierbar (10, 25, 50, 100 Hz, oder ausgeschaltet)	
Messgenauigkeit	0,75 % vom maximalen Messwert	
Potentialtrennung S-DIAS-Bus zu Eingängen	nein	

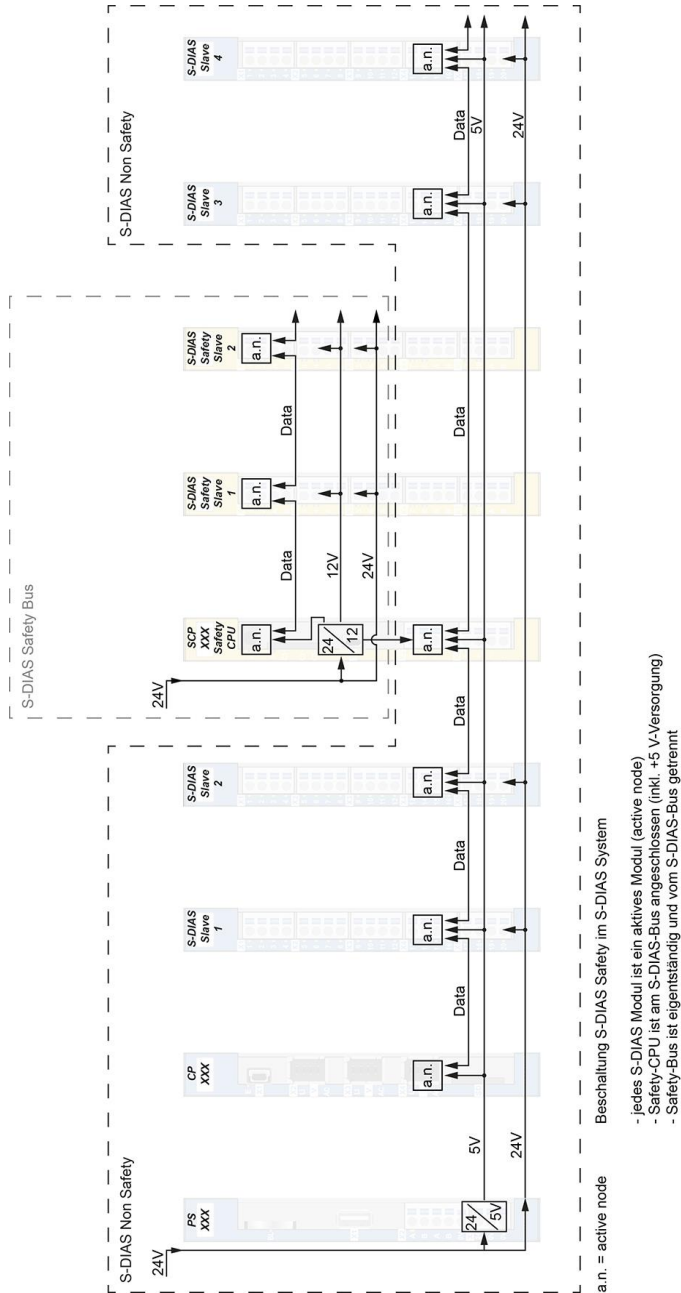
5.2 Messbereiche Temperatureingänge

Typ	Temperaturbereich	Widerstandsbereich	Messwert ⁽¹⁾
PT1000	-50 ... +150 °C	803,1-1573,3 Ω	-500 ... +1500
PT1000 erweitert (ab FW V01.20)	-150 ... +850 °C	397,2-3904,8 Ω	-1500 ... +8500
KTY10-62 KTY 11-62	-50 ... +150 °C	1035,9-4575,3 Ω	-500 ... +1500
KTY81-110 KTY81-120 KTY81-150	-55 ... +150 °C	490,0-2211,0 Ω	-550 ... +1500
KTY81-121	-55 ... +150 °C	485,1-2189,1 Ω	-550 ... +1500
KTY81-122	-55 ... +150 °C	494,9-2233,0 Ω	-550 ... +1500
Widerstand	-	350-4600 Ω	3500 ... 46000

⁽¹⁾ Bei offenem/kurzgeschlossenem Eingang liefert die Hardwareklasse -2147483632.

