

Dreiphasen-AC-Pumpen und Lüfter Sanftanlasser



Vorteile

- **Benutzerfreundlich.** Das RSWT ist mit einem selbstlernenden Algorithmus ausgestattet, welcher die Startparameter automatisch anpasst, um den Start- und Stoppvorgang des Motors zu optimieren.
- **Schnelle Installation und Einrichtung.** Es sind nur drei Einstellungen erforderlich (FLC, Anlauf und Auslauf).
- **Kompakte Abmessungen.** 12 - 25 Arme im 45 mm breiten Gehäuse, 32 - 55 Arme im 75 mm breiten Gehäuse, 70 - 90 Arme im 120 mm breiten Gehäuse.
- **Integrierter Schutz.** Eine umfangreiche Diagnosefunktion bieten zusätzlichen Schutz. Zusätzlich ist das RSWT mit einem Überlastschutz (Klasse 10) ausgestattet.
- **Dreiphasig gesteuert.**
- **Auswahlsoftware zur einfachen Geräteauswahl.** Benutzerfreundliches Auswahl-Tool zur Auswahl des geeigneten Sanftstartgeräte-Modells je nach Art der Anwendung.

Beschreibung

Der RSWT ist ein extrem kompaktes und benutzerfreundlicher 3-Phasen-Sanftanlasser für AC-Pumpen und Ventilatoren bewertet bis zu 90 Arme.

Mit drei Potentiometern sind die Startparameter leicht angepasst werden.

Der integrierte Motorüberlastschutz (Klasse 10) ergibt größere Flexibilität bei der Installation.

Anwendungen

RSWT-Sanftstartgeräte sind die ideale Lösung für AC-Pumpen und Ventilatoren-Asynchronmotoren mit konstanter Geschwindigkeit, bei denen der Anlaufstrom und/oder die Belastung des Motors bei Start- und Stoppvorgängen reduziert werden muss.

Das RSWT verfügt über eine Reihe integrierter Diagnosefunktionen, die zusätzliche Geräte zur Kontrolle oder Überwachung überflüssig machen.

Typische Anwendungen sind: Pumpen und Lüfter.

Hauptfunktionen

- Sanftstart und -stopp von AC-Pumpen und Ventilatoren.
- Integrierter elektronischer Überlastschutz (Klasse 10).

Referenzen

Bestellcode

 RSW T V 1

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

| Code | Option | Description | Notes |
|--------------------------|--------|--|----------------------------------|
| R | - | | |
| S | - | Softstarter | |
| W | - | Pumpe und ventilator | |
| T | - | 3-phasig | |
| <input type="checkbox"/> | 40 | 220 – 400 VAC +10% -15% Nenn-Betriebsspannung (Ue) | |
| | 60 | 220 – 600 VAC +10% -15% Nenn-Betriebsspannung (Ue) | |
| <input type="checkbox"/> | 12 | 12 Arms | Nenn-Betriebsstrom bei Ie @ 40°C |
| | 16 | 16 Arms | |
| | 25 | 25 Arms | |
| | 32 | 32 Arms | |
| | 37 | 37 Arms | |
| | 45 | 45 Arms | |
| | 55 | 55 Arms | |
| | 90 | 90 Arms | |
| <input type="checkbox"/> | E0 | 110 - 400 VAC +10% -15% Steuerspannung Uc Interne Stromversorgung | |
| | F0 | 24 VAC/DC +10% -10% Steuerspannung Uc Interne Stromversorgung | |
| | FF | 24 VAC/DC +10% -10% Steuern/Versorgungsspannung Externe Stromversorgung | |
| | GG | 100 - 240 VAC +10% -15% Steuern/Versorgungsspannung Externe Stromversorgung | |
| V | - | | |
| 1 | - | Mit integriertem Motor-Überlastschutz (Klasse 10) | |
| <input type="checkbox"/> | 1 | Mit PTC | |
| | 0 | Kein PTC | |
| <input type="checkbox"/> | 1 | Mit Ventilator | RSWT 75 mm, nur RSWT 120 mm. |
| | 0 | Kein Ventilator | |

Auswahl nach den technischen Daten

| Nenn-Betriebsstrom bei (Ie) | Nenn-Betriebsspannung: 400VAC | | Nenn-Betriebsspannung: 600VAC | |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--|--|
| | Steuerspannung 110 - 400 VAC | Steuerspannung 24 VAC/DC | Steuern/Ver-sorgungsspannung 100 - 240 VAC | Steuern-/Versorgungsspannung 24 VAC/DC |
| 12 Arms | RSWT4012E0V10 | RSWT4012F0V10 | RSWT6012GGV10 | RSWT6012FFV10 |
| 16 Arms | RSWT4016E0V10 | RSWT4016F0V10 | RSWT6016GGV10 | RSWT6016FFV10 |
| 25 Arms | RSWT4025E0V10 | RSWT4025F0V10 | RSWT6025GGV10 | RSWT6025FFV10 |
| 32 Arms | RSWT4032E0V110 | RSWT4032F0V110 | RSWT6032GGV110 | RSWT6032FFV110 |
| 37 Arms | RSWT4037E0V110 | RSWT4037F0V110 | RSWT6037GGV110 | RSWT6037FFV110 |
| 45 Arms | RSWT4045E0V111 | RSWT4045F0V111 | RSWT6045GGV111 | RSWT6045FFV111 |
| 55 Arms | RSWT4055E0V111 | RSWT4055F0V111 | RSWT6055GGV111 | RSWT6055FFV111 |
| 70 Arms | RSWT4070E0V111 | RSWT4070F0V111 | RSWT6070GGV111 | RSWT6070FFV111 |
| 90 Arms | RSWT4090E0V111 | RSWT4090F0V111 | RSWT6090GGV111 | RSWT6090FFV111 |

Weitere Dokumente

| Informationen | Wo finden Sie es |
|---|--|
| Bedienungsanleitung für RSWT 45 mm. | http://www.productselection.net/MANUALS/UK/mc_il_rswt_il.pdf |
| Bedienungsanleitung für RSWT 75 mm/RSWT 120 mm. | http://www.productselection.net/MANUALS/UK/mc_il_rswt_75_il.pdf |
| RSWT Anleitung zur Problemlösung | http://www.gavazziautomation.com/document/manual/mc_RSWT_qsg.pdf |
| CAD-Zeichnungen (RSWT 45mm) | http://www.productselection.net/DXF/MC_RSWT45_12_16.zip http://www.productselection.net/DXF/MC_RSWT45_25.zip |
| CAD-Zeichnungen (RSWT 75mm) | http://www.productselection.net/DXF/MC_RSWT_75mm_NO_FAN.zip http://www.productselection.net/DXF/MC_RSWT_75mm_WITH_FAN.zip |
| CAD-Zeichnungen (RSWT 120mm) | http://www.productselection.net/DXF/MC_RSWT_120mm.zip |

Typenwahl und Einstellungen für typische Anwendungen

| Kategorie | Typ | Auslöseklasse | Anlaufzeit [s] | Auslaufzeit [s] | FLC-Einstellung [Arme] |
|------------|---------------------------------------|---------------|----------------|-----------------|------------------------|
| Pumpen | Abwasserpumpe | 10 | 2 to 5 | 0 | 1.2 x Motor-FLC |
| | Zentrifugalpumpe | 10 | 5 to 10 | 5 to 10 | 1 x Motor-FLC |
| | Vakuumpumpe | 10 | 2 to 5 | 0 | 1 x Motor-FLC |
| Ventilator | Radialventilator (<0,5 m Durchmesser) | 10 | 5 to 10 | 0 | 1 x Motor-FLC |
| | Radialventilator (<0,5m Durchmesser) | 20 | 10 to 20 | 0 | 1.2 x Motor-FLC |
| | Vakuümgebläse | 10 | 5 to 10 | 0 | 1 x Motor-FLC |

Hinweis: Aufgrund der höheren erforderlichen FLC-Einstellung für RSWT, empfehlen wir, für die Anwendungen der Auslöseklasse 20, zusätzlich einen externen Überlastschutz zu verwenden.

Die FLC-Einstellung für Anwendungen der Klasse 20 muss in Bezug auf den Motor-FLC auf einen höheren Wert eingestellt werden, um den vorhandenen elektronischen Motorüberlastschutz nicht auszulösen.

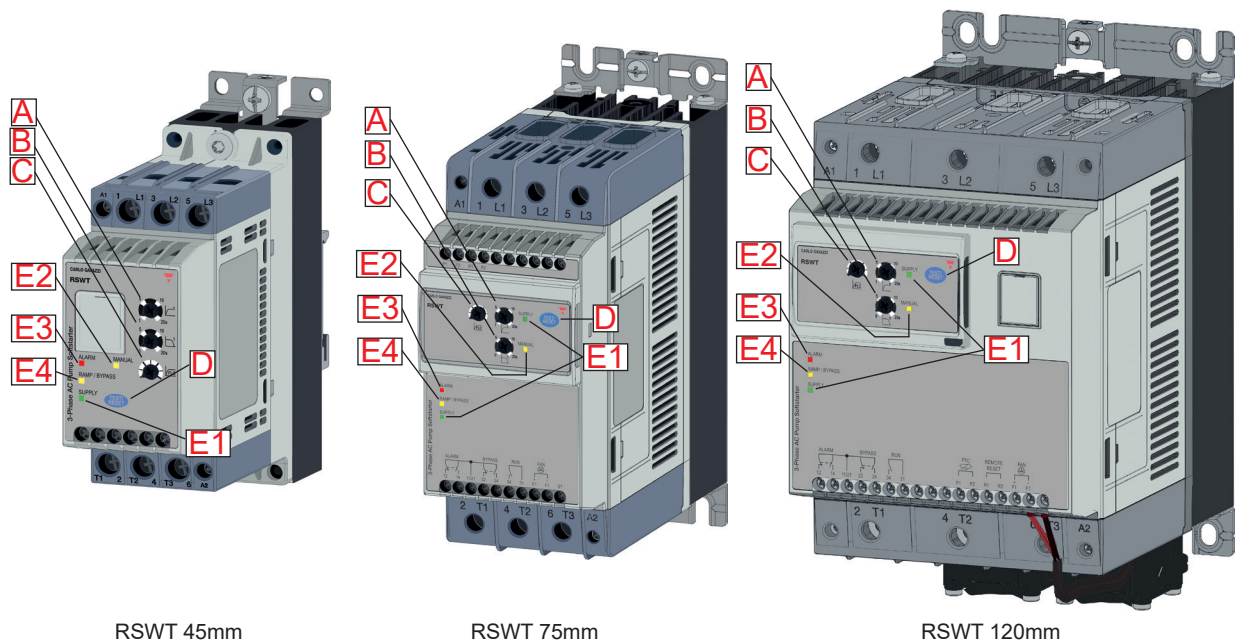
| Motor-Voll- laststrom [A] | Leistung in kW @ 230 V | Leistung in kW @ 400 V | Auslöseklasse 5 | Auslöseklasse 10 | Auslöseklasse 20 |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 3.4 | 0.75 | 1.5 | RSWT4012... | RSWT4012... | RSWT4012... |
| 5 | 1 | 2.2 | RSWT4012... | RSWT4012... | RSWT4012... |
| 6 | 1.5 | 3.0 | RSWT4012... | RSWT4012... | RSWT4012... |
| 9 | 2 | 3.7 | RSWT4012... | RSWT4012... | RSWT4025... |
| 12 | 3 | 5.5 | RSWT4012... | RSWT4012... | RSWT4032... |
| 16 | 5 | 7.5 | RSWT4016... | RSWT4016... | RSWT4032... |
| 22 | 7.5 | 11 | RSWT4025... | RSWT4025... | RSWT4055... |
| 30 | 10 | 15 | RSWT4032... | RSWT4032... | RSWT4055... |
| 37 | 10 | 18.5 | RSWT4037... | RSWT4037... | RSWT4070... |
| 45 | 15 | 22 | RSWT4045... | RSWT4045... | RSWT4090... |
| 55 | 20 | 30 | RSWT4055... | RSWT4055... | ■ |
| 70 | 25 | 37 | RSWT4070... | RSWT4070... | ■ |
| 85 | 30 | 45 | RSWT4090... | RSWT4090... | ■ |

