

## Datenblatt

3RT2016-1KB42



Leistungsschütz, AC-3e/AC-3, 9 A, 4 kW / 400 V, 3-polig, DC 24 V, 0,7-1,25\* Us, mit integrierter Supressordiode, Hilfskontakte: 1 Ö, Schraubanschluss, Baugröße: S00, geeignet für SPS-Ausgänge, nicht mit Hilfsschalter erweiterbar

<b>Produkt-Markenname</b>	SIRIUS
<b>Produkt-Bezeichnung</b>	Koppelschütz
<b>Produktyp-Bezeichnung</b>	3RT2
<b>Allgemeine technische Daten</b>	
<b>Baugröße des Schützes</b>	S00
<b>Produkterweiterung</b>	
• Funktionsmodul für Kommunikation	Nein
• Hilfsschalter	Nein
<b>Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom</b>	
• bei AC bei warmem Betriebszustand	0,9 W
• bei AC bei warmem Betriebszustand je Pol	0,3 W
• ohne Laststromanteil typisch	2,8 W
<b>Art der Verlustleistungsberechnung polabhängig</b>	quadratisch
<b>Isolationsspannung</b>	
• des Hauptstromkreises bei Verschmutzungsgrad 3 Bemessungswert	690 V
• des Hilfsstromkreises bei Verschmutzungsgrad 3 Bemessungswert	690 V
<b>Stoßspannungsfestigkeit</b>	
• 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
<b>Schockfestigkeit bei Rechteckstoß</b>	
• bei DC	6,7g / 5 ms, 4,2g / 10 ms
<b>Schockfestigkeit bei Sinusstoß</b>	
• bei DC	10,5g / 5 ms, 6,6g / 10 ms
<b>mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)</b>	
• des Schützes typisch	30 000 000
<b>Referenzkennzeichen gemäß IEC 81346-2:2009</b>	Q
<b>RoHS-Richtlinie (Datum)</b>	10/01/2009
<b>SVHC Stoffname</b>	Blei - 7439-92-1
<b>Bruttogewicht pro ME</b>	0,294 kg
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Aufstellungshöhe bei Höhe über NN maximal	2 000 m
<b>Umgebungstemperatur</b>	
• während Betrieb	-25 ... +60 °C
• während Lagerung	-55 ... +80 °C
<b>relative Luftfeuchte minimal</b>	10 %
<b>relative Luftfeuchte bei 55 °C gemäß IEC 60068-2-30 maximal</b>	95 %

