

SRO 022

S-DIAS Safety Relais Ausgangsmodul

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 © 2020
SIGMATEK GmbH & Co KG

Originalsprache

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 Safety Relais Ausgangsmodul

SRO 022

Das S-DIAS Safety Relais Ausgangsmodul SRO 022 besitzt den Sicherheitsintegritätslevel **SIL3** (EN / IEC 62061) bzw. **Performancelevel e** (PL e) (EN ISO 13849-1/-2). Das SRO 022 verfügt über:

- 2 sichere Ausgänge (EN 61131-2; EN/IEC 62061 und EN ISO 13849-1/-2)

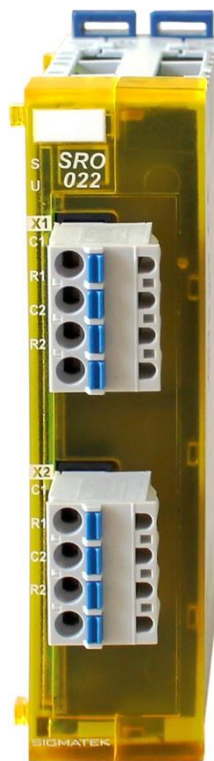
Die beiden Ausgänge dienen dem sicherheitsgerichteten Schließen (NO) eines Stromkreises bei einer zulässigen Nennspannung von 24 V DC/230 V AC und einem maximalen Dauerstrom von 6 A.

Das SRO 022 findet beim Schalten höherer Leistungen bzw. potentialgetrennten Kreisen seinen Einsatz – wie beispielsweise hydraulischen Ventilen oder Weitergabe von Not-Halt-Kreisen.

Das sicherheitsbezogene SRO 022 ist geeignet für die Verwendung in Systemen mit optionalen Modulen und Interfacevariablen gemäß Systemhandbuch, siehe Homepage¹.

Um in einer Applikation verwendet werden zu können, benötigt das SRO 022 mindestens ein Safety CPU-Modul, welches über sichere Bustelegramme die zeitkorrekte Kommunikation mit den Sicherheitsmodulen regelt. Dazu gehört ferner

- die Abarbeitung der sicheren Applikation und
- die Verteilung der Konfigurationsdaten an entfernte Sicherheitsmodule.



¹ Unter Verwendung der Suchfunktion mit dem Stichwort „Safety-Systemhandbuch“

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegende Sicherheitshinweise	4
1.1	Allgemeine Informationen zur Sicherheit.....	4
1.2	Weitere Sicherheitshinweise	5
1.3	Allgemeine Anforderungen.....	6
2	Konformität mit EU-Richtlinien.....	8
2.1	Normen zur funktionalen Sicherheit.....	8
2.2	EU-Konformitätserklärung.....	8
2.3	Sicherheitsrelevante Kenngrößen	9
2.3.1	Einbaulage waagrecht 0-55 °C Umgebungstemperatur	9
2.3.2	Einbaulage waagrecht 55-60 °C Umgebungstemperatur	9
2.4	Kompatibilität.....	10
3	Technische Daten	11
3.1	Spezifikation Relaisausgänge	11
3.2	Verwendungszeit des Relais-Ausgangsmoduls in Abhängigkeit von der Anzahl der Schaltspiele pro Jahr	13
3.3	Relaisbeschaltung	14
3.4	Elektrische Anforderungen.....	14
3.5	Sonstiges.....	16
3.6	Umgebungsbedingungen	16
4	Mechanische Abmessungen.....	17
5	Anschlussbelegung.....	18

5.1	Status LEDs	19
5.2	Zu verwendende Steckverbinder	19
5.3	Beschriftungsfeld	20
6	Verdrahtung	21
6.1	Anschlussbeispiel	21
6.2	Hinweis	22
7	Montage	23
8	Unterstützte Zykluszeiten	25
8.1	Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in μ s)	25
8.2	Zykluszeiten größer gleich 1 ms (in ms)	25
9	Entsorgung	25

1 Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Informationen zur Sicherheit

Werden Sicherheitshinweise nicht beachtet, können für Personen Gefährdungen entstehen, die zu leichten bis schwersten Körperverletzungen oder in schwerwiegenden Fällen auch zum Tod führen können. In leichteren Fällen können Anlagen und Geräte Schaden nehmen.

Die folgenden Symbole kennzeichnen die einzelnen Risiken und den Grad der Gefährdung und werden in ihrer jeweiligen Bedeutung kurz erläutert. Lernen Sie daher die Sicherheitszeichen und ihre Bedeutungen kennen, um Gefährdungen und Risiken frühzeitig verhindern zu können.

GEFAHR



GEFAHR

Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben **wird**, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



WARNUNG

Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben **kann**, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



VORSICHT

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte Körperverletzung oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

1.2 Weitere Sicherheitshinweise



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Warnung vor heißer Oberfläche



Gefahrenzeichen für ESD-gefährdete Bauteile



Dieses Symbol kennzeichnet wichtige bzw. weiterführende Informationen in Bezug auf den Betrieb der einzelnen Sicherheitsmodule.