| Motor-Voll- laststrom [A] | Leistung in PS @480V | Leistung in kW @ 575 V | Auslöseklasse 5 | Auslöseklasse 10 | Auslöseklasse 20 |
|---------------------------------|----------------------------|------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 2.7 | 1.5 | 2 | RSWT6012... | RSWT6012... | RSWT6012... |
| 3.9 | 2 | 3 | RSWT6012... | RSWT6012... | RSWT6012... |
| 5 | 3 | 4 | RSWT6012... | RSWT6012... | RSWT6012... |
| 6 | 3 | 5 | RSWT6012... | RSWT6012... | RSWT6012... |
| 9 | 5 | 7.5 | RSWT6012... | RSWT6012... | RSWT6025... |
| 11 | 7.5 | 10 | RSWT6012... | RSWT6012... | RSWT6032... |
| 16 | 10 | 15 | RSWT6016... | RSWT6016... | RSWT6032... |
| 22 | 15 | 20 | RSWT6025... | RSWT6025... | RSWT6045... |
| 27 | 20 | 25 | RSWT6032... | RSWT6032... | RSWT6055... |
| 32 | 20 | 30 | RSWT6032... | RSWT6032... | RSWT6070... |
| 41 | 30 | 40 | RSWT6045... | RSWT6045... | RSWT6090... |
| 52 | 40 | 50 | RSWT6055... | RSWT6055... | ■ |
| 65 | 45 | 60 | RSWT6070... | RSWT6070... | ■ |
| 77 | 55 | 75 | RSWT6090... | RSWT6090... | ■ |
| 85 | 60 | 75 | RSWT6090... | RSWT6090... | ■ |

 **Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten**

| Zweck | Komponentenname / -code | Anmerkungen |
|----------------|-------------------------|--|
| Fingerschutz | RFCG X6 | 6 Stck. pro Packung |
| Kühlventilator | RFAN-75-40 12 X1 | Nur für die RSWT..45 to RSWT..90 Nennspannung: 12 VDC Leistungsaufnahme: 0,6 W |

Struktur



RSWT 45mm

RSWT 75mm

RSWT 120mm

| Element | Komponente | Funktion |
|---------|---------------------------------------|---|
| A | Potentiometer für Anlaufzeit | Legt die gewünschte Motoranlaufzeit fest |
| B | Potentiometer für Anlaufzeit | Legt die gewünschte Motorauslaufzeit fest |
| C | Potentiometer für Überlaststrom (FLC) | Legt den zulässigen Maximalstrom (FLC) fest. Das FLC wird beim RSWT als Überlastschutz und zum festlegen des maximalen Startstroms verwendet |
| D | Prüf-/Rücksetztaste | Simulation eines Überlastalarms (1 Sekunde lang drücken, wenn das RSWT im Leerlaufzustand ist). Alarm-Wiederherstellungsmodus schalten (5 Sekunden lang drücken, wenn das RSWT im Leerlaufzustand ist). Alarm Rücksetzen (für <1 Sekunde drücken, wenn das RSWT im Alarmmodus ist und bei manuellem Alarmmodus) |
| E1 | LED-Anzeigen | Stromversorgung. Zeigt an, dass die Stromversorgung des RSWT vorhanden ist. |
| E2 | LED-Anzeigen | Manuell. Zeigt den Alarm-Rücksetzmodus an. Manuelles Rücksetzen des Alarms (LED EIN), automatisches Rücksetzen des Alarms (LED AUS) Werkseinstellung: automatisches Rücksetzen des Alarms (LED AUS) |
| E3 | LED-Anzeigen | Alarm. Zeigt an, dass sich das RSWT im Alarmzustand befindet. Die Anzahl der Blinksignale zeigt den Alarmtyp an. |
| E4 | LED-Anzeigen | Anlauf/Überbrückung. Zeigt an, ob sich das RSWT im Anlauf (blinkt) oder in der 100% angesteuerten, Bypassrelais geschlossenen, Modus (dauerhaft EIN) befindet. |

Funktionsweise

Einstellanleitung für die RSWT Softstarter

Die RSWT...V10/ V110/ V111 Softstarter werden über 3 Drehpotentiometer eingestellt.
Ein Drucktaster zur Prüfung des Überlastschutzes, zum Zurücksetzen von Alarmen und für die Einstellung des Alarm-RESET von manuell auf automatisch ist auch vorhanden.

Schritt 1: Einstellen der Anlaufzeit

- Stellen Sie mit dem Drehpotentiometer die passende Anlaufzeit für die jeweilige Anwendung ein

Schritt 2: : Einstellen der Auslaufzeit

- Stellen Sie mit dem Drehpotentiometer die passende Auslaufzeit für die jeweilige Anwendung ein. In diesem Fall kann die Auslaufzeit unabhängig von der Anlaufzeit eingestellt werden.
- Hinweis: Wenn kein Sanftauslauf erforderlich ist, stellen Sie am Drehpotentiometer eine Auslaufzeit zwischen 0 und 1 s ein.

Schritt 3: Einstellen des Volllaststroms (FLC)*

- Stellen Sie mit dem Drehpotentiometer Volllaststrom (FLC) den maximalen Betriebsstrom entsprechend dem Pumpen-/Motortypenschild ein, um einen ordnungsgemäßen Überlastschutz zu gewährleisten.
- * Hinweis: Siehe Abschnitt "Typenwahl und Einstellungen für typische Anwendungen" auf Seite 3 für Lasten ,mit hohem Trägheitsmoment, der Auslöseklasse 20.

Schritt 4: Einstellen des Alarm-Deaktivierungsmodus

- Stellen Sie sicher, dass der RSWT im Standby-Modus ist (grüne LED leuchtet)
- Um das Zurücksetzen der Alarme auf automatisch zu stellen drücken Sie für mindestens 5 s die Prüf-/Rücksetztaste. Die LED für manuelles zurücksetzen der Alarme (gelbe LED) erlischt. Dies zeigt an, dass das Zurücksetzen des Alarms automatisch erfolgt.
- Um das Zurücksetzen der Alarme auf MANUELL zu stellen, verfahren Sie in der gleichen Weise wie oben angegeben.
- Hinweis: Standardmäßig ist am RSWT...V10/ V110/ V111 das Manuelle zurücksetzen der Alarme eingestellt (gelbe LED leuchtet nicht).

Schritt 5: Prüfung der Überlastfunktion

- Drücken Sie die PRÜF-/RÜCKSETZTASTE (während des Standby-Modus) etwa 1 s lang, um zu überprüfen, ob die Überlastfunktion einwandfrei arbeitet. Das RSWT löst aus und die rote LED blinkt 8 Mal zur Anzeige eines Überlastalarms. Parallel dazu ändert sich der Status des Alarmrelais (11,12) von NC (geschlossen) auf NO (geöffnet).
Hinweis: bei den RSWT32 bis RSWT90 Typen, ändert sich die Position der Relaiskontakte (11, 12, 14) von (11,12) NC (geschlossen) auf NO (geöffnet) und (12,14) NO (geöffnet) auf NC (geschlossen)



WICHTIG!: Die RSWT Einstellungen der Potentiometer werden nur im Leerlauf (d.h. L1, L2, L3 liegen am Softstarter an) überprüft Änderungen der Potentiometereinstellungen während des Ramping (Sanftan-/auslauf) / Bypass (Überbrückung) werden erst beim darauffolgenden Sanftanlauf-/auslauf wirksam.

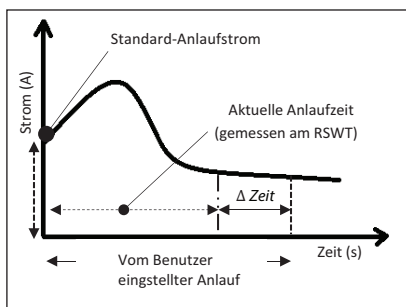
Funktionsweise

Sanftanlaufmethode

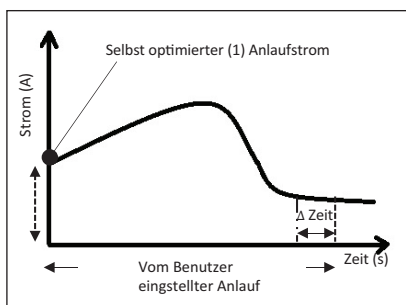
Die RSWT Softstarter sind mit einer Stromrampen-Anlaufmethode ausgestattet um den Anlaufstrom der Pumpe und den Wasserschlag zu minimieren. Ein intelligenter selbstlernender Algorithmus der das Anlaufmoment automatisch bei jedem Pumpenstart anpasst ist ebenso ein wichtiger Bestandteil jedes RSWT. Der Algorithmus misst beim Anlauf der Pumpe die relevanten Ströme und Spannungen und erkennt damit das Anlaufverhalten der Pumpe. Das RSWT passt bei jedem Sanftanlauf die Startparameter an um eine Anlaufzeit zu erreichen, die der Benutzereinstellung möglichst nahe kommt. Das RSWT führt diese Funktion automatisch durch und nach ca. 5 Starts (unter gleichen Lastbedingungen) haben sich die passenden Startparameter eingestellt.

Beim Sanftauslauf nutzt das RSWT die „selbst gelernten“ Parameter um die Auslaufzeit der vom Benutzer am Drehpotentiometer vorgenommenen Einstellung anzupassen.

