

SR4E4D01S

Sicherheitsrelais Erweiterungsmodul

Safety Relay Add-on Module

Relais de sécurité Module additionnel



Betriebsanleitung

Operating Instructions

Notice d'instructions

Original der Betriebsanleitung

Translation of the Original Operating Instruction
Traduction du manuel d'instruction original

Technische Änderungen vorbehalten

Subject to change without notice
Sous réserve de modifications techniques

SAP NR. 86781

Stand / Status / Date: 20.11.2017

Version: 1.1.0

www.wenglor.com

Inhaltsverzeichnis

1. Betriebsanleitung	3
1.1. Funktion	3
1.2. Zielgruppe	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
3. Sicherheitshinweise	3
3.1. Sicherheitshinweise	3
3.2. Warnung vor Fehlgebrauch	4
3.3. Haftungsausschluss	4
3.4. Allgemeine Angaben zum Produkt	4
4. Technische Daten	5
4.1. Anschluss der Sensoren	6
4.2. Gehäuseabmessungen	6
4.3. Bedienfeld	7
4.4. Ergänzende Produkte (siehe Katalog)	7
5. Montagehinweise	7
6. Inbetriebnahme	7
6.1. Elektrischer Anschluss	7
6.2. Anschlussbeispiel	7
6.3. Innenschaltbild	8
6.4. Funktionsprüfung	8
7. Wartungshinweise	8
8. Demontage	9
9. Anhang	9
9.1. Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung	9
9.2. Umweltgerechte Entsorgung	9
9.3. EU-Konformitätserklärung	10

1. Betriebsanleitung

1.1. Funktion

- Die vorliegende Betriebsanleitung liefert die erforderlichen Informationen für die Montage, die Inbetriebnahme, den sicheren Betrieb sowie die Demontage der Ausgangserweiterung
- Die Betriebsanleitung ist stets in einem leserlichen Zustand und zugänglich aufzubewahren

1.2. Zielgruppe

- Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Handhabungen dürfen nur durch ausgebildetes und vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden
- Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind
- Auswahl und Einbau der Geräte sowie ihre steuerungstechnische Einbindung sind an eine qualifizierte Kenntnis der einschlägigen Gesetze und normativen Anforderungen durch den Maschinenhersteller geknüpft

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

Sicherheitsrelais Erweiterungsmodul

Die Erweiterungsmodule, zum Einsatz in Sicherheitsstromkreisen sind für den Einbau in Schaltschränken vorgesehen. Sie dienen der sicheren Auswertung der Signale einer für die Applikation geeigneten Sicherheitsauswerteeinheit und ihrer sicheren Kontaktvervielfältigung.

3. Sicherheitshinweise

3.1. Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen
- Die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung sowie die landesspezifischen Installations-, Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten

3.2. Warnung vor Fehlgebrauch

- Bei nicht sachgerechter oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung oder Manipulationen können durch den Einsatz der Ausgangserweiterung Gefahren für Personen oder Schäden an Maschinen- bzw. Anlagenteilen nicht ausgeschlossen werden
- Bitte beachten Sie auch die diesbezüglichen Hinweise der Normen ISO 14119 und EN ISO 13850

3.3. Haftungsausschluss

- Für Schäden und Betriebsstörungen, die durch Montagefehler oder Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, wird keine Haftung übernommen
- Für Schäden, die aus der Verwendung von nicht durch den Hersteller frei gegebenen Ersatz- oder Zubehörteilen resultieren, ist jede weitere Haftung des Herstellers ausgeschlossen
- Jegliche eigenmächtigen Reparaturen, Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nicht gestattet und schließen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus
- Der Baustein ist nur im geschlossenen Gehäuse, d.h. mit montiertem Frontdeckel zu betreiben

3.4. Allgemeine Angaben zum Produkt

- Die Funktion ist definiert als das Öffnen der Freigaben 13-14, 23-24, 33-34 und 43-44 beim Wegschalten der Versorgungsspannung A1-A2
- Die sicherheitsrelevanten Strompfade mit den Ausgangskontakten 13-14, 23-24, 33-34 und 43-44 erfüllen unter Berücksichtigung einer PFH-Wert-Betrachtung folgende Anforderungen:
 - Kategorie 4 – PL e gemäß DIN EN ISO 13849-1
 - Entspricht SIL 3 gemäß DIN EN 61508-2
 - Entspricht SILCL 3 gemäß DIN EN 62061
- Um den Performance Level (PL) gemäß DIN EN ISO 13849-1 der gesamten Sicherheitsfunktion (z. B. Sensor, Logik, Aktor) zu bestimmen, ist eine Betrachtung aller relevanten Komponenten erforderlich
- **Dieses Gerät ist als Ausgangserweiterung vorgesehen. Die Sicherheitsfunktion wird nur in Verbindung mit dem Grundgerät erreicht. Dazu muss das Gerät gemäß dem Schaltungsvorschlag angeschlossen werden**