5.3 Elektrische Anforderungen

Versorgung vom S-DIAS-Bus	+24 V	
Stromaufnahme am S-DIAS-Bus (+24 V-Versorgung)	typisch 24 mA bei +18 V	maximal 27 mA bei +18 V
	typisch 22 mA bei +24 V	maximal 24 mA bei +24 V
	typisch 20 mA bei +30 V	maximal 23 mA bei +30 V



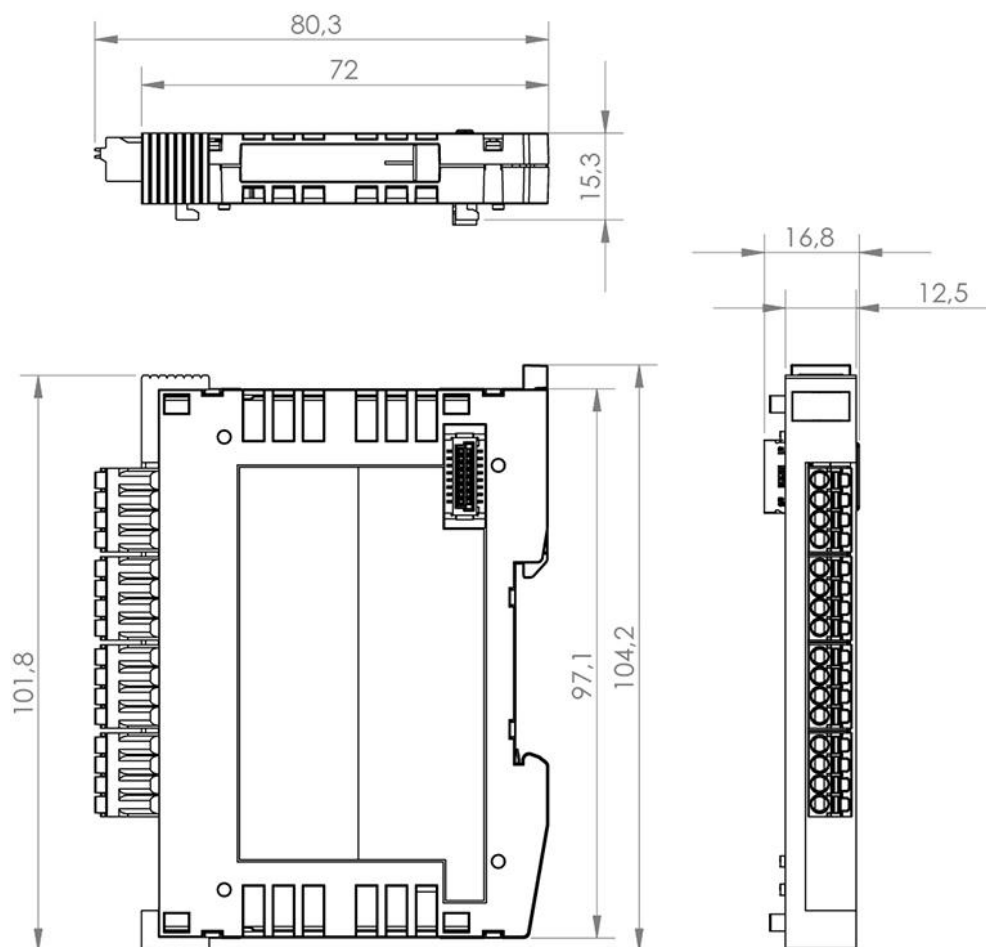
5.4 Sonstiges

Artikelnummer	20-009-0812
Normung	UL 508 (E247993)
Approbationen	UL, cUL, CE, UKCA