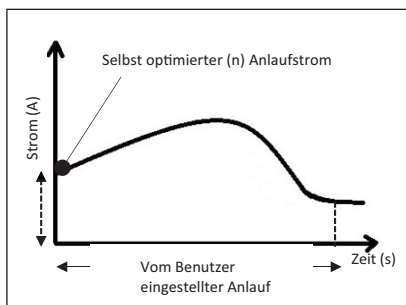
Wichtig: Falls das RSWT zuerst an einem kleinen Motor getestet wird optimiert der selbstlernende Algorithmus die Startparameter für diese Motorgröße. Wenn das gleiche RSWT an einen größeren Motor angeschlossen wird werden die Startparameter beim ersten Sanftanlauf optimiert und das RSWT könnte einen Alarm auslösen. Wenn dies nach der Erholzeit des ersten Alarms geschieht, aktualisiert das RSWT die „selbst gelernten“ Startparameter und führt einen erneuten Sanftanlauf durch. Dieser Prozess wird dann während den nächsten Sanftanläufen so lange wiederholt, bis die optimalen Startparameter gefunden sind.



Start 1: Das RSWT startet mit den intern vorgegebenen Einstellungen für Anlaufspannung/Startmoment. Die Pumpenanlaufzeit kann kürzer/länger als die Anlaufzeit durch den Benutzer sein.



Start 2: Den 2ten Sanftanlauf beginnt das RSWT mit den „selbst gelernten“ Startparametern (vom ersten Start), um die Differenz zwischen der vom Benutzer eingestellten Anlaufzeit und der vom RSWT gemessenen tatsächlichen Anlaufzeit (Δ Zeit) zu verringern.



Start n: Beim n-ten Start hält der RSWT-Algorithmus die Anlaufzeit so nahe wie möglich bei der vom Benutzer eingestellten Anlaufzeit. Der sich selbst anpassende Algorithmus bleibt bei jedem Sanftanlauf aktiviert, damit das RSWT bei eventuellen Laständerungen die Startparameter anpassen kann.

Hinweis: Beim Sanftanlauf des Motors begrenzt das RSWT den Strom auf maximal 3,5 x FLC

Merkmale

► Allgemeines

| | RSWT 45 mm | RSWT 75 mm | RSWT 120 mm |
|------------------------|------------------------|--------------|--------------|
| Material | PA66 | | |
| Befestigung | DIN-Schiene oder Tafel | | |
| Schutzart | IP20 | | |
| Gewicht | 0.5 bis 0.85 Kg | Circa 2.3 Kg | Circa 3.5 Kg |
| Überspannungskategorie | III | | |

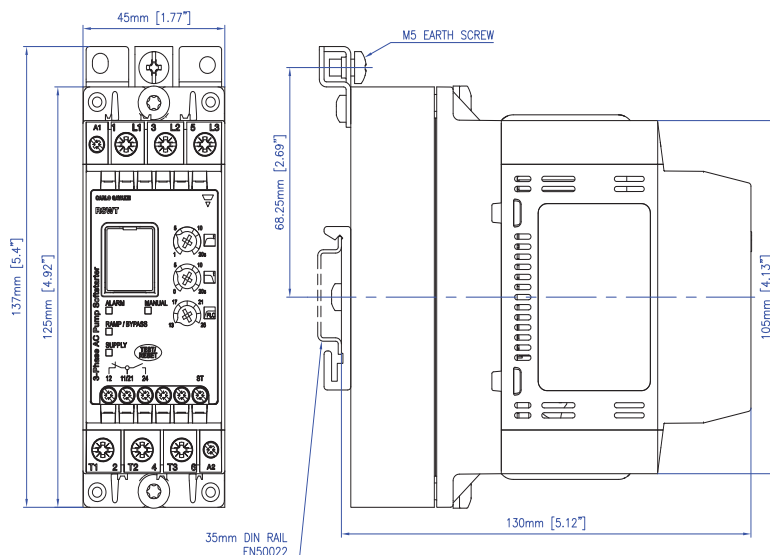


Fig. 1 RSWT 45 mm (12 Arms - 16 Arms)

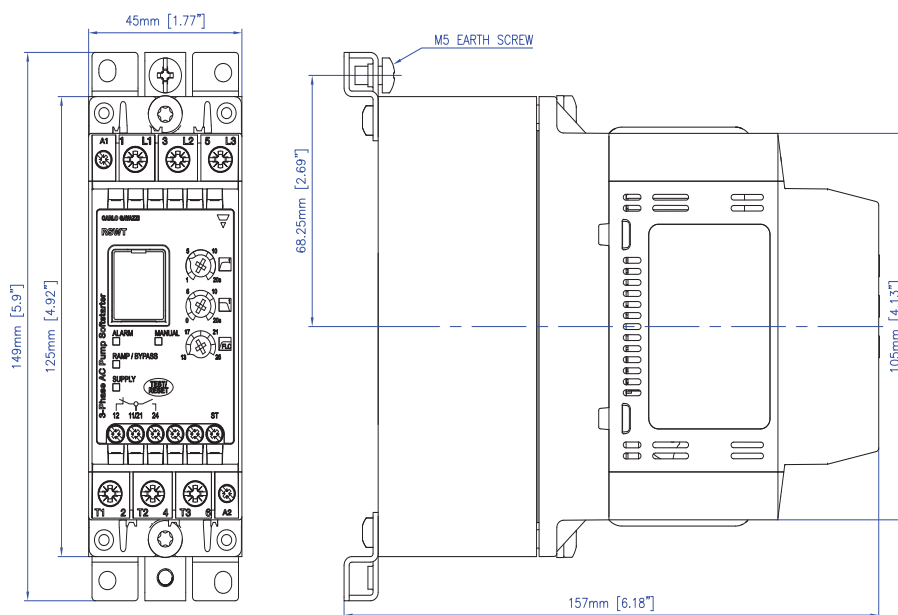


Fig. 2 RSWT 45 mm (25 Arms)

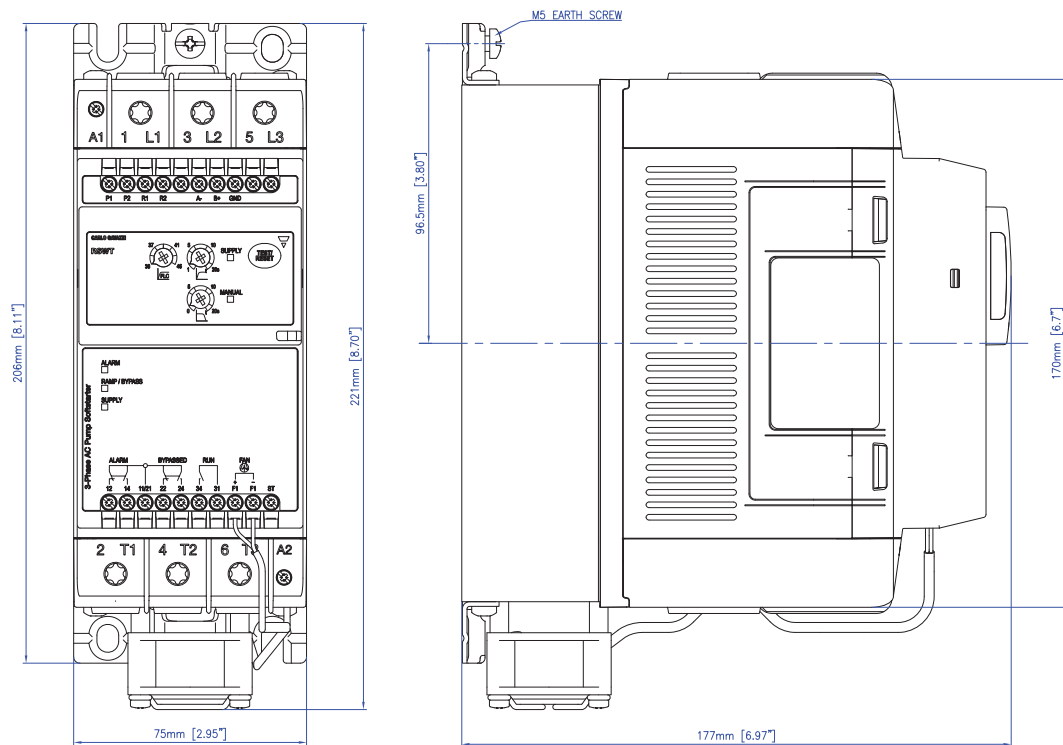


Fig. 3 RSWT 75 mm (32 Arms - 55 Arms)

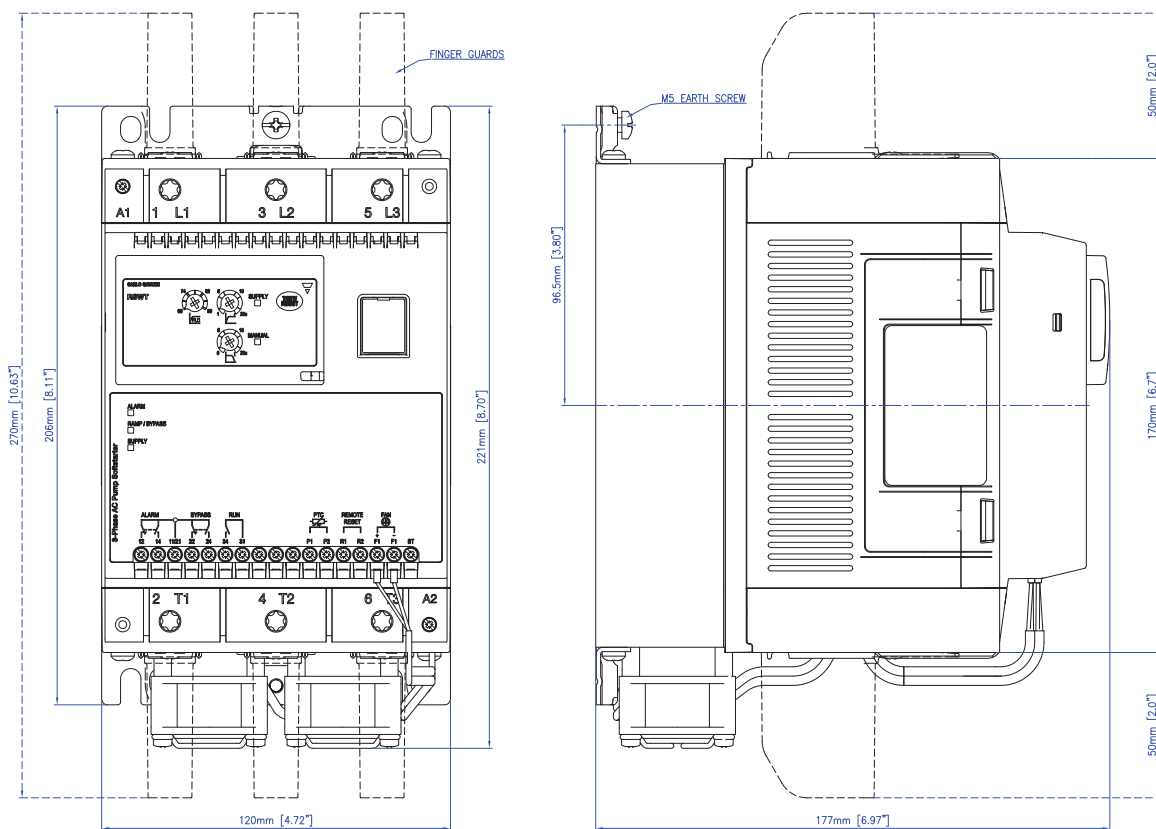


Fig. 4 RSWT 120 mm (70 Arms - 90 Arms)

