SIEMENS

## Datenblatt 3RT2016-1AF01




Leistungsschütz, AC-3 9 A, 4 kW / 400 V 1 S, AC 110 V, 50/60 Hz 3-polig, Baugröße S00 Schraubanschluss

| | |
|---|---|
| **Produkt-Markenname** | SIRIUS |
| **Produkt-Bezeichnung** | Leistungsschütz |
| **Produkttyp-Bezeichnung** | 3RT2 |
| **Allgemeine technische Daten** | |
| **Baugröße des Schützes** | S00 |
| **Produkterweiterung** | |
| ● Funktionsmodul für Kommunikation | Nein |
| ● Hilfsschalter | Ja |
| **Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom** | |
| ● bei AC bei warmem Betriebszustand | 2,1 W |
| ● bei AC bei warmem Betriebszustand je Pol | 0,7 W |
| ● ohne Laststromanteil typisch | 4,2 W |
| **Isolationsspannung** | |
| ● des Hauptstromkreises bei Verschmutzungsgrad 3 Bemessungswert | 690 V |
| ● des Hilfsstromkreises bei Verschmutzungsgrad 3 Bemessungswert | 690 V |
| **Stoßspannungsfestigkeit** | |
| ● des Hauptstromkreises Bemessungswert | 6 kV |
| ● des Hilfsstromkreises Bemessungswert | 6 kV |
| maximal zulässige Spannung für sichere Trennung zwischen Spule und Hauptkontakten gemäß EN 60947-1 | 400 V |
| **Schockfestigkeit bei Rechteckstoß** | |
| ● bei AC | 6,7g / 5 ms, 4,2g / 10 ms |
| **Schockfestigkeit bei Sinusstoß** | |
| ● bei AC | 10,5g / 5 ms, 6,6g / 10 ms |
| **mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)** | |
| ● des Schützes typisch | 30 000 000 |
| ● des Schützes mit aufgesetztem elektronikgerechtem Hilfsschalterblock typisch | 5 000 000 |
| ● des Schützes mit aufgesetztem Hilfsschalterblock typisch | 10 000 000 |
| **Referenzkennzeichen gemäß IEC 81346-2:2009** | Q |
| **RoHS-Richtlinie (Datum)** | 01.10.2009 |
| **Umgebungsbedingungen** | |
| Aufstellungshöhe bei Höhe über NN maximal | 2 000 m |
| **Umgebungstemperatur** | |
| ● während Betrieb | -25 ... +60 °C |
| ● während Lagerung | -55 ... +80 °C |
| **relative Luftfeuchte minimal** | 10 % |
| **relative Luftfeuchte bei 55 °C gemäß IEC 60068-2-30** | 95 % |


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| **maximal** | |
| **Hauptstromkreis** | |
| **Polzahl für Hauptstromkreis** | 3 |
| **Anzahl der Schließer für Hauptkontakte** | 3 |
| **Betriebsspannung** | |
| ● bei AC-3 Bemessungswert maximal | 690 V |
| ● bei AC-3e Bemessungswert maximal | 690 V |
| **Betriebsstrom** | |
| ● bei AC-1 bei 400 V bei Umgebungstemperatur 40 °C Bemessungswert | 22 A |
| ● bei AC-1 | |
| — bis 690 V bei Umgebungstemperatur 40 °C Bemessungswert | 22 A |
| — bis 690 V bei Umgebungstemperatur 60 °C Bemessungswert | 20 A |
| ● bei AC-3 | |
| — bei 400 V Bemessungswert | 9 A |
| — bei 500 V Bemessungswert | 7,7 A |
| — bei 690 V Bemessungswert | 6,7 A |
| ● bei AC-3e | |
| — bei 400 V Bemessungswert | 9 A |
| — bei 500 V Bemessungswert | 7,7 A |
| — bei 690 V Bemessungswert | 6,7 A |
| ● bei AC-4 bei 400 V Bemessungswert | 8,5 A |
| ● bei AC-5a bis 690 V Bemessungswert | 19,4 A |
| ● bei AC-5b bis 400 V Bemessungswert | 7,4 A |
| ● bei AC-6a | |
| — bis 230 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert | 5,3 A |
| — bis 400 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert | 5,3 A |
| — bis 500 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert | 5,3 A |
| — bis 690 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert | 5 A |
| ● bei AC-6a | |
| — bis 230 V bei Stromscheitelwert n=30 Bemessungswert | 3,5 A |
| — bis 400 V bei Stromscheitelwert n=30 Bemessungswert | 3,5 A |
| — bis 500 V bei Stromscheitelwert n=30 Bemessungswert | 3,6 A |
| — bis 690 V bei Stromscheitelwert n=30 Bemessungswert | 3,3 A |
| Mindestquerschnitt im Hauptstromkreis bei maximalem AC-1 Bemessungswert | 4 mm² |
| **Betriebsstrom für ca. 200000 Schaltspiele bei AC-4** | |
| ● bei 400 V Bemessungswert | 4,1 A |
| ● bei 690 V Bemessungswert | 3,3 A |
| **Betriebsstrom** | |
| ● **bei 1 Strombahn bei DC-1** | |
| — bei 24 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 110 V Bemessungswert | 2,1 A |
| — bei 220 V Bemessungswert | 0,8 A |
| — bei 440 V Bemessungswert | 0,6 A |
| — bei 600 V Bemessungswert | 0,6 A |
| ● **bei 2 Strombahnen in Reihe bei DC-1** | |
| — bei 24 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 110 V Bemessungswert | 12 A |
| — bei 220 V Bemessungswert | 1,6 A |
| — bei 440 V Bemessungswert | 0,8 A |
| — bei 600 V Bemessungswert | 0,7 A |
| ● **bei 3 Strombahnen in Reihe bei DC-1** | |


© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| — bei 24 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 110 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 220 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 440 V Bemessungswert | 1,3 A |
| — bei 600 V Bemessungswert | 1 A |
| **● bei 1 Strombahn bei DC-3 bei DC-5** | |
| — bei 24 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 110 V Bemessungswert | 0,1 A |
| **● bei 2 Strombahnen in Reihe bei DC-3 bei DC-5** | |
| — bei 24 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 110 V Bemessungswert | 0,35 A |
| **● bei 3 Strombahnen in Reihe bei DC-3 bei DC-5** | |
| — bei 24 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 110 V Bemessungswert | 20 A |
| — bei 220 V Bemessungswert | 1,5 A |
| — bei 440 V Bemessungswert | 0,2 A |
| — bei 600 V Bemessungswert | 0,2 A |
| **Betriebsleistung** | |
| ● bei AC-3 | |
| — bei 230 V Bemessungswert | 2,2 kW |
| — bei 400 V Bemessungswert | 4 kW |
| — bei 500 V Bemessungswert | 4 kW |
| — bei 690 V Bemessungswert | 5,5 kW |
| ● bei AC-3e | |
| — bei 230 V Bemessungswert | 2,2 kW |
| — bei 400 V Bemessungswert | 4 kW |
| — bei 500 V Bemessungswert | 4 kW |
| — bei 690 V Bemessungswert | 5 kW |
| **Betriebsleistung für ca. 200000 Schaltspiele bei AC-4** | |
| ● bei 400 V Bemessungswert | 2 kW |
| ● bei 690 V Bemessungswert | 2,5 kW |
| **Betriebsscheinleistung bei AC-6a** | |
| ● bis 230 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert | 2 kVA |
| ● bis 400 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert | 3,6 kVA |
| ● bis 500 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert | 4,6 kVA |
| ● bis 690 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert | 5,9 kVA |
| **Betriebsscheinleistung bei AC-6a** | |
| ● bis 230 V bei Stromscheitelwert n=30 Bemessungswert | 1,3 kVA |
| ● bis 400 V bei Stromscheitelwert n=30 Bemessungswert | 2,4 kVA |
| ● bis 500 V bei Stromscheitelwert n=30 Bemessungswert | 3,1 kVA |
| ● bis 690 V bei Stromscheitelwert n=30 Bemessungswert | 4 kVA |
| **Kurzzeitstromfestigkeit bei kaltem Betriebszustand bis 40 °C** | |
| ● befristet auf 1 s stromlos schaltend maximal | 155 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden |
| ● befristet auf 5 s stromlos schaltend maximal | 111 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden |
| ● befristet auf 10 s stromlos schaltend maximal | 86 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden |
| ● befristet auf 30 s stromlos schaltend maximal | 66 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden |
| ● befristet auf 60 s stromlos schaltend maximal | 55 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden |
| **Leerschalthäufigkeit** | |
| ● bei AC | 10 000 1/h |


© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| **Schalthäufigkeit** | |
| ● bei AC-1 maximal | 1 000 1/h |
| ● bei AC-2 maximal | 750 1/h |
| ● bei AC-3 maximal | 750 1/h |
| ● bei AC-3e maximal | 750 1/h |
| ● bei AC-4 maximal | 250 1/h |
| **Steuerstromkreis/ Ansteuerung** | |
| **Spannungsart der Steuerspeisespannung** | AC |
| **Steuerspeisespannung bei AC** | |
| ● bei 50 Hz Bemessungswert | 110 V |
| ● bei 60 Hz Bemessungswert | 110 V |
| **Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert der Magnetspule bei AC** | |
| ● bei 50 Hz | 0,8 ... 1,1 |
| ● bei 60 Hz | 0,85 ... 1,1 |
| **Anzugsscheinleistung der Magnetspule bei AC** | |
| ● bei 50 Hz | 27 VA |
| ● bei 60 Hz | 24,3 VA |
| **Leistungsfaktor induktiv bei Anzugsleistung der Spule** | |
| ● bei 50 Hz | 0,8 |
| ● bei 60 Hz | 0,75 |
| **Haltescheinleistung der Magnetspule bei AC** | |
| ● bei 50 Hz | 4,2 VA |
| ● bei 60 Hz | 3,3 VA |
| **Leistungsfaktor induktiv bei Halteleistung der Spule** | |
| ● bei 50 Hz | 0,25 |
| ● bei 60 Hz | 0,25 |
| **Schließverzug** | |
| ● bei AC | 9 ... 35 ms |
| **Öffnungsverzug** | |
| ● bei AC | 7 ... 13 ms |
| **Lichtbogendauer** | 10 ... 15 ms |
| **Ausführung der Ansteuerung des Schaltantriebs** | Standard A1 - A2 |
| **Hilfsstromkreis** | |
| Anzahl der Schließer für Hilfskontakte unverzögert schaltend | 1 |
| Betriebsstrom bei AC-12 maximal | 10 A |
| **Betriebsstrom bei AC-15** | |
| ● bei 230 V Bemessungswert | 10 A |
| ● bei 400 V Bemessungswert | 3 A |
| ● bei 500 V Bemessungswert | 2 A |
| ● bei 690 V Bemessungswert | 1 A |
| **Betriebsstrom bei DC-12** | |
| ● bei 24 V Bemessungswert | 10 A |
| ● bei 48 V Bemessungswert | 6 A |
| ● bei 60 V Bemessungswert | 6 A |
| ● bei 110 V Bemessungswert | 3 A |
| ● bei 125 V Bemessungswert | 2 A |
| ● bei 220 V Bemessungswert | 1 A |
| ● bei 600 V Bemessungswert | 0,15 A |
| **Betriebsstrom bei DC-13** | |
| ● bei 24 V Bemessungswert | 10 A |
| ● bei 48 V Bemessungswert | 2 A |
| ● bei 60 V Bemessungswert | 2 A |
| ● bei 110 V Bemessungswert | 1 A |
| ● bei 125 V Bemessungswert | 0,9 A |
| ● bei 220 V Bemessungswert | 0,3 A |
| ● bei 600 V Bemessungswert | 0,1 A |
| **Kontaktzuverlässigkeit der Hilfskontakte** | Eine Fehlschaltung pro 100 Mio. (17 V, 1 mA) |
| **UL/CSA Bemessungsdaten** | |


