

SR4E4D01S

Sicherheitsrelais Erweiterungsmodul

Safety Relay Add-on Module

Relais de sécurité Module additionnel



Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Manuel d'instruction

Inhaltsverzeichnis

1. Bedienungsanleitung	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. Umweltgerechte Entsorgung	9
10. EG-Konformitätserklärung	9

1. Bedienungsanleitung

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
- Bedienungsanleitung 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 EN 1088 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

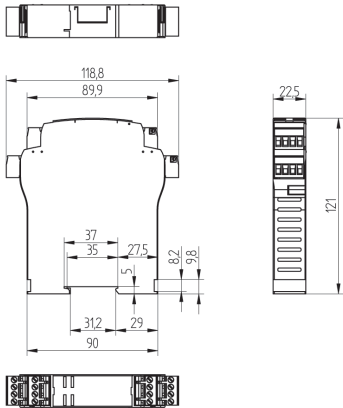
Gebrauchsdauer TM (EN ISO 13849-1)	20 a
Schaltzyklen B10 _d mechanisch (20 % Last)	20 000 000
Schaltzyklen B10 _d (40 % Last)	7 500 000
Schaltzyklen B10 _d (60 % Last)	2 500 000
Schaltzyklen B10 _d (80 % Last)	1 000 000
Schaltzyklen B10 _d (100 % Last)	400 000
Funktion	
Start, automatisch	ja
Schützkontrolle	ja
Querschlusserkennung	nein
Drahtbrucherkennung	ja
Erdschlusserkennung	ja

4.1. Anschluss der Sensoren

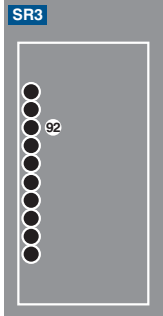
21

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

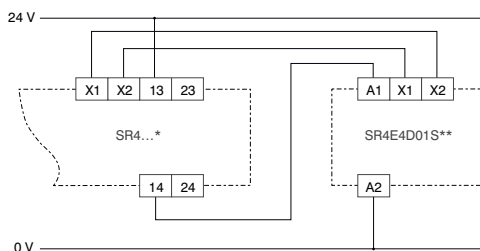
6.1. Elektrischer Anschluss

- 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

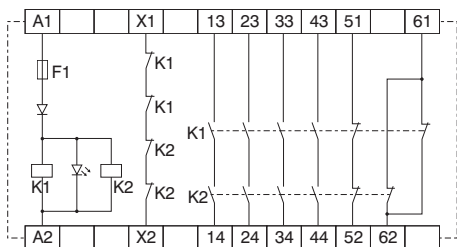
- Einkanalige Ansteuerung an die Klemme A1 des Erweiterungsbausteins SR4E4D01S durch eine Sicherheitsfreigabe des Grundbausteins
- Die Klemmen X1 und X2 des Erweiterungsbausteins müssen mit dem Rückführkreis bzw. Eintasterkreis des Grundbausteins verbunden werden
- **Sicherheitstechnischer Hinweis: Der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

angeschlossen werden. Die Sicherheitsfunktion wird nur in dieser Verbindung mit dem Grundbaustein erreicht



* Basismodul
** Erweiterungsmodul

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. 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.

10. EG-Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Name und Anschrift des Herstellers:

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang

Diese Erklärung gilt für die folgenden Produkte:

SR4E4D01S

Wir bestätigen die Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der europäischen Richtlinien über die elektromagnetische Verträglichkeit **(2004/108/EG)** und Niederspannung **(2006/95/EG)**

Folgende Normen wurden angewandt:

EN 60947-5-1:2004+A1:2009 EN ISO 13849-1:2008+AC:2009
EN 62061:2005 (Appendix E)
EN 61326-3-1:2008

Produktbeschreibung

Sicherheitsrelais

Dr. Alexander Ohl, wenglor Straße 3, D-88069 Tettnang,
ist bevollmächtigt, die technischen Unterlagen zusammenzustellen.