Einstellungen

| | RSWT 45mm | RSWT 75mm | RSWT 120mm |
|---|---|--|--|
| Anlaufzeit | 1 - 20 s | | |
| Auslaufzeit | 0 - 20 s | | |
| Anlaufdrehmoment | Wird automatisch durch das RSWT ermittelt | | |
| Bereichseinstellung Volllaststrom (FLC) | RSWT 12: 6 - 12 A RSWT 16: 10 - 16 A RSWT 25: 13 - 25 A | RSWT 32: 20 - 32 A RSWT 37: 25 - 37 A RSWT 45: 33 - 45 A RSWT 55: 43 - 55 A | RSWT 70: 52 - 70 A RSWT 90: 66 - 90 A |

Stromversorgung

| | RSWT40.. | RSWT60.. |
|--|------------------------|------------------|
| Nenn-Betriebsspannungsbereich | 187 - 440 VACrms | 187 - 660 VACrms |
| Leerlaufstrom | < 30 mArms | |
| Sperrspannung | 1200 Vp | 1600 Vp |
| Nennfrequenz AC | 50/60 Hz (+/- 10%) | |
| Nennisolationsspannung | 630 VAC | 690 VAC |
| Durchschlagsspannung: Versorgungsanschluss gegen Eingang Versorgungsanschluss gegen Kühlkörper | 2.5 kVrms 2.5 kVrms | |
| Integrierter Varistor | Ja | |

Klima

| | |
|---------------------------|---|
| Betriebstemperatur | -20°C bis +60°C (-4°F bis +140°F). Hinweis: Bei Betriebstemperaturen > 40°C tritt eine Reduzierung der zulässigen Leistung auf. |
| Lagertemperatur | -40°C bis +80°C (-40°F bis +176°F). |
| Relative Luftfeuchtigkeit | <95 % nicht kondensierend bei 40°C |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Schutzart (Steuerkreis) | IP20 (EN/IEC 60529) |
| Installationskategorie | III |
| Installationshöhe | 1000 m |

Kompatibilität und Konformität

| | |
|---------------------|---|
| Standardkonformität | IEC/EN 60947-4-2 UL508 Listed (E172877) cUL Listed (E172877) CCC |
| Zulassungen |     |

| Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Störfestigkeit | |
|---|--|
| Störfestigkeit | IEC/EN 61000-6-2 |
| Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität Luftentladung, 8 kV Kontakt, 4 kV | IEC/EN 61000-4-2 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2 |
| Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder 3 V/m, 80 - 1000 MHz | IEC/EN 61000-4-3 Leistungskriterien 1 |
| Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/BURST Ausgabe: 2kV Eingang: 1kV | IEC/EN 61000-4-4 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2 |
| Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder 10 V/m, 0.15 - 80 MHz | IEC/EN 61000-4-6 Leistungskriterien 1 |
| Störfestigkeit gegen Störspannungen Ausgabe, Leitung auf Leitung: 1 kV Ausgabe, Leitung an Erde: 2 kV Eingang, Leitung auf Leitung: 1 kV Eingang, Leitung an Erde: 2 kV | IEC/EN 61000-4-5 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2 |
| Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche 0% für 10ms/20 ms, 40% für 200 ms 70% für 500 ms | IEC/EN 61000-4-11 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2 Leistungskriterien 2 |

| Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Emissionen | |
|---|--------------------------------------|
| Emissionen | IEC/EN 61000-6-3 |
| Geräte-Funkstöreigenschaften (abgestrahlt) 30 - 1000 MHz | IEC/EN 55011 Klasse A (Industrie) |
| Geräte-Funkstöreigenschaften (leitungsgeführt) | IEC/EN 55011 Klasse A (Industrie) |

Eingänge

| | RSWT40..E0V.. | RSWT40..F0V.. | RSWT60..GGV.. | RSWT60..FF.. |
|---|---|--|---|--|
| Steuerspannung (Uc) | A1 - A2: 110 - 400 VAC +10%, -15% | A1 - A2: 24 VAC/VDC +10%, -10% | ST: 100 - 240 VAC +10%, -15% | ST: 24 VAC/DC +10%, -10% |
| Steuerspannungsbereich (Uc) | 93.5 - 440 VAC | 21.6 - 26.4 VAC/DC | 85 - 264 VAC | 21.6 - 26.4 VAC/DC |
| Max. Einschaltspannung | 80 VAC | 20.4 VAC/DC | 80 VAC | 20.4 VAC/DC |
| Min. Ausschaltspannung | 20 VAC | 5 VAC/DC | 20 VAC | 5 VAC/DC |
| Versorgungsspannungsbereich (Us) | - | - | A1 - A2: 100 - 240 VAC +10%, -15% | A1 - A2: 24 VAC/DC +10%, -10% |
| Nennfrequenz AC | 45 - 66 Hz | 45 - 66 Hz (gilt nur bei Versorgung mit 24 VAC) | | 45 - 66 Hz (gilt nur bei Versorgung mit 24 VAC) |
| Nennisolationsspannung (Ui) | 500 VAC | | | |
| Overvoltage category | III | | | |
| Durchschlagsfestigkeit: Durchschlagsspannung Nennstoßstehspannung | 2 kVrms 4 kVrms | | | |
| Eingangsstrom Steuereingang | 0.5....5 mA | 0.4....1 mA | 0.4....3 mA | 0.4....1 mA |
| Eingabe zur Ausgabe der Antwortzeit (Netzanschluss bereits vorhanden) | < 300 msec | | | |
| Eingang zur Ausgabe der Antwortzeit (Netzversorgung mit der Steuerung) | 2.5 sec | | 2 sec | |
| Integrierter Varistor | Ja | | | |

* Hinweis 1: bei Einsatz in Kanada müssen die Steueranschlüsse A1, A2 der RSWT-Geräte (bzw. A1, A2 und ST bei den RSWT60-Versionen) aus einem Sekundärkreis gespeist werden, dessen Leistung durch einen Transformator, Gleichrichter, Spannungsteiler oder ein ähnliches Bauteil begrenzt wird, welches die Leistung aus dem Primärkreis ableitet, und bei dem die Kurzschlussbegrenzung zwischen den Leitern des Sekundärkreises oder zwischen den Leitern und der Erde 1.500 VA oder weniger beträgt. Der Voltampere-Kurzschlussgrenzwert ist das Produkt aus der Leerlaufspannung und dem Kurzschlussstrom.

Hinweis 2: für die RSWT60..-Softstarter wird eine separate, einphasige Steuerquelle:

- RSWT60...FF Version: 24VAC/DC

- RSWT60...GG Version: 100-240VAC

Die Lastanschlüsse (1L1, 3L2, 5L3, 2T1, 4T2, 6T3) sind nicht galvanisch von den Anschlüssen der externen Stromversorgung (A1, A2, ST) getrennt.

Ausgänge

| | RSWT..12.... | RSWT..16.... | RSWT..25.... | RSWT..32.... | RSWT..37.... |
|--|---------------|--------------|---------------------|---------------------|--|
| Überlast-Schaltspiel Gemäß EN/IEC 60947-4-2 @ 40 °C Umgebungstemperatur | AC53b:4-6:174 | | AC53b: 3.5-5:175 | AC53b: 4 - 6:174 | RSWT40: AC53b: 3.5 - 6: 174 RSWT60: AC53b: 4 - 6: 174 |
| Maximale Anzahl Startvorgänge pro Stunde @ 40°C Nenn-Überlast-Schaltspiel | 20 | | | 20 | |
| Nennbetriebsstrom @ 40°C | 12 AAC | 16 AAC | 25 AAC | 32 AAC | 37 AAC |
| Nennbetriebsstrom @ 50°C | 11 AAC | 15 AAC | 23 AAC | 29 AAC | 34 AAC |
| Nennbetriebsstrom @ 60°C | 10 AAC | 13 AAC | 21 AAC | 27 AAC | 31 AAC |
| Minimaler Laststrom | 2 AAC | 2 AAC | 2 AAC | 5 AAC | 5 AAC |

| | RSWT..45.... | RSWT..55.... | RSWT..70.... | RSWT..90.... |
|--|--|-----------------------|-----------------|--------------|
| Überlast-Schaltspiel Gemäß EN/IEC 60947-4-2 @ 40 °C Umgebungstemperatur | RSWT40: AC53b: 3.5 - 6: 174 RSWT60: AC53b: 4 - 6: 174 | AC53b: 3 - 12: 168 | AC53b: 4-6: 174 | |
| Maximale Anzahl Startvorgänge pro Stunde @ 40°C Nenn-Überlast-Schaltspiel | 20 | | | |
| Nennbetriebsstrom @ 40°C | 45 AAC | 55 AAC | 70 AAC | 90 AAC |
| Nennbetriebsstrom @ 50°C | 41 AAC | 50 AAC | 64 AAC | 83 AAC |
| Nennbetriebsstrom @ 60°C | 37 AAC | 46 AAC | 59 AAC | 76 AAC |
| Minimaler Laststrom | 5 AAC | 5AAC | 5 AAC | 5 AAC |

Hinweis: Das Überlast-Schaltspiel gibt die Anzahl der Sanftanläufe nach der EN/IEC 60947-4-2 bei einer Umgebungstemperatur von 40°C an. Ein Überlast- Schaltspiel von AC53b:4-6:174 gibt an, dass bei einem Softstarter mit einem Anlaufstrom von 4x I_e bei einer Anlaufzeit von 6 s eine Ausschaltzeit von 174 s vor dem nächsten Sanftanlauf folgen muss.


