

SR 011-1

S-DIAS DC-Motor-Endstufe

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 © 2025
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 DC-Motor-Endstufe

SR 011-1

mit 1 DC-Motor-Endstufe 50 V/5 A

1 Bremschopper

1 Inkrementalgebereingang RS422/TTL umschaltbar

2 Enable-Eingängen +24 V/3 mA/0,5 ms

1 Digitalausgang +24 V/0,5 A/kurzschlussfest

Am S-DIAS DC-Motorendstufenmodul SR 011-1 können bürstenbehaf-
tete DC-Motoren mit bis zu 5 A Phasenstrom angeschlossen werden. Die
Ansteuerung des DC-Motors erfolgt mittels PWM-Sollwertvorgabewert.

Der integrierte Bremschopper bietet die Anschlussmöglichkeit für einen
externen Bremswiderstand mit dem die überschüssige Energie, welche
bei Bremsvorgängen des Motors entsteht und in die Motorversorgung zu-
rückgespeist wird, abgebaut werden kann.

Zur Positionsrückmeldung steht ein Inkrementalgebereingang zur Verfü-
gung, der sowohl RS422- als auch TTL-Geber unterstützt.

Weiters verfügt das SR 011-1 über einen kurzschlussfesten digitalen
Ausgang (+24 V/0,5 A). Die +24 V-Versorgungsspannung für den
digitalen Ausgang und die Inkrementalgeberversorgung wird auf
Unterspannung überwacht.



Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5

 1.1 Zielgruppe/Zweck dieses Handbuchs 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 9

3 Normen und Richtlinien10

 3.1 Richtlinien..... 10

 3.1.1 EU-Konformitätserklärung 10

4 Typenschild11

5 Technische Daten12

 5.1 Spezifikation DC-Motorausgang 12

 5.2 Spezifikation Bremschopper 13

 5.3 Spezifikation Inkrementalgebereingang..... 14

 5.4 Spezifikation Enable-Eingänge 14

 5.5 Spezifikation digitaler Ausgang 15

 5.6 Elektrische Anforderungen..... 15

 5.7 Sonstiges..... 18

5.8	Umgebungsbedingungen	18
6	Mechanische Abmessungen	19
7	Anschlussbelegung	20
7.1	Status LEDs	21
7.2	Zu verwendende Steckverbinder	22
7.3	Beschriftungsfeld	23
8	Verdrahtung	24
8.1	Anschlussbeispiel	24
8.2	Hinweise	25
9	Montage/Installation.....	26
9.1	Lieferumfang prüfen	26
9.2	Einbau	27
10	Unterstützte Zykluszeiten	29
10.1	Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in μ s)	29
10.2	Zykluszeiten größer gleich 1 ms (in ms)	29
11	Transport/Lagerung	30
12	Aufbewahrung	30
13	Instandhaltung.....	31
13.1	Wartung	31
13.2	Reparaturen	31

14 Entsorgung.....32

1 Einleitung

1.1 Zielgruppe/Zweck dieses Handbuchs

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 SR 011-1

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.

GEFAHR



Elektrische Spannung

WARNUNG

Heiße Oberflächen

VORSICHT

ESD-gefährdete Bauteile

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 dieses Handbuch stets griffbereit in der Nähe der Maschine auf, da es wichtige Hinweise enthält.

Geben Sie diese technische Dokumentation bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Produktes weiter, bzw. weisen Sie auf dessen 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!

2.4 Software/Schulung

Die Applikation wird mit der Software LASAL CLASS 2 und LASAL SCREEN 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 Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Richtlinien der Europäischen Union konstruiert.

3.1.1 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Das SR 011-1 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. Sie sind im Downloadbereich des jeweiligen Produkts zu finden.