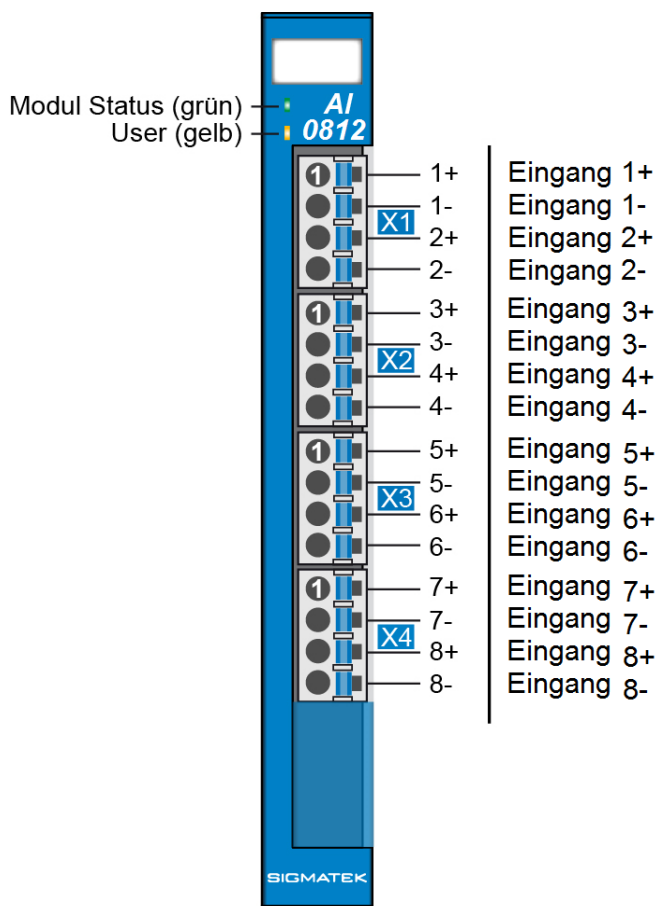
5.5 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +85 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +60 °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 (2 Hz)	
		BLINKT (4 Hz)	

7.2 Zu verwendende Steckverbinder

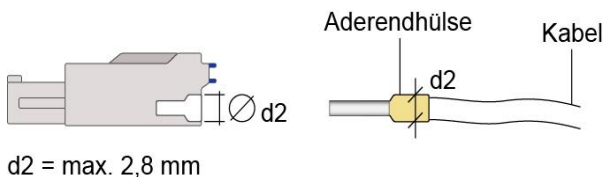
Steckverbinder:

X1-X4: Steckverbinder mit Federzugklemme (im Lieferumfang enthalten)

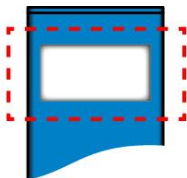
Die Federzugklemmen sind für den Anschluss von ultraschallverdichteten (ultraschallverschweißten) Litzen geeignet.

Anschlussvermögen:

Abisolierlänge/Hülsenlänge:	10 mm
Steckrichtung:	parallel zur Leiterachse bzw. zur Leiterplatte
Leiterquerschnitt starr:	0,2-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel:	0,2-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt Litzen ultraschallverdichtet:	0,2-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil:	24-16
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse:	0,25-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse mit Kunststoffhülse:	0,25-0,75 mm ² (Reduzierungsgrund d2 der Aderendhülse)



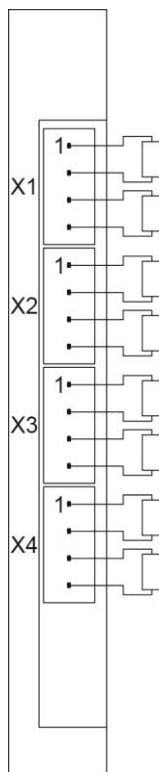
7.3 Beschriftungsfeld



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

8 Verdrahtung

8.1 Anschlussbeispiel



8.2 Hinweise

Die vom Analogmodul erfassbaren Signale sind im Vergleich zu den digitalen Signalen sehr klein. Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, ist eine sorgfältige Leitungsführung unbedingt einzuhalten:

- Die Hutschiene muss eine ordentliche Masseverbindung aufweisen.
- Die Verbindungsleitungen zu den Analogsignalquellen müssen so kurz wie möglich und unter Vermeidung von Parallelführung zu digitalen Signalleitungen verdrahtet werden.
- Die Signalleitungen müssen geschirmt sein.
- Die Schirmung ist auf einer Schirmungssammelschiene anzulegen.
- Vermeiden von Parallelführung der Eingangsleitungen mit Laststromkreisen
- Schutzbeschaltung aller Schützspulen (RC-Glieder oder Freilaufdioden)

INFORMATION



Erdungsschiene nach Möglichkeit mit Schaltschrank-Erdungsschiene verbinden.

