Sicheres Koppelrelais SK3D

Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung
Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

EN ISO 13849-1

EN IEC 62061
IEC 61511
IEC 61508

EN 746 - 2
EN 50156 - 1

GL

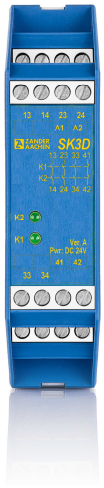
SK3D ist ein universell einsetzbares sicheres Koppelrelais mit drei sicheren Relaiskontakten, mit dem im Gefahrenfall Stromkreise sicherheitsgerichtet unterbrochen werden können.

Das SK3D koppelt sichere Signale von z.B. taktenden Steuerungen an die Peripherie für eine galvanische Trennung und Leistungsanpassung.

Das SK3D kann ebenfalls zur Kontakterweiterung von Basisgeräten der SR-Serie verwendet werden. Dabei ist kein Rückführkreis notwendig.

Das SK3D wurde speziell für den Einsatz an Feuerungsanlagen im Dauerbetrieb gemäß EN 50156-1 und EN 746-2 konzipiert und durch den TÜV-Rheinland zertifiziert.

- *3 sichere, redundante, diversitäre Relaiskontakte 1 Rückführkreis (Meldekontakt)*
- *Kopplung sicherer Signale für galvanische Trennung und Leistungsanpassung*
- *Reduzierter Verdrahtungsaufwand durch selbstüberwachende Logik*
- *Anzeige des Schaltzustandes über LED*
- *Einsatz bis Kategorie 4, PL e, SIL 3*



Product Safety
Functional
Safety
TÜVRheinland
CERTIFIED
www.tuv.com
ID 0600000000

TYPE APPROVED PRODUCT
DNV·GL
DNVGL.COM/AF

Germanischer Lloyd
Zertifikat TAE00003JF

c UL us
LISTED

Funktion

Das Sicherheitskoppelrelais SK3D ist für die sichere Trennung von Sicherheitsstromkreisen nach EN 60204-1 konzipiert und kann bis zur Sicherheitskategorie 4, PL e nach EN ISO 13849-1 sowie SIL 3 gemäß IEC 61508 eingesetzt werden.

Mit Einschalten des Steuersignals werden die Sicherheitskontakte durch die interne Logik geschlossen.

Durch Trennen des Steuersignals werden die Sicherheitskontakte geöffnet und schalten so die angeschlossenen Lasten sicher ab. Es ist gewährleistet, dass ein einzelner Fehler nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führt und jeder Fehler durch zyklische Selbstüberwachung spätestens beim nächsten Aus- und Wiedereinschalten erkannt wird.

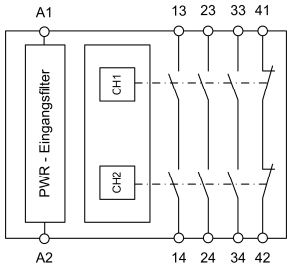


Abb. 1 Blockschaltbild SK3D

Montage

Das Gerät ist gemäß EN 60204-1 für den Einbau in Schaltschränken mit der Mindestschutzart IP54 vorgesehen.

Dabei ist folgendes zu beachten:

- Die Montage erfolgt auf 35 mm Tragschiene nach DIN EN 60715 TH35.
- Im Schaltschrank ist für ausreichende Wärmeabfuhr zu sorgen.
- Bei der AC 115 V / 230 V-Variante sind min. 10 mm Abstand zu benachbarten Geräten einzuhalten.

Hinweis: Distanzhalter von ZANDER AACHEN (Art.-Nr. 472596) für definierte Abstände - Siehe Abschnitt Zubehör