<b>Umwelt-Fußabdruck</b>	
Umweltproduktdeklaration(EPD)	Ja
Treibhauspotential [CO2 eq] gesamt	153 kg
Treibhauspotential [CO2 eq] während Herstellung	1,42 kg
Treibhauspotential [CO2 eq] während Betrieb	152 kg
Treibhauspotential [CO2 eq] nach End of Life	-0,305 kg
<b>Hauptstromkreis</b>	
<b>Polzahl für Hauptstromkreis</b>	3
<b>Anzahl der Schließer für Hauptkontakte</b>	3
<b>Betriebsspannung</b>	
• bei AC-3 Bemessungswert maximal	690 V
• bei AC-3e Bemessungswert maximal	690 V
<b>Betriebsstrom</b>	
• 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 Stromscheitelpunkt n=20 Bemessungswert	5,3 A
— bis 400 V bei Stromscheitelpunkt n=20 Bemessungswert	5,3 A
— bis 500 V bei Stromscheitelpunkt n=20 Bemessungswert	5,3 A
— bis 690 V bei Stromscheitelpunkt n=20 Bemessungswert	5 A
• bei AC-6a	
— bis 230 V bei Stromscheitelpunkt n=30 Bemessungswert	3,5 A
— bis 400 V bei Stromscheitelpunkt n=30 Bemessungswert	3,5 A
— bis 500 V bei Stromscheitelpunkt n=30 Bemessungswert	3,6 A
— bis 690 V bei Stromscheitelpunkt n=30 Bemessungswert	3,3 A
Mindestquerschnitt im Hauptstromkreis bei maximalem AC-1 Bemessungswert	4 mm <sup>2</sup>
<b>Betriebsstrom für ca. 200000 Schaltspiele bei AC-4</b>	
• bei 400 V Bemessungswert	4,1 A
• bei 690 V Bemessungswert	3,3 A
<b>Betriebsstrom</b>	
• bei 1 Strombahn bei DC-1	
— bei 24 V Bemessungswert	20 A
— bei 60 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 60 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
<b>• bei 3 Strombahnen in Reihe bei DC-1</b>	
— bei 24 V Bemessungswert	20 A
— bei 60 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
<b>• bei 1 Strombahn bei DC-3 bei DC-5</b>	
— bei 24 V Bemessungswert	20 A
— bei 60 V Bemessungswert	0,5 A
— bei 110 V Bemessungswert	0,15 A
<b>• bei 2 Strombahnen in Reihe bei DC-3 bei DC-5</b>	
— bei 24 V Bemessungswert	20 A
— bei 60 V Bemessungswert	5 A
— bei 110 V Bemessungswert	0,35 A
<b>• bei 3 Strombahnen in Reihe bei DC-3 bei DC-5</b>	
— bei 24 V Bemessungswert	20 A
— bei 60 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
<b>Betriebsleistung</b>	
<b>• bei AC-3</b>	
— 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
<b>• bei AC-3e</b>	
— 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
<b>Betriebsleistung für ca. 200000 Schaltspiele bei AC-4</b>	
<b>• bei 400 V Bemessungswert</b>	2 kW
<b>• bei 690 V Bemessungswert</b>	2,5 kW
<b>Betriebsscheinleistung bei AC-6a</b>	
<b>• bis 230 V bei Stromeinheitwert n=20 Bemessungswert</b>	2 kVA
<b>• bis 400 V bei Stromeinheitwert n=20 Bemessungswert</b>	3,6 kVA
<b>• bis 500 V bei Stromeinheitwert n=20 Bemessungswert</b>	4,6 kVA
<b>• bis 690 V bei Stromeinheitwert n=20 Bemessungswert</b>	5,9 kVA
<b>Betriebsscheinleistung bei AC-6a</b>	
<b>• bis 230 V bei Stromeinheitwert n=30 Bemessungswert</b>	1,3 kVA
<b>• bis 400 V bei Stromeinheitwert n=30 Bemessungswert</b>	2,4 kVA
<b>• bis 500 V bei Stromeinheitwert n=30 Bemessungswert</b>	3,1 kVA
<b>• bis 690 V bei Stromeinheitwert n=30 Bemessungswert</b>	4 kVA
<b>Kurzzeitstromfestigkeit bei kaltem Betriebszustand bis 40 °C</b>	
<b>• befristet auf 1 s stromlos schaltend maximal</b>	155 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden
<b>• befristet auf 5 s stromlos schaltend maximal</b>	111 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden
<b>• befristet auf 10 s stromlos schaltend maximal</b>	86 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden
<b>• befristet auf 30 s stromlos schaltend maximal</b>	66 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden
<b>• befristet auf 60 s stromlos schaltend maximal</b>	55 A; Mindestquerschnitt entsprechend AC-1 Bemessungswert verwenden
<b>Leerschalthäufigkeit</b>	
<b>• bei DC</b>	10 000 1/h
<b>Schalthäufigkeit</b>	

• 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	DC
Steuerspeisespannung bei DC Bemessungswert	24 V
Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung	
Bemessungswert der Magnetspule bei DC	
• Anfangswert	0,7
• Endwert	1,25
Ausführung des Überspannungsbegrenzers	Suppressordiode
Anzugsleistung der Magnetspule bei DC	2,8 W
Halteleistung der Magnetspule bei DC	2,8 W
Schließverzug	
• bei DC	25 ... 130 ms
Öffnungsverzug	
• bei DC	7 ... 20 ms
Lichtbogendauer	10 ... 15 ms
Ausführung der Ansteuerung des Schaltantriebs	Standard A1 - A2

