

Betriebsanleitung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch



SRTC ist ein Erweiterungsmodul, das mit einem beliebigen Basisgerät der ZANDER SR-Serie, z.B. SR2C oder SR3C, betrieben werden kann, um eine verzögerte Abschaltung von Maschinenteilen zu ermöglichen. Dies kann z.B. dann der Fall sein, wenn es sicherer ist, ein Werkzeug zunächst in die Anfangsposition zurückzufahren, anstatt den Antrieb unmittelbar stillzusetzen. SRTC wurde als Komponente für ein modulares System konzipiert. Es können in beliebiger Kombination SRTC und unverzögerte Erweiterungsblöcke SREC über wenige Leitungen miteinander verbunden werden, so dass ein Gesamtsystem mit verschiedenen Zeiten und der individuell benötigten Anzahl an Sicherheitskontakten realisiert werden kann.

- 3 sichere, redundante, zeitverzögerte Relaisausgänge
- 1 Hilfskontakt (Fehlerüberwachung)
- Ansteuerung über Basisgerät der ZANDER SR-Serie
- Stufenlos einstellbare Verzögerung, 1 bis 30s
- Entspricht STOP-Kategorie 1
- Fehlerüberwachung durch Basisgerät
- Anzeige des Schaltzustandes über LED



- Einsatz bis PL d, Kategorie 3, SILCL 2

Funktion

Das zeitverzögerte sichere Erweiterungsmodul SRTC ist in Verbindung mit einem Basisgerät aus der ZANDER SR-Serie für die sichere Trennung von Sicherheitsstromkreisen nach EN 60204-1 konzipiert und kann bis zur Sicherheitskategorie 3, PL d nach EN ISO 13849-1 eingesetzt werden.

An der Klemme S11 stellt das SRTC eine Steuerspannung von DC 24 V zur Verfügung. Damit das SRTC zusammen mit dem angeschlossenen Basisgerät schaltet, wird die Steuerspannung an S11 über einen der Sicherheitskontakte des Basisgerätes an die Klemmen S15 und S16 vom SRTC geführt (siehe Abschnitt *Verdrahtung* auf Seite 2).

Mit dem Aktivieren des Basisgerätes schließen die Sicherheitskontakte des Basisgerätes, woraufhin an den Klemmen S15 und S16 des SRTC die DC 24V Steuerspannung von S11 anliegt. Die Sicherheitskontakte des SRTC schalten umgehend ein.

Durch Betätigung des Not-Halt trennt das Basisgerät die Steuerspannung und die Sicherheitskontakte des SRTC öffnen nach Ablauf der am SRTC eingestellten Zeit (während des Zeitablaufes muss die Versorgungsspannung anliegen).

Tritt ein Fehler im SRTC auf, so wird dieser über die Klemmen S25 und S26 vom Basisgerät erkannt.

Der eigenständige Betrieb ohne Basisgerät ist nicht möglich.

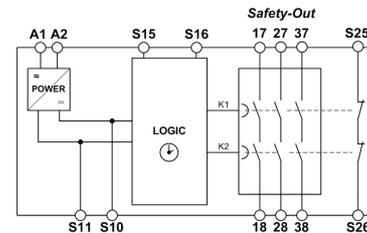


Abb. 1 Blockschaltbild SRTC

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 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

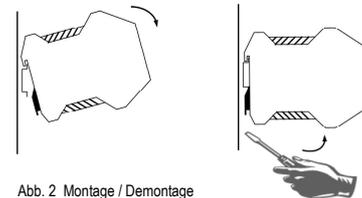


Abb. 2 Montage / Demontage

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 Benutzerinformation 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.
- 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.