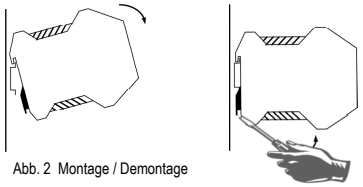


Abb. 2 Montage / Demontage

Sicherheitshinweise

- Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf **nur durch ausgebildetes Fachpersonal** erfolgen.
- Bei der Installation des Gerätes sind die länderspezifischen Vorschriften zu beachten.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes darf nur in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden.
- Die Verdrahtung des Gerätes muss den Anweisungen dieser Betriebsanleitung entsprechen, ansonsten besteht die Gefahr, dass die Sicherheitsfunktion verloren geht.
- Das Öffnen des Gerätes, jegliche Manipulationen am Gerät und das Umgehen der Sicherheitseinrichtungen sind unzulässig.
- Alle relevanten Sicherheitsvorschriften und Normen sind zu beachten.
- Die Strompfade 13-14 und 23-24 dürfen nur die selben Spannungspotentiale führen.
- Das Gesamtkonzept der Steuerung, in die das Gerät eingebunden ist, ist vom Benutzer zu validieren.
- Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften kann Tod, schwere Verletzungen und hohe Sachschäden verursachen.
- Die Geräteversion (siehe Typenschild „Ver.“) ist zu hinterlegen und vor jeder Inbetriebnahme zu überprüfen. Bei einer Versionsänderung ist der Einsatz des Gerätes in der Gesamtapplikation erneut zu validieren.
- Das Fertigungsbaujahr des Gerätes ist auf dem Typenschild am Gerät ablesbar. Es befindet sich am Zeilenende der Spannungsangabe unterhalb der ID-Nr.

Elektrischer Anschluss

- Berücksichtigen Sie die Angaben im Abschnitt „Techn. Daten“
- Externe Absicherung der Sicherheitskontakte ist vorzusehen
- Max. Leitungswiderstand bei Nennspannung beträgt 50 Ω
- Sollte das Gerät nach Inbetriebnahme keine Funktion zeigen, so ist es ungeöffnet an den Hersteller zurückzusenden. Bei Öffnen des Gerätes entfällt der Gewährleistungsanspruch
- Erhöhung der Lebensdauer bei induktiven Lasten durch Einsatz entsprechender Schutzbeschaltung (z.B. Freilaufdiode)

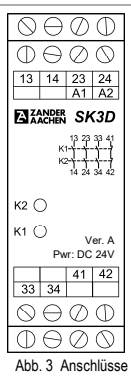


Abb. 3 Anschlüsse

A1: *Steuersignal*
A2 : *Steuersignal*
13-14: *Sicherheitskontakt 1*
23-24: *Sicherheitskontakt 2*
33-34: *Sicherheitskontakt 3*
41-42: *Meldekontakt*

Hinweis:
Abb. 3 zeigt die DC 24 V Variante.

S01
Ver. A
E61-055-00

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland
Tel +49 (0)241 9105010 • Fax +49 (0)241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

Applikationsbeispiele

Das Gerät ist entsprechend der Abb. 4 bis Abb. 7 zu verdrahten.

SK3D als Koppelrelais für sicheren SPS-Ausgang

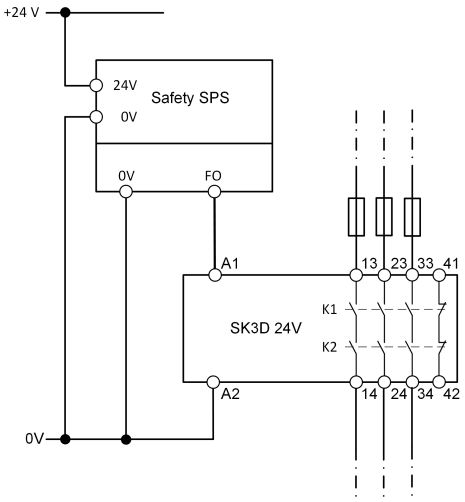


Abb. 4:

Einkanalige Ansteuerung mit sicherem SPS-Ausgang.

(Kategorie 4, bis PL e / SIL 3 wenn der sichere Ausgang PL e / SIL 3 erfüllt und Querschlüsse in der Zuleitung ausgeschlossen werden können - siehe Hinweis)

Achtung:

Sicherheitskontakte schalten sofort beim Anlegen der Schaltspannung.

Achten Sie darauf ‚dass an A2 das zur Schaltspannung A1 passende Bezugpotential anliegt.

Hinweis:

Zum Fehlerausschluss von Querschlüssen gemäß EN ISO 13849-2 muss eine Verdrahtung in einem verdrahtungssicheren Verdrahtungsraum mit Mindestschutzart IP54 gegeben sein.