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| **Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor** | |
| ● bei 480 V Bemessungswert | 7,6 A |
| ● bei 600 V Bemessungswert | 9 A |
| **abgegebene mechanische Leistung [hp]** | |
| ● für 1-phasigen Drehstrommotor | |
| — bei 110/120 V Bemessungswert | 0,33 hp |
| — bei 230 V Bemessungswert | 1 hp |
| ● für 3-phasigen Drehstrommotor | |
| — bei 200/208 V Bemessungswert | 2 hp |
| — bei 220/230 V Bemessungswert | 3 hp |
| — bei 460/480 V Bemessungswert | 5 hp |
| — bei 575/600 V Bemessungswert | 7,5 hp |
| **Kontaktbelastbarkeit der Hilfskontakte gemäß UL** | A600 / Q600 |
| **Kurzschluss-Schutz** | |
| **Ausführung des Sicherungseinsatzes** | |
| ● für Kurzschlussschutz des Hauptstromkreises | |
| — bei Zuordnungsart 1 erforderlich | gG: 35A (690V,100kA), aM: 20A (690V,100kA), BS88: 35A (415V,80kA) |
| — bei Zuordnungsart 2 erforderlich | gG: 20A (690V, 100kA), aM: 16A (690V, 100kA), BS88: 20A (415V, 80kA) |
| ● für Kurzschlussschutz des Hilfsschalters erforderlich | gG: 10 A (500 V, 1 kA) |
| **Einbau/ Befestigung/ Abmessungen** | |
| **Einbaulage** | bei senkrechter Montageebene +/-180° drehbar, bei senkrechter Montageebene +/- 22,5° nach vorne und hinten kippbar |
| **Befestigungsart** | Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm nach DIN EN 60715 |
| ● Reiheneinbau | Ja |
| **Höhe** | 58 mm |
| **Breite** | 45 mm |
| **Tiefe** | 73 mm |
| **einzuhaltender Abstand** | |
| ● bei Reihenmontage | |
| — vorwärts | 10 mm |
| — aufwärts | 10 mm |
| — abwärts | 10 mm |
| — seitwärts | 0 mm |
| ● zu geerdeten Teilen | |
| — vorwärts | 10 mm |
| — aufwärts | 10 mm |
| — seitwärts | 6 mm |
| — abwärts | 10 mm |
| ● zu spannungsführenden Teilen | |
| — vorwärts | 10 mm |
| — aufwärts | 10 mm |
| — abwärts | 10 mm |
| — seitwärts | 6 mm |
| **Anschlüsse/ Klemmen** | |
| **Ausführung des elektrischen Anschlusses** | |
| ● für Hauptstromkreis | Schraubanschluss |
| ● für Hilfs- und Steuerstromkreis | Schraubanschluss |
| ● am Schütz für Hilfskontakte | Schraubanschluss |
| ● der Magnetspule | Schraubanschluss |
| **Art der anschließbaren Leiterquerschnitte** | |
| ● für Hauptkontakte | |
| — eindrähtig | 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²), 2x 4 mm² |
| — eindrähtig oder mehrdrähtig | 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²), 2x 4 mm² |
| — feindrähtig mit Aderendbearbeitung | 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²) |
| ● bei AWG-Leitungen für Hauptkontakte | 2x (20 ... 16), 2x (18 ... 14), 2x 12 |
| **anschließbarer Leiterquerschnitt für Hauptkontakte** | |
| ● eindrähtig | 0,5 ... 4 mm² |
| ● mehrdrähtig | 0,5 ... 4 mm² |


© Copyright Siemens

| | |
|---|---|
| ● feindrähtig mit Aderendbearbeitung | 0,5 ... 2,5 mm² |
| **anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte** | |
| ● eindrähtig oder mehrdrähtig | 0,5 ... 4 mm² |
| ● feindrähtig mit Aderendbearbeitung | 0,5 ... 2,5 mm² |
| **Art der anschließbaren Leiterquerschnitte** | |
| ● für Hilfskontakte | |
| — eindrähtig oder mehrdrähtig | 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²), 2x 4 mm² |
| — feindrähtig mit Aderendbearbeitung | 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²) |
| ● bei AWG-Leitungen für Hilfskontakte | 2x (20 ... 16), 2x (18 ... 14), 2x 12 |
| **AWG-Nummer als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt** | |
| ● für Hauptkontakte | 20 ... 12 |
| ● für Hilfskontakte | 20 ... 12 |
| **Sicherheitsrelevante Kenngrößen** | |
| **Produktfunktion** | |
| ● Spiegelkontakt gemäß IEC 60947-4-1 | Ja; mit 3RH29 |
| B10-Wert bei hoher Anforderungsrate gemäß SN 31920 | 1 000 000 |
| **Anteil gefahrbringender Ausfälle** | |
| ● bei niedriger Anforderungsrate gemäß SN 31920 | 40 % |
| ● bei hoher Anforderungsrate gemäß SN 31920 | 73 % |
| Ausfallrate [FIT] bei niedriger Anforderungsrate gemäß SN 31920 | 100 FIT |
| **Schutzart IP frontseitig gemäß IEC 60529** | IP20 |
| **Berührungsschutz frontseitig gemäß IEC 60529** | fingersicher bei senkrechter Berührung von vorne |
| **Eignung zur Verwendung** | |
| ● sicherheitsgerichtetes Ausschalten | Ja |