Elektrischer Anschluss

- Berücksichtigen Sie die Angaben im Abschnitt „Techn. Daten“
- Bei Einsatz der 24 V Version ist ein Sicherheitstrafo nach EN 61558-2-6 oder ein Netzteil mit galvanischer Trennung zum Netz vorzuschalten
- Externe Absicherung der Sicherheitskontakte ist vorzusehen
- Sollte das Gerät nach Inbetriebnahme keine Funktion zeigen, so ist es ungeöffnet an den Hersteller zurückzusenden. Bei Öffnen des Gerätes entfällt der Gewährleistungsanspruch
- Ausreichende Schutzbeschaltung für induktive Lasten (z.B. Freilaufdiode) ist vorzusehen



- A1: Spannungsversorgung
- A2: Spannungsversorgung
- S11: DC 24 V Steuerspannung
- S10: Ansteuerleitung
- S15: Ansteuerleitung
- S16: Ansteuerleitung
- S25: Fehlerüberwachung
- S26: Fehlerüberwachung
- 17-18: Zeitverzögerter-Sicherheitskontakt 1
- 27-28: Zeitverzögerter Sicherheitskontakt 2
- 37-38: Zeitverzögerter Sicherheitskontakt 3

Abb. 3 Anschlüsse

Betriebsanleitung

Anwendungsmöglichkeiten

Je nach Anwendung ist das Gerät entsprechend den Abb. 4 bis 10 mit einem ZANDER Basisgerät zu verdrahten.

Verdrahtung

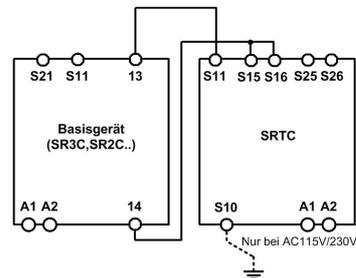


Abb. 4: Anschluss eines SRTC an Basisgerät

Verdrahtung des SRTC über nur 4 Leitungen:

Ein Sicherheitskontakt des Basisgerätes (z.B. 13-14) steuert die Relais des SRTC an (S11 und S15 / S16).

Zwei Leitungen an S25 und S26 werden für die Rückmeldung / Fehlerüberwachung benötigt. Die Verdrahtung dieser ist, abhängig von der Anwendung, gemäß Fig. 3 bzw. Fig. 4 vorzunehmen

Ein Fehler im SRTC verhindert hierdurch den erneuten Start der gesamten Sicherheitskette. Neben internen Fehlern werden auch Masseschlüsse in den Steuerleitungen erkannt.

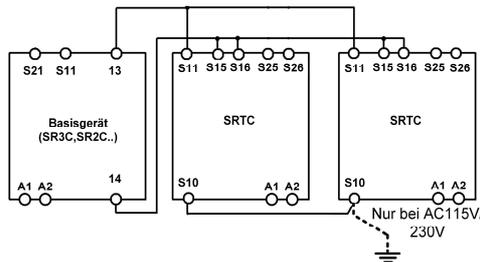


Abb. 6: Anschluss mehrerer SRTC an Basisgerät

Sollen weitere SRTC in das System integriert werden, müssen bei allen SRTC die Anschlüsse S11 parallel geschaltet werden. Ebenfalls die Anschlüsse S10 und die Anschlüsse S15 / S16.

Die Rückführkreise (S25-S26) der einzelnen Erweiterungsgeräte müssen mit dem Start des Basisgeräts in Serie geschaltet werden (Vgl. Fig.3 bzw. Fig. 4)

Hinweis:

Damit die Masseschluss-Überwachung aktiv wird, muss S10 bei den AC115 / 230V-Geräten mit PE (Schutzerde) verbunden werden. Bei AC/DC 24V PE nach EN60204-1 nur am Netzteil anschließen.

Rückführkreis

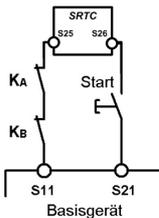


Abb. 7: Rückführkreis mit man. Start

An das SRTC oder das Basisgerät angeschlossene Schütze werden über den Rückführkreis des Basisgerätes überwacht. KA und KB sind die zwangsgeführten Kontakte des angeschlossenen Schützes bzw. weiterer Erweiterungsmodule.