Hilfsrelais

| | RSWT..12.... - RSWT..25.... | RSWT..32.... - RSWT..90.... |
|----------------------------------|--|--|
| Anzahl der Ausgangsrelais | 2 | 3 |
| Relaisfunktion | Alarm, Überbrückt (Bypass). | Alarm, Überbrückt (Bypass), BETRIEB |
| Nenn-Betriebsspannung | 250 VAC / 30 VDC | |
| Nenn-Betriebsspannung | 250 VAC | |
| Durchschlagsspannung | 2.5 kV | |
| Überspannungskategorie | II | |
| Art der Steuerschaltung | Elektromagnetisches Relais | |
| Anzahl der Kontakte | Alarm, Überbrückt (Bypass): 1 | Alarm, Überbrückt (Bypass): 2 BETRIEB: 1 |
| Art der Kontakte | Alarm: Öffner, (NC) Überbrückt (Bypass): Schließer (NO) | Alarm, Überbrückt (Bypass): Wechslerkontakt (CO) BETRIEB: Schließer (NO) |
| Stromart | AC / DC | |
| Nenn-Betriebsstrom | 3 Arms @ 250 VAC, 3 Arms @ 30 VDC | |

Leistung

► Nennstrom/-leistung: kW und PS @ 40°C

| Modell | IEC Nennbe- triebsstrom | 220 - 240 VAC | 380 - 415 VAC | 440 - 480 VAC | 550 - 600 VAC |
|----------|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| RSWT..12 | 12 Arms | 3 kW / 3 HP | 5.5 kW / 5 HP | 5.5 kW / 7.5 HP | 9 kW / 10 HP |
| RSWT..16 | 16 Arms | 4 kW / 5 HP | 7.5 kW / 7.5 HP | 9 kW / 10 HP | 11 kW / 15 HP |
| RSWT..25 | 25 Arms | 5.5 kW / 7.5 HP | 11 kW / 10 HP | 11 kW / 15 HP | 20 kW / 20 HP |
| RSWT..32 | 32 Arms | 9 kW / 10 HP | 15 kW / 15 HP | 18.5 kW / 20 HP | 22 kW / 30 HP |
| RSWT..37 | 37 Arms | 9 kW / 10 HP | 20 kW / 20 HP | 22 kW / 25 HP | 30 kW / 30 HP |
| RSWT..45 | 45 Arms | 11 kW / 15 HP | 22 kW / 25 HP | 22 kW / 30 HP | 37 kW / 40 HP |
| RSWT..55 | 55 Arms | 15 kW / 20 HP | 30 kW / 30 HP | 30 kW / 40 HP | 45 kW / 50 HP |
| RSWT..70 | 70 Arms | 20 kW / 25 HP | 37 kW / 40 HP | 45 kW / 50 HP | 55 kW / 60 HP |
| RSWT..90 | 90 Arms | 22 kW / 30 HP | 45 kW / 50 HP | 55 kW / 60 HP | 75 kW / 75 HP |

Nennwerte:

Leistungsangaben (kW) gemäß IEC/EN 60947-4-2

Leistungsangaben (PS) gemäß UL508

► Startvorgänge pro Stunde

Die nachfolgende Tabelle zeigt die maximale Anzahl Startvorgänge pro Stunde, die von den verschiedenen RSWT-Modellen bei verschiedenen Betriebsströmen mit einer Umgebungstemperatur von 40 ° C durchgeführt werden können.

| Modell | Betriebsstrom | | | | | | |
|----------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 6 Arms | 12 Arms | 16 Arms | 25 Arms | 32 Arms | 37 Arms | 45 Arms |
| RSWT..12 | 45 | 20 | - | - | - | - | - |
| RSWT..16 | 60 | 25 | 20 | - | - | - | - |
| RSWT..25 | 100 | 50 | 35 | 20 | - | - | - |
| RSWT..32 | - | 65 | 45 | 25 | 20 | - | - |
| RSWT..37 | - | 80 | 55 | 30 | 24 | 20 | - |
| RSWT..45 | - | 100 | 75 | 40 | 30 | 25 | 20 |

| Modell | Betriebsstrom | | | | | | |
|----------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 25 Arms | 32 Arms | 37 Arms | 45 Arms | 55 Arms | 70 Arms | 90 Arms |
| RSWT..55 | 50 | 40 | 30 | 25 | 20 | - | - |
| RSWT..70 | 70 | 50 | 45 | 35 | 25 | 20 | - |
| RSWT..90 | 95 | 70 | 60 | 45 | 35 | 10 | 20 |

Anschlussschaltpläne

Anschlussmarkierungen

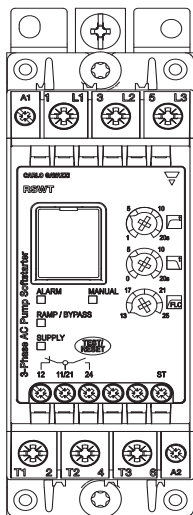


Fig. 5 RSWT 45mm

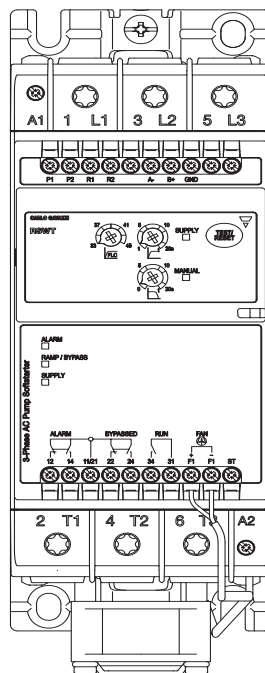


Fig. 6 RSWT 75mm

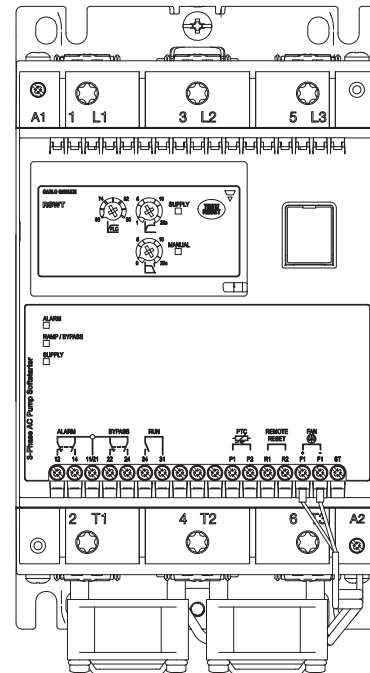
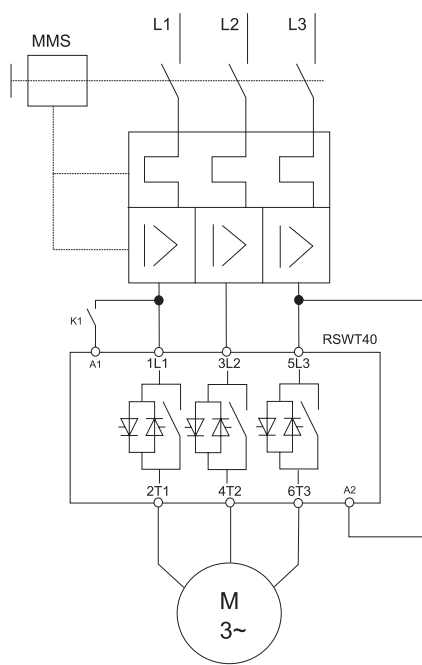


Fig. 7 RSWT 120mm

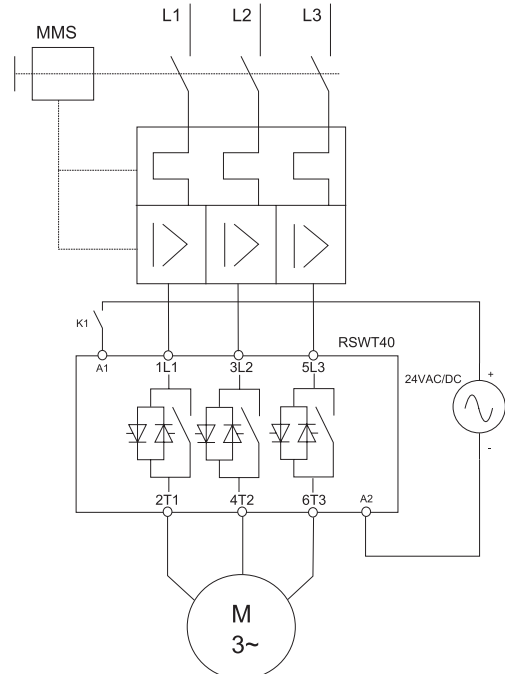
| Kennzeichnung | RSWT 45mm | | RSWT 75mm / RSWT 120mm | |
|------------------|---|---------------------|--|---------------------|
| | RSWT40 | RSWT60 | RSWT40 | RSWT60 |
| 1 L1, 3 L2, 5 L3 | Netzanschluss | | | |
| 2 T1, 4 T2, 6 T3 | Lastanschluss | | | |
| A1, A2 | Steuerspannung | Versorgungsspannung | Steuerspannung | Versorgungsspannung |
| ST | - | Steuerspannung | - | Steuerspannung |
| 11, 12 | Alarmausgang (Öffner, NC) | | | |
| 11, 14 | - | - | Alarmausgang (Schließer, NO) | |
| 21, 22 | - | - | Meldeausgang für Anlauf abgeschlossen (Öffner, NC) | |
| 21, 24 | Meldeausgang für Anlauf abgeschlossen (Schließer, NO) | | | |
| 31, 34 | - | - | Meldeausgang Motor läuft (Schließer, NO) | |
| R1, R2 | - | - | Fernrücksetzen von Alarmen | |
| P1, P2 | - | - | PTC-Eingang | |
| F1+, F1- * | - | - | Lüfteranschluss | |
| Hinweis: | Bei den DC 24 V-Modellen (RSWT40..F0, RSWT60..FF) muss A1 an den Pluspol (+) und A2 an den Minuspol (-) angeschlossen werden. * nur bei RSWT..45 und RSWT..90 Modellen | | | |

Schaltpläne

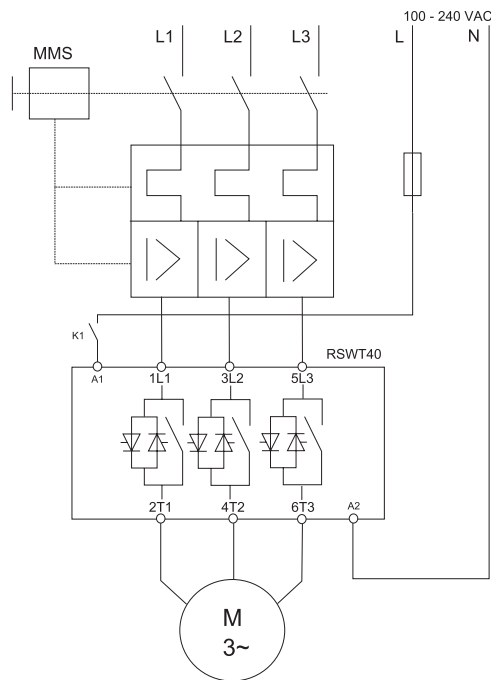
Valid up to 400 VAC



RSWT...E0V..