#### Hilfsstromkreis

Anzahl der Öffner für Hilfskontakte unverzögert schaltend	1
Betriebsstrom bei AC-12 maximal	10 A
<b>Betriebsstrom bei AC-15</b>	
• bei 230 V Bemessungswert	10 A
• bei 400 V Bemessungswert	3 A
• bei 500 V Bemessungswert	2 A
• bei 690 V Bemessungswert	1 A
<b>Betriebsstrom bei DC-12</b>	
• 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
<b>Betriebsstrom bei DC-13</b>	
• 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
Kontakzuverlässigkeit der Hilfskontakte	Eine Fehlschaltung pro 100 Mio. (17 V, 1 mA)

#### UL/CSA Bemessungsdaten

<b>Vollaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor</b>	
• bei 480 V Bemessungswert	7,6 A
• bei 600 V Bemessungswert	9 A
<b>abgegebene mechanische Leistung [hp]</b>	
• 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 Leitungsschutzschalters für Kurzschlusschutz des Hilfstromkreises bis 230 V	C-Charakteristik: 10 A; 0,4 kA
<b>Ausführung des Sicherungseinsatzes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Kurzschlusschutz des Hauptstromkreises           <ul style="list-style-type: none"> <li>— bei Zuordnungsart 1 erforderlich</li> <li>— bei Zuordnungsart 2 erforderlich</li> </ul> </li> <li>• für Kurzschlusschutz des Hilfsschalters erforderlich</li> </ul>	gG: 35 A (690 V, 100 kA), aM: 20 A (690 V, 100 kA), BS88: 35 A (415 V, 80 kA) gG: 20 A (690 V, 100 kA), aM: 16 A (690 V, 100 kA), BS88: 20 A (415 V, 80 kA) gG: 10 A (500 V, 1 kA)
<b>Einbau/ Festigung/ Abmessungen</b>	
<b>Einbaulage</b>	bei senkrechter Montageebene +/-180° drehbar, bei senkrechter Montageebene +/- 22,5° nach vorne und hinten kippbar
Befestigungsart Reiheneinbau	Ja
<b>Befestigungsart</b>	Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm nach DIN EN 60715
<b>Höhe</b>	58 mm
<b>Breite</b>	45 mm
<b>Tiefe</b>	73 mm
<b>einzuhaltender Abstand</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Reihenmontage           <ul style="list-style-type: none"> <li>— vorwärts 10 mm</li> <li>— aufwärts 10 mm</li> <li>— abwärts 10 mm</li> <li>— seitwärts 0 mm</li> </ul> </li> <li>• zu geerdeten Teilen           <ul style="list-style-type: none"> <li>— vorwärts 10 mm</li> <li>— aufwärts 10 mm</li> <li>— seitwärts 6 mm</li> <li>— abwärts 10 mm</li> </ul> </li> <li>• zu spannungsführenden Teilen           <ul style="list-style-type: none"> <li>— vorwärts 10 mm</li> <li>— aufwärts 10 mm</li> <li>— abwärts 10 mm</li> <li>— seitwärts 6 mm</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Anschlüsse/ Klemmen</b>	
<b>Ausführung des elektrischen Anschlusses</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hauptstromkreis Schraubanschluss</li> <li>• für Hilfs- und Steuerstromkreis Schraubanschluss</li> <li>• am Schütz für Hilfskontakte Schraubanschluss</li> <li>• der Magnetspule Schraubanschluss</li> </ul>	
<b>Art der anschließbaren Leiterquerschnitte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hauptkontakte           <ul style="list-style-type: none"> <li>— eindrähtig 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²), 2x 4 mm²</li> <li>— eindrähtig oder mehrdrähtig 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²), 2x 4 mm²</li> <li>— feindrähtig mit Aderendbearbeitung 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²)</li> </ul> </li> <li>• bei AWG-Leitungen für Hauptkontakte 2x (20 ... 16), 2x (18 ... 14), 2x 12</li> </ul>	
<b>anschließbarer Leiterquerschnitt für Hauptkontakte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• eindrähtig 0,5 ... 4 mm²</li> <li>• mehrdrähtig 0,5 ... 4 mm²</li> <li>• feindrähtig mit Aderendbearbeitung 0,5 ... 2,5 mm²</li> </ul>	
<b>anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• eindrähtig oder mehrdrähtig 0,5 ... 4 mm²</li> <li>• feindrähtig mit Aderendbearbeitung 0,5 ... 2,5 mm²</li> </ul>	
<b>Art der anschließbaren Leiterquerschnitte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hilfskontakte           <ul style="list-style-type: none"> <li>— eindrähtig oder mehrdrähtig 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²), 2x 4 mm²</li> <li>— feindrähtig mit Aderendbearbeitung 2x (0,5 ... 1,5 mm²), 2x (0,75 ... 2,5 mm²)</li> </ul> </li> <li>• bei AWG-Leitungen für Hilfskontakte 2x (20 ... 16), 2x (18 ... 14), 2x 12</li> </ul>	
<b>AWG-Nummer als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hauptkontakte 20 ... 12</li> <li>• für Hilfskontakte 20 ... 12</li> </ul>	
<b>Sicherheitsrelevante Kenngrößen</b>	
<b>Produktfunktion</b>	