4. Technische Daten

Elektrische Daten	
Temperaturbereich	-25...60 °C
Lagertemperatur	-40...85 °C
Versorgungsspannung	20,4...28,8 V DC 20,4...26,4 V AC
Eingangsbeschaltung	1-, 2-kanalig
Ansprechzeit	typ. 30 ms/max. 45 ms
Abfallzeit	typ. 25 ms/max. 35 ms
Luft- und Kriechstrecken (EN 60664-1)	4 kV/2 (Basisisolierung)
Leistungsaufnahme	< 1 VA
Frequenzbereich	50 Hz/60 Hz
Absicherung	F1: T 1,0 A/250 V
Gebrauchskategorie	AC-15: 230 V AC/6 A DC-13: 24 V DC/6 A
Sicherheitsausgang	
Sicherheitsausgang	Schließer
Anzahl Sicherheitsausgänge Stopp 0	4
Schaltstrom Sicherheitsausgang (250 V)	6 A
Absicherung Sicherheitsausgang	extern ($I_k = 1000$ A) nach EN 60947-5-1 8 A flink, 6 A träge
Hilfsausgang	
Hilfsausgang	Öffner
Anzahl Hilfsausgänge	2
Schaltstrom Hilfsausgang (24 V DC)	2 A
Absicherung Hilfsausgang	extern ($I_k = 1000$ A) nach EN 60947-5-1 2,5 A flink, 2 A träge
Mechanische Daten	
Material	Kunststoff, glasfaserverstärkt
Kontaktwerkstoff	AgSnO, selbstreinigend, zwangsgeführt
Befestigung	Schnellbefestigung für Normschiene DIN EN 60715
Lebensdauer	10 Mio. Schaltspiele
Anschluss	steckbarer Schraubanschluss
Klemmbarer Leiterquerschnitt	0,25...2,5 mm ²
Anschlussleitung	starr oder flexibel
Anzugsdrehmoment Anschlussklemmen	0,6 Nm
Schockfestigkeit	10 g/11 ms
Schwingfestigkeit	10...55 Hz, Amplitude 0,35 mm
Schutzart	IP20 (Klemmen), IP40 (Gehäuse), IP54 (Einbauraum)
Gewicht	215 g
Sicherheitstechnische Daten	
Sicherheitskategorie (EN ISO 13849-1), Stopp 0	bis 4
Diagnosedeckungsgrad (EN ISO 13849-1)	99 %
Common Cause Failure CCF	> 65 Punkte
Performance Level (EN ISO 13849-1), Stopp 0	bis PL e
Sicherheits-Integritätslevel (EN 61508), Stopp 0	bis SIL3

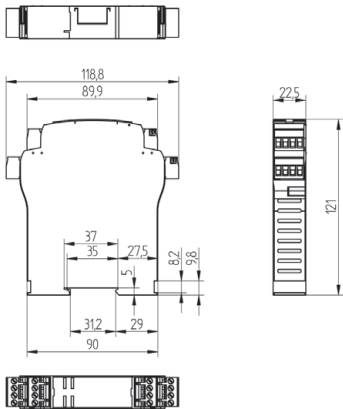
Gebrauchsdauer TM (EN ISO 13849-1)	20 a
Schaltzyklen B10 _d mechanisch (20 % Last)	20 000 000
Schaltzyklen B10 _d (40 % Last)	7 500 000
Schaltzyklen B10 _d (60 % Last)	2 500 000
Schaltzyklen B10 _d (80 % Last)	1 000 000
Schaltzyklen B10 _d (100 % Last)	400 000

4.1. Anschluss der Sensoren

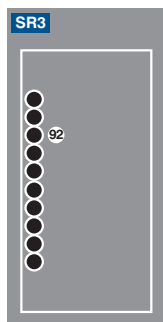
21

Pin	Function	In/ Out
A1	+24 V DC	
A2	0 V DC	
13-14	Safety enabling circuit 1	Out
23-24	Safety enabling circuit 2	Out
33-34	Safety enabling circuit 3	Out
43-44	Safety enabling circuit 4	Out
51-52	Auxiliary contact 1	Out
61-62	Auxiliary contact 2	Out
X1-X2	Feedback circuit	Out

4.2. Gehäuseabmessungen



4.3. Bedienfeld



92 = Kanal 1/2

4.4. Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Anschlussstaben-Nr.	21
Sicherheitsrelais SR4B3B01S	
Sicherheitsrelais SR4D3B01S	

5. Montagehinweise

- Die Befestigung erfolgt via Schnellbefestigung für Normschienen gemäß EN 60715
- Das Gehäuse mit der Unterseite in die Hutschiene – etwas nach vorn geneigt – einhängen und nach oben drücken, bis es einrastet

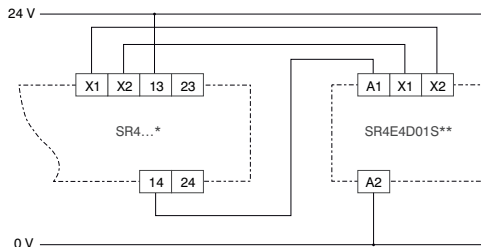
6. Inbetriebnahme

6.1. Elektrischer Anschluss

- **Der elektrische Anschluss darf nur im spannungslosen Zustand und von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden**
- **Der Berührungsschutz der angeschlossenen und der damit elektrisch verbundenen Betriebsmittel und die Isolation der Zuleitungen sind bzgl. der elektrischen Sicherheit für die höchste im Gerät auftretende Spannung auszulegen**
- **Zur Vermeidung von EMV-Störgrößen müssen die physikalischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen am Einbauort des Produktes dem Abschnitt Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) der DIN EN 60204-1 entsprechen**