Diese Erklärung für den Hersteller wird abgegeben durch:

Dr. Alexander Ohl
Leiter Forschung & Entwicklung
Tettnang, 03.05.2013



Index

1. Safety Relay Add-on Module	11
1.1. Function	11
1.2. Target group	11
2. Proper Use	11
3. Safety Precautions	11
3.1. Safety Precautions	11
3.2. Warning about misuse	12
3.3. Exclusion of liability	12
3.4. General Information Regarding the Product	12
4. Technical Data	13
4.1. Connecting the Sensors	14
4.2. Housing Dimensions	14
4.3. Control Panel	15
4.4. Complementary Products (see catalog)	15
5. Mounting Instructions	15
6. Initial Start-Up	15
6.1. Electrical connection	15
6.2. Wiring example	15
6.3. Internal Wiring Diagram	16
6.4. Functional testing	16
7. Maintenance Instructions	16
8. Disassembly	17
9. Proper Disposal	17
10. EC Declaration of Conformity	17

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 EN 1088 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

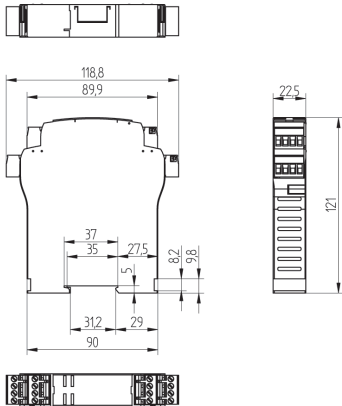
Safety Integrity Level (EN 61508), Stop 0	up to SIL3
Mission Time TM (EN ISO 13849-1)	20 a
Switching Cycles B10 _d mechanical (20 % load)	20 000 000
Switching Cycles B10 _d (40 % load)	7 500 000
Switching Cycles B10 _d (60 % load)	2 500 000
Switching Cycles B10 _d (80 % load)	1 000 000
Switching Cycles B10 _d (100 % load)	400 000
Function	
Start, automatic	yes
Contactor Monitoring	yes
Short-circuit recognition	no
Wire breakage detection	yes
Earth leakage detection	yes

4.1. Connecting the Sensors

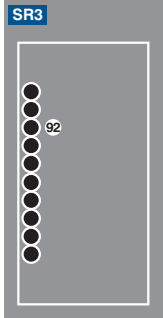
21

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

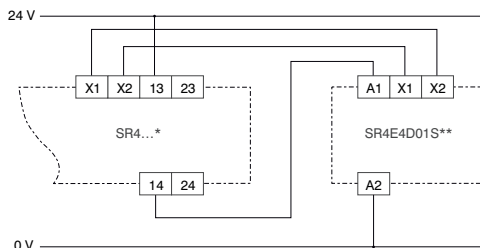
6.1. Electrical connection

- 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**

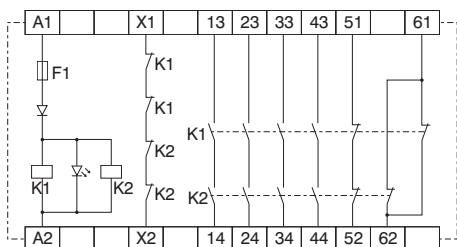
safety function is only realized in conjunction with the basic device.



* Basis module

** Extension module

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. 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.

10. EC Declaration of Conformity

EC Declaration of Conformity

Manufacturer's name and address:

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang

This declaration applies to the following products:
SR4E4D01S

We confirm the conformity to the essential requirements of the european directives concerning Electromagnetic compatibility **(2004/108/EC)** and low voltage **(2006/95/EC)**

The following standards have been used:

EN 60947-5-1:2004+A1:2009 EN ISO 13849-1:2008+AC:2009
EN 62061:2005 (Appendix E)
EN 61326-3-1:2008

Product description

Safety Relays

Dr. Alexander Ohl, wenglor Straße 3, D-88069 Tettnang is authorized to compile the technical documentation.