Z.B. EN ISO 13849-2, Tab. D4 - Leitungen innerhalb eines elektr. Einbaraums gemäß EN 60204-1.

Ein Rückführkreis für die Überwachung des SK3D ist **nicht** notwendig, da das SK3D sich selbst überwacht. Wenn jedoch für die Anwendung ein Rückführung erforderlich ist, kann diese über den Kontakt 41-42 verschaltet werden (vgl. Abb. 6 bzw. Abb. 7).

ACHTUNG:

- Das Bezugspotential des Signalgebers und des SK3D muss dasselbe sein.
- Es ist sicherzustellen dass evtl. vom Signalgeber gesendete Einschaltpulse (Helltest) nicht zum kurzzeitigen Ansprechen des Sicherheitsrelais führen und sollten somit grundsätzlich deaktiviert werden.

SK3D als Erweiterungsmodul - Ansteuerung über sichere Relaiskontakte

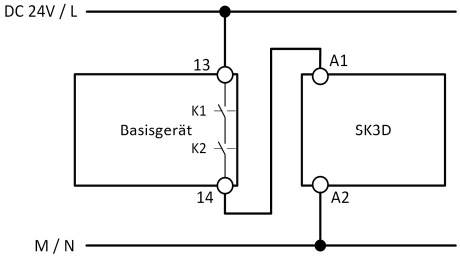


Abb. 5:

Verdrahtung zur Kontakterweiterung eines Basisgerätes (z.B. aus Zander SR-Reihe)

(Kategorie 4, bis PL e / SIL 3 wenn der sichere Ausgang PL e / SIL 3 erfüllt und Querschlüsse in der Zuleitung ausgeschlossen werden können - siehe Hinweis)

Achtung:

Sicherheitskontakte schalten unverzögert mit dem Basisgerät.

Hinweis:

Zum Fehlerausschluss von Querschlüssen gemäß EN ISO 13849-2 muss eine Verdrahtung in einem verdrahtungssicheren Verdrahtungsraum mit Mindestschutzart IP54 gegeben sein.

Z.B. EN ISO 13849-2, Tab. D4 - Leitungen innerhalb eines elektr. Einbauraums gemäß EN 60204-1.

Ein Rückführkreis für die Überwachung des SK3D ist **nicht** notwendig, da das SK3D sich selbst überwacht. Wenn jedoch für die Anwendung ein Rückführung erforderlich ist, kann diese über den Kontakt 41-42 verschaltet werden (vgl. Abb. 6 bzw. Abb. 7).

SK3D als Erweiterungsmodul - Rückführkreis

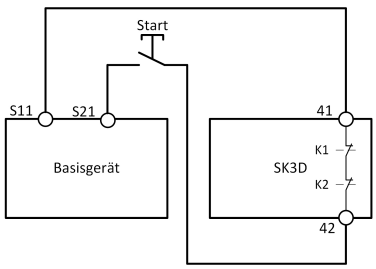


Abb. 6:

Verdrahtung des Rückführkreises bei manuell, überwachtem Start

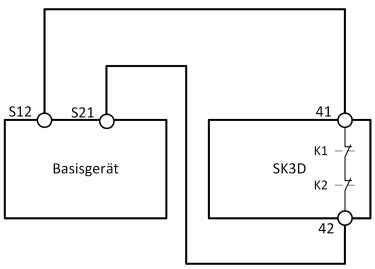


Abb. 7

Verdrahtung des Rückführkreises bei Auto-Start.

Ablauf bei der Inbetriebnahme

Hinweis: Während der Inbetriebnahme sind die unter *„Elektrischer Anschluss“* aufgeführten Punkte zu berücksichtigen.

1. Rückführkreis verdrahten:

Falls Ihre Anwendung eine Rückführung vorsieht, verbinden Sie diese entsprechend Abb. 6 oder 7 mit dem Gerät.

2. Steuersignal verdrahten:

Schließen Sie das Steuersignal an die Klemme A1 an und M/N bzw. 0V an A2 (siehe Abb. 4) bzw. mit einem sicheren Kontakt des Basisgerätes (siehe Abb. 5).