6.2. Anschlussbeispiel

- Einkanalige Ansteuerung an die Klemme A1 des Erweiterungsbausteins SR4E4D01S durch eine Sicherheitsfreigabe des Grundbausteins
- Die Klemmen X1 und X2 des Erweiterungsbausteins müssen mit dem Rückführkreis bzw. Eintasterkreis des Grundbausteins verbunden werden
- **Sicherheitstechnischer Hinweis: Der Erweiterungsbaustein muss gemäß dem Schaltungsvorschlag angeschlossen werden. Die Sicherheitsfunktion wird nur in dieser Verbindung mit dem Grundbaustein erreicht**



* Basismodul

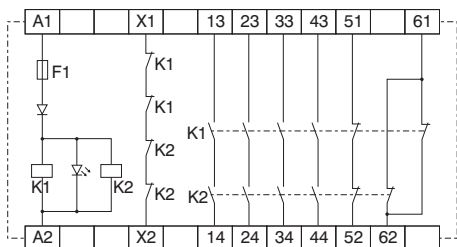
** Erweiterungsmodul



HINWEIS!

Beispielhafte Darstellung! Die Klemmbezeichnung des Basismoduls kann je nach verwendetem Typ abweichen. Bitte auch die Beschreibung des Basismoduls beachten!

6.3. Innenschaltbild



6.4. Funktionsprüfung

- Die Ausgangserweiterung ist hinsichtlich seiner Sicherheitsfunktion zu testen
- Hierbei ist vorab Folgendes zu gewährleisten:
 - Fester Sitz
 - Unversehrtheit der Leitungsverlegung und -anschlüsse
 - Gehäuse der Ausgangserweiterung auf Beschädigungen überprüfen

7. Wartungshinweise

In regelmäßigen Abständen empfehlen wir eine Sicht- und Funktionsprüfung mit folgenden Schritten:

- Ausgangserweiterung auf festen Sitz prüfen
- Zuleitung auf Beschädigung prüfen
- Elektrische Funktion überprüfen

Das Gerät muss in die regelmäßigen Prüfungen nach Betriebssicherheitsverordnung, jedoch mindestens 1 × jährlich, aufgenommen werden.

Beschädigte oder defekte Geräte sind auszutauschen.

8. Demontage

Das Sicherheitsschaltgerät ist nur in spannungslosem Zustand zu demontieren.

Das Gehäuse an der Unterseite nach oben drücken und, etwas nach vorn geneigt, aushängen.

9. Anhang

9.1. Änderungsverzeichnis Betriebsanleitung

Version	Datum	Beschreibung / Änderungen
1.0.0	03.05.13	Erstversion der Betriebsanleitung
1.1.0	16.01.17	Ergänzung des Hinweises beim Anschlussbeispiel

9.2. Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.

9.3. EU-Konformitätserklärung

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity (DoC)

Name und Anschrift des Herstellers / Name and address of manufacturer:

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettngang / GERMANY

Diese Erklärung gilt für die folgenden Produkte: This declaration applies to the following products:

SR4E4D01S

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der Europäischen Richtlinien
We confirm compliance with the essential requirements of the European Directives

Richtlinie / Directive	Fundstelle / Reference		
EMV / EMC	2014/30/EU	Amtsblatt / Official Journal	L96 29.03.2014
Niederspannung / Low Voltage	2014/35/EU	Amtsblatt / Official Journal	L96 29.03.2014
RoHS	2011/65/EU	Amtsblatt / Official Journal	L174 01.07.2011

Folgende Norm wurde angewandt:

The following standard has been used:

EN 60947-5-1:2004+AC:2005+A1:2009

Produkt-Beschreibung

Sicherheits-Relais Erweiterungsmodul

Product description

Safety Relay Add-on Module

Dr. Alexander Ohl, wenglor Straße 3,
88069 Tettngang / Deutschland
ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen
zusammenzustellen.

Dr. Alexander Ohl, wenglor Straße 3
88069 Tettngang / Germany
is authorized to compile the technical documenta-
tion.

Diese Erklärung stellvertretend für den Hersteller
wird abgegeben durch:

On account of the manufacturer, this declaration
is given by:

Dr. Alexander Ohl

Leiter Forschung & Entwicklung / Head of Research & Development

Tettngang, 22.09.2017

Ort / Place Datum / Date

Unterschrift / Signature

wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH · wenglor Straße 3 · 88069 Tettngang · GERMANY · www.wenglor.com



UL-Ratings: Auxiliary 24VDC / 2A Main-Output 230VAC / 6A
 24VDC / 6A
 8300, R300
 US LISTED 382E
 IND.CONTEQ.
 Use Copper Conductors Only, Use 60°C / 75°C Conductors
 Use No. 28-12 AWG Wire Size Only, Tightening Torque 5 lb in.

Index

1. Safety Relay Add-on Module	13
1.1. Function	13
1.2. Target group	13
2. Proper Use	13
3. Safety Precautions	13
3.1. Safety Precautions	13
3.2. Warning about misuse	14
3.3. Exclusion of liability	14
3.4. General Information Regarding the Product	14
4. Technical Data	15
4.1. Connecting the Sensors	16
4.2. Housing Dimensions	16
4.3. Control Panel	17
4.4. Complementary Products (see catalog)	17
5. Mounting Instructions	17
6. Initial Start-Up	17
6.1. Electrical connection	17
6.2. Wiring example	17
6.3. Internal Wiring Diagram	18
6.4. Functional testing	18
7. Maintenance Instructions	18
8. Disassembly	19
9. Appendix	19
9.1. Change Index, Operating Instructions	19
9.2. Proper Disposal	19
9.3. EU Declaration of Conformity	20

1. Safety Relay Add-on Module

1.1. Function

- This operating instructions manual provides all the information you need for the mounting, set-up and commissioning for the safe operation and disassembly of the output expander module.
- The operating instructions must be available in a legible condition and a complete version in the vicinity of the device.