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 DC-Motorausgang

Anzahl	1
Unterstützte Motortype	Bürsten-DC-Motor
Betriebsmodi	PWM-Steuerung
Versorgungsspannung	+18-55 V
PWM-Frequenz	2 kHz
Stromreglerfrequenz	2 kHz
Maximales PWM-Einschaltverhältnis	95 % (hardwareseitig limitiert)
Maximaler Dauerstrom	5 A ¹⁾
Ausgangsstrom über die Umgebungstemperatur	maximal 5 A Dauerstrom bei 45 °C maximal 3,5 A Dauerstrom bei 50 °C maximal 2 A Dauerstrom bei 55 °C
Maximaler Spitzenstrom (1 s)	15 A
Zwischenkreiskapazität	2,8 µF
Motorstrommessung	0-15 A
Spannungsmessung	0-65 V
Temperaturmessung	0-125 °C mit Temperaturwarnung bei 103 °C mit Übertemperaturabschaltung bei 108 °C
Schutzfunktionen	Kurzschlussabschaltung Temperaturabschaltung I ² t-Überwachung Über- und Unterspannungsüberwachung

¹⁾ Je nach Drehrichtung kann der Strom positiv oder negativ sein.

5.2 Spezifikation Bremschopper

Anzahl	1
Ausgang	GND-schaltend
Maximaler Strom	6 A
Kurzschlussfestigkeit	ja
Bremswiderstand	externer Leistungswiderstand ¹⁾
Artikelnummer	20-014-061-Z1
Schaltschwelle Bremswiderstand ein/aus	60 V/55 V

¹⁾ Der Bremswiderstand ist anwendungsspezifisch zu dimensionieren. In den meisten Anwendungen ist ein 15 Ω /100 W Widerstand ausreichend. Werden mehrere Motormodule an einer Zwischenkreisversorgung betrieben, so ist es möglich nur ein Modul mit einem Bremswiderstand auszurüsten. Empfohlener Bremswiderstand ist bei SIGMATEK unter der Artikelnummer 20-014-061-Z1 erhältlich. Der Widerstand muss hinsichtlich seiner maximalen Verlustleistung entsprechend der in der Anwendung auftretenden Bremsleistung dimensioniert werden. Die zulässige kurzzeitig auftretende Leistung muss jedoch mindestens $P=U^2/R$, d.h. $60^2/R$, betragen.

WARNUNG



Warnung vor heißer Oberfläche!

Bei Berührung besteht Verbrennungsgefahr!

Die Oberfläche des Bremswiderstandes kann sich bei Betrieb stark erwärmen und ist auch einige Zeit nach Betrieb noch heiß.

Vermeiden Sie eine Berührung der Oberfläche des Bremswiderstandes auch einige Zeit nach Betrieb.

5.3 Spezifikation Inkrementalgebereingang

Anzahl	1	
Eingangssignale ¹⁾	Inkrementalgebersignale RS422 (A, /A, B, /B, R, /R) RS422-Pegel (120 Ω Abschluss, im Modul integriert)	Inkrementalgebersignale TTL (A, B, R) TTL-Pegel (1200 Ω Pull-Up, im Mo- dul integriert)
Eingangsfrequenz	maximal 125 kHz	maximal 1,25 kHz
Zählerfrequenz	maximal 500 kHz	maximal 5 kHz
Signalauswertung	4-fach	
Zählerauflösung	16 Bit	
Gebersversorgung	+5 V/0,2 A kurzschlussfest	

¹⁾ Die softwareseitige Umschaltung von RS422 auf TTL Inkrementalgebersignale erfolgt über das Bit 5 im Motorparameter A-ACME (Bit 5 = 0 $\Rightarrow$ RS422 [Default]; Bit 5 = 1 $\Rightarrow$ TTL)

5.4 Spezifikation Enable-Eingänge

Anzahl	2	
Eingangsspannung	+24 V DC	
Eingangsspannungsbereich	minimal +18 V	maximal +30 V
Signalpegel	low: $\leq +5$ V	high: $\geq +15$ V
Schalthysterese	typisch +11 V	
Eingangsstrom	3 mA bei +24 V	
Eingangsverzögerung	typisch 0,5 ms	

