

## Benutzerinformation

### 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.



### Merkmale

- 3 sichere, redundante, zeitverzögerte Relaisausgänge 1 Hilfskontakt (Fehlerüberwachung)
- Ansteuerung über Basisgerät der ZANDER SR-Serie
- Stufenlos einstellbare Verzögerung, 1 bis 30s
- Modulares, beliebig konfigurierbares Sicherheitssystem

- Entspricht STOP-Kategorie 1
- Fehlerüberwachung durch Basisgerät
- Anzeige des Schaltzustandes über LED
- Einsatz bis PL d, Kategorie 3, SILCL 2

### Funktion

Das zeitverzögerte Sicherheits-Not-Halt-Schaltgerät 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 24V 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.

Durch Betätigung des Sicherheitsschalters 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.**

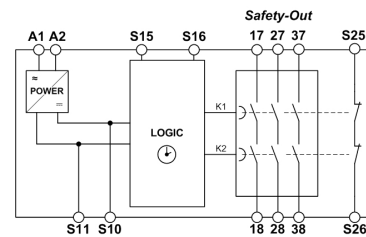


Abb. 1 Blockschaltbild SRTC

### Montage

Das Gerät ist gemäß EN 60204-1 für den Einbau in Schalt-schränken mit der Mindestschutzart IP54 vorgesehen. Die Montage erfolgt auf 35mm DIN-Schiene nach DIN EN 60715 TH35.

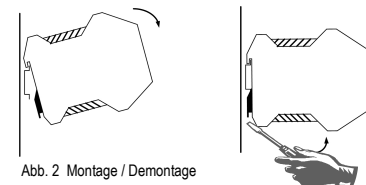


Abb. 2 Montage / Demontage

### Sicherheitshinweise

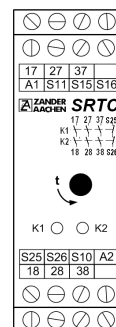


- Die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes darf **nur durch ausgebildetes Fachpersonal** erfolgen.
- Bei der Installation des Gerätes sind die länderspezifischen Vorschriften zu beachten.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes darf nur in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden.
- Die Verdrahtung 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.

### Elektrischer Anschluss

- Bei Einsatz der 24V Version ist ein Steuertrafo nach EN 61558-2-6 oder ein Netzteil mit galvanischer Trennung zum Netz vorzuschalten.
- Externe Absicherung der Sicherheitskontakte (4A träge oder 6A flink bzw. 10A gG) ist vorzusehen.
- Eine maximale Leitungslänge der Steuerleitungen von 1000m bei einem Leitungsquerschnitt von 0,75mm<sup>2</sup> darf nicht überschritten werden.
- Der Leitungsquerschnitt darf 2,5mm<sup>2</sup> nicht überschreiten.
- Sollte das Gerät nach Inbetriebnahme keine Funktion zeigen, so ist es ungeöffnet an den Hersteller zurückzusenden. Bei Öffnen des Gerätes entfällt der Garantieanspruch.



- A1: Spannungsversorgung
- A2: Spannungsversorgung
- S11: DC 24V 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

B09  
B101

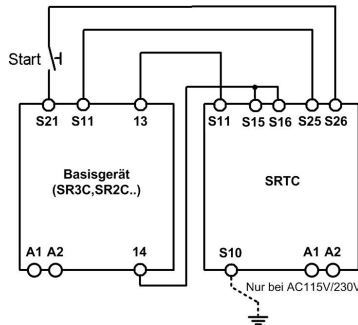
E61-121-00

## Benutzerinformation

### Anwendungsmöglichkeiten

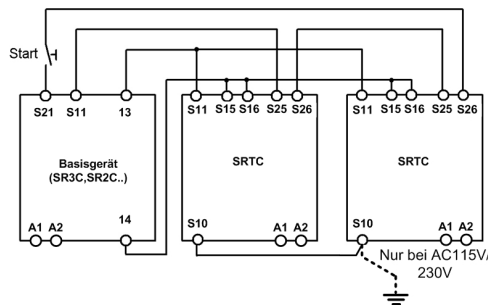
Je nach Anwendung ist das Gerät entsprechend den Fig. 1 bis 6 mit einem ZANDER Basisgerät zu verdrahten.