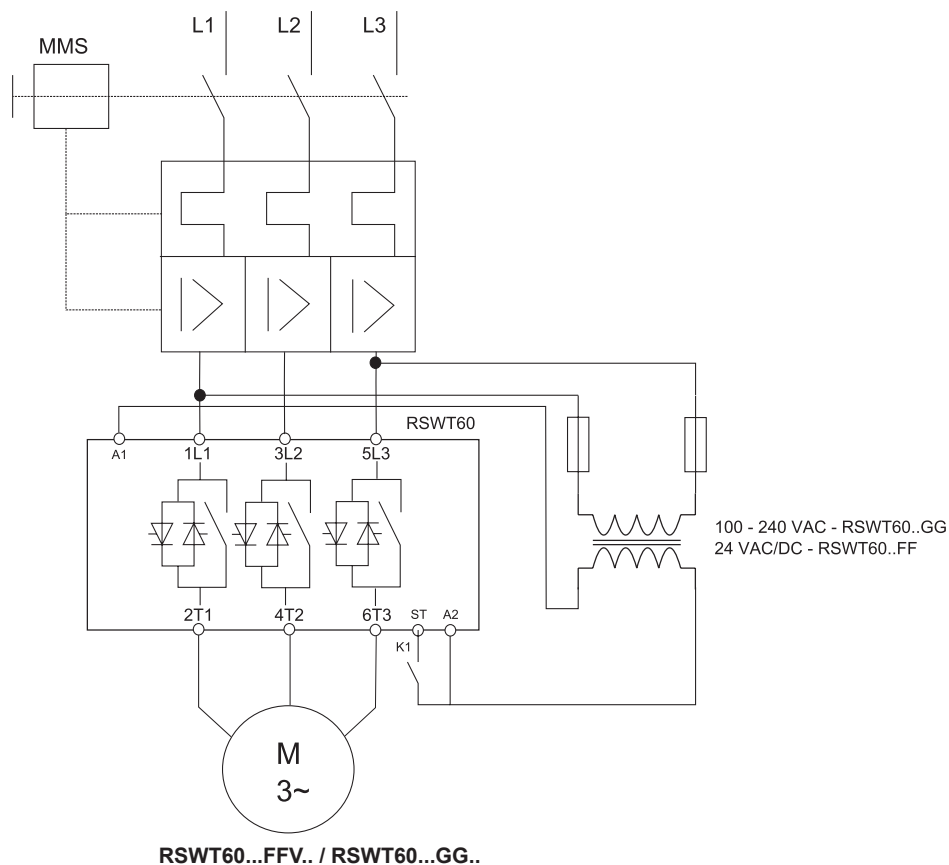
RSWT40...F0V..



RSWT40...E0V..

Wiring diagrams

WICHTIG: L1, L2 und L3 müssen bereits angeschlossen sein, bevor die Signale A1, A2 und ST angelegt werden. Beim Einschalten muß zwischen der angelegten Netzspannung an L1, L2, L3 und den Signalen an A1, A2 (Versorgungsspannung) und ST (Steuerspannung) eine Mindestzeitverzögerung von 200ms liegen. Wenn die Netzspannung L1, L2 und L3 nicht vorhanden ist und die Versorgungsspannung an A1, A2 anliegt, wird der Alarm „Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs“ ausgelöst. Wenn L1, L2, L3 anliegen wird er Alarm automatisch in einer Zeit von 1s zurückgesetzt.



WICHTIG: L1, L2 und L3 müssen bereits angeschlossen sein, bevor die Signale A1, A2 und ST angelegt werden. Beim Einschalten muß zwischen der angelegten Netzspannung an L1, L2, L3 und den Signalen an A1, A2 (Versorgungsspannung) und ST (Steuerspannung) eine Mindestzeitverzögerung von 200ms liegen. Wenn die Netzspannung L1, L2 und L3 nicht vorhanden ist und die Versorgungsspannung an A1, A2 anliegt, wird der Alarm „Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs“ ausgelöst. Wenn L1, L2, L3 anliegen wird er Alarm automatisch in einer Zeit von 1s zurückgesetzt.

Anschlusseigenschaften

| Netzleiter 1 L1, 3 L2, 5 L3, 2 T1, 4 T2, 6 T3 (nach EN60947-1) | | |
|--|---|-------------------------------------|
| | RSWT...12 to RSWT...25 | RSWT...32 to RSWT...90 |
| Flexible | 2.5 - 10 mm ² 2.5 - 2 x 4 mm ² | - |
| Starr (massiv oder Litze) | 2.5 10 mm ² | 2 x (10...50 mm ²) |
| Flexibel mit Aderendhülse | 2.5 10 mm ² | 2 x (10...50 mm ²) |
| UL/cUL-Nennungen | | |
| Starr (Litze) | AWG 6...14 | |
| Starr (massiv) | AWG 10...14 | |
| Starr (massiv oder Litze) | AWG2 x 10...2 x 14 | 2 x (AWG 8...1/0) |
| Anschlussschraube | M4 | M8 |
| Drehmomentangabe | 2.5 Nm (22 lb.in) mit posidrive bit 2 | 12 Nm (106 lb.in) mit Torx TT40 bit |
| Abisolierlänge | 8.0 mm | 20.0 mm |

| Hilfsleiter A1, A2 (nach EN60998) | | |
|-----------------------------------|--|------------------------|
| | RSWT...12 to RSWT...25 | RSWT...32 to RSWT...90 |
| Flexible | 0.5 1.5 mm ² | |
| Starr (massiv oder Litze) | 0.5 2.5 mm ² | |
| Flexibel mit Aderendhülse | 0.5 1.5 mm ² | |
| UL/cUL-Nennungen | | |
| Starr (massiv oder Litze) | AWG 10...18 | |
| Anschlussschraube | M3 | |
| Drehmomentangabe | 0.6 Nm (5.3 lb.in) mit posidrive bit 0 | |
| Abisolierlänge | 6.0 mm | |

| Hilfsleiter 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST** | | |
|---|-------------------------------------|------------------------|
| | RSWT...12 to RSWT...25 | RSWT...32 to RSWT...90 |
| Starr (massiv oder Litze) | 0.05 ... 2.5 mm ² | |
| Flexibel mit Aderendhülse | 0.05 ... 1.5 mm ² | |
| UL/cUL-Nennungen | | |
| 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST | AWG 30 ... 12 | |
| Starr (massiv oder Litze) | AWG 24 ... 12 | |
| Anschlussschraube | M3 | |
| 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST | | |
| Drehmomentangabe | 0.45 Nm (4.0 lb.in) posidrive bit 0 | |
| 11, 12, 21, 24, (31, 34)*, ST | | |
| Abisolierlänge | 6.0 mm | |

75°C-Kupferleiter (Cu) verwenden.

* nur bei RSWT...32 to RSWT...90 Modeller

** nur bei RSWT60 Modeller

Problembhebung

► Status-LED-Anzeigen

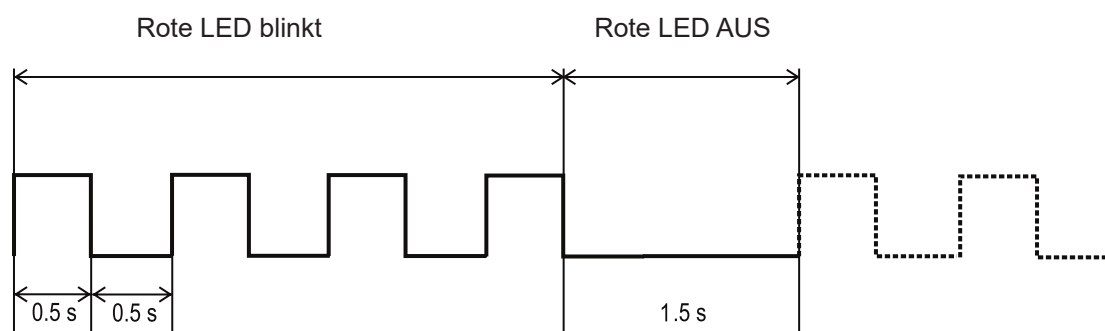
| Zustand | Spannungs-versorgung (Grüne LED) | Rampe/Über-brückung (Gelbe LED) | Alarm (Rote LED) | Manuell (Gelbe LED) |
|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------|---------------------|
| Leerlaufzustand | Ein | AUS | AUS | AUS/Ein |
| Anlaufzustand | Ein | Blinken | AUS | AUS/Ein |
| Überbrückungszustand | Ein | AUS | AUS | AUS/Ein |
| Automatische Alarmrücksetzung | Ein | AUS | Blinken | AUS |
| Manuelle Alarmrücksetzung | Ein | AUS | Blinken | Ein |
| Interner Fehler | Ein | AUS | AUS | AUS/Ein |

► Relais Zustandsanzeigen

| Zustand | Spannungs-versorgung (Grüne LED) | Position der Relaiskontakte | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|------------------|
| | | RSWT 45 mm | | RSWT 75 mm / RSWT 120 mm | | |
| | | Alarm (11, 12) | Überbrückung (21, 24) | Alarm (11, 12, 14) | Überbrückung (21, 22, 24) | BETRIEB (31, 34) |
| Leerlaufzustand | Ein | Geschlossen | Offen | 11, 12 | 21, 22 | Offen |
| Anlaufzustand | Ein | Geschlossen | Offen | 11, 12 | 21, 22 | Geschlossen |
| Überbrückungszustand | Ein | Geschlossen | Geschlossen | 11, 12 | 21, 24 | Geschlossen |
| Automatische Alarmrücksetzung | Ein | Offen | Offen | 11, 14 | 21, 22 | Offen |
| Manuelle Alarmrücksetzung | Ein | Offen | Offen | 11, 14 | 21, 22 | Offen |
| Interner Fehler | Ein | Offen | Offen | 11, 14 | 21, 22 | Offen |

► Alarmer

Das RSWT ist mit verschiedenen Diagnose- und Schutzfunktionen ausgestattet. Alle diese Funktionen werden mithilfe einer Blinksequenz der roten LED signalisiert.





| | |
|---|--|
| Anzahl der Blinksignale | 2 |
| Alarm | Falsche Phasenreihenfolge |
| Alarmbeschreibung | Wenn der Netzanschluss am Sanftstartgerät nicht in der richtigen Reihenfolge (L1, L2, L3) vorgenommen wurde, löst das RSWT den Alarm für falsche Phasenreihenfolge aus, und der Motor wird nicht gestartet. |
| Alarmerholungsphase | n.v. |
| Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN | 1 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | In diesem Fall ist ein Eingriff durch den Anwender erforderlich, um die Beschaltung zu korrigieren und den Alarm zu beseitigen. Hinweis: kann die Überwachung der Phasenreihenfolge deaktiviert werden. Drücken Sie zum Deaktivieren des Alarms die Test-/Rücksetztaste 10 s lang, wenn sich das RSWT im Leerlaufzustand (IDLE) befindet. Die gelbe LED leuchtet auf. ACHTUNG: Wenn in diesem Modus die Beschaltung fehlerhaft ist, rotiert der Motor in umgekehrter Richtung. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob L1, L2 und L3 in der richtigen Reihenfolge verkabelt wurden. • Wenn Sie die Motorrichtung umkehren müssen, stellen Sie sicher, dass die LED für die Phasenreihenfolge EINGeschaltet ist (Phasenfolgeschutz deaktiviert). |