5.5 Spezifikation digitaler Ausgang

Anzahl	1
Kurzschlussfest	ja
Maximal zulässiger Dauerlaststrom	0,5 A
Maximale Abschaltenergie des Ausgangs (induktive Last)	maximal 0,5 Joule
Reststrom Ausgang (ausgeschaltet)	$\leq 10 \mu\text{A}$
Einschaltverzögerung	$< 200 \mu\text{s}$
Abschaltverzögerung	$< 200 \mu\text{s}$

5.6 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung +24 V (X4)	18-30 V	
Stromaufnahme Versorgungsspannung +24 V (X4)	lastabhängig (digitaler Ausgang + Digitaleingangsversorgung) maximal 0,6 A	
Versorgungsspannung Motor (X2)	+18-55 V	
Stromaufnahme Versorgungsspannung Motor (X2)	maximal 5 A (lastabhängig)	
Versorgung vom S-DIAS-Bus	+24 V	
Stromaufnahme am S-DIAS-Bus (+24 V-Versorgung)	typisch 60 mA	maximal 85 mA
Versorgung vom S-DIAS-Bus	+5 V	
Stromaufnahme am S-DIAS-Bus (+5 V-Versorgung)	-	-

INFORMATION

Die Motorversorgung ist mit einer der Anwendung entsprechenden Zwischenkreiskapazität zu beschalten (mindestens 2000 μ F/100 V).