1.3 Allgemeine Anforderungen

Technische Dokumentation

Diese Technische Dokumentation ist Bestandteil des Produktes.



- Bewahren Sie die Technische Dokumentation stets griffbereit in der Nähe der Maschine auf, da sie wichtige Hinweise enthält.
 - Geben Sie die Technische Dokumentation bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Produktes weiter.
-

Kenntnis der Sicherheitshinweise

Vor jeder Handhabung des zu dieser Dokumentation gehörenden Produktes müssen die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise zur Kenntnis genommen werden. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise oder der jeweiligen einschlägigen Vorschriften entstehen, übernimmt SIGMATEK GMBH & CO KG keine Haftung.



Die Kenntnis der Sicherheitshinweise und der Erklärungen dieser Dokumentation sowie des Safety Systemhandbuches ist eine Grundvoraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung daher aufmerksam durch und machen Sie sich im Einzelnen gründlich damit vertraut.

Nähere Hinweise zu Normen und Richtlinien usw. finden Sie im Systemhandbuch

Qualifiziertes Fachpersonal

Installation, Montage, Programmierung, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Außerbetriebstellung von Produkten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik im Allgemeinen sowie von sicherheitsgerichteten Produkten im Besonderen darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



Qualifiziertes Fachpersonal in diesem Sinne sind Personen, die durch eine Ausbildung zur Fachkraft oder durch Unterweisung durch eine Fachkraft die Berechtigung erworben haben, sicherheitsgerichtete Geräte, Systeme und Anlagen unter Beachtung der einschlägigen Richtlinien und Normen der Sicherheitstechnik zu bedienen und zu betreuen.

Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Sicherheitsmodule sind für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen bestimmt und erfüllen alle notwendigen Bedingungen für einen sicheren Betrieb gemäß Performancelevel e (PL e) nach EN ISO 13849-1/-2 und SIL3 nach EN 62061.

Verwenden Sie das Sicherheitsmodul zu Ihrer und zur Sicherheit anderer Menschen nur bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die EMV-gerechte Installation und, dass Transport und Lagerung sachgemäß erfolgen.

Als nicht bestimmungsgemäß in diesem Sinne gilt:

- jegliche an Sicherheitsmodulen vorgenommene Veränderung jedweder Art.
- der Einsatz beschädigter Sicherheitsmodule.
- der Einsatz der Sicherheitsmodule außerhalb des in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Rahmens
- der Einsatz der Sicherheitsmodule außerhalb der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen technischen Daten.

Sorgfaltspflicht des Betreibers



Der Betreiber hat sicherzustellen, dass

- die Sicherheitsmodule nur bestimmungsgemäß verwendet werden.
- die Sicherheitsmodule nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben werden.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Sicherheitsmodule betreibt.
- die Dokumentationen vollständig und in einem leserlichen Zustand am Betriebsort zur Verfügung stehen.

2 Konformität mit EU-Richtlinien

2.1 Normen zur funktionalen Sicherheit

- EN / IEC 62061:2005/A2:2015
- EN ISO 13849-1:2015
- EN ISO 13849-2:2012

2.2 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

Das Produkt SRO 022 ist konform mit folgenden europäischen Richtlinien:

- **2006/42/EG** Maschinenrichtlinie
- **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. Unter Verwendung der Suchfunktion mit dem Stichwort „EU-Konformitätserklärung“.

2.3 Sicherheitsrelevante Kenngrößen

2.3.1 Einbaulage waagrecht 0-55 °C Umgebungstemperatur

Relais Modul	Sicherheitskennwerte	Sicherheitslevel
SRO 022 inklusive CPU-Modul SCP 011/SCP 111	$PFH_D = 9,7E-09$ (1/h) $MTTF_D = 240$ Jahre DC = 98 % SFF = 99 %	PL e / Kat. 4 SIL 3

Die oben genannte Ausfallswahrscheinlichkeit (PFH_D , $MTTF_D$ und SFF) beruht auf der Annahme, dass das Ausgangsrelais mit 25.000 Schaltzyklen pro Jahr (nop) betätigt wird. Falls mehr Schaltzyklen pro Jahr benötigt werden, können Sie die Sicherheitskennwerte bei SIGMATEK über den Support anfragen.

2.3.2 Einbaulage waagrecht 55-60 °C Umgebungstemperatur

Relais Modul	Sicherheitskennwerte	Sicherheitslevel
SRO 022 inklusive CPU-Modul SCP 011/SCP 111	$PFH_D = 1,0E-08$ (1/h) $MTTF_D = 233$ Jahre DC = 98 % SFF = 99 %	PL e / Kat. 4 SIL 3

Die oben genannte Ausfallswahrscheinlichkeit (PFH_D , $MTTF_D$ und SFF) beruht auf der Annahme, dass das Ausgangsrelais mit 25.000 Schaltzyklen pro Jahr (nop) betätigt wird. Falls mehr Schaltzyklen pro Jahr benötigt werden, können Sie die Sicherheitskennwerte bei SIGMATEK über den Support anfragen.