1.2. Target group

- All operations described in this operating instructions manual must be carried out by trained specialist personnel, authorized by the plant operator only.
- Please make sure that you have read and understood these operating instructions and that you know all applicable legislations regarding occupational safety and accident prevention prior to installation and putting the component into operation.
- The machine builder must carefully select the harmonised standards to be complied with as well as other technical specifications for the selection, mounting and integration of the components.

2. Proper Use

This wenglor product has to be used according to the following functional principle:

Safety Relay Add-on Module

The output expander modules for integration in safety circuits are designed for fitting in control cabinets. They are used for the safe evaluation of the signals and the safe contact multiplication of an upstream safety-monitoring module.

3. Safety Precautions

3.1. Safety Precautions

- This operating instruction is part of the product and must be kept during its entire service life.
- Read this operating instruction carefully before using the product.
- Installation, start-up and maintenance of this product has only to be carried out by trained personnel.
- Tampering with or modifying the product is not permissible.
- Protect the product against contamination during start-up.
- The user must observe the safety instructions in this operating instructions manual, the country-specific installation standards as well as all prevailing safety regulations and accident prevention rules.

3.2. Warning about misuse

- In case of inadequate or improper use or manipulations of the output expander module, personal hazards or damage to machinery or plant components cannot be excluded.
- The relevant requirements of the standards ISO 14119 and EN ISO 13850 must be observed.

3.3. Exclusion of liability

- We shall accept no liability for damages and malfunctions resulting from defective mounting or failure to comply with this operating instructions manual.
- The manufacturer shall accept no liability for damages resulting from the use of unauthorized spare parts or accessories.
- For safety reasons, invasive work on the device as well as arbitrary repairs, conversions and modifications to the device are strictly forbidden; the manufacturer shall accept no liability for damages resulting from such invasive work, arbitrary repairs, conversions and/or modifications to the device.
- The safety-monitoring module must only be used when the enclosure is closed, i.e. with the front cover fitted.

3.4. General Information Regarding the Product

- The function is defined as the opening of the enabling circuits 13-14, 23-24, 33-34 and 43-44 when the supply voltage A1-A2 is disconnected.
- The safety-relevant current paths with the outputs contacts 13-14, 23-24 33-34 and 43-44 meet the following requirements under observation of a PFH value assessment:
 - Control category 4 – PL “e” to DIN EN ISO 13849-1
 - Corresponds to SIL 3 to DIN EN 61508-2
 - SILCL 3 to DIN EN 62061
- To determine the Performance Level (PL) of the entire safety function (e.g. sensor, logic, actuator) to DIN EN ISO 13849-1, an analysis of all relevant components is required.
- **This device is designed as output expander module. The safety function is only realized in conjunction with the basic device. To this effect, the device must be connected in accordance with the wiring example!**

4. Technical Data

Electrical Data	
Temperature Range	–25...60 °C
Storage Temperature	–40...85 °C
Supply Voltage	20,4...28,8 V DC 20,4...26,4 V AC
Input Circuit	1-, 2-channel
Response Time	typ. 30 ms/max. 45 ms
Drop-out Time	typ. 25 ms/max. 35 ms
Air clearances and creepage distances (EN 60664-1)	4 kV/2 (basic insulation)
Power consumption	< 1 VA
Frequency range	50 Hz/60 Hz
Max. fuse rating of the operating voltage	F1: T 1,0 A/250 V
Utilisation category	AC-15: 230 V AC/6 A DC-13: 24 V DC/6 A
Safety Output	
Safety Output	NO
Safety Outputs Stop 0	4
Safety Output Switching Current (250 V)	6 A
Protection of the safety contacts	external (Ik = 1000 A) according to EN 60947-5-1 8 A fast-acting, 6 A slow-acting
Auxiliary Output	
Auxiliary Output	NC
Number of Auxiliary Outputs	2
Auxiliary Output Switching Current (24 V DC)	2 A
Fuse Protection of Auxiliary Output	external (Ik = 1000 A) according to EN 60947-5-1 2.5 A fast-acting, 2 A slow-acting
Mechanical Data	
Material	Plastic, glass-fibre reinforced
Material of the contacts	AgSnO, self-cleaning, positive drive
Mounting	quick fastening for standard rail according to DIN EN 60715
Service Life	10 million switching cycles
Connection	pluggable screwed connection
Conducted cross-section	0,25...2,5 mm ²
Connecting Cable	rigid or flexible
Tightening torque for the terminals	0,6 Nm
Resistance to shock	10 g/11 ms
Resistance to vibrations	10 ... 55 Hz, amplitude 0.35 mm
Protection Class	Enclosure: IP40, Terminals: IP20, Clearance: IP54
Weight	215 g
Safety-technical data	
Safety Category (EN ISO 13849-1), Stop 0	up to 4
Diagnostic Coverage (EN ISO 13849-1)	99 %
Common Cause Failure CCF	> 65 points
Performance Level (EN ISO 13849-1), Stop 0	up to PL e