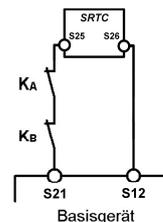


Abb. 8: Rückführkreis mit Auto-Start

An das SRTC oder das Basisgerät angeschlossene Schütze werden über den Rückführkreis des Basisgerätes überwacht. KA und KB sind die zwangsgeführten Kontakte des angeschlossenen Schützes bzw. weiterer Erweiterungsmodule.

Spannungsversorgung und Sicherheitskontakte

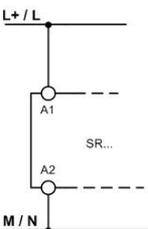


Abb. 9:

Anschluss der Spannungsversorgung an den Klemmen A1 und A2.

(Versorgungsspannung entsprechend techn. Daten)

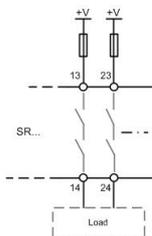


Abb. 10:

Anschluss zu schaltender Lasten an Sicherheitskontakte.

(Beispielhafte Kontaktanordnung. Je nach Gerätetyp abweichend. Schaltspannungen „+V“ entsprechend techn. Daten)

Ablauf bei der Inbetriebnahme

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



1. SRTC verdrahten:

Verdrahten Sie das SRTC entsprechend Ihrer Anwendung mit dem ZANDER Basisgerät (siehe Abb. 5 bis Abb. 6)

2. Basisgerät verdrahten:

Verdrahten Sie das Basisgerät entsprechend des ermittelten Performance Levels (siehe Benutzerinformation des Basisgerätes).

3. Rückführkreis verdrahten:

Verdrahten Sie den Rückführkreis entsprechend Abb. 7 oder Abb. 8

4. Spannungsversorgung verdrahten:

Schließen Sie die Versorgungsspannung an den Klemmen A1 und A2 an (siehe Abb. 9).

Achtung: Verdrahtung nur im spannungsfreien Zustand.

5. Verzögerungszeit einstellen:

Stellen Sie die gewünschte Zeitverzögerung an der Front ein und versiegeln Sie das Potentiometer mit dem mitgelieferten Etikett.

Achtung:

Skalenstriche sind lediglich als Einstellhilfe zu verstehen. Die Verzögerungszeit ist unbedingt nachzumessen.

6. Das Gerät starten:

Schalten Sie die Betriebsspannung ein.

Achtung:

Ist das Startverhalten „Automatischer Start“ am Basisgerät eingestellt, schließen die Sicherheitskontakte sofort.

Ist das Startverhalten „Überwacher manueller Start“ eingestellt, schließen Sie den Start-Taster am Basisgerät um die Sicherheitskontakte zu schließen.

Die LED's K1 und K2 am Basisgerät und am SRTC leuchten bei geschlossenen Sicherheitskontakten.

7. Sicherheitsfunktion auslösen:

Öffnen Sie den Not-Halt-Kreis durch Betätigen des angeschlossenen Sicherheitsschalters. Die Sicherheitskontakte des Basisgerätes öffnen umgehend, die des SRTC nach Ablauf der an der Front eingestellten Zeit.

Achtung: Messen Sie die Verzögerungszeit.

8. Wiedereinschalten:

Schließen Sie den Not-Halt-Kreis. Ist „Automatischer Start“ am Basisgerät gewählt, schließen die Sicherheitskontakte sofort.

Ist das Startverhalten „Überwacher manueller Start“ eingestellt, schließen Sie den Start-Taster um die Sicherheitskontakte des Basisgerätes und des SRTC zu schließen.

Wartung

Einmal im Monat ist das Gerät auf ordnungsgemäße Funktion sowie auf Anzeichen von Manipulation und Umgehung der Sicherheitsfunktion zu kontrollieren (Überprüfen Sie hierzu die Verdrahtung des Gerätes und lösen Sie die Not-Halt-Funktion aus. Kontrollieren Sie die Verzögerungszeit).