Verwendungszeit des Relais-Ausgangsmoduls in Abhängigkeit von der Anzahl der Schaltspiele pro Jahr, siehe Kapitel 3.2.

2.4 Kompatibilität

Kompatibilität



Hinsichtlich der Kompatibilität der S-DIAS-Sicherheitsbauteile wird auf den Abschnitt „Kompatibilität der S-DIAS-Sicherheitsbauteile“ des Systemhandbuchs verwiesen.

3 Technische Daten

3.1 Spezifikation Relaisausgänge

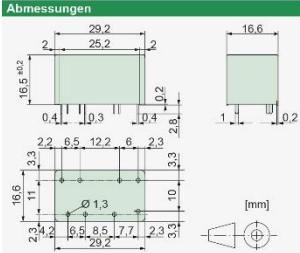
Anzahl	2	
Ausführung	zweikanalig	
Kontakt	Schließer	
Relaistyp	SIS212 21VDC SEN	
Nennspannung	24 V DC	230 V AC
Schaltspannung	maximal 30 V DC	maximal 250 V AC
Maximal zulässiger Dauerstrom/Kanal	maximal 6 A bei 55 °C maximal 4 A bei 60 °C	maximal 6 A bei 55 °C maximal 4 A bei 60 °C
Kurzschlusschutz und Überlastschutz	externe Schmelzsicherung Kategorie gG maximal 6 A	
Gleichzeitigkeit aller Ausgänge	100 %	
Ansprechzeit	typisch 10 ms (*)	
Abfallzeit	typisch 3 ms (*)	
Sonstiges	keine Schutzbeschaltung	

(*) Reine Relaischarakteristika ohne Berücksichtigung der Safety Designer Applikationszykluszeit

Dieses Modul überschreitet die vorgesehene Stromaufnahme für S-DIAS Safety-Module. Deshalb ist dieses Modul als zwei S-DIAS Safety-Module anzusehen.

Eigenschaften

- Printrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- Sichere Trennung zwischen:
 - Spule und allen Kontakten (siehe Isolationsdaten)
 - don Kontakten (siehe Isolationsdaten)
- IEC 61810-3 Anwendungsstyp A
- Doppelte und verstärkte Isolierung zwischen den Kontakten
- Kontaktbestückung: SIS212SEN 2 NO + 1 NC
- Kleine Aussenabmessungen
- Spulennennleistung 0,4 W
- Halteleistung 0,14 W

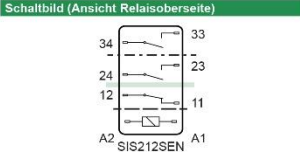


Kontaktdaten

Kontaktmaterial: AgCuNi+0,2-0,4µmAu
 Kontaktart: Einfachkontakt mit Zackenkronen
 Nennschaltleistung: 250 VAC 6 A AC1 / 1500 VA
 Elektr. Lebensdauer AC1 (360 S / h): >90 000
 Einschaltstrom: 30 A für 20 ms
 Schaltspannungsbereich: 5 ... 250 VDC / VAC
 Schaltstrombereich*: 3 mA ... 6 A
 Schalleistungsbereich*: 40 mW ... 1500 W(VA)
 Kontaktübergangswid. (Neuzustand): $\leq 100 \text{ m}\Omega \text{ bis } 10 \text{ m}\Omega$

Spulen für Gleichspannung

Nennspannung VDC	Min. Ansprechspannung VDC bei 20 °C	Rückfallspannung VDC bei 20 °C	Nennstrom in mA bei 20 °C	Widerstand in Ohm bei 20 °C
21	≤15,7	≥2,1	19,1	1100 ± 10%



Isolationsdaten

Isolationsart	bei 250 VAC
----- Luft- und Kriechstrecke	>4 mm
----- Prüfspannung	2500 V / 50 Hz / 1 min
----- Dopp. bzw. verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
----- Luft- und Kriechstrecke	>5,5 mm
----- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
----- Dopp. bzw. verstärkte Isolierung bei 250 VAC	
----- Luft- und Kriechstrecke	>8 mm
----- Prüfspannung	4000 V / 50 Hz / 1 min
----- Prüfspannung Kontakt offen	1600 V/50 Hz/1 min
----- Kriechstromfestigkeit	CTI 175
----- Verschmutzungsgrad	2
----- Überspannungskategorie	III
----- Isolationswiderstand bei U_{ip} 500 V(DC)	>100MΩ