Achtung: Verdrahtung nur im spannungsfreien Zustand.

3. Das Gerät starten:

Aktivieren Sie das SK3D über A1.

Achtung:

Die Sicherheitskontakte schalten sofort beim Anlegen des Steuersignals. Die LED's ***K1*** und ***K2*** leuchten.

4. Sicherheitsfunktion auslösen:

Deaktivieren Sie das SK3D über A1

Die LED's ***K1*** und ***K2*** erlöschen.

5. Wiedereinschalten:

Aktivieren Sie das SK3D wieder erneut über A1.

Die LED's ***K1*** und ***K2*** leuchten.

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland
Tel +49 (0)241 9105010 • Fax +49 (0)241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

Kontrolle und Wartung

Um eine einwandfreie und dauerhafte Funktion zu gewährleisten, sind regelmäßig folgende Kontrollen erforderlich:

- Prüfen der Schaltfunktion
- Prüfen auf Anzeichen von Manipulation und Umgehung der Sicherheitsfunktion
- Prüfen der sicheren Befestigung und der Anschlüsse
- Prüfen auf Verschmutzung

Prüfen Sie die sichere Funktion der Schutzeinrichtung insbesondere:

- nach jeder Erstinbetriebnahme
- nach jedem Austausch einer Komponente
- nach jedem Fehler im Sicherheitskreis

Unabhängig davon sollte die sichere Funktion der Schutzeinrichtung in geeigneten Zeitabständen, z.B. als Teil des Wartungsprogramms der Anlage durchgeführt werden. Wartungsarbeiten am Gerät selbst sind nicht erforderlich.

Was tun im Fehlerfall?

Gerät schaltet nicht ein:

- Prüfen Sie die Verdrahtung anhand des Anschlussbildes.
- Überprüfen Sie das Steuersignal an A1.
- Rückführkreis geschlossen (wenn verwendet)?
- Bezugspotential sicherer Ausgang und SK3D gleich?

Besteht der Fehler weiterhin, führen Sie die unter „Ablauf bei Inbetriebnahme“ aufgeführten Schritte aus. Ansonsten ist das Gerät zur Prüfung an den Hersteller zu senden.

Achtung:

Das Öffnen des Gerätes ist unzulässig und führt zum Gewährleistungsverlust.

Techn. Daten

Entspricht den Normen	EN 60204-1; EN ISO 13849-1; EN IEC 62061; EN 50156-1; EN 746-2; IEC 61508 Parts 1-2 and 4-7; IEC 61511-1
Eingangsspannung	AC 230 V, AC 115 V, DC 24 V, AC: 50-60 Hz
Zulässige Abweichung	+ / - 10 %
Leistungsaufnahme	U_B = DC 24 V: ca. 2 W / U_B = AC 230 V: ca. 6,9 VA
Filterung von Testpulsen (nur DC 24 V - Variante) Ausschaltpulse (Testpulsbreite / Testpulsrate)	≤ 6 ms / ≥ 200 ms
Sicherheitskontaktbestückung	3 Schließer
Meldekontaktbestückung	1 Öffner
Max. Schaltspannung	AC 250 V
Schaltleistung Sicherheitskontakte (13-14, 23-24, 33-34) (6 Schaltspiele / Min)	AC: 250 V, 2000 VA, 8 A für ohmsche Last 250 V, 5 A für AC-15 DC: 30 V, 240 W, 8 A für ohmsche Last 24 V, 4 A für DC-13 UL: B300 / R300
Max. Summenstrom:	15 A (13-14, 23-24, 33-34)
Schaltleistung Meldekontakt (41-42)	AC: 250 V, 500 VA, 2 A für ohmsche Last DC: 30 V, 60 W, 2 A für ohmsche Last
Mindestkontaktbelastung	5 V, 10 mA
Kontaktabsicherung	10 A gG 6 A gG bei Anwendungen nach EN 50156-1 und EN 746-2 (vgl. z.B. EN 50156-1, Abschnitt 10.5.5.3.4)
Max. Leitungsquerschnitt	0,14 - 2,5 mm^2
Anzugsdrehmoment (Min. / Max.)	0,5 Nm / 0,6 Nm
Typ. Einschalterverzögerung / Ausschaltverzögerung der Schließerkontakte	< 30 ms / < 60 ms
Max. Leitungswiderstand bei Nennspannung	50 Ω
Kontaktwerkstoff	$AgSnO_2$
Kontaktlebensdauer	mech. ca. 1 x 10^7 Zyklen
Prüfspannung	2,5 kV (Steuerspannung / Kontakte)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech-/Luftstrecken (EN 60664-1)	6 kV zwischen Relais-Sicherheitskreis, Schaltsignal und interner Logik
Bemessungsisolationsspannung	250 V
Schutzart	IP20
Temperaturbereich	DC 24 V: -15 °C bis +55 °C AC 115 V / 230 V: -15 °C bis +55 °C (siehe Lastkennlinie)
Einsatzhöhe	≤ 2000 m (über NN)
Verschmutzungsgrad / Überspannungskategorie	2 / 3 (DIN VDE 0110-1)
Gewicht	ca. 230 g
Montage	Tragschiene nach EN 60715 TH35