• Spiegelkontakt gemäß IEC 60947-4-1	Ja
• Zwangsführung gemäß IEC 60947-5-1	Nein
• geeignet für Sicherheitsfunktion	Ja
Eignung zur Verwendung sicherheitsgerichtetes Ausschalten	Ja
<b>Gebrauchsdauer maximal</b>	20 a
<b>Prüfung verschleißbedingter Gebrauchsdauer notwendig</b>	Ja
<b>Anteil gefahrbringender Ausfälle</b>	
• bei niedriger Anforderungsrate gemäß SN 31920	40 %
• bei hoher Anforderungsrate gemäß SN 31920	73 %
<b>B10-Wert bei hoher Anforderungsrate gemäß SN 31920</b>	1 000 000
<b>Ausfallrate [FIT] bei niedriger Anforderungsrate gemäß SN 31920</b>	100 FIT
ISO 13849	
<b>Gerätetyp gemäß ISO 13849-1</b>	3
<b>Überdimensionierung gemäß ISO 13849-2 notwendig</b>	Ja
IEC 61508	
<b>Sicherheitsgerätetyp gemäß IEC 61508-2</b>	Typ A
Elektrische Sicherheit	
<b>Schutzart IP frontseitig gemäß IEC 60529</b>	IP20
<b>Berührungsschutz frontseitig gemäß IEC 60529</b>	fingersicher bei senkrechter Berührung von vorne

#### Approbationen Zertifikate

##### allgemeine Produktzulassung



KC

allgemeine Produkt-zulassung	EMV	Prüfbescheinigungen	Marine / Schiffbau
		<a href="#">spezielle Prüfbescheinigungen</a> <a href="#">Typprüfbescheinigung / Werkszeugnis</a>	 