Weitere Daten

Mechanische Lebensdauer: >10x10⁶ Schaltspiele
 Schaltfrequenz mechanisch: 15 Hz
 Ansprechzeit (NO geschlossen): typ. 10 ms
 Rückfallzeit (NC geschlossen): typ. 3 ms
 Prellzeit NO-Kontakt: typ. 2 ms
 Prellzeit NC-Kontakt: typ. 15 ms
 Schockfestigkeit 16 ms: NO > 17 g / NC > 10 g
 Vibrationsfestigkeit (10-200 Hz): NO > 7 g / NC > 3 g
 Kurzschlussfestigkeit Kontakte: 1000 A SCPD 6 A gG / gL (Vorsicherung)
 Umgebungstemperatur: -40 °C ... +85 °C
 Thermischer Widerstand: 55 K / W
 Spulengrenztemperatur: 120 °C
 Gewicht: ca. 20 g
 Einbaulage: beliebig
 Montageabstand: Empfehlung >1 mm
 Prüfverfahren: A / Gruppenmontage
 Schutzart: RT III
 Lötbadtemperatur: 270 °C / 5 s

Prüfungen, Vorschriften, Normungen

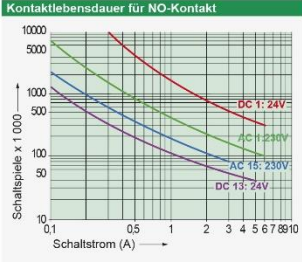
Approbationen: UL, cUL, TÜV
 UL File: E188 953 Sec. 5
 Isolationsgruppe nach IEC 60664-1: 250 VAC
 Brandschutzbedingungen: UL 94 / V0
 Normungen: IEC 61810-1, IEC 61810-3

Optionen, Zubehör

DIN-Schienenfassung
 Variable Pinlängen: 2,2 mm / 3,8 mm

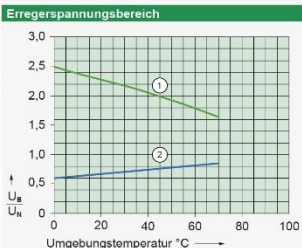
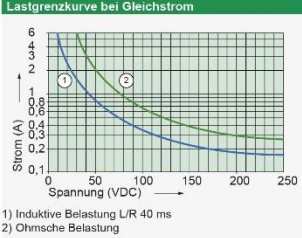
Produktschlüssel

SIS	2	1	2	21VDC	SEN
Typenbezeichnung					
Anzahl NC-Kontakte					
Anzahl NO-Kontakte					
Lötanschluss					
Spulennennspannung					
benutzte Spule					



Max. Schaltvermögen (DIN EN 60947-5-1)
 AC 1: 250 V / 6 A
 AC 15: 230 V / 3 A
 DC 1: 24 V / 6 A
 DC 13: 24 V / 5 A / 0,1 Hz
 UL 508: B300 / R300

Maximale Kontaktbelastung bei AC 1 mit 230 V:
 2 Kontakte mit je 6 A

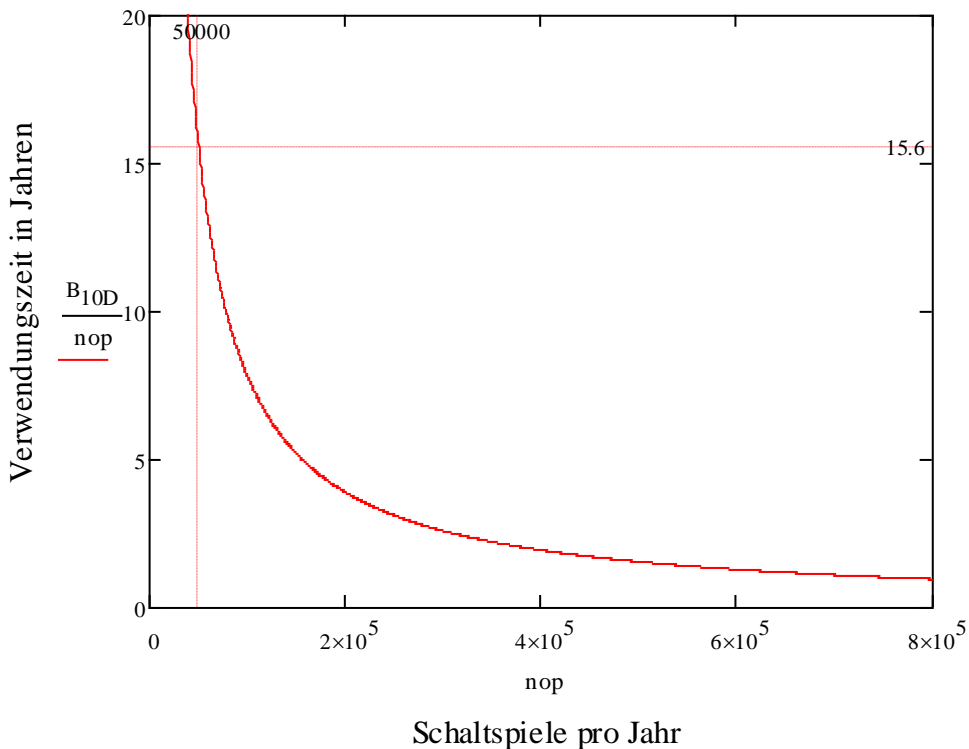


1) Max. Erregerspannung (mit Kontaktbelastung: sis4 A)
 2) Min. Erregerspannung (garantierte Werte) ohne vorangegangenen Betrieb

- einzelnes Relais auf PCB
- ohne benachbarte Bauelemente
- Einschaltdauer 100%

Achtung!
 Das Modul SRO 022 ist nur für eine maximale Schaltspannung von 250 V AC ausgelegt.