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

9 Montage/Installation

9.1 Lieferumfang prüfen

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

INFORMATION

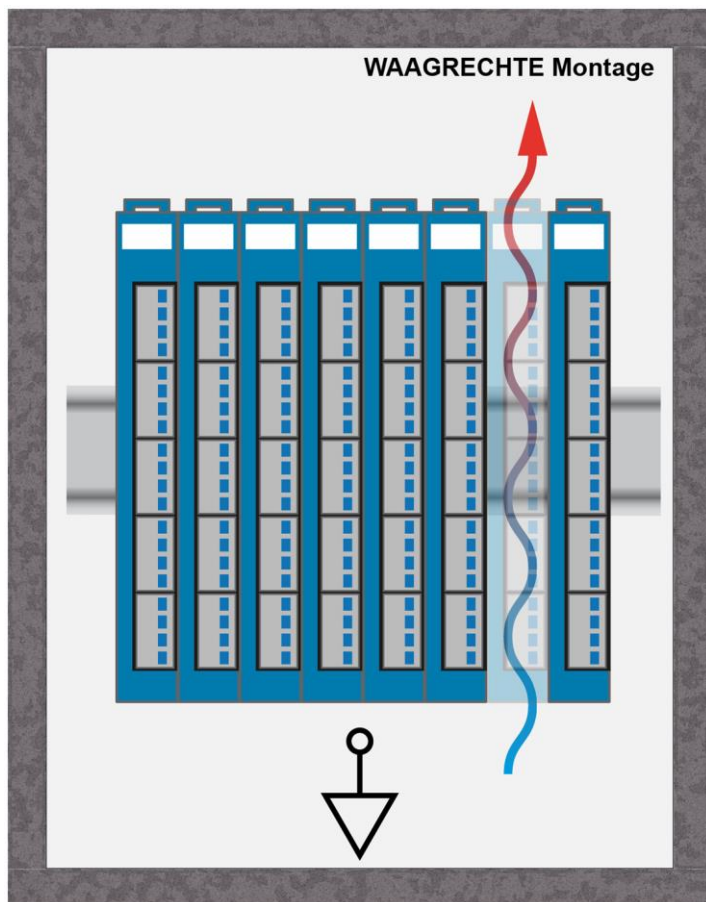


Prüfen Sie bei Erhalt und vor dem Erstgebrauch das Gerät auf Beschädigungen. Ist das Gerät beschädigt, kontaktieren Sie unseren Kundendienst und installieren Sie es nicht in Ihr System.

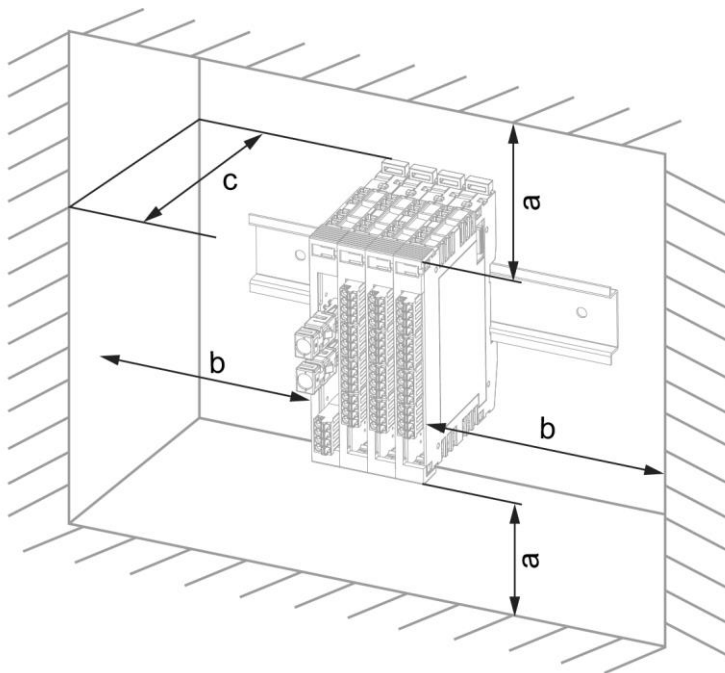
Beschädigte Komponenten können das System stören oder schädigen.

9.2 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 Erdungslasche 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)

10 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.

11 Aufbewahrung

INFORMATION



Lagern Sie das Gerät bei Nichtgebrauch lt. Lagerbedingungen. Siehe hierfür Kapitel 10.

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.

12 Instandhaltung

INFORMATION



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

12.1 Wartung

Dieses Produkt wurde für den wartungsarmen Betrieb konstruiert.

12.2 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 10 Transport/Lagerung.