### Verdrahtung



**Fig. 1: Anschluss SRTC an Basisgerät**

Verdrahtung des SRTC über nur 4 Leitungen:  
Ein Sicherheitskontakt des ZANDER 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. Ein Fehler im SRTC verhindert hierdurch den erneuten Start der gesamten Sicherheitskette. Neben internen Fehlern werden auch Masseschlüsse in den Steuerleitungen erkannt.



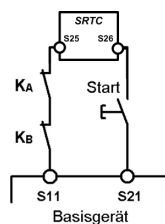
**Fig. 2: Anschluss mehrerer SRTC an Basisgerät**

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.

### Hinweis:

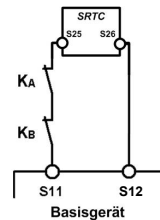
Damit die Masseschluss-Überwachung aktiv wird, muss S10 bei den AC115 / 230V-Geräten mit PE (Schutzerde) verbunden werden. Bei AC/DC 24V PE nach EN60204-1 nur am Netzteil anschließen.

### Rückführkreis



**Fig. 3: Rückführkreis**

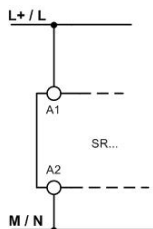
An das SRTC oder das Basisgerät angeschlossene Schütze werden über den Rückführkreis des Basisgerätes überwacht. KA und Kb sind die zwangsgeführten Kontakte des angeschlossenen Schützes bzw. des Erweiterungsmoduls.



**Fig. 4: 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. des Erweiterungsmoduls.

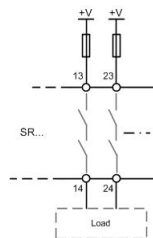
### Spannungsversorgung und Sicherheitskontakte



**Fig. 5:**

Anschluss der Spannungsversorgung an den Klemmen A1 und A2.

(Versorgungsspannung entsprechend techn. Daten)



**Fig. 6:**

Anschluss zu schaltender Lasten an Sicherheitskontakte.

(Beispielhafte Kontaktkonfiguration. 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 Fig. 1 bis 2)

#### 2. Basisgerät verdrahten:

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

#### 3. Rückführkreis verdrahten:

Verdrahten Sie den Rückführkreis entsprechend Fig. 3 oder Fig. 4.

#### 4. Spannungsversorgung verdrahten:

Schließen Sie die Versorgungsspannung an den Klemmen A1 und A2 an (siehe Fig. 5).

**Achtung:** Verdrahtung nur im spannungsfreien Zustand.

#### 5. Verzögerungszeit einstellen:

Stellen Sie die gewünschte Zeitverzögerung am Drehknopf ein und versiegeln Sie den Drehknopf mit dem mitgelieferten Aufkleber.

#### 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 am Drehknopf 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.



B09  
B101

E61-121-00

## Benutzerinformation

### 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 ist gemäß EN ISO 13849-1 bis zu einem Performance Level von PL e.

#### 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 (DC13; 24V)	<= 0,1A	<= 1A	<= 2A
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