3.2 Verwendungszeit des Relais-Ausgangsmoduls in Abhängigkeit von der Anzahl der Schaltspiele pro Jahr



Gebrauchsdauer des Relais-Ausgangsmoduls

20a

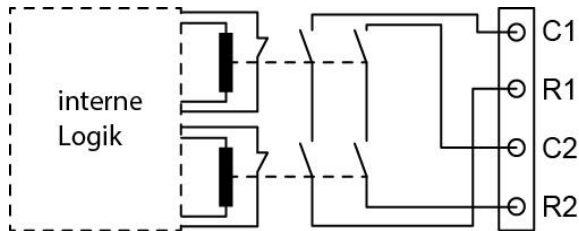
B_{10D}-Wert des verwendeten Relais

780000 Schaltspiele unter Nennlast

Berechnungsbeispiel: Bei 50000 Schaltspielen pro Jahr muss das Relais-Ausgangsmodul nach 15,6 Jahren ausgetauscht

werden ($= \frac{B_{10D}}{50000} = 15.6$); bei 39000 Schaltspielen pro Jahr beträgt die Verwendungszeit 20 Jahre.

3.3 Relaisbeschaltung



Die Ausgänge sind intern als Serienschaltung zweier Relais ausgeführt.

3.4 Elektrische Anforderungen

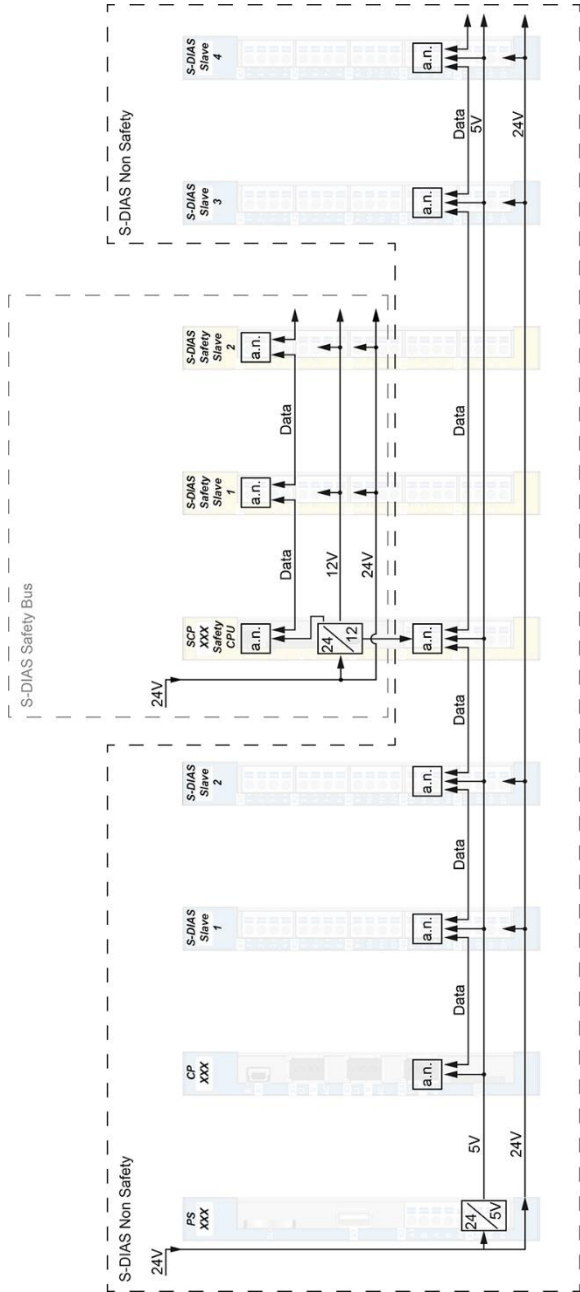
Versorgung vom Safety-Bus	+12 V	
Stromaufnahme am Safety-Bus (+12 V-Versorgung)	typisch 30 mA	maximal 40 mA
Versorgung vom Safety-Bus	+24 V	
Stromaufnahme am Safety-Bus (+24 V-Versorgung)	typisch 90 mA	maximal 110 mA

Wird dieses S-DIAS Safety-Modul an einer SCP mit mehreren Modulen betrieben, so müssen die Summenströme der verwendeten S-DIAS Safety-Module ermittelt und überprüft werden!

Der Summenstrom der +24 V-Versorgung darf bei SCP 011/SCP 111 800 mA nicht überschreiten.

Der Summenstrom der +12 V-Versorgung darf 800 mA nicht überschreiten.