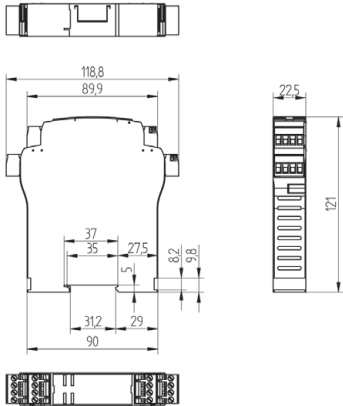
Safety Integrity Level (EN 61508), Stop 0	up to SIL3
Mission Time TM (EN ISO 13849-1)	20 a
Switching Cycles B10 _d mechanical (20 % load)	20 000 000
Switching Cycles B10 _d (40 % load)	7 500 000
Switching Cycles B10 _d (60 % load)	2 500 000
Switching Cycles B10 _d (80 % load)	1 000 000
Switching Cycles B10 _d (100 % load)	400 000

4.1. Connecting the Sensors

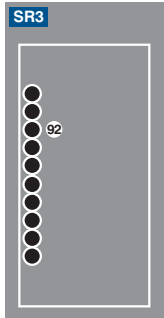
21

Pin	Function	In/ Out
A1	+24 V DC	
A2	0 V DC	
13-14	Safety enabling circuit 1	Out
23-24	Safety enabling circuit 2	Out
33-34	Safety enabling circuit 3	Out
43-44	Safety enabling circuit 4	Out
51-52	Auxiliary contact 1	Out
61-62	Auxiliary contact 2	Out
X1-X2	Feedback circuit	Out

4.2. Housing Dimensions



4.3. Control Panel



92 = Channel 1/2

4.4. Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.

Suitable connection table no.

21

Safety relay SR4B3B01S

Safety relay SR4D3B01S

5. Mounting Instructions

- Mounting: snaps onto standard DIN rails to EN 60715.
- Snap the bottom of the enclosure slightly tilted forwards in the DIN rail and push up until it latches in position.

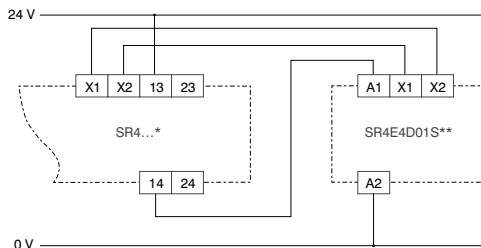
6. Initial Start-Up

6.1. Electrical connection

- The electrical connection may only be carried out by authorised personnel in a de-energised condition.
- As far as the electrical safety is concerned, the protection against unintentional contact of the connected and therefore electrically interconnected apparatus and the insulation of the feed cables must be designed for the highest voltage, which can occur in the device.
- To avoid EMC disturbances, the physical ambient and operational conditions at the place where the product is installed, must meet the provisions laid down in the paragraph “Electromagnetic Compatibility (EMC)” of DIN EN 60204-1.

6.2. Wiring example

- Single-channel control at terminal A1 of the SR4E4D01S expander module through a safety release of the basic module
- The terminals X1 and X2 of the expander module must be connected to the feedback circuit or the single-switch circuit of the basic module.
- **Safety notice: The expander module must be wired in accordance with the wiring example. The safety function is only realized in conjunction with the basic device.**



* Basis module

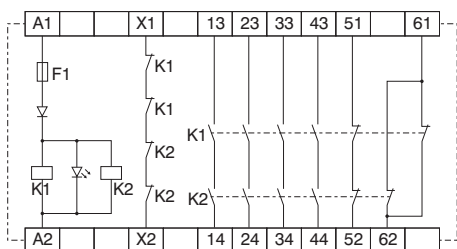
** Extension module



NOTE!

Example! The terminal designation of the basic module can deviate depending on the used type, please also observe the description of the basic module!

6.3. Internal Wiring Diagram



6.4. Functional testing

- The function of the output expander module must be tested.
- The following conditions must be previously checked and met:
 - Correct fixing
 - Check the integrity of the cable entry and connections
 - Check the output expander module's enclosure for damage.

7. Maintenance Instructions

A regular visual inspection and functional test, including the following steps, is recommended:

- Check the correct fixing of the output expander module
- Check the cable for damages
- Check electrical function

The device has to be integrated into the periodic check-ups according to the Ordinance on Industrial Safety and Health, however at least 1 × year.

Damaged or defective components must be replaced.

8. Disassembly

The output expander module must be disassembled in the de-energised condition only.
Push up the bottom of the enclosure and hang out slightly tilted forwards.

9. Appendix

9.1. Change Index, Operating Instructions

Version	Date	Description/Change
1.0.0	03.05.13	Initial version of the operating instructions
1.1.0	16.01.17	Supplement to the note for the connection example

9.2. Proper Disposal

wenglor sensoric GmbH does not accept the return of unusable or irreparable products. Respectively valid national waste disposal regulations apply to product disposal.