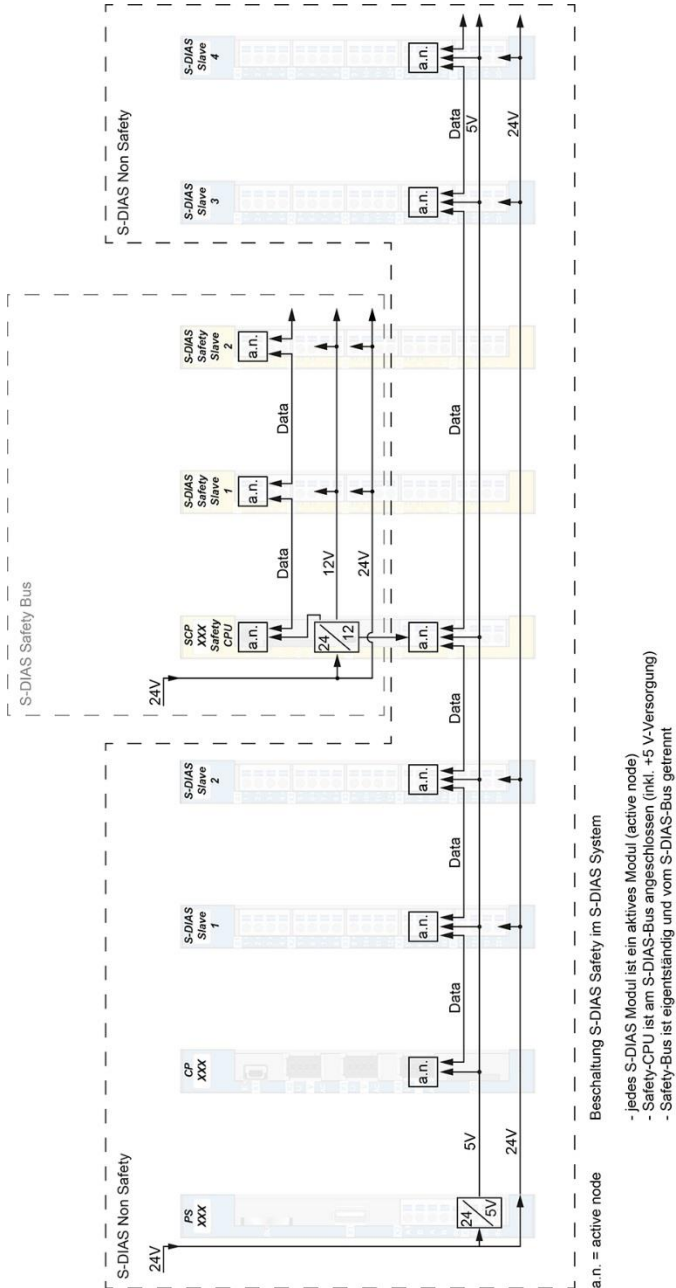
Bremsen eines DC-Motors

Beim Abbremsen eines DC-Motors kann es zu einem generatorischen Betrieb kommen, bei dem die kinetische Energie des Motors in elektrische umgewandelt wird. Die Energie des Motors wird dabei in die Versorgung der DC-Motorendstufe zurückgespeist, wodurch es zum Anstieg der Versorgungsspannung kommt. Es ist darauf zu achten, dass eine Rückspeisespannung am Motorversorgungsanschluss von 65 V nicht überschritten wird. Dafür ist eventuell eine externe Kapazität an der Motorversorgung notwendig. Falls die Kondensatoren des Netzteils nicht ausreichend sind, ist die Verwendung eines Ballastwiderstandes erforderlich der an die DC-Motorendstufe angeschlossen werden kann, welcher die überschüssige Energie in Wärme umwandelt. Bei der Auswahl des Netzteils ist darauf zu achten, dass dieses entsprechend rückspeisefest bis zur maximal auftretenden Rückspeisespannung ist.

Nur Leitungen verwenden, welche für mindestens 75 °C zugelassen sind!

Es ist keine Motorthermostatauswertung in der Motorendstufe vorhanden.

Beim fehlerhaften Einstellen von Parametern oder bei falscher Verdrahtung kann es zu einer Zerstörung des Motors kommen. Besonders muss auf die Motorströme und die I²T-Einstellungen (A-I2TT, A-I2TERR) geachtet werden, welche über das LASAL Class 2 Tool im DIAS-Drive Editor parametrierbar sind.