This declaration is given for the manufacturer by:
Dr. Alexander Ohl
Head of Research & Development
Tettnang, 03.05.2013



Sommaire

1. Manuel d'instruction	19
1.1. Fonction	19
1.2. Habilitation	19
2. Notice d'utilisation	19
3. Consignes de sécurité	19
3.1. Consignes de sécurité	19
3.2. Avertissement en cas de mauvaise utilisation	20
3.3. Clause de non-responsabilité	20
3.4. Indications générales sur le produit	20
4. Données techniques	21
4.1. Connexion des capteurs	22
4.2. Dimensions du boîtier	22
4.3. Panneau	23
4.4. Produits complémentaires	23
5. Instructions de montage	23
6. Mise en service	23
6.1. Raccordement électrique	23
6.2. Exemple de câblage	23
6.3. Schéma électrique interne	24
6.4. Contrôle fonctionnel	24
7. Instructions de maintenance	24
8. Démontage	25
9. Mise au rebut	25
10. CE Déclaration de Conformité	25

1. Manuel d'instruction

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 EN 1088 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 concernés 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 diagnostique DC	99 %
Défaillance d'origine commune CCF	> 65 points

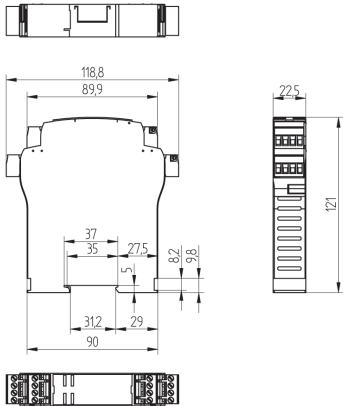
Niveau de performance (EN ISO 13849-1), arrêt 0	jusqu'à PL e
Niveau de sécurité (EN 61508), arrêt 0	jusqu'à SIL3
Durée d'utilisation TM (EN ISO 13849-1)	20 a
Cycle de commutation B10 _d mécanique (20 % du poids)	20 000 000
Cycle de commutation B10 _d (40 % du poids)	7 500 000
Cycle de commutation B10 _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
Fonction	
Démarrage automatique	oui
Contrôle d'efficacité	oui
Détection des courts-circuits d'entrées	non
Détection de rupture de câble	oui
Détection de la mise à la terre	oui

4.1. Connexion des capteurs

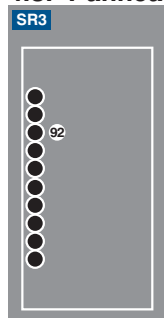
21

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

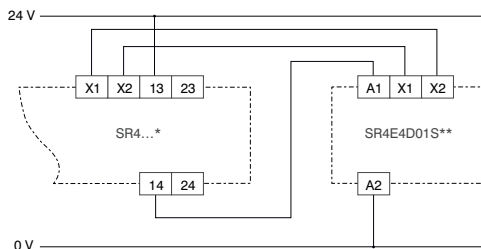
6. Mise en service

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

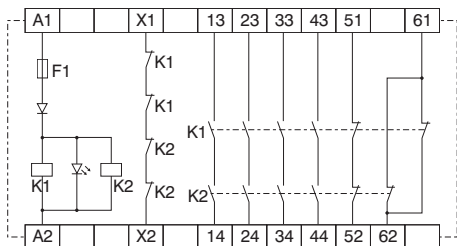
- Commande du canal 1 à la borne A1 du module d'extension SR4E4D01S par un signal d'autorisation du module de sécurité de base.
- Les bornes X1 et X2 du module d'extension doivent être raccordées à la boucle de retour ou au circuit de réarmement du module de sécurité de base.
- **Consigne: Le module 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

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. 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.

10. CE Déclaration de Conformité

CE Déclaration de Conformité

Nom et adresse du fabricant :

wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang

Cette déclaration s'applique aux produits suivants :

SR4E4D01S

Nous confirmons la conformité aux exigences essentielles des directives européennes relatives à :
La Compatibilité électromagnétique **(2004/108/CE)** et basse tension **(2006/95/CE)**.

Les normes suivantes ont été utilisées :

EN 60947-5-1:2004+A1:2009 EN ISO 13849-1:2008+AC:2009
EN 62061:2005 (Appendix E)
EN 61326-3-1:2008

Description du produit

Relais de sécurité

M. Alexander Ohl, wenglor Straße 3, D-88069 Tettnang, est la personne autorisée pour établir la documentation technique.

Cette déclaration du fabricant est établie par :

Dr. Alexander Ohl
Directeur R&D
Tettnang, 03.05.2013



Bet on innovation!



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