Marine / Schiffbau	Sonstige
    	<a href="#">Sonstige</a>

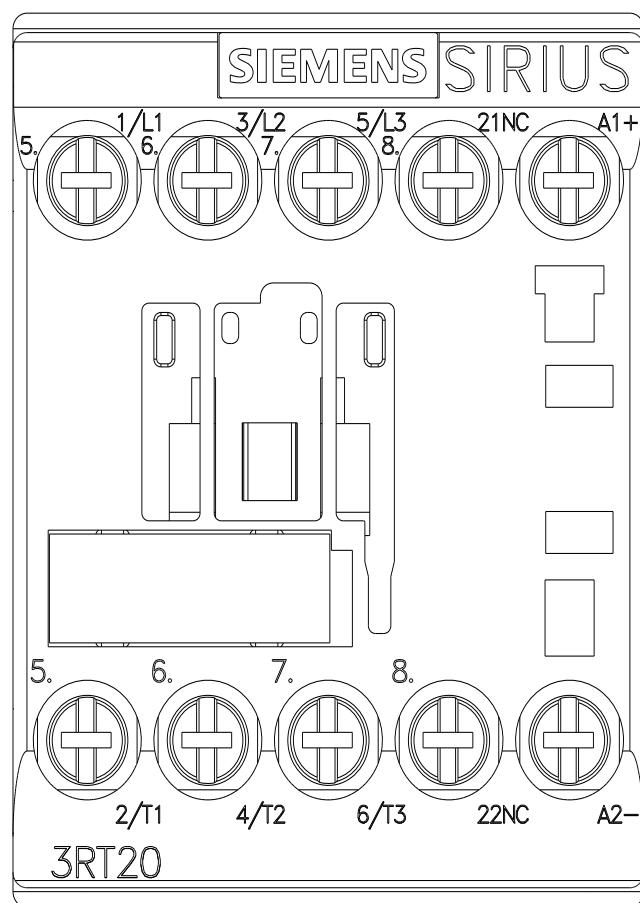
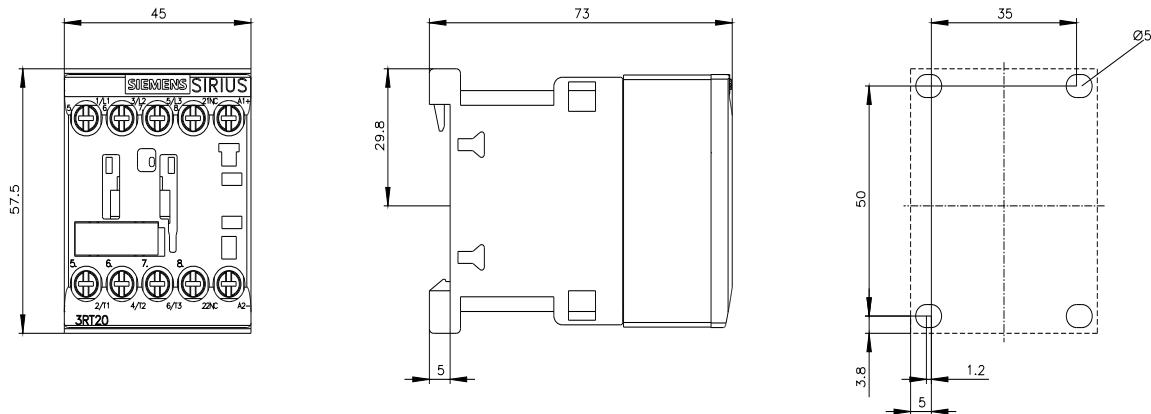
Sonstige	Railway	Gefahrgut	Umwelt	Sonstige
<a href="#">Bestätigung</a>	<a href="#">spezielle Prüfbescheinigungen</a>	<a href="#">Transport Information</a>		<a href="#">Umweltbestätigung</a>