Vom S-DIAS Safety CPU-Modul werden maximal 16 Safe I/O Module unterstützt. Das S-DIAS Safety Relais-Modul SRO 022 entspricht zwei Safe I/O Module bei SCP 011/SCP 111.



a.n. = active node

- 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

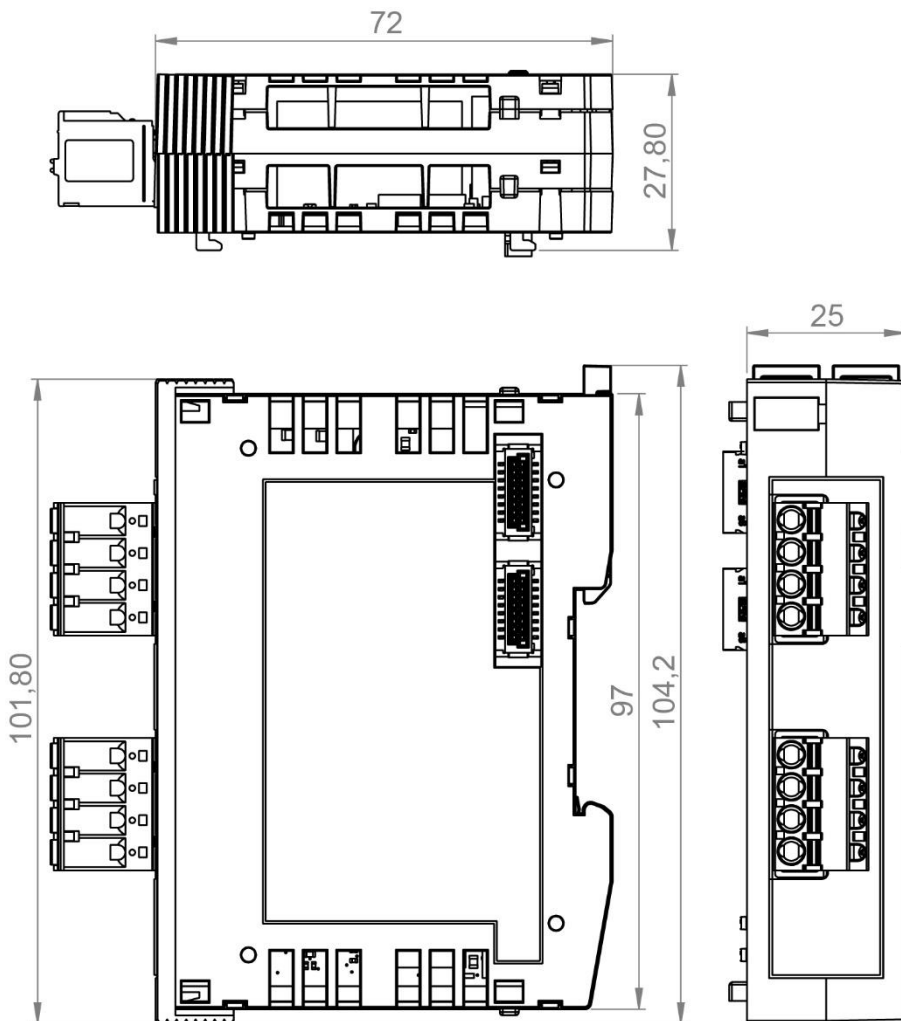
3.5 Sonstiges

Artikelnummer	20-893-022
Hardwareversion	1.x
Normung	EN 62061 SIL 3 EN ISO 13849-1 PL e/Kat. 4
Approbationen	CE, UL in Vorbereitung, TÜV-Austria EG-baumustergeprüft

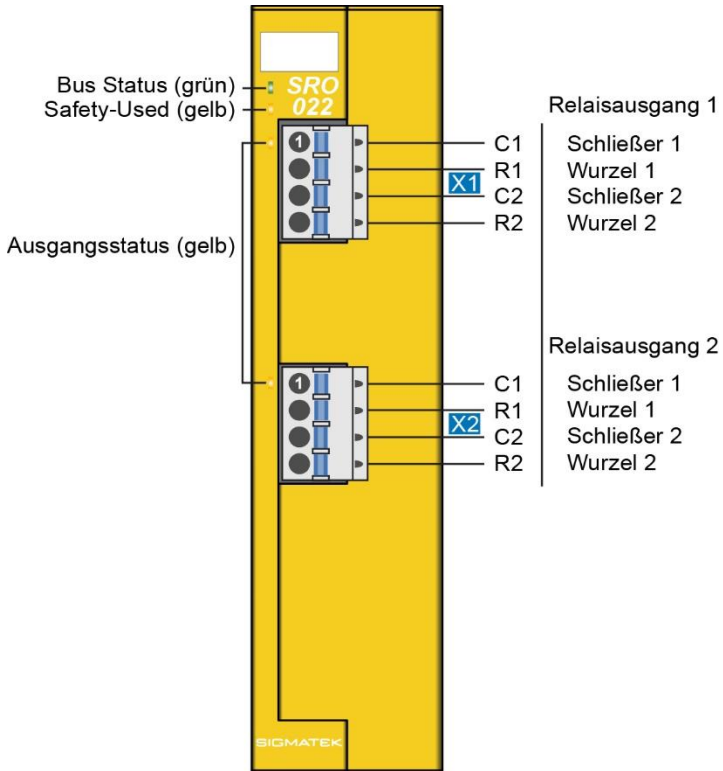
3.6 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +85 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +55 °C +55 ... +60 °C mit Derating	
Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend	
Betriebsbedingungen	0-2000 m ohne Derating > 2000 m mit Derating der maximalen Umgebungstemperatur um 0,5 °C pro 100 m Überspannungskategorie II (bis 5000 hm) Überspannungskategorie III (nur bis 2000 hm)	
Betriebsbedingungen	Verschmutzungsgrad 2	
EMV-Störfestigkeit	nach 61000-6-7:2015 (Fachgrundnormen - Störfestigkeitsanforderungen an Geräte und Einrichtungen, die zur Durchführung von Funktionen in sicherheitsbezogenen Systemen (funktionale Sicherheit) an industriellen Standorten vorgesehen sind) nach EN 61000-6-2:2007 (Industriebereich) (erhöhte Anforderungen nach IEC 62061)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-4:2007 (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