Ansonsten arbeitet das Gerät, richtige Installation vorausgesetzt, wartungsfrei.

Was tun im Fehlerfall?

Gerät schaltet nicht ein:

- Prüfen Sie die Verdrahtung des SRTC und des Basisgerätes anhand der Anschlussbilder (siehe auch Benutzerinformation des Basisgerätes).
- Prüfen Sie den verwendeten Sicherheitsschalter am Basisgerät auf korrekte Funktion bzw. Justierung.
- Prüfen Sie, ob der Not-Halt-Kreis des Basisgerätes geschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob der Start-Taster am Basisgerät (bei manuellem Start) geschlossen ist.
- Überprüfen Sie die Betriebsspannung an A1 und A2 am Basisgerät und am SRTC.
- Ist der Rückführkreis geschlossen?

Gerät lässt sich nach Not-Halt nicht wiedereinschalten:

- Prüfen Sie ob der Not-Halt-Kreis wieder geschlossen wurde.
- Ist der Start-Taster vor Schließen des Not-Halt-Kreises geöffnet worden (bei manuellem Start)?
- Ist der Rückführkreis geschlossen?
- Liegt während des Zeitablaufes die Versorgungsspannung an?

Sollte der Fehler weiterhin bestehen, führen Sie die unter „Ablauf bei Inbetriebnahme“ aufgeführten Schritte aus.

Sollte auch dies den Fehler nicht beheben, ist das Gerät zur Überprüfung an den Hersteller zurück zu senden.

Das Öffnen des Gerätes ist unzulässig und führt zum Gewährleistungsverlust.

Sicherheitskennwerte gemäß EN ISO 13849-1

Das Gerät kann gemäß EN ISO 13849-1 bis zu einem Performance Level von PL d eingesetzt werden.

Hinweis:

Für Anwendungen die von diesen Rahmenbedingungen abweichen können zusätzliche Daten vom Hersteller angefordert werden.

Zuverlässigkeitswerte nach EN ISO 13849-1 für alle Varianten der Baureihe SRTC			
Last (DC-13; 24 V)	<= 0,1 A	<= 1 A	<= 2 A
T10d [Jahre]	20	20	20
Kategorie:	3	3	3
PL	d	d	d
PFHd [1/h]:	1,03E-07	1,03E-07	1,03E-07
nop [Zyklen pro Jahr]	<= 400.000	<= 73.000	<= 17.000