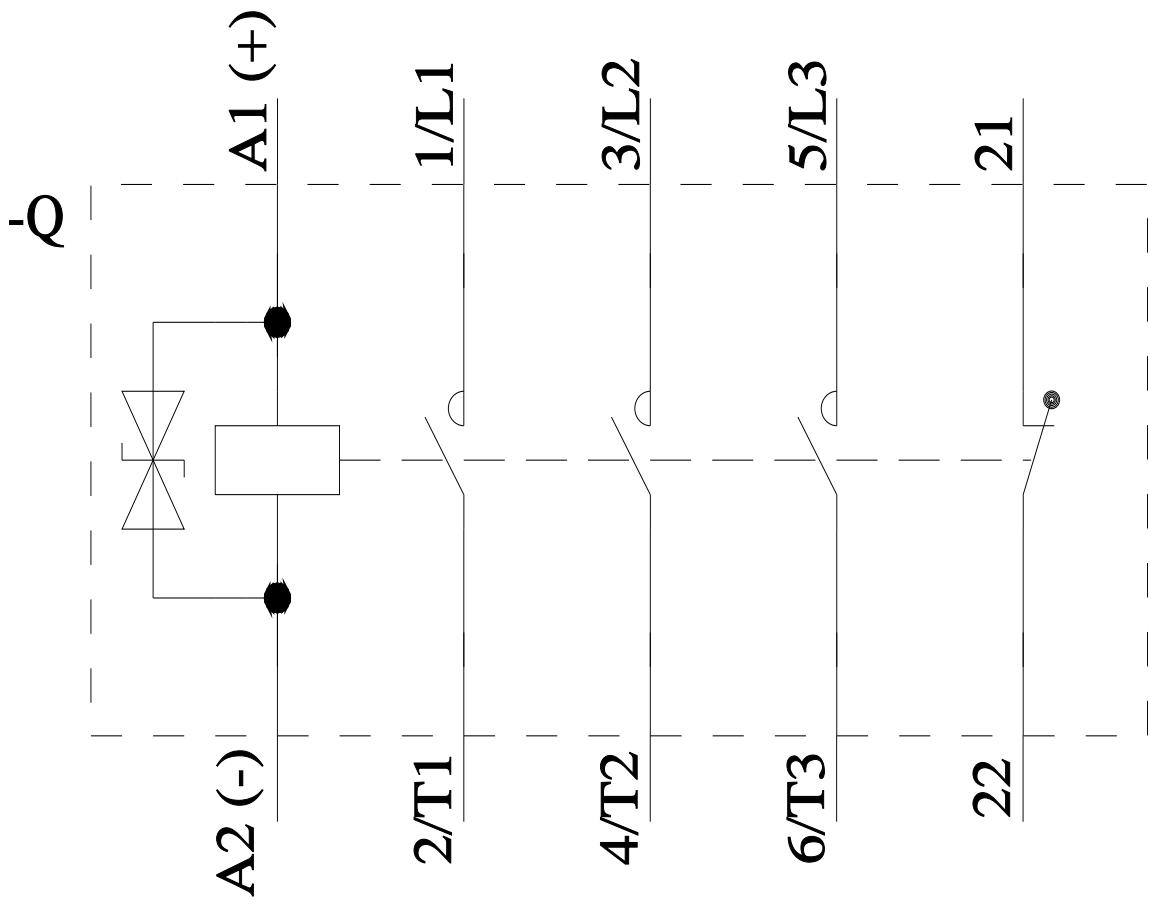
Weitere Informationen				
Informationen zur Verpackung <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109813875">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/109813875</a>				
Information- und Downloadcenter (Kataloge, Broschüren,...) <a href="https://www.siemens.de/ic10">https://www.siemens.de/ic10</a>				
Industry Mall (Online-Bestellsystem) <a href="https://mail.industry.siemens.com/mail/de/de/Catalog/product?mlfb=3RT2016-1KB42">https://mail.industry.siemens.com/mail/de/de/Catalog/product?mlfb=3RT2016-1KB42</a>				
CAx-Online-Generator <a href="http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&amp;mlfb=3RT2016-1KB42">http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&amp;mlfb=3RT2016-1KB42</a>				
Service&Support (Handbücher, Betriebsanleitungen, Zertifikate, Kennlinien, FAQs,...) <a href="https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RT2016-1KB42">https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RT2016-1KB42</a>				
Bilddatenbank (Produktfotos, 2D-Maßzeichnungen, 3D-Modelle, Geräteschaltpläne, EPLAN Makros, ...) <a href="http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RT2016-1KB42&amp;lang=de">http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RT2016-1KB42&amp;lang=de</a>				
Kennlinien: Auslöseverhalten, I <sub>2t</sub> , Durchlassstrom				

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RT2016-1KB42/char>

Weitere Kennlinien (z. B. Elektrische Lebensdauer, Schalthäufigkeit)

<http://www.automation.siemens.com/bildbb/index.aspx?view=Search&mlfb=3RT2016-1KB42&objecttype=14&gridview=view1>





letzte Änderung:

15.04.2025