| | |
|---|---|
| Anzahl der Blinksignale | 3 |
| Alarm | Netzspannung außerhalb des Bereichs |
| Alarmbeschreibung | Bei jedem Einschalten ermittelt das RSWT automatisch die Versorgungsspannung und legt fest, ob es mit 220, 400, 480* oder 600* V arbeitet. Der Unter- oder Überspannungsalarm wird dann auf -20 % und +20 % unter bzw. über der gemessenen Versorgungsspannung eingestellt. Wenn die Versorgungsspannung länger als 5 Sekunden außerhalb dieser Grenzen liegt, wird der Alarm „Netzspannung außerhalb des Bereichs“ ausgelöst. * Gilt für RSWT60-Modelle. Hinweis: Beim RSWT60 liegt die Überspannungsalarmgrenze (bei 600-V-Versorgung) bei 675 V (600 V + 11 %). |
| Alarmerholungsphase | 5 Minuten (Wenn der manuelle Rücksetzmodus aktiviert ist, kann der Alarm durch Drücken der Test-/Rücksetztaste beseitigt werden). |
| Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN | 4 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm 5 Minuten, nachdem die Versorgungsspannung wieder innerhalb der Grenzwerte liegt, automatisch deaktiviert. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Versorgungsspannung zwischen den Anschlüssen L1, L2 und L3. • Stellen Sie sicher, dass Sie kein RSWT40-Modell bei einer Versorgungsspannung von > 440 V AC betreiben. |

| | |
|---|---|
| Anzahl der Blinksignale | 4 |
| Alarm | Phasenverlust (motorseitig) |
| Alarmbeschreibung | Wenn eine der Phasen auf der Lastseite (Motorseite) unterbrochen wird, löst das RSWT nach 5 Sekunden aus, um zu verhindern, dass der Motor mit 2 Phasen läuft/startet. Hinweis: Dieser Alarm wird ebenfalls ausgelöst, wenn mindestens 5 s lang bei einem der drei Außenleiterströme eine Unsymmetrie > 20 % festgestellt wird. Außerdem wird dieser Alarm ausgelöst, wenn ein Thyristor- und/oder Überbrückungsrelais offen (beschädigt) ist. |
| Alarmerholungsphase | 5 Minuten (Wenn der manuelle Rücksetzmodus aktiviert ist, kann der Alarm durch Drücken der Test-/Rücksetztaste beseitigt werden). |
| Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN | 4 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | Überprüfen Sie die Verbindungen an der Außenseite des Sanftstartgeräts und an den Motoranschlüssen. Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm nach 5 Minuten automatisch deaktiviert. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Verbindungen an der T1-, T2- und T3-Seite des Sanftstartgeräts lose sind. • Überprüfen Sie, ob die Verbindungen an den Motoranschlüssen lose sind. • Überprüfen Sie die Motorwindungen. |



| | |
|---|---|
| Anzahl der Blinksignale | 5 |
| Alarm | Rotorblockage |
| Alarmbeschreibung | Wenn ein Strom $\geq 8 \times \text{FLC}$ -Einstellung 100 ms lang festgestellt wird, gibt das RSWT den Alarm für Rotorblockage aus. |
| Alarmerholungsphase | 5 Minuten (Wenn der manuelle Rücksetzmodus aktiviert ist, kann der Alarm durch Drücken der Test-/Rücksetztaste beseitigt werden). |
| Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN | 4 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm nach 5 Minuten automatisch deaktiviert. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die FLC-Einstellung nicht unter dem auf dem Typenschild des Motors angegebenen Strom liegt. • Überprüfen Sie, ob das RSWT-Modell leistungsfähig genug für den Motor ist. • Überprüfen Sie den Widerstand der Motorwicklungen, um eventuelle Motorbeschädigungen festzustellen. |

| | |
|---|---|
| Anzahl der Blinksignale | 7 |
| Alarm | Überhitzung |
| Alarmbeschreibung | Das RSWT misst kontinuierlich die Temperatur des Kühlkörpers und der Thyristoren. Wenn die maximale Innentemperatur überschritten wird (für einen Zeitraum von mindestens 0,5 s), wird ein Überhitzungsalarm ausgelöst. Dieser Zustand kann durch eine zu hohe Anzahl von Startvorgängen pro Stunde, eine Überlastungssituation beim Starten und/oder Stoppen oder durch hohe Umgebungstemperaturen ausgelöst werden. |
| Alarmerholungsphase | Hängt vom Abkühlzeitraum ab. (Wenn der manuelle Rücksetzmodus aktiviert ist, kann der Alarm durch Drücken der Test-/Rücksetztaste beseitigt werden). Das RSWT deaktiviert den Alarm erst dann, wenn die Innentemperatur innerhalb sicherer Grenzen liegt. |
| Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN | 4 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | Im automatischen Erholungsmodus wird der Alarm automatisch deaktiviert. Die Erholungsdauer hängt von dem Zeitraum ab, den das RSWT zum Abkühlen benötigt. Die Kühlzeitdauer fällt umso länger aus, je höher die Umgebungstemperatur liegt. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die angegebene Anzahl von Startvorgängen pro Stunde nicht überschritten wird. • Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur um das Sanftstartgerät herum innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegt. |

| | |
|---|---|
| Anzahl der Blinksignale | 8 |
| Alarm | Überlast |
| Alarmbeschreibung | Der Überlastalarm wird unter folgenden Bedingungen ausgelöst: Gemessener Strom $> 1,05 \times \text{FLC}$ beim Wechsel vom Anlauf zur Überbrückung. Hoher Widerstand ($> 1.000 \text{ Ohm}$) zwischen den Anschlüssen P1, P2. Laststrom $> \text{FLC}$. Die Auslösezeit variiert je nach Überlast-Auslöseklasse 10. |
| Alarmerholungsphase | Hängt vom Abkühlzeitraum ab. (Wenn der manuelle Rücksetzmodus aktiviert ist, kann der Alarm durch Drücken der Test-/Rücksetztaste beseitigt werden). Das RSWT deaktiviert den Alarm erst dann, wenn die Innentemperatur innerhalb sicherer Grenzen liegt. |
| Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN | 4 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | Der Alarm wird nach 5 Minuten automatisch deaktiviert. Wenn der manuelle Rücksetzmodus aktiviert ist, drücken Sie die Test-/Rücksetztaste. Hinweis: Lassen Sie dem Motor vor dem nächsten Startversuch ausreichend Zeit zur Abkühlung. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Anschlüsse P1, P2 überbrückt sind (es sei denn, es wird ein PTC verwendet). • Stellen Sie sicher, dass die FLC-Einstellung mit dem auf dem Typenschild des Motors angegebenen Strom übereinstimmt. • Überprüfen Sie die Last auf Blockagen. • Wenn der Überlastalarm beim Anlaufen auftritt, versuchen Sie, eine kürzere Anlaufzeit einzustellen, oder erhöhen Sie die FLC-Einstellung. |

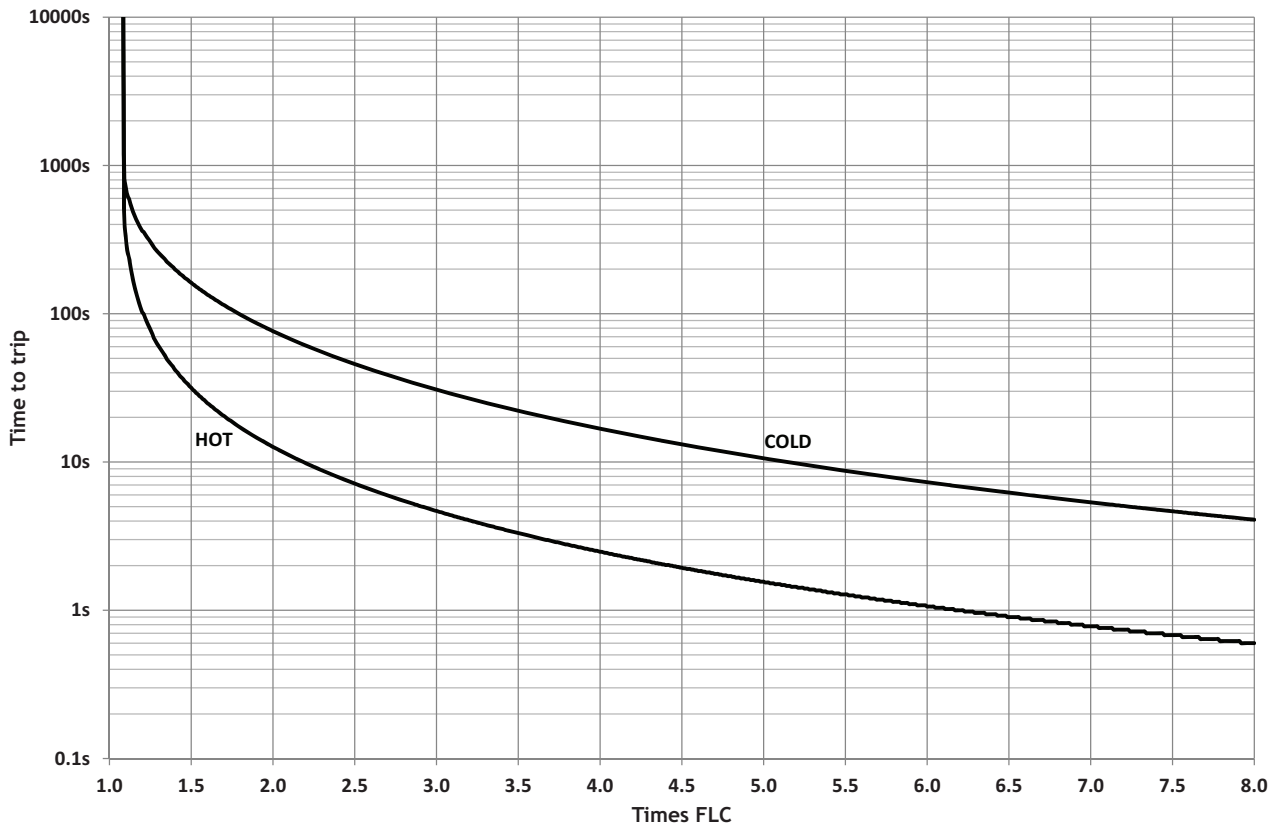


Fig. 8 RSGD Klasse 10 Motor-Überlastauslöseprofil

| PTC-Widerstand - Anschluss an P1, P2 | | |
|--------------------------------------|-----------------|---|
| < 500Ω | Nicht ausgelöst | Normaler Betrieb |
| > 1000Ω | Ausgelöst | Überlastalarm (8-maliges Blinken) und Alarmrelais aktiviert |
| < 300Ω | Rücksetzen | |

Hinweis: Gilt nur für die 75 mm breiten RSWT.