13 Entsorgung

INFORMATION



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

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



14 Adressierung

14.1 Adress-Mapping Übersicht

Adresse (hex)	Größe (Byte)	Beschreibung
0000	128	Zyklische Daten zur Firmware
0080	128	Zyklische Daten zur HW-Klasse
0100	128	CFG zur Firmware
0180	128	CFG/Version zur HW-Klasse
0300	128	SDO Request
0380	128	SDO Response

14.2 Detailliertes Adress-Mapping

Zyklische Daten zur Firmware (mem-Adressbereich)		
0000	0	-
Zyklische Daten zur HW-Klasse (mem-Adressbereich)		
0080	2	Status Bit 0 tbd. Bit 1 no sync Bit 2 FLASH data CRC error Bit 3 RAM data CRC error Bit 4 unsafe FLASH data
0082	2	Analogeingang 1 (signed, in 1/10°C)
0084	2	Analogeingang 2 (signed, in 1/10°C)
0086	2	Analogeingang 3 (signed, in 1/10°C)
0088	2	Analogeingang 4 (signed, in 1/10°C)
008A	2	Analog-Eingang 5 (signed, in 1/10°C)
008C	2	Analog-Eingang 6 (signed, in 1/10°C)
008E	2	Analog-Eingang 7 (signed, in 1/10°C)
0090	2	Analog-Eingang 8 (signed, in 1/10°C)
0092	2	Kabelbrucherkennung Bit0 Eingang AI1 Bit7 Eingang AI8 Bit8-15 nicht verwendet

Zyklische Daten zur Firmware (mem-Adressbereich)		
0100	2	Prüfsumme
0102	2	Länge der Daten
0104	1	Info (Special-Purpose bzw. Statusbits) Bit 0 PMB Modus Bit 1 Bootloader/Update Request
0105	1	reserved
Standard Modus (Info-Register Bit 0 = 0)		
0106	2	Modus AI1 (nur Variante PT1000/KTY): 0 PT1000 1 KTY10-62 2 KTY81-110 3 KTY81-121 4 KTY81-122 5 KTY84-1x0 6 Widerstand 7 do not use 8 PT1000 erweitert (ab FW V01.20)
		Modus AI2 (nur Variante PT1000/KTY): 0 PT1000 1 KTY10-62 2 KTY81-110 3 KTY81-121 4 KTY81-122 5 KTY84-1x0 6 Widerstand 7 do not use 8 PT1000 erweitert (ab FW V01.20)
0108	2	Modus AI3
		Modus AI4
010A	2	Modus AI5
		Modus AI6
010C	2	Modus AI7
		Modus AI8
010E	2	Grenzfrequenz Tiefpassfilter Eingang 1 Gültige Werte: 0 (Filter aus), 10, 25, 50, 100
0110	2	Grenzfrequenz Tiefpassfilter Eingang 2
0112	2	Grenzfrequenz Tiefpassfilter Eingang 3
0114	2	Grenzfrequenz Tiefpassfilter Eingang 4
0116	2	Grenzfrequenz Tiefpassfilter Eingang 5

0118	2	Grenzfrequenz Tiefpassfilter Eingang 6
011A	2	Grenzfrequenz Tiefpassfilter Eingang 7
011C	2	Grenzfrequenz Tiefpassfilter Eingang 8
011E	PMB Modus (Info-Register Bit 0 = 1)	
CFG/Version zur HW-Klasse (mem – Adressbereich)		
0180	2	CRC16
0182	2	Länge der Daten
0184	2	Firmware Version

15 Unterstützte Zykluszeiten

15.1 Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in µs)

FW	50	100	125	200	250	500
V1.40		x	x	x	x	x

x = unterstützt

15.2 Zykluszeiten größer gleich 1 ms (in ms)

FW	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
V1.40	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