## Approbationen/ Zertifikate

**allgemeine Produktzulassung**

CSA CCC Bestätigungen UL KC EAC

| EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) | funktionale Sicherheit/Maschinensicherheit | Konformitätserklärung | | Prüfbescheinigungen | |
|---|---|---|---|---|---|
| RCM | Baumusterprüfbescheinigung | EG-Konf. | UK-Konformitätserklärung | Typprüfbescheinigung/Werkszeugnis | spezielle Prüfbescheinigungen |

**Marine / Schiffbau**

ABS BUREAU VERITAS DNV LRS PRS RINA

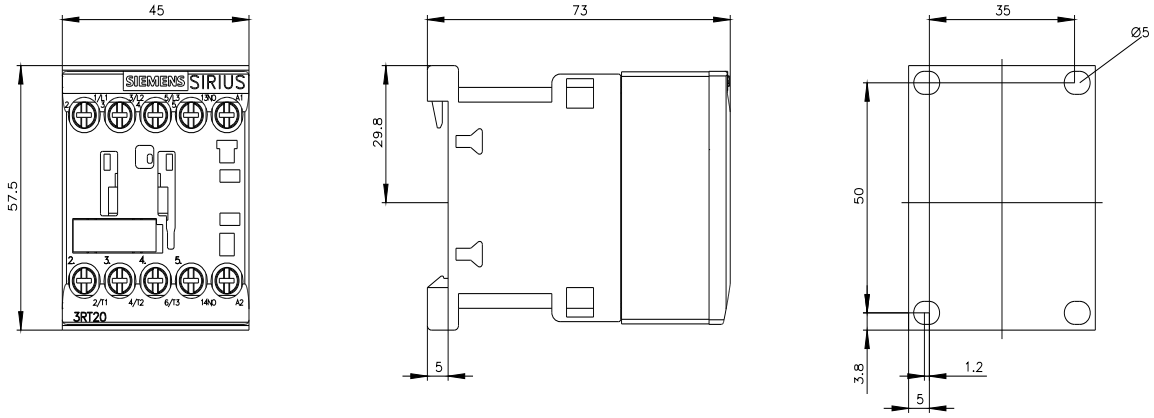
| Marine / Schiffbau | Sonstige | |
|---|---|---|
| RMRS | Bestätigungen | Bestätigungen |