| | |
|---|---|
| Anzahl der Blinksignale | 9 |
| Alarm | Unsymmetrische Versorgungsspannung |
| Alarmbeschreibung | Das RSGD misst die Spannung aller drei Phasen. Wenn bei einer beliebigen Phase ≥ 5 s lang eine Abweichung von mehr als 20 % auftritt, löst das RSGD den Alarm für unsymmetrische Spannung aus. |
| Alarmerholungsphase | 5 Minuten |
| Aufeinanderfolgende Alarme für hartes RÜCKSETZEN | 4 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | Der Alarm wird nach 5 Minuten automatisch deaktiviert. Wenn der manuelle Rücksetzmodus aktiviert ist, drücken Sie die Test-/Rücksetztaste. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Versorgungsspannung zwischen den Anschlüssen L1, L2 und L3. • Überprüfen Sie die Verbindungen an den Anschlüssen L1, L2 und L3. |

| | |
|---|---|
| Anzahl der Blinksignale | 10 |
| Alarm | Thyristor-Kurzschluss |
| Alarmbeschreibung | Falls das RSGD registriert, dass in einer der drei Phasen ein Thyristor beschädigt (kurzgeschlossen) ist, löst das Sanftanlaufgerät aus. |
| Alarmerholungsphase | - |
| Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN | 1 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | Hinweis: Dieser Alarm ist nicht rücksetzbar. Es wird empfohlen, das Gerät auszutauschen und einen Vertreter von Carlo Gavazzi zu verständigen, wenn dieser Alarm auftritt. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Widerstand zwischen L1–T1 und L3–T3, um eventuelle Kurzschlüsse festzustellen. • Wenn einer der Thyristoren beschädigt ist, tauschen Sie das Sanftstartgerät aus. |

| | |
|---|---|
| Anzahl der Blinksignale | Dauerhaft AN |
| Alarm | Interner Fehler |
| Alarmbeschreibung | Im Falle eines internen Fehlers in der RSGD-Schaltung leuchtet die rote LED stetig. |
| Alarmerholungsphase | - |
| Aufeinanderfolgende Alarmerholungsphasen für hartes RÜCKSETZEN | 1 |
| Aktion zur Beseitigung des Alarms | Hinweis: Dieser Alarm ist nicht rücksetzbar. Es wird empfohlen, das Gerät auszutauschen und einen Vertreter von Carlo Gavazzi zu verständigen, wenn dieser Alarm auftritt. |
| Problembehebung | <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Widerstand zwischen L1–T1 und L3–T3, um eventuelle Kurzschlüsse festzustellen. • Wenn einer der Thyristoren beschädigt ist, tauschen Sie das Sanftstartgerät aus. |

| | |
|--|---|
| Fernrücksetzen von Alarmen (R1 und R2)* | <p>Führen Sie folgende Schritte aus, um den Alarm über die Anschlüsse R1–R2 rückzusetzen:</p> <p>Stellen Sie sicher, dass der manuelle Alarm-Rücksetzmodus aktiviert ist (LED MANUELL AN).</p> <p>Drücken Sie zum Aktivieren des manuellen Alarm-Rücksetzmodus die Test-/Rücksetztaste 5 s lang, wenn sich das RSGD im Leerlaufzustand (IDLE) befindet.</p> <p>Wenn sich das RSGD im Alarmmodus befindet, überbrücken Sie eine Sekunde lang die Anschlüsse R1 und R2.</p> <p>Dadurch wird der Alarm deaktiviert, und das RSGD wechselt zum Leerlaufzustand (IDLE).</p> <p>Hinweis: Legen Sie keine Spannung an den Anschlüssen R1 und R2 an, da das Sanftstartgerät hierdurch beschädigt werden kann.</p> |
|--|---|

* Gilt nur für die 75mm / 120mm breiten RSWT.

Kurzschlusschutz

Typenwahl und Einstellungen für typische Anwendungen:

Typ-1-Schutz bedeutet, dass das zu testende Gerät nach einem Kurzschluss nicht mehr betriebsbereit ist.

Bei Typ-2-Auslegung ist das zu testende Gerät nach dem Kurzschluss weiterhin betriebsbereit.

In beiden Fällen muss der Kurzschluss jedoch unterbrochen werden. Die Sicherung zwischen dem Gehäuse und der Spannungsversorgung darf nicht geöffnet werden. Die Klappe bzw. die Abdeckung des Gehäuses darf nicht geöffnet sein. Die Leiter und Anschlüsse dürfen nicht beschädigt sein, und die Leiter dürfen nicht von den Anschlüssen gelöst sein. Die isolierende Unterlage darf keine Brüche oder Risse aufweisen, welche die Befestigung der spannungsführenden Teile beeinträchtigen. Es darf keine Entladung von Teilen auftreten, und es darf kein Brandrisiko bestehen.

Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Absicherungen sind für den Einsatz in Stromkreisen geeignet, die nicht mehr als 5.000 Arms (symmetrisch) bei maximal 400 oder 600 Volt liefern. Es wurden Tests bei 5.000 A mit flinken Sicherungen der Klasse RK5 durchgeführt. Informationen zur maximal erlaubten Strombelastbarkeit der Sicherung finden Sie in der Tabelle unten. Nur Schmelzsicherungen verwenden.

* für die RSGD 70, RSGD 100 Typen 10kA (symmetrisch).

Koordinationsstyp 1 (UL508) – verzögerte Sicherungen

| Teilenr. | Max. Sicherungsgröße [A] | Klasse | Strom [kA] | Max. Spannung [VAC] |
|----------------|--------------------------|--------|------------|---------------------|
| RSWT..12.V.... | 20 | RK5 | 5 | 600 |
| RSWT..16.V.... | 20 | RK5 | 5 | 600 |
| RSWT..25.V.... | 25 | RK5 | 5 | 600 |
| RSWT..32.V.... | 60 | RK5 | 5 | 600 |
| RSWT..37.V.... | 60 | RK5 | 5 | 600 |
| RSWT..45.V.... | 60 | RK5 | 5 | 600 |
| RSWT..55.V.... | 60 | RK5 | 5 | 600 |
| RSWT..70.V.... | 100 | RK5 | 10 | 600 |
| RSWT..90.V.... | 100 | RK5 | 10 | 600 |

Koordinationsstyp 1 – Motorschutzschalter

| Teilenr. | Modellnr. | Strom [kA] | Max. Spannung [VAC] |
|----------------|--------------|------------|---------------------|
| RSWT..12.V.... | GMS32H-17A | 5 / 3 | 400 / 600 |
| RSWT..16.V.... | GMS32H-17A | 5 / 3 | 400 / 600 |
| RSWT..25.V.... | GMS32H-32A | 5 / 3 | 400 / 600 |
| RSWT..32.V.... | GMS32H-32A | 10 | 400 |
| RSWT..37.V.... | GMS63H-40A | 10 | 400 |
| RSWT..45.V.... | GMS63H-50A | 10 | 400 |
| RSWT..55.V.... | GMS63H-63A | 10 | 400 |
| RSWT..70.V.... | GMS100S-75A | 10 | 400 |
| RSWT..90.V.... | GMS100S-100A | 10 | 400 |

Hinweis: Geräte, die mit manuellen Motorstartern geschützt sind, müssen mit Kabeln mit einer Mindestlänge von 2,0 m (10 m für 12, 16A) mit einer maximalen Kabelquerschnitts von 2,5 mm² für 12 A und 16 A, 10 mm² für 25, 32, 45 A, 16mm² für 55 A und 50 mm² für höhere Ströme verdrahtet werden. Die Länge umfasst die Leitung von der Spannungsquelle zur Motorschutzschalter, Softstarter und bis zum Softstarter zur Last.

Kurzschlusschutz (Fortsetzung)

Koordinationsstyp 2 (IEC/EN 60947-4-2) – Halbleitersicherungen

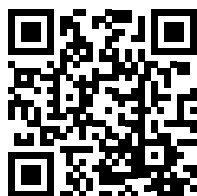
| Teilenr. | Max. Sicherungsgröße [A] | Modellnr. | Strom [kA] | Max. Spannung [VAC] |
|----------------|--------------------------|-------------|------------|---------------------|
| RSWT..12.V.... | 35 | A70 QS 35-4 | 5 | 600 |
| RSWT..16.V.... | 35 | A70 QS 35-4 | 5 | 600 |
| RSWT..25.V.... | 50 | A70 QS 50-4 | 5 | 600 |

Nennstrom/-leistung: kW (IEC 60947-4-2) & HP (UL508) @ 40°C

| Teilenr. | IEC Rated Current | 220 – 240 VAC | 380 – 415 VAC | 440 – 480 VAC | 550 – 600 VAC |
|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| RSWT4012..... | 12 AAC | 3 kW / 3 HP | 5.5 kW / 5 HP | - | - |
| RSWT4016..... | 16 AAC | 4 kW / 5 HP | 7.5 kW / 7.5 HP | - | - |
| RSWT4025..... | 25 AAC | 5.5 kW / 7.5 HP | 11 kW / 10 HP | - | - |
| RSWT4032..... | 32 AAC | 9 kW / 10 HP | 15 kW / 15 HP | - | - |
| RSWT4037..... | 37 AAC | 9 kW / 10 HP | 20 kW / 20 HP | - | - |
| RSWT4045..... | 45 AAC | 11 kW / 15 HP | 22 kW / 25 HP | - | - |
| RSWT4055..... | 55 AAC | 15 kW / 20 HP | 30 kW / 30 HP | - | - |
| RSWT4070..... | 70 AAC | 20 kW / 25 HP | 37 kW / 40 HP | - | - |
| RSWT4090..... | 90 AAC | 22 kW / 30 HP | 45 kW / 50 HP | - | - |

| | | | | | |
|---------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| RSWT6012..... | 12 AAC | 3 kW / 3 HP | 5.5 kW / 5 HP | 5.5 kW / 7.5 HP | 9 kW / 10 HP |
| RSWT6016..... | 16 AAC | 4 kW / 5 HP | 7.5 kW / 7.5 HP | 9 kW / 10 HP | 11 kW / 15 HP* |
| RSWT6025..... | 25 AAC | 5.5 kW / 7.5 HP | 11 kW / 10 HP | 11 kW / 15 HP | 20 kW / 20 HP |
| RSWT6032..... | 32 AAC | 9 kW / 10 HP | 15 kW / 15 HP | 18.5kW / 20 HP | 22 kW / 25 HP |
| RSWT6037..... | 37 AAC | 9 kW / 10 HP | 20 kW / 20 HP | 22 kW / 25 HP | 30 kW / 30 HP |
| RSWT6045..... | 45 AAC | 11 kW / 15 HP | 22 kW / 25 HP | 22 kW / 30 HP | 37 kW / 40 HP |
| RSWT6055..... | 55 AAC | 15 kW / 20 HP | 30 kW / 30 HP | 30 kW / 40 HP | 45 kW / 50 HP |
| RSWT6070..... | 70 AAC | 20 kW / 25 HP | 37 kW / 40 HP | 45 kW / 50 HP | 55 kW / 60 HP |
| RSWT6090..... | 90 AAC | 22 kW / 30 HP | 45 kW / 50 HP | 55 kW / 60 HP | 75 kW / 75 HP |

* Für die RSWT6016...-Version ist ein Überlastschutz nur bis 16 AAC verfügbar.



COPYRIGHT ©2017
Änderungen vorbehalten. PDF-Download: www.productselection.net