9.3. EU Declaration of Conformity

EU Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity (DoC)



Name und Anschrift des Herstellers / Name and address of manufacturer:

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettngang / GERMANY

Diese Erklärung gilt für die folgenden Produkte: This declaration applies to the following products:

SR4E4D01S

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der Europäischen Richtlinien
We confirm compliance with the essential requirements of the European Directives

Richtlinie / Directive	Fundstelle / Reference
EMV / EMC	2014/30/EU Amtsblatt / Official Journal L96 29.03.2014
Niederspannung / Low Voltage	2014/35/EU Amtsblatt / Official Journal L96 29.03.2014
RoHS	2011/65/EU Amtsblatt / Official Journal L174 01.07.2011

Folgende Norm wurde angewandt: The following standard has been used:

EN 60947-5-1:2004+AC:2005+A1:2009

Produkt-Beschreibung	Product description
Sicherheits-Relais Erweiterungsmodul	Safety Relay Add-on Module

Dr. Alexander Ohl, wenglor Straße 3,
88069 Tettngang / Deutschland
ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen
zusammenzustellen.

Dr. Alexander Ohl, wenglor Straße 3
88069 Tettngang / Germany
is authorized to compile the technical documenta-
tion.

Diese Erklärung stellvertretend für den Hersteller wird abgegeben durch: On account of the manufacturer, this declaration is given by:

Dr. Alexander Ohl
Leiter Forschung & Entwicklung / Head of Research & Development

Tettngang, 22.09.2017
Ort / Place Datum / Date

Unterschrift / Signature

wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH · wenglor Straße 3 · 88069 Tettngang · GERMANY · www.wenglor.com



	UL-Ratings: Auxiliary	Main-Output
	24VDC / 2A	230VAC / 6A
		24VDC / 6A
		B300, R300

Use Copper Conductors Only, Use 60°C / 75°C Conductors
Use No. 28-12 AWG Wire Size Only, Tightening Torque 5 lb in.

Sommaire

1. Notice d’instructions	23
1.1. Fonction	23
1.2. Habilitation	23
2. Notice d’utilisation	23
3. Consignes de sécurité	23
3.1. Consignes de sécurité	23
3.2. Avertissement en cas de mauvaise utilisation	24
3.3. Clause de non-responsabilité	24
3.4. Indications générales sur le produit	24
4. Données techniques	25
4.1. Connexion des capteurs	26
4.2. Dimensions du boîtier	26
4.3. Panneau	27
4.4. Produits complémentaires	27
5. Instructions de montage	27
6. Mise en service	27
6.1. Raccordement électrique	27
6.2. Exemple de câblage	27
6.3. Schéma électrique interne	28
6.4. Contrôle fonctionnel	28
7. Instructions de maintenance	28
8. Démontage	29
9. Annexe	29
9.1. Historique des révisions des instructions d’utilisation	29
9.2. Mise au rebut	29
9.3. Déclaration UE de conformité	30

1. Notice d'instructions

1.1. Fonction

- Le présent mode d'emploi contient les informations nécessaires au montage, au raccordement et à la mise en service pour un fonctionnement sécurisé, ainsi que des remarques importantes concernant le démontage de l'interrupteur de sécurité.
- Ce mode d'emploi doit être conservé en bon état et à proximité de l'appareil durant toute la durée de vie de celui-ci.

1.2. Habilitation

- Seul le personnel qualifié, spécialisé et habilité par l'exploitant de l'installation est autorisé à effectuer les instructions de ce mode d'emploi.
- Il est important de lire et de comprendre le mode d'emploi avant l'installation et la mise en service de l'appareil. Vous devez également connaître les prescriptions en vigueur concernant la sécurité du travail et la prévention des accidents.
- Pour le choix, le montage et l'intégration des composants dans le circuit de commande le constructeur de machines doit respecter les directives et les règlements en vigueur.

2. Notice d'utilisation

Ce produit wenglor doit être utilisé selon le mode de fonctionnement suivant :

Relais de sécurité module additionnel

Les modules d'extension de sorties utilisés dans les circuits de sécurité sont montés dans les armoires électrique. Ils traitent de manière sûre les signaux d'un module de sécurité approprié pour l'application et sont destinés à la multiplication des contacts de celui-ci.

3. Consignes de sécurité

3.1. Consignes de sécurité

- Cette notice d'utilisation fait partie intégrante du produit et doit être conservée durant toute la durée de vie du produit.
- Lisez la notice d'utilisation avant la mise sous tension.
- L'installation, les raccordements et les réglages doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.
- Toute intervention ou modification sur le produit est proscrite.
- Lors de la mise en service, veillez à protéger l'appareil d'éventuelles salissures.
- Les consignes de sécurité de ce mode d'emploi, les standards d'installation spécifiques du pays concerné ainsi que les dispositions de sécurité et les règles de prévention d'accidents sont à observer.

3.2. Avertissement en cas de mauvaise utilisation

- En cas d'emploi non-conforme ou non-approprié ou en cas de manipulations frauduleuses, l'utilisation de l'appareil est susceptible d'entraîner des risques pour l'homme ou des dégâts matériels.
- Observez également les prescriptions de la norme ISO 14119 et EN ISO 13850.

3.3. Clause de non-responsabilité

- Nous déclinons toute responsabilité en cas de montage non conforme ou de non-observation des instructions de ce mode d'emploi.
- Nous déclinons également les dommages en cas d'utilisation de pièces détachées ou d'accessoires non-autorisés par le fabricant.
- Pour des raisons de sécurité, il est strictement interdit de transformer ou modifier un dispositif de sécurité de sa propre initiative. Le fabricant ne peut être tenu responsable pour les dommages en découlant.
- Le module de sécurité ne doit être utilisé qu'avec boîtier fermé, c'est-à-dire avec le couvercle frontal monté.