4 Mechanische Abmessungen



5 Anschlussbelegung



5.1 Status LEDs

Bus Status	grün	EIN	Buskommunikation OK
		AUS	Keine Versorgung vorhanden
		BLINKT (5 Hz)	Keine Kommunikation
Safety-Used	gelb	EIN	Modul wird verwendet und kein Fehler
		AUS	Modul wird nicht verwendet oder nicht im Operational-Betrieb
Ausgangsstatus	gelb	EIN	Ausgang EIN
		AUS	Ausgang AUS

5.2 Zu verwendende Steckverbinder

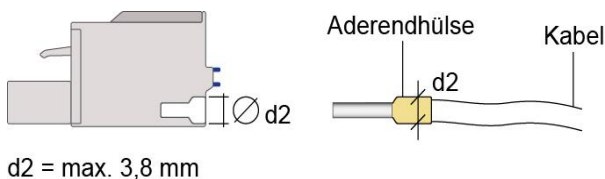
Steckverbinder:

X1, X2: Steckverbinder mit Federzugklemme (im Lieferumfang enthalten)

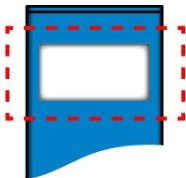
Die Federzugklemmen sind für den Anschluss von ultraschallverdichteten (ultraschallverschweißten) Litzen geeignet.

Anschlussvermögen:

Abisolierlänge/Hülsenlänge:	10 mm
Steckrichtung:	parallel zur Leiterachse bzw. zur Leiterplatte
Leiterquerschnitt starr:	0,2-2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel:	0,2-2,5 mm ²
Leiterquerschnitt Litzen ultraschallverdichtet:	0,2-2,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil:	24 bis 12
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse:	0,25-2,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse mit Kunststoffhülse:	0,25-2,5 mm ²



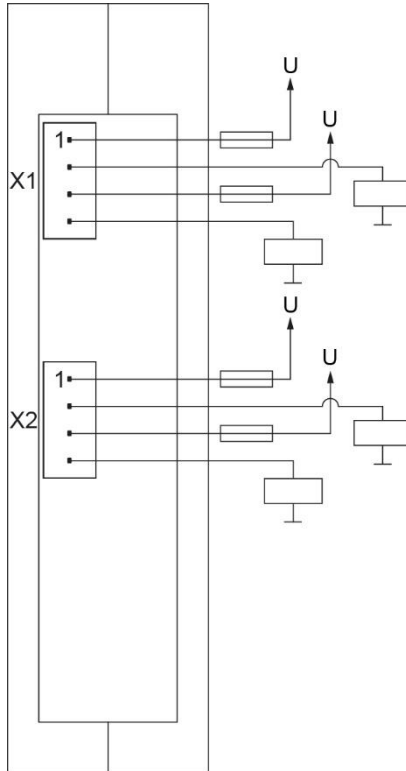
5.3 Beschriftungsfeld



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

6 Verdrahtung

6.1 Anschlussbeispiel



6.2 Hinweis

Die Eingangfilter, welche Störimpulse unterdrücken, erlauben den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen. Zusätzlich ist eine sorgfältige Verdrahtungstechnik zu empfehlen, um den einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

Folgende Installationshinweise sind zu beachten:

- Vermeiden von Parallelführung der Eingangsleitungen mit Laststromkreisen
- Schutzbeschaltung aller Schützspulen (RC-Glieder oder Freilaufdioden)
- Korrekte Masseführung
-

Erdungsschiene nach Möglichkeit mit Schaltschrank-Erdungsschiene verbinden!