Techn. Daten

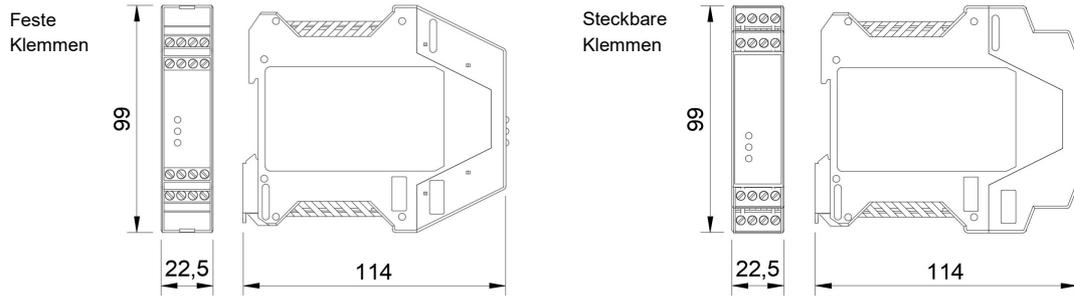
Entspricht den Normen	EN 60204-1; EN ISO 13849-1 ; EN 62061	
Betriebsspannung	AC 230 V, AC 115 V, AC/DC 24 V, AC: 50-60 Hz	
Zulässige Abweichung	+ / - 10 %	
Leistungsaufnahme	DC 24 V ca. 1,5 W	AC 230 V ca. 4 VA
Verzögerungszeit	1 bis 30 s, stufenlos einstellbar	
Steuerspannung an S11	DC 24 V	
Steuerstrom S11...S14	max. 40 mA	
Sicherheitskontaktbestückung	3 Schließer	
Meldekontaktbestückung	1 Öffner; Überwachungskontakt für Basisgerät	
Max. Schaltspannung	AC 250 V	
Schaltleistung Sicherheitskontakte	AC: 230 V, 1500 VA, 6 A für ohmsche Last, 230 V, 4 A für AC-15 DC: 24 V, 30W, 1,25 A für ohmsche Last; 24 V, 30W, 2 A für DC-13 Max. Summenstrom durch alle 3 Kontakte: 10,5 A	
Mindestkontaktbelastung	24 V, 20 mA	
Kontaktabsicherung	6 A gG	
Max. Leitungsquerschnitt	0,14 - 2,5 mm ²	
Anzugsdrehmoment (Min. / Max.)	0,5 Nm / 0,6 Nm	
Typ. Einschaltverzögerung / Ausschaltverzögerung der Schließerkontakte bei Anforderung über den Sicherheitskreis	< 60 ms / < 50 ms	
Max. Länge Steuerleitung	1000m bei 0,75 mm ²	
Kontaktwerkstoff	AgNi	
Kontaktlebensdauer	mech. ca. 1 x 10 ⁷	
Prüfspannung	2,5 kV (Steuerspannung / Kontakte)	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech-/Luftstrecken	4 kV (EN 60664-1)	
Bemessungsisolationsspannung	250 V	
Schutzart	IP20	
Temperaturbereich	DC 24 V: -15 °C bis +60 °C AC 230 V/ 115 V/ 24V: -15 °C bis +40 °C	
Einsatzhöhe	≤ 2000 m (über NN)	
Verschmutzungsgrad	2 (EN 60664-1)	
Überspannungskategorie	3 (EN 60664-1)	
Gewicht	ca. 230 g	
Montage	Tragschiene nach EN 60715 TH35	

Betriebsanleitung

Originaldokument

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten

Maßzeichnung



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

Varianten

Best.-Nr. 472190	SRTC, AC 230 V (50-60 Hz),	feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 472191	SRTC, AC 115 V (50-60Hz),	feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 472192	SRTC, AC/DC 24 V (AC: 50-60 Hz),	feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 474190	SRTC, AC 230 V (50-60 Hz),	inkl. steckbarer Schraubklemmen
Best.-Nr. 474191	SRTC, AC 115 V (50-60 Hz),	inkl. steckbarer Schraubklemmen
Best.-Nr. 474192	SRTC, AC/DC 24 V (AC: 50-60 Hz),	inkl. steckbarer Schraubklemmen
Best.-Nr. 475190	SRTC, AC 230 V (50-60 Hz),	inkl. Push-In-Federanschluss in TWIN-Ausführung
Best.-Nr. 475191	SRTC, AC 115 V (50-60 Hz),	inkl. Push-In-Federanschluss in TWIN-Ausführung
Best.-Nr. 475192	SRTC, AC/DC 24 V (AC: 50-60 Hz),	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.

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	Zertifikats-Nr. No of Certificate N° du certificat
SRTC.....	968/ EZ 380.02/19
SREC.....	968/ EZ 385.02/19

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>>

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

2011/65/EU : RoHS Richtlinie inkl. delegierten Richtlinie (EU) 2015/863
 2011/65/EU : RoHS directive incl. delegated directive (EU) 2015/863
 2011/65/EU : Directive RoHS avec délégués directive (EU) 2015/863

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.

Gemäß Zertifikat TÜV-Rheinland:
 According to the certificate of TÜV-Rheinland:
 Selon de organisme TÜV-Rheinland:

EN ISO 13849-1:2015
 EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015

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

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

Aachen, den 12.08.2019

Dr.-Ing. Marco Zander
 Geschäftsleitung
 General Manager
 Director

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

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

FTS 07026