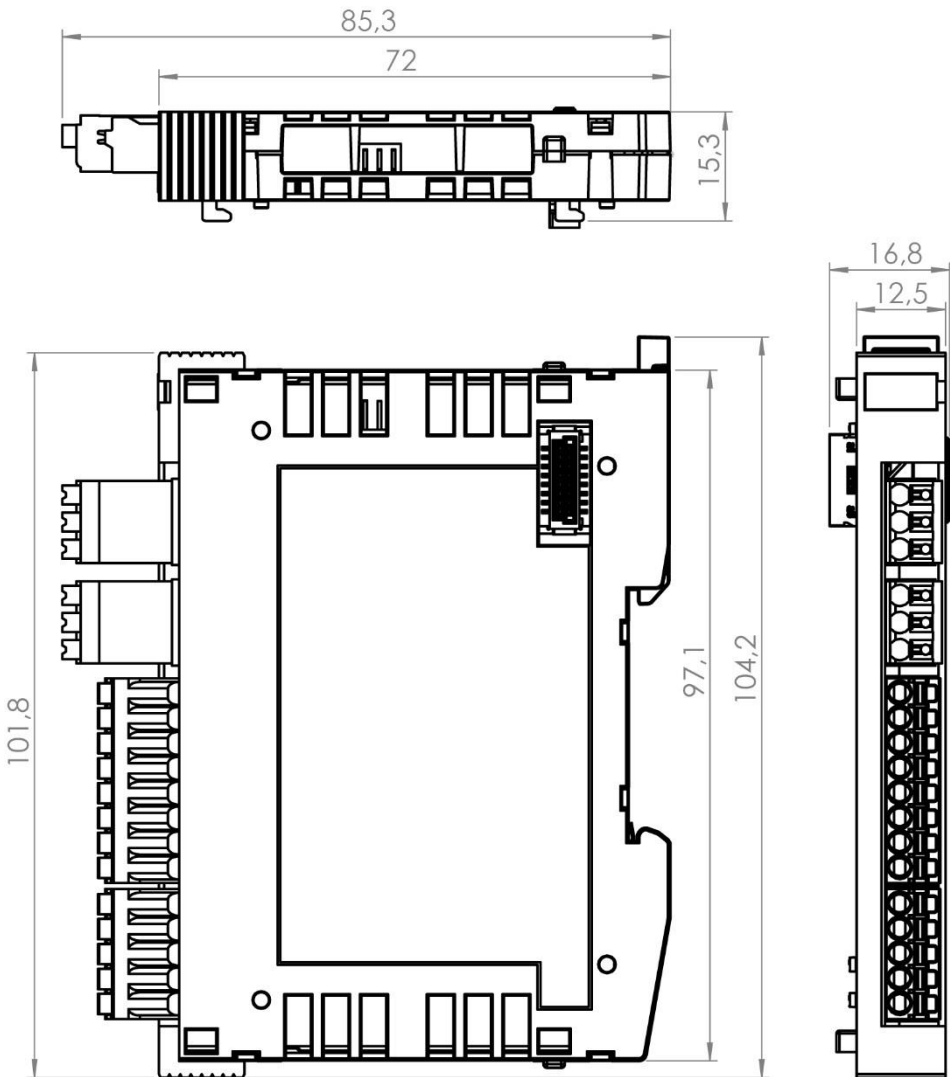
5.7 Sonstiges

Artikelnummer	20-029-011-1
Normung	nach UL designed
Approbationen	CE

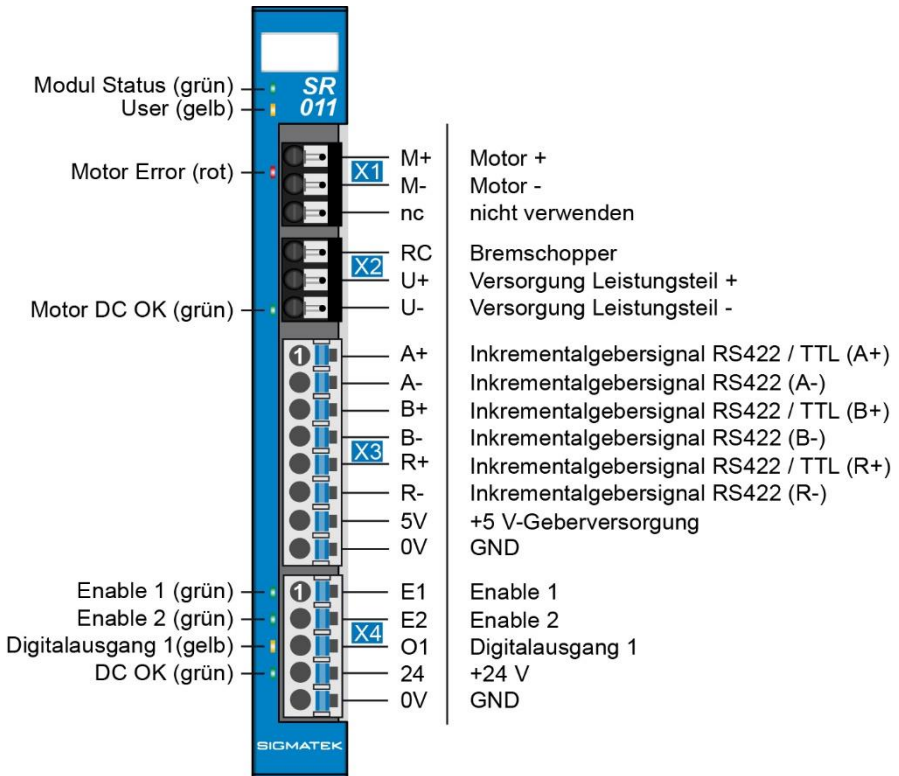
5.8 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +85 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +55 °C	
Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend	
Aufstellungshöhe 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	
Geräuschemissionen	≤ 70 dB	
EMV-Störfestigkeit	EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
EMV-Störaussendung	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 (147,15 m/s²)
Schutzart	EN 60529/NEMA 250	IP20/Typ1