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland
Tel +49 (0)241 9105010 • Fax +49 (0)241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

Haftungsausschluss und Gewährleistung

Wenn die zuvor genannten Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch nicht eingehalten werden oder wenn die Sicherheitshinweise nicht befolgt werden oder wenn etwaige Wartungsarbeiten nicht wie gefordert durchgeführt werden, führt dies zu einem Haftungsausschluss und dem Verlust der Gewährleistung.

ACHTUNG!

Wir weisen darauf hin, dass die Sicherstellung einer Anlagenverfügbarkeit allein in der Verantwortung des Betreibers liegt.

Mit dem Einsatz des SK3D wird ein Sicherheitsschaltgerät gemäß:

- EN ISO 13849-1
- EN IEC 62061
- IEC 61508
- EN 50156-1
- EN 746-2
- IEC 61511-1

eingesetzt, welches bei Anforderung der Sicherheitsfunktion in den sicheren Zustand verzweigt.

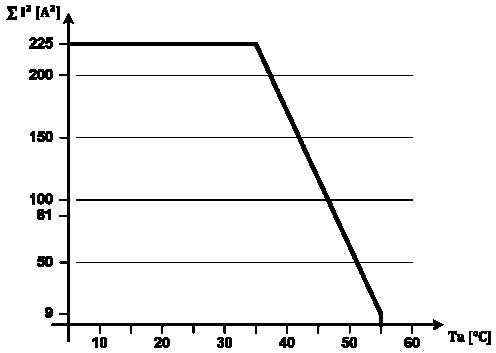
D.h. die angeschlossene Last wird abgeschaltet, sobald eine Anforderung über angeschlossene Geberelemente oder aber Diagnosemaßnahmen einen gefährlichen Zustand, z.B. hervorgerufen durch einen Komponentenfehler, registrieren.

Da insbesondere prozesstechnische Anwendungen hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit haben, kann auch eine eingeschränkte Verfügbarkeit erhebliche Konsequenzen haben.

Es wird daher empfohlen eine zweite Einheit zu bevorraten, um in einem solchen Fall lange Stillstandszeiten zu vermeiden.

Dies sind Empfehlungen des Herstellers. Die Bewertung der Bedeutung der Anlagenverfügbarkeit liegt allein in der Verantwortung des Betreibers.

Lastkennlinie

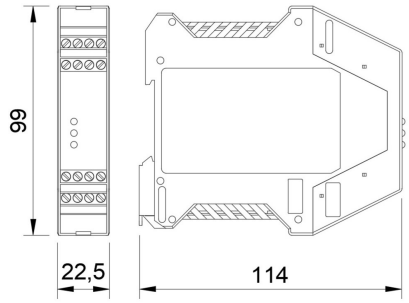


Summenstromgrenzkurve abhängig von der Umgebungstemperatur für 115 V / 230 V-Varianten bei 10 mm Abstand zwischen den Geräten.