3.4. Indications générales sur le produit

- La fonction de sécurité est définie comme l'ouverture des sorties actives 13-14, 23-24, 33-34 et 43-44 à la coupure de la tension d'alimentation A1-A2.
- Le circuit de courant de sécurité avec les contacts de sorties 13-14, 23-24 33-34 et 43-44 remplit les exigences suivantes, moyennant évaluation de la valeur PFH :
 - catégorie 4 – PL e selon DIN EN ISO 13849-1
 - correspond à SIL 3 selon DIN EN 61508-2
 - correspond à SILCL 3 selon DIN EN 62061
- Pour déterminer le niveau de performance PL selon EN ISO 13849-1 de l'ensemble de la fonction de sécurité (p.ex. capteur, logique, actionneur), une évaluation de tous les composants énumérés pertinents est requise.
- **Cet appareil est prévu comme extension de sorties. La fonction de sécurité est uniquement réalisée en liaison avec le module de sécurité de base. A cet effet, le composant doit être raccordé conformément à l'exemple de câblage.**

4. Données techniques

Caractéristiques électriques	
Température d'utilisation	-25...60 °C
Température de stockage	-40...85 °C
Tension d'alimentation	20,4...28,8 V DC 20,4...26,4 V AC
Câblage d'entrée	monocanal, bicanal
Temps de réponse	nor. 30 ms/max. 45 ms
Temps à la retombée	nor. 25 ms/max. 35 ms
Distance d'isolement et lignes de fuite (EN 60664-1)	4 kV / 2 (isolation de base)
Consommation	< 1 VA
Gamme de fréquence	50 Hz/60 Hz
Fusible d'alimentation	F1: T 1,0 A/250 V
Catégorie d'utilisation	AC-15: 230 V AC/6 A DC-13: 24 V DC/6 A
Sortie sécurité	
Sortie sécurité	Fermeture
Sortie sécurité Pause 0	4
Sortie de sécurité courant d'enclenchement (250 V)	6 A
Fusible recommandé pour les contacts de sécurité	externe (Ik = 1 000 A) selon l'EN 60947-5-1 8 A à action rapide, 6A à action lente
Sortie auxiliaire	
Sortie auxiliaire	Contact à ouverture
Nombre de sorties auxiliaires	2
Sortie auxiliaire courant d'enclenchement (24 V DC)	2 A
Protection de la sortie auxiliaire	externe (Ik = 1 000 A) selon l'EN 60947-5-1 2,5 A à action rapide, 2 A à action lente
Caractéristiques mécaniques	
Matière	Plastique, thermoplastique renforcée
Matériau des contacts	AgSnO, autonettoyant, à guidage forcé
Fixation	Fixation rapide sur rail DIN standard selon DIN EN 60715
Durée de vie	10 millions de cycles de commutation
Raccord	Raccord vissé enfichable
Diamètre de câble maximal	0,25...2,5 mm ²
Câble de raccordement	rigide ou flexible
Couple de serrage pour bornes de raccordement	0,6 Nm
Tenue aux chocs mécaniques	10 g/11 ms
Tenue aux vibrations	10...55 Hz, amplitude 0,35 mm
Degré de protection	Boîtier: IP40, Bornes: IP20, Coffret de raccordement: IP54
Poids	215 g
Données techniques de sécurité	
Catégorie de sécurité (EN ISO 13849-1), arrêt 0	jusqu'à 4
Taux de couverture des tests de diagnostic DC	99 %
Défaillance d'origine commune CCF	> 65 points

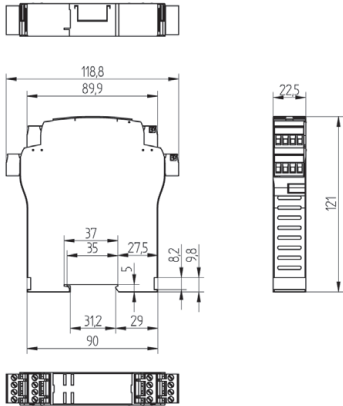
Niveau de performance (EN ISO 13849-1), arrêt 0	jusqu'à PL e
Niveau de sécurité (EN 61508), arrêt 0	jusqu'à SIL3
Durée d'utilisation TM (EN ISO 13849-1)	20 a
Cycle de commutation B10 _d mécanique (20 % du poids)	20 000 000
Cycle de commutation B10 _d (40 % du poids)	7 500 000
Cycle de commutation B10 _d (60 % du poids)	2 500 000
Cycle de commutation B10 _d (80 % du poids)	1 000 000
Cycle de commutation B10 _d (100 % du poids)	400 000

4.1. Connexion des capteurs

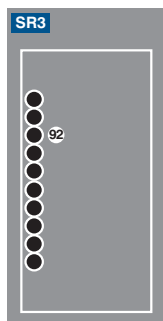
21

Pin	Function	In/Out
A1	+24 V DC	
A2	0 V DC	
13-14	Safety enabling circuit 1	Out
23-24	Safety enabling circuit 2	Out
33-34	Safety enabling circuit 3	Out
43-44	Safety enabling circuit 4	Out
51-52	Auxiliary contact 1	Out
61-62	Auxiliary contact 2	Out
X1-X2	Feedback circuit	Out

4.2. Dimensions du boîtier



4.3. Panneau



92 = Canal 1/2

4.4. Produits complémentaires

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

N° de tableau de câblage adapté

21

Relais de sécurité SR4B3B01S

Relais de sécurité SR4D3B01S

5. Instructions de montage

- Les modules se fixent sur des rails DIN standards selon EN 60715.
- Accrocher le boîtier avec la partie inférieure dans le rail DIN en l'inclinant vers l'avant puis pousser vers le haut jusqu'à ce qu'il s'enclenche