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 (z. B. kann die LED des Moduls über die Visualisierung blinkend eingestellt werden, um die Modulfindung im Schaltschrank zu erleichtern)
		AUS	
		BLINKT (2 Hz)	
		BLINKT (4 Hz)	
Motor Error	rot	BLINKT	Fehler Motorendstufe
		AUS	normaler Betrieb
Motor DC OK	grün	EIN	Motor versorgt und aktiv
		BLINKT	Motor versorgt, aber nicht aktiv
		AUS	keine Motorversorgungsspannung
Enable 1	grün	EIN	Enable 1 high
		AUS	Enable 1 low
Enable 2	grün	EIN	Enable 1 high
		AUS	Enable 1 low
Digitalausgang	gelb	EIN	Ausgang aktiv
		AUS	Ausgang nicht aktiv
DC OK	grün	EIN	+24 V DC-Versorgung OK
		BLINKT	+24 V DC-Versorgungsspannung zu hoch
		AUS	+24 V DC-Versorgung fehlt oder Spannung zu niedrig

7.2 Zu verwendende Steckverbinder

Steckverbinder:

X1, X2: Weidmüller Buchsenstecker mit Federzugklemme (im Lieferumfang enthalten)

X3, X4: Phoenix Steckverbinder mit Federzugklemme (im Lieferumfang enthalten)

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

Anschlussvermögen Weidmüller Steckverbinder:

Abisolierlänge/Hülsenlänge:	9 mm
Steckrichtung:	parallel zur Leiterachse bzw. zur Leiterplatte
Leiterquerschnitt starr: H05(07) V-U	0,14-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel: H05(07) V-K	0,14-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt Litzen ultraschallverdichtet:	0,14-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil:	26-16
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse (DIN 46228-1):	0,25-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse mit Kunststoffhülse (DIN 46228-4):	0,25-1 mm ² (Reduzierungsgrund d2 der Aderendhülse)

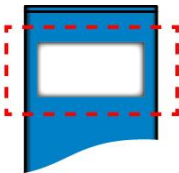


Anschlussvermögen Phoenix Steckverbinder:

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 ultraschallverschweißt:	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)



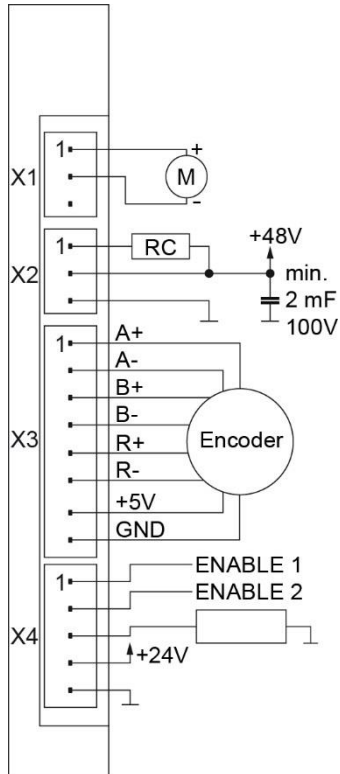
7.3 Beschriftungsfeld



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 Hutschiene muss eine ordentliche Masseverbindung aufweisen.
- Zur Verdrahtung des Inkrementalgebers ist ein geschirmtes Kabel zu verwenden. Bei einem RS422-Geber empfiehlt sich der Einsatz eines geschirmten und verdrehten Kabels. Der Schirm ist so nah wie möglich vor dem Modul aufzulegen.
- Zur Verdrahtung der Motorleitungen ist ein geschirmtes Kabel zu verwenden. Der Schirm ist so nahe wie möglich am Modul aufzulegen.
- Die Schirmung ist auf einer Schirmungssammelschiene anzulegen.

INFORMATION



Erdungsschiene nach Möglichkeit mit Schaltschrank-Erdungsschiene verbinden!

Die maximale Leitungslänge der Geber- und Motorleitungen beträgt 30 m.