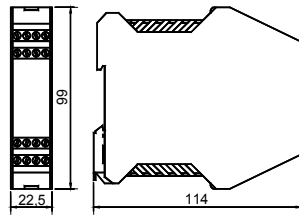
Entspricht den Normen	EN 60204-1; EN ISO 13849-1 ; EN 62061
Betriebsspannung	AC 230V, AC 115V, AC/DC 24V, AC: 50-60Hz
Zulässige Abweichung	+ / - 10%
Leistungsaufnahme	<b>DC 24V</b> ca. 1,5 W <b>AC 230V</b> ca. 4 VA
Verzögerungszeit	1 bis 30s, stufenlos einstellbar
Steuerspannung an S11	DC 24V
Steuerstrom S11...S14	max. 40mA
Sicherheitskontaktbestückung	3 Schließer
Meldekontaktbestückung	1 Öffner; Überwachungskontakt für Basisgerät
Max. Schaltspannung	AC 250V
Schaltleistung Sicherheitskontakte	AC: 250V, 1500VA, 6A für ohmsche Last, 250V, 4A für AC-15 DC: 24V, 30W, 1,25A für ohmsche Last; 24V, 30W, 2A für DC-13 Max. Summenstrom durch alle 3 Kontakte: 10,5A
Mindestkontaktbelastung	24V, 20mA
Min. Kontaktabsicherung	4A träge oder 6A flink bzw. 10A gG
Max. Leitungsquerschnitt	0,14 - 2,5mm <sup>2</sup>
Max. Länge Steuerleitung	1000m bei 0,75mm <sup>2</sup>
Kontaktwerkstoff	AgNi
Kontaktlebensdauer	mech. ca. 1 x 10 <sup>7</sup> , elektr. 1 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele
Prüfspannung	2,5kV (Steuerspannung / Kontakte)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit, Kriech-/Luftstrecken	4kV (DIN VDE 0110-1)
Bemessungsisolationsspannung	250V
Schutzart	IP20
Temperaturbereich	DC 24V: -15°C bis +60°C AC 230/115V: -15°C bis +40°C
Verschmutzungsgrad	2 (DIN VDE 0110-1)
Überspannungskategorie	3 (DIN VDE 0110-1)
Gewicht	ca. 230g
Montage	Hutschiene nach DIN EN 60715TH35

B09  
B101

E61-121-00

## Benutzerinformation

Maßzeichnung



Varianten

Best.-Nr. 472190	SRTC, AC 230V (50-60Hz), feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 472191	SRTC, AC 115V (50-60Hz), feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 472192	SRTC, AC/DC 24V (AC: 50-60Hz), feste Schraubklemmen
Best.-Nr. 473190	SRTC, AC 230V (50-60Hz), Steckklemmen
Best.-Nr. 473191	SRTC, AC 115V (50-60Hz), Steckklemmen
Best.-Nr. 473192	SRTC, AC/DC 24V (AC: 50-60Hz), Steckklemmen
Best.-Nr. 472592	EKLS4, Satz steckbare Schraubklemmen
Best.-Nr. 472593	EKLZ4, Satz steckbare Zugfederklemmen

## Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity



**Hersteller:** H. ZANDER GmbH & Co. KG  
**Producer:** Am Gut Wolf 15 • D-52070 Aachen

**Produktgruppe:** Sicherheits-Not-Aus-Schaltgeräte  
**Product Group:** Safety emergency stop switching devices

**Die Produkte stimmen mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:**  
The products conform with the essential protection requirements of the following European directives:

**2006/42/EG** : Maschinenrichtlinie  
2006/42/EG : Machinery directive

**2004/108/EG** : EMV Richtlinie  
2004/108/EG : EMC directive

**2006/95/EG** : Niederspannungsrichtlinie  
2006/95/EG : Low voltage switchgear directive

**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:

EN 60439-1:2005-01	EN 60947-1:2008-04	EN 60947-5-1:2005-02
EN 60947-7-1:2003-07	EN 61000-6-2:2006-03	EN 61000-6-3:2005-05
DIN EN 61326-3-1:2008-11	DIN EN ISO 13849-1:2008-12	DIN EN ISO 13849-2:2003
IEC 62061:2005-10		

Produkt Name Product Name	Anbringung der CE-Kennzeichnung Affixing of CE marking:	Zertifikats-Nr. No of Certificate
SRTC	2009	968/EZ 380.00/09
SREC	2010	968/EZ 385.00/09

Produkt Name Product Name	Anbringung der CE-Kennzeichnung Affixing of CE marking:	Zertifikats-Nr. No of Certificate

Benannte Stelle:  
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
Geschäftsfeld ASI  
Am Grauen Stein  
51105 Köln

Dokumentationsbeauftragter: Christiane Nittschalk  
(Documentation manager)

Aachen, den 15.12.2009

Dipl.-Ing. Walter Zander  
Geschäftsleitung  
(General Manager)

Dipl.-Ing. Alfons Austerhoff  
Leiter CE-Konformitätsbewertung  
(Manager for EC declaration of conformity)

B09  
B101

E61-121-00