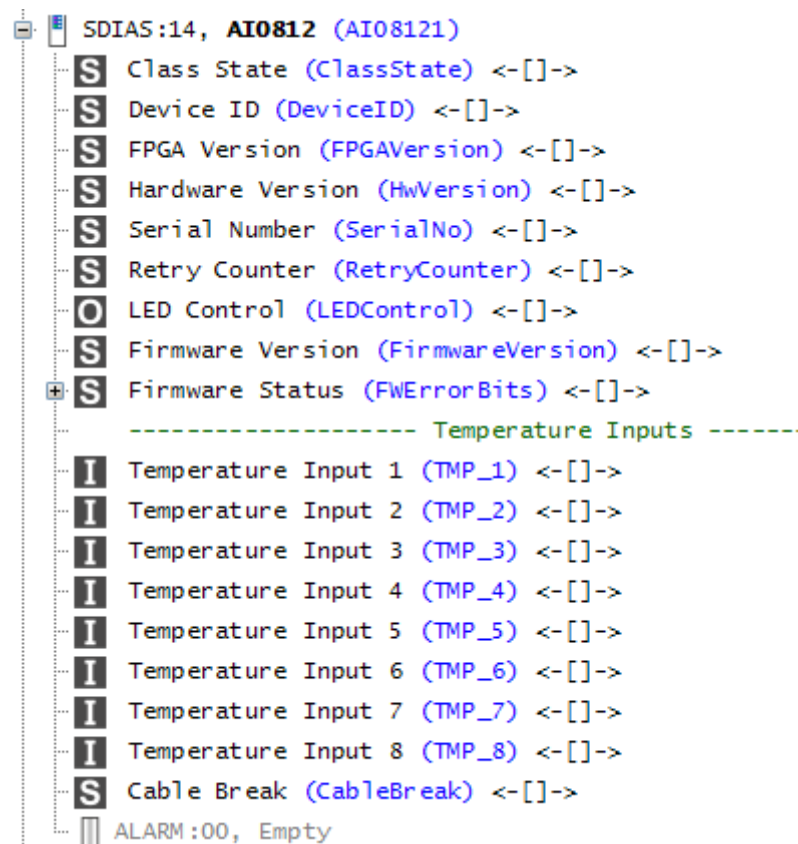
x = unterstützt

FW	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
V1.40	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

x = unterstützt

16 Hardwareklasse AI0812

Hardwareklasse AI0812 für das S-DIAS Analog-Eingangsmodul AI 0812



Diese Hardwareklasse wird zum Ansteuern des Hardwaremoduls AI 0812 mit 8 analogen Temperatureingängen verwendet. Genauere Hardwareinformationen findet man in der Moduldokumentation.

16.1 Allgemein

Class State	State	Dieser Server zeigt den aktuellen Status der Hardwareklasse an.										
Device ID	State	Auf diesem Server wird die Device-ID des Hardwaremoduls angezeigt.										
FPGA Version	State	FPGA-Version des Modules im Format 16#XY (z.B. 16#10 = Version 1.0).										
Hardware Version	State	Hardware-Version des Modules im Format 16#XXYY (z.B. 16#0120 = Version 1.20)										
Serial Number	State	Auf diesem Server wird die Seriennummer des Hardwaremoduls angezeigt.										
Retry Counter	State	Dieser Server zählt hoch, wenn ein Transfer fehlschlägt.										
LED Control	Output	Mit diesem Server kann das Applikations-LED des S-DIAS-Moduls gesteuert werden, um das Modul im Verbund schneller finden zu können. Folgende Zustände sind möglich: <table><tr><td>0</td><td>LED aus</td></tr><tr><td>1</td><td>LED ein</td></tr><tr><td>2</td><td>langsam blinken</td></tr><tr><td>3</td><td>schnell blinken</td></tr></table>	0	LED aus	1	LED ein	2	langsam blinken	3	schnell blinken		
0	LED aus											
1	LED ein											
2	langsam blinken											
3	schnell blinken											
Firmware Version	State	Auf diesem Server wird die verwendete Firmware-Version des Hardwaremoduls angezeigt.										
Firmware Status	State	An diesem Server werden die Statusbits der FW angezeigt. Die jeweiligen Bits haben dabei folgende Bedeutung: <table><tr><td>Bit 0</td><td>DC nicht OK</td></tr><tr><td>Bit 1</td><td>Kein Sync vorhanden</td></tr><tr><td>Bit 2</td><td>Flash Data CRC Error</td></tr><tr><td>Bit 3</td><td>Ram Data CRC Error</td></tr><tr><td>Bit 4</td><td>ungültige EEPROM Version</td></tr></table>	Bit 0	DC nicht OK	Bit 1	Kein Sync vorhanden	Bit 2	Flash Data CRC Error	Bit 3	Ram Data CRC Error	Bit 4	ungültige EEPROM Version
Bit 0	DC nicht OK											
Bit 1	Kein Sync vorhanden											
Bit 2	Flash Data CRC Error											
Bit 3	Ram Data CRC Error											
Bit 4	ungültige EEPROM Version											
Required	Property	Dieser Client ist standardmäßig aktiviert, d.h. dieses S-DIAS-Hardwaremodul an dieser Position ist für das System zwingend erforderlich und darf keinesfalls fehlen, ausgesteckt werden oder einen Fehler liefern, ansonsten wird die gesamte Hardware abgeschaltet. Fehlt das Hardwaremodul, liefert es einen Fehler oder wird es entfernt, löst dies einen S-DIAS-Fehler aus. Wird dieser Client mit 0 initialisiert, ist dieses Hardwaremodul an der Position nicht zwingend erforderlich, d.h. es kann jederzeit an- bzw. abgesteckt werden. Es sollte aber mit Bedacht die Sicherheit des Systems ausgewählt werden, welche Komponenten „nicht required“ sein sollen.										