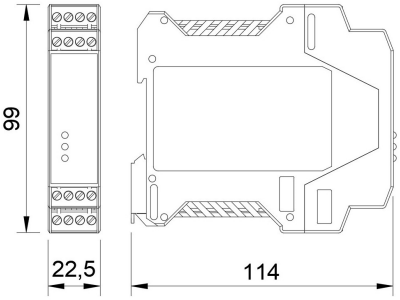
Summenstrom: $\sum I^2 = (I_1 + I_2 + I_3)^2$

Maßzeichnung

Feste Klemmen



Steckbare Klemmen



Hinweis: Tatsächliche Anzahl Front-LED's kann je nach Variante von der in der Zeichnung dargestellten Anzahl abweichen.

Varianten

Best.-Nr. 472280	SK3D, AC 230 V (50-60 Hz),	feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 472281	SK3D, AC 115 V (50-60 Hz),	feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 472282	SK3D, DC 24 V,	feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 474280	SK3D, AC 230 V (50-60 Hz),	inkl. steckbarer Schraubklemmen
Best.-Nr. 474281	SK3D, AC 115 V (50-60 Hz),	inkl. steckbarer Schraubklemmen
Best.-Nr. 474282	SK3D, DC 24 V,	inkl. steckbarer Schraubklemmen
Best.-Nr. 475280	SK3D, AC 230 V (50-60 Hz),	inkl. Push-In-Federanschluss in TWIN-Ausführung
Best.-Nr. 475281	SK3D, AC 115 V (50-60 Hz),	inkl. Push-In-Federanschluss in TWIN-Ausführung
Best.-Nr. 475282	SK3D, DC 24 V,	inkl. Push-In-Federanschluss in TWIN-Ausführung

Zubehör

Best.-Nr. 472592	EKLS4,	Satz steckbare Schraubklemmen
Best.-Nr. 472595	EKLZ4,	Satz Push-In-Federanschluss in TWIN-Ausführung
Best.-Nr. 472596	Distanzhalter Schaltschrank	Hutschienen - Distanzhalter 5mm, VPE = 12 St.

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland
Tel +49 (0)241 9105010 • Fax +49 (0)241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

Sicherheitskenn-werte

Sicherheitskennwerte gemäß EN ISO 13849-1

Last - AC-15 / DC-13	≤ 1 A / ≤ 1 A	≤ 2 A / ≤ 2 A	≤ 5 A / ≤ 4 A
Max. Betriebszeit [Jahre]	20	20	20
Kategorie	4	4	4
PL	e	e	e
PFHd [1/h]	1,2E-08	1,2E-08	1,2E-08
nop [Zykl. / Jahr] - AC-15 / DC-13	≤ 50.000 / ≤ 350.000	≤ 35.000 / ≤ 100.000	≤ 8.760 / ≤ 8.760

Sicherheitskennwerte gemäß IEC 61508 - High Demand

Annahmen: Betriebstage/Jahr: 365; Betriebsstunden/Tag: 24; Schalthäufigkeit/Stunde: 1; Volllast AC-15 / DC-13	
Max. Betriebszeit [Jahre]	20
Proof-Test-Intervall [Jahre]	20
PFH [1/h]	3,31E-10
SIL	3

Sicherheitskennwerte als alternative 1oo1 Struktur für die Prozessindustrie - High Demand

Annahmen: Betriebstage/Jahr: 365; Betriebsstunden/Tag: 24; Schalthäufigkeit/Stunde: 1; Volllast AC-15 / DC-13	
Gerätetyp	A
HFT	0
SIL	3
SFF [%]	99,94
λ_{SD} [FIT]	0
λ_{SU} [FIT]	108,57
λ_{DD} [FIT]	33,1
λ_{DU} [FIT]	0,33
PFH [1/h]	3,31E-10

Sicherheitskennwerte gemäß IEC 61508 - Low Demand

Annahmen: Volllast AC-15 / DC-13	
Max. Betriebszeit [Jahre]	20
Proof-Test-Intervall [Jahre]	9
$\mathbf{PFD_{avg}}$	9,94E-05
SIL	3

Sicherheitskennwerte als alternative 1oo1 Struktur für die Prozessindustrie - Low Demand