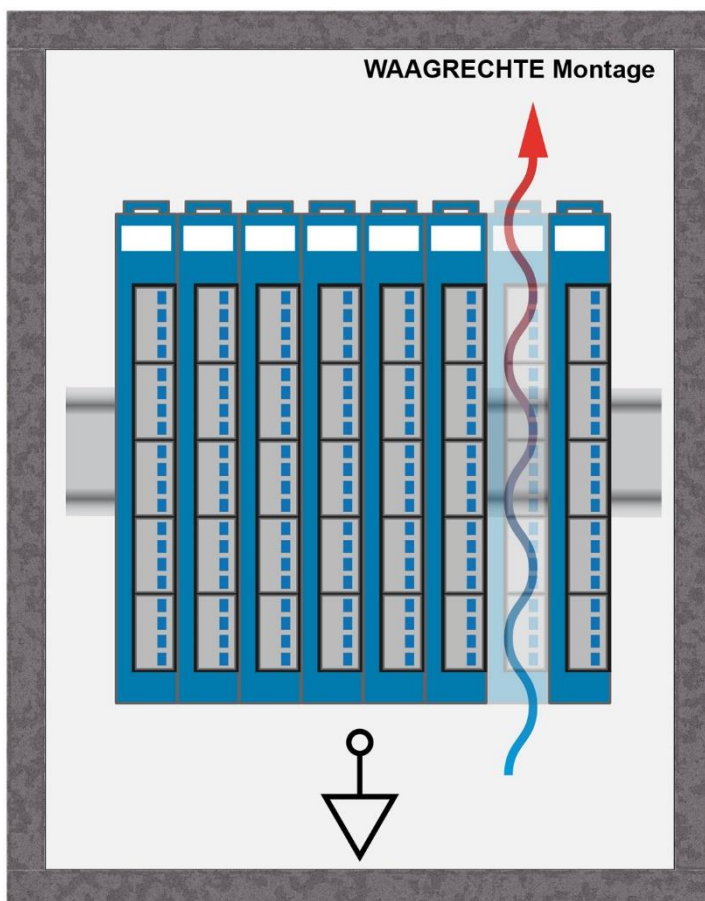


Die Verdrahtung und Montage hat grundsätzlich im spannungslosen Zustand zu erfolgen!

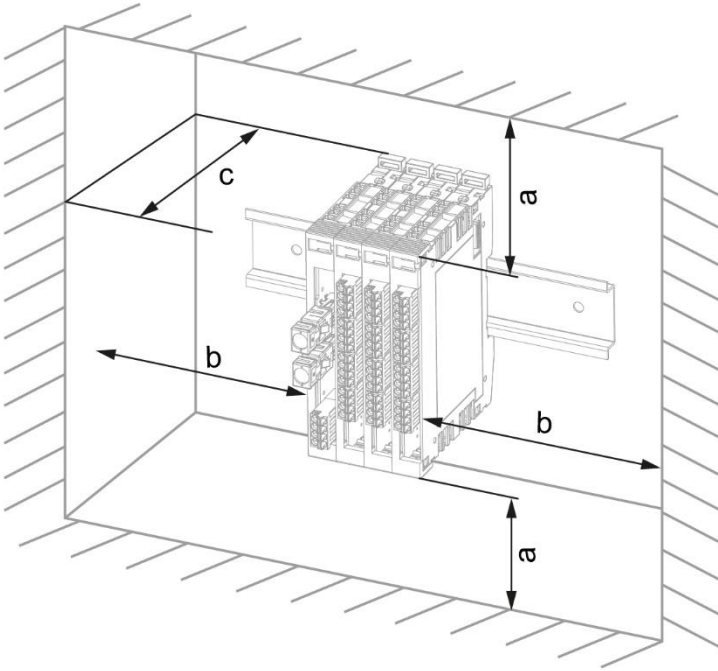
**WICHTIG:
Das S-DIAS Modul darf NICHT unter Spannung an- oder abgesteckt werden!**

7 Montage

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. 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)

8 Unterstützte Zykluszeiten

8.1 Zykluszeiten unterhalb von 1 ms (in μ s)

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

x= unterstützt

8.2 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

9 Entsorgung

Für die Entsorgung des Produktes sind die jeweiligen Richtlinien, möglicherweise länderabhängig, einzuhalten und zu befolgen.

Änderungen der Dokumentation

Änderungsdatum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
23.07.2020	1		Eingangstext geändert
20.08.2020	1		SIL CL 3 entfernt
	8	2.2 EU-Konformitätserklärung	Angepasst
	9	2.3 Sicherheitsrelevante Kenngrößen	Unterkapitel hinzugefügt
	11	3.1 Spezifikation Relaisausgänge	Tabelle angepasst
	12	3.1 Spezifikation Relaisausgänge	Datenblatt ausgetauscht
	14	3.4 Elektrische Anforderungen	Stromaufnahme am Safety-Bus (+24 V-Versorgung) geändert
	16	3.5 Sonstiges	Normung und Approbationen angepasst
	16	3.6 Umgebungsbedingungen	Umgebungstemperatur angepasst