16.2 Analoge Eingänge [1-8]

CableBreak	State	Kabelbruchererkennung:
		Bit 0 Kabelbruch am Eingang TMP_1
		Bit 1 Kabelbruch am Eingang TMP_2
		Bit 2 Kabelbruch am Eingang TMP_3
		Bit 3 Kabelbruch am Eingang TMP_4
		Bit 4 Kabelbruch am Eingang TMP_5
		Bit 5 Kabelbruch am Eingang TMP_6
		Bit 6 Kabelbruch am Eingang TMP_7
		Bit 7 Kabelbruch am Eingang TMP_8
Temperature Input [1-8]	Input	Analoger Eingang 1-8, Statusabfrage über read(). Temperaturwerte in 1/10 °C. Widerstandswerte in 1/10 Ω. Bei offenem/kurzgeschlossenem Eingang liefert die Hardwareklasse -2147483632.
Temperature sensor selection [1-8]	Property	An diesen Client werden der gewünschte Fühlertyp und dessen Bereich ausgewählt. Mögliche Werte sind:
		0 PT1000 (Bereich: -50 ... +150 °C)
		1 KTY1x-62 (Bereich: -50 ... +150 °C)
		2 KTY81-110 (Bereich: -55 ... +150 °C)
		3 KTY81-121 (Bereich: -55 ... +150 °C)
		4 KTY81-122 (Bereich: -55 ... +150 °C)
		5 KTY84-1x0 (Bereich: -40 ... +300 °C)
		6 Widerstand (Bereich: 350 ... +4600 Ω)
		7 PT1000 (Bereich: -50 ... +850 °C)
Filter cut off frequency [1-8]	Property	An diesem Client wird die Grenzfrequenz für den Software Tiefpassfilter eingestellt. Möglich Einstellwerte sind:
		0 Kein Filter
		1 10 Hz
		2 25 Hz
		3 50 Hz
		4 100 Hz

Kommunikations-Schnittstellen

ALARM	Downlink	Mit diesem Downlink kann die zugehörige Alarmklasse über den Hardware-Editor platziert werden.
-------	----------	--

Änderungen der Dokumentation

Änderungsdatum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
27.03.2017	3	1.2 Messbereiche Temperatureingänge	Wert für Kurzschlusserkennung ergänzt
17.08.2017	6 9	1.5 Umgebungsbedingungen 3.2 Zu verwendende Steckverbinder	Verschmutzungsgrad Hülsenlänge hinzugefügt Informationen bzgl. ultraschallverschweißter Litzen ergänzt
08.09.2017	3 15	1.2 Messbereiche Temperatureingänge 6.2 Detailliertes Adress-Mapping	PT1000 erweitert hinzugefügt
18.10.2017	10 14	3.3 Beschriftungsfeld 5 Montage	Kapitel ergänzt Grafik ersetzt
16.01.2020	3	1.1 Spezifikation analoge Eingänge Widerstand/Temperatur	Auflösung geändert
30.03.2020	17	7 Unterstützte Zykluszeiten	Kapitel hinzugefügt
08.09.2020		8 Hardwareklasse AI0812	Kapitel hinzugefügt
04.11.2020	14	5 Montage	Ergänzung Funktionserdverbindung
06.12.2022	7	1.4 Sonstiges	UKCA-Konformität
28.04.2023	7	1.4 Sonstiges	UL-Zertifizierung korrigiert
26.07.2023		Dokument	Allgemeine Kapitel ergänzt, Design
17.04.2024	16	5.4 Sonstiges	Normung angepasst