VDE


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens

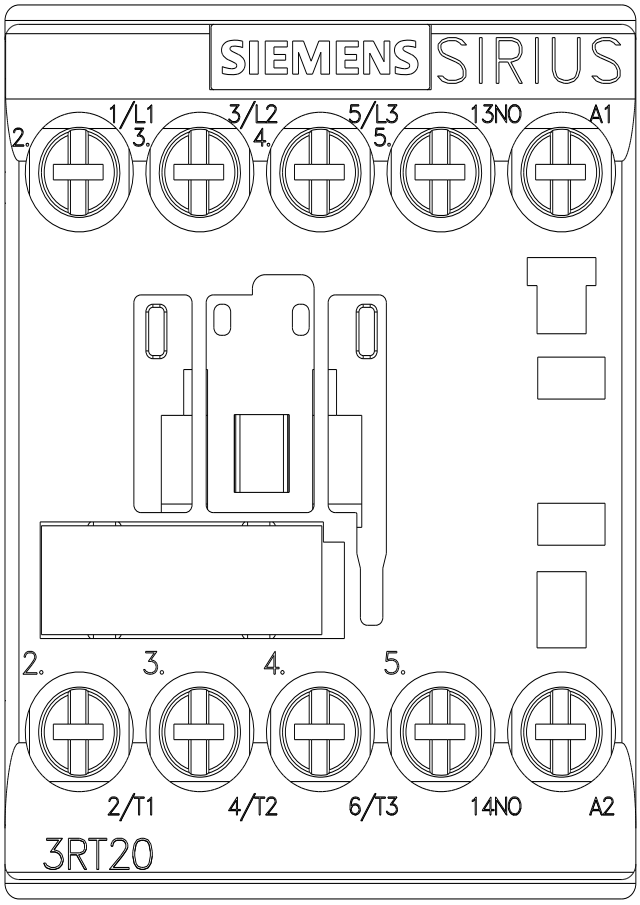
## Weitere Informationen

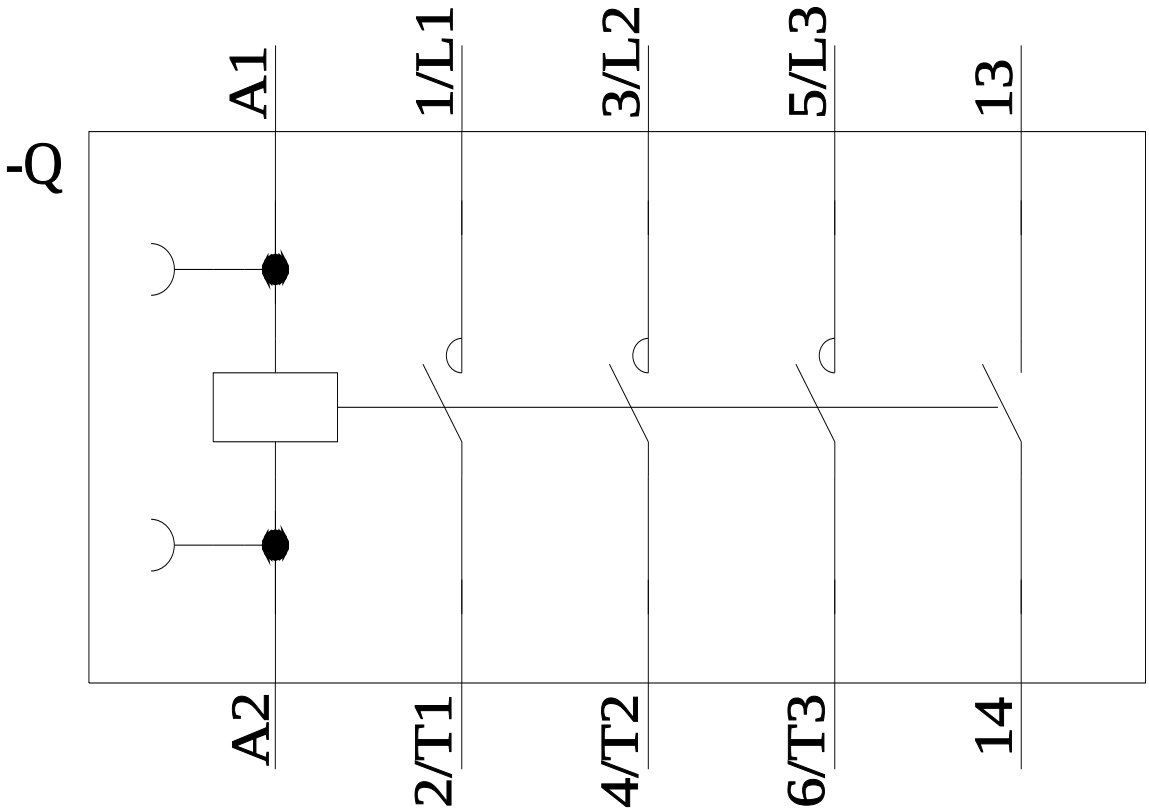
**Information- and Downloadcenter (Kataloge, Broschüren,…)**
https://www.siemens.de/ic10
**Industry Mall (Online-Bestellsystem)**
https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/product?mlfb=3RT2016-1AF01
**CAx-Online-Generator**
http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3RT2016-1AF01
**Service&Support (Handbücher, Betriebsanleitungen, Zertifikate, Kennlinien, FAQs,…)**
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RT2016-1AF01
**Bilddatenbank (Produktfotos, 2D-Maßzeichnungen, 3D-Modelle, Geräteschaltpläne, EPLAN Makros, …)**
http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RT2016-1AF01&lang=de
**Kennlinien: Auslöseverhalten, I²t, Durchlassstrom**
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RT2016-1AF01/char
**Weitere Kennlinien (z. B. Elektrische Lebensdauer, Schalthäufigkeit)**
http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?view=Search&mlfb=3RT2016-1AF01&objecttype=14&gridview=view1





© Copyright Siemens




**letzte Änderung:** 15.02.2022


Änderungen vorbehalten
© Copyright Siemens