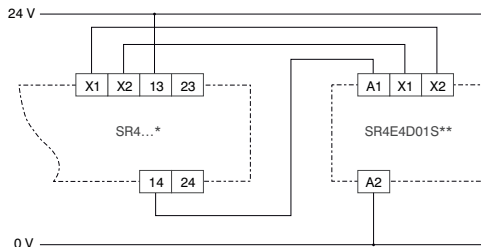
6. Mise en service

6.1. Raccordement électrique

- **Le raccordement électrique est à effectuer uniquement hors tension par un personnel compétent et qualifié.**
- **Les sorties de sécurité peuvent être raccordées directement au circuit de commande de sécurité.**
- **Pour les applications de PL e / catégorie 4 selon EN ISO 13849-1, les sorties de l'interrupteur de sécurité ou de la chaîne de capteurs doivent être raccordées à un module de sécurité de la même catégorie.**

6.2. Exemple de câblage

- Commande du canal 1 à la borne A1 du module d'extension SR4E4D01S par un signal d'autorisation du module de sécurité de base.
- Les bornes X1 et X2 du module d'extension doivent être raccordées à la boucle de retour ou au circuit de réarmement du module de sécurité de base.
- **Consigne: Le module d'extension doit être raccordé conformément à l'exemple de câblage. La fonction de sécurité est exclusivement réalisée en liaison avec le module de sécurité de base.**



* Module de base

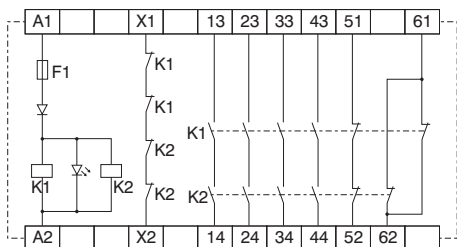
** Module additionnel

REMARQUE !



Exemple! Le repérage des bornes du module de base peut différer en fonction du type utilisé, veuillez également observer la description du module de base!

6.3. Schéma électrique interne



6.4. Contrôle fonctionnel

- La fonction de l'extension de sortie doit être testée.
- A cet effet, vérifier préalablement les conditions suivantes :
 - Fixation correcte
 - Vérification de l'intégrité du câblage et des raccordements
 - Vérification du bon état du boîtier de l'extension de sortie.

7. Instructions de maintenance

Nous recommandons une inspection visuelle et un entretien régulier selon les étapes suivantes:

- Vérification de la fixation correcte de l'extension de sortie.
- Vérifier que le câble n'est pas endommagé
- Vérifier la fonction électrique

Le composant doit être inspecté régulièrement selon l'ordonnance relative à la sécurité industrielle et au moins une fois par an.

Remplacer les composants endommagés ou défectueux.

8. Démontage

L'extension de sortie doit être démontée uniquement hors tension.

Poussez le côté inférieur du boîtier vers le haut, puis enlevez-le, légèrement incliné en avant.

9. Annexe

9.1. Historique des révisions des instructions d'utilisation

Version	Date	Description/modification
1.0.0	03.05.13	Première version des instructions d'utilisation
1.1.0	16.01.17	Complément à l'observation sur l'exemple de raccordement

9.2. Mise au rebut

La société wenglor sensoric GmbH ne reprend ni les produits inutilisables ni les produits irréparables. Veuillez respecter la réglementation en vigueur en mettant le produit au rebut dans un endroit prévu à cet effet par les autorités publiques.

9.3. Déclaration UE de conformité

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity (DoC)

Name und Anschrift des Herstellers / Name and address of manufacturer:

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tett nang / GERMANY

Diese Erklärung gilt für die folgenden Produkte: This declaration applies to the following products:

SR4E4D01S

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der Europäischen Richtlinien
We confirm compliance with the essential requirements of the European Directives

Richtlinie / Directive	Fundstelle / Reference
EMV / EMC	2014/30/EU Amtsblatt / Official Journal L96 29.03.2014
Niederspannung / Low Voltage	2014/35/EU Amtsblatt / Official Journal L96 29.03.2014
RoHS	2011/65/EU Amtsblatt / Official Journal L174 01.07.2011

Folgende Norm wurde angewandt:

The following standard has been used:

EN 60947-5-1:2004+AC:2005+A1:2009

Produkt-Beschreibung

Sicherheits-Relais Erweiterungsmodul

Product description

Safety Relay Add-on Module

Dr. Alexander Ohl, wenglor Straße 3,
88069 Tett nang / Deutschland
ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen
zusammenzustellen.

Dr. Alexander Ohl, wenglor Straße 3
88069 Tett nang / Germany
is authorized to compile the technical documenta-
tion.

Diese Erklärung stellvertretend für den Hersteller
wird abgegeben durch:

On account of the manufacturer, this declaration
is given by:

Dr. Alexander Ohl

Leiter Forschung & Entwicklung / Head of Research & Development

Tett nang, 22.09.2017

Ort / Place Datum / Date

Unterschrift / Signature

wenglor sensoric elektronische Geräte GmbH · wenglor Straße 3 · 88069 Tett nang · GERMANY · www.wenglor.com



Bet on innovation!



For further information on our products go to
www.wenglor.com.