Annahmen: Volllast AC-15 / DC-13	
Gerätetyp	A
HFT	0
SIL	3
SFF [%]	97,21
λ_{SD} [FIT]	0
λ_{SU} [FIT]	108,67
λ_{DD} [FIT]	0
λ_{DU} [FIT]	3,12
$\mathbf{PFD_{avg}}$ (z.B. für T = 1 Jahr)	1,37E-05

Proof-Test

Um die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes zu überprüfen sind folgende Schritte durchzuführen

- Lösen Sie die Sicherheitsfunktion über den Sicherheitskreis aus. Prüfen Sie dass der Freigabestrompfad (13-14; 23-24; 33-34) durch das Auslösen der Sicherheitsfunktion geöffnet wurde.
- Aktivieren Sie nun das Gerät neu, indem Sie den Sicherheitskreis wieder schließen und, wenn konfiguriert einen Startbefehl auslösen. Prüfen Sie dass der Freigabestrompfad (13-14; 23-24; 33-34) wieder geschlossen ist.

Schaltet das Gerät nicht wieder ein, ist der Proof-Test nicht bestanden.



ACHTUNG:

Wird der Proof-Test nicht bestanden, ist das Gerät zwingend auszutauschen. Andernfalls besteht die Gefahr des Verlustes der funktionalen Sicherheit

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland
Tel +49 (0)241 9105010 • Fax +49 (0)241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

CE-Erklärung

CE Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de conformité

Hersteller: H. ZANDER GmbH & Co. KG
Producer: Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Deutschland
Fabricant:

Produktgruppe: Sicherheits-Not-Halt-Schaltgeräte
Product Group: Safety emergency stop switching devices
Groupe de produits: Relais de sécurité d'arrêt d'urgence

Produkt Name Product Name Nom du produit	**Anbringung der CE-Kennzeichnung** Affixing of CE marking: Application du marque CE	**Zertifikats-Nr.** No of Certificate N° du certificat
SRLC	2023	01/205/5463.03/23
SR2C	2023	01/205/5463.03/23
SR3C	2023	01/205/5463.03/23
SR3D	2023	01/205/5463.03/23
SR3A	2023	01/205/5463.03/23
SR3AD	2023	01/205/5463.03/23
SK3D	2023	01/205/5463.03/23

Die Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The products conform with the essential protection requirements of the following European directives:
Les produits sont conformes aux dispositions des directives européennes suivantes:

2006/42/EG : Maschinenrichtlinie
2006/42/EG : Machinery directive
2006/42/EG : Directive Machines

2011/65/EU:RoHS Richtlinie
2011/65/EU: RoHS directive
2011/65/EU: Directive RoHS

2014/30/EU : EMV Richtlinie
2014/30/EU : EMC directive
2014/30/EU : Directive CEM

Die Übereinstimmung der bezeichneten Produkte mit den Vorschriften der o.a. Richtlinie wird, falls anwendbar, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:
If applicable, the conformity of the designated products is proved by full compliance with the following standards:
Le strict respect des norms suivantes confirme, s´il y a lieu, que les produits désignés sont conformes aux dispositions de la directive susmentionnée:

EN 61326-3-1:2018 **EN IEC 61000-6-2:2019** **IEC 63000:2018**

Gemäß Zertifikat der benannten Stelle:
According to the certificate of the below mentioned organisation:
Selon de organisme notifé:

EN ISO 13849-1:2015 **EN ISO 13849-1:2023** **IEC 61508 Parts 1-7:2010**

Benannte Stelle / Organisme notifé: Nr. NB 0035
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
51105 Köln
Zertifizierungsstelle für Maschinen

Dokumentationsbeauftragte/-r: Christiane Nittschalk
Documentation manager
Autorisé à constituer le dossier technique

Aachen, den 24.10.2023

Dr.-Ing. Marco Zander
Geschäftsleitung
General Manager
Direction

Dipl.-Ing. Alfons Austerhoff
Leiter CE-Konformitätsbewertung
Manager for EC declaration of conformity
Responsable évaluation de conformité CE

F7.307/03

H. ZANDER GmbH & Co. KG • Am Gut Wolf 15 • 52070 Aachen • Germany
Tel +49 (0)241 9105010 • Fax +49 (0)241 91050138 • info@zander-aachen.de • www.zander-aachen.de

S01
Ver. A
E61-055-00