VORSICHT



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

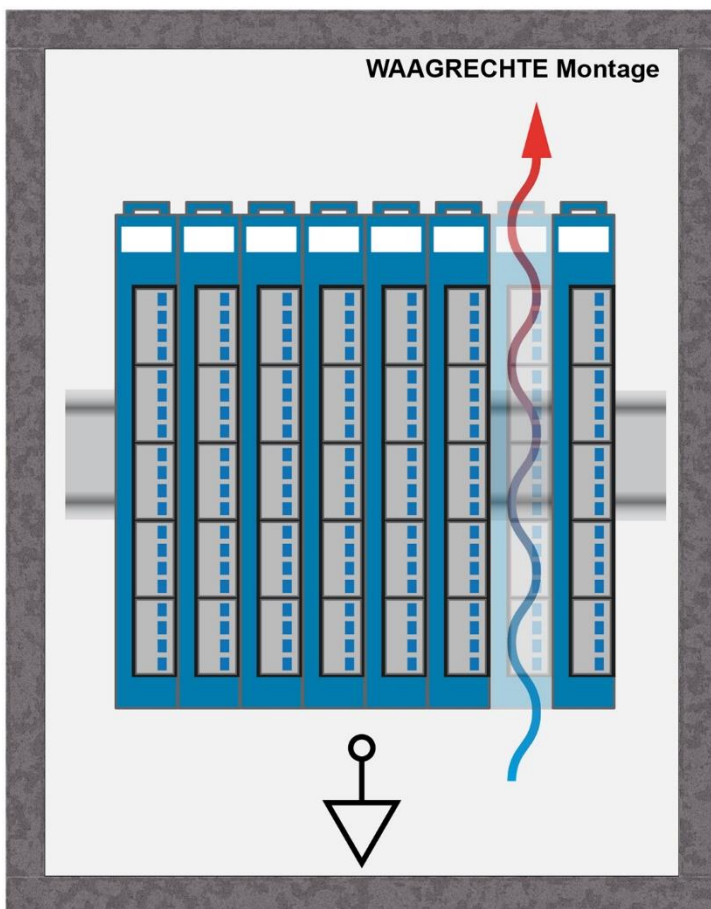


Prüfen Sie bei Erhalt und vor dem Erstgebrauch das Gerät auf Beschädigungen. Ist das Gerät beschädigt, kontaktieren Sie unseren Kundendienst und installieren Sie es nicht in Ihr System.

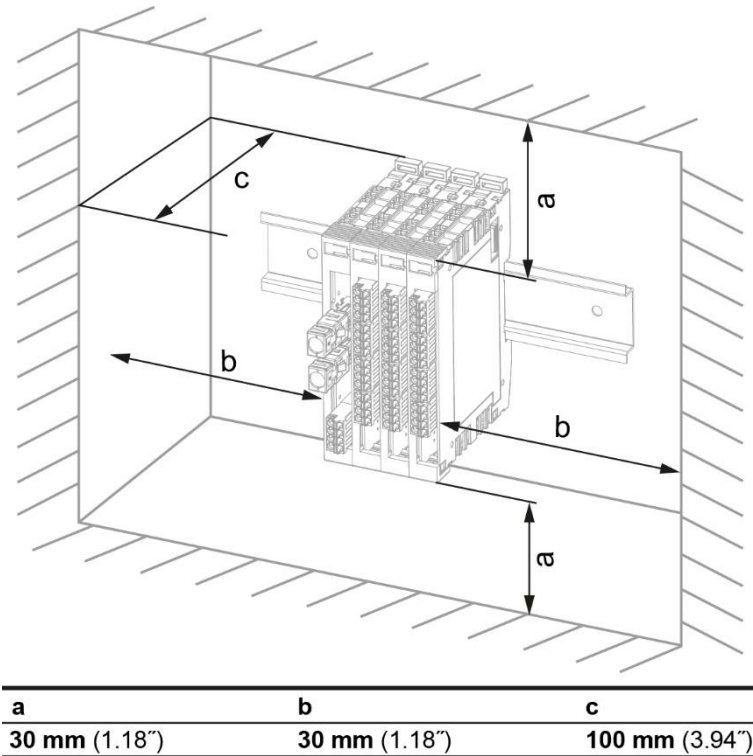
Beschädigte Komponenten können das System stören oder schädigen.

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 ... Abstände in mm (inch)

10 Unterstützte Zykluszeiten

10.1 Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in µs)

50	100	125	200	250	500
					x

x= unterstützt

10.2 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

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.



Änderungen der Dokumentation

Änderungs- datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk

