SIEMENS

Datenblatt 3RT2016-1BB44



Leistungsschütz, AC-3 9 A, 4 kW / 400 V 2 S + 2 Ö , DC 24 V 3-polig, Baugröße S00 Schraubanschluss Hilfsschalter lösbar

Produkt-Markenname	SIRIUS
Produkt-Bezeichnung	Leistungsschütz
Produkttyp-Bezeichnung	3RT2
Allgemeine technische Daten	
Baugröße des Schützes	S00
Produkterweiterung	
 Funktionsmodul für Kommunikation 	Nein
Hilfsschalter	Nein
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 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 DC	6,7g / 5 ms, 4,2g / 10 ms
Schockfestigkeit bei Sinusstoß	
• bei DC	10,5g / 5 ms, 6,6g / 10 ms
mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)	
 des Schützes typisch 	10 000 000
 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 %

maximal	
auptstromkreis	
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 bei AC-3 	20 A
— bei 400 V Bemessungswert	9 A
<u> </u>	
— bei 500 V Bemessungswert	7,7 A
— bei 690 V Bemessungswert	6,7 A
• bei AC-3e	0.0
— 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 bis 500 V bei Stromscheitelwert n=20	5,3 A 5,3 A
Bemessungswert	
 bis 690 V bei Stromscheitelwert n=20 Bemessungswert bei AC-6a 	5 A
 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 mm ²
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	-,

hai OAN Damaaan mark	00.4
— 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-2 bei 400 V Bemessungswert	4 kW
• bei AC-3	2.2.14M
— 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 DC	10 000 1/h
Schalthäufigkeit	10 000 1/11
bei AC-1 maximal	1 000 1/h
bei AC-1 maximal bei AC-2 maximal	750 1/h
bei AC-3 maximal bei AC-3 maximal	750 1/h
bei AC-3e maximal bei AC-3e maximal	750 1/h
bei AC-3e maximal bei AC-4 maximal	250 1/h
	250 1/11
Steuerstromkreis/ Ansteuerung	DO.
Spannungsart der Steuerspeisespannung	DC
Steuerspeisespannung bei DC • Bemessungswert	24 V
	24 V
Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert der Magnetspule bei DC	
Anfangswert	8,0
• Endwert	1,1
Anzugsleistung der Magnetspule bei DC	4 W
Halteleistung der Magnetspule bei DC	4 W
Schließverzug	
• bei DC	30 100 ms
Öffnungsverzug	
• bei DC	7 13 ms
Lichtbogendauer	10 15 ms
Ausführung der Ansteuerung des Schaltantriebs	Standard A1 - A2
Hilfsstromkreis	
Anzahl der Öffner für Hilfskontakte unverzögert schaltend	2
Anzahl der Schließer für Hilfskontakte unverzögert	2
schaltend	40.4
Betriebsstrom bei AC-12 maximal	10 A
Betriebsstrom bei AC-15	6.4
bei 230 V Bemessungswert bei 400 V Bemessungswert	6 A 3 A
bei 400 V Bemessungswert	
 bei 500 V Bemessungswert bei 690 V Bemessungswert 	2 A 1 A
Betriebsstrom bei DC-12	I A
bei 24 V Bemessungswert	10 A
bei 48 V Bemessungswert	6 A
bei 60 V Bemessungswert	6 A
bei 00 V Bernessungswert bei 110 V Bernessungswert	3 A
bei 175 V Bernessungswert bei 125 V Bemessungswert	2 A
bei 125 V Bemessungswert bei 220 V Bemessungswert	1 A
bei 600 V Bemessungswert	0,15 A
Betriebsstrom bei DC-13	0,1071
bei 24 V Bemessungswert	6 A
bei 48 V Bemessungswert	2 A
bei 60 V Bemessungswert	2 A
bei 00 V Bernessungswert bei 110 V Bemessungswert	1A
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 Bemessung <u>sdaten</u>	
UL/CSA Bemessungsdaten Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor	
Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor	7,6 A
Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor • bei 480 V Bemessungswert	7,6 A 9 A
Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor • bei 480 V Bemessungswert • bei 600 V Bemessungswert	
Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor • bei 480 V Bemessungswert • bei 600 V Bemessungswert abgegebene mechanische Leistung [hp]	
Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor • bei 480 V Bemessungswert • bei 600 V Bemessungswert abgegebene mechanische Leistung [hp] • für 1-phasigen Drehstrommotor	9 A
Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor • bei 480 V Bemessungswert • bei 600 V Bemessungswert abgegebene mechanische Leistung [hp] • für 1-phasigen Drehstrommotor — bei 110/120 V Bemessungswert	9 A 0,33 hp
Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor • bei 480 V Bemessungswert • bei 600 V Bemessungswert abgegebene mechanische Leistung [hp] • für 1-phasigen Drehstrommotor — bei 110/120 V Bemessungswert — bei 230 V Bemessungswert	9 A
Volllaststrom (FLA) für 3-phasigen Drehstrommotor • bei 480 V Bemessungswert • bei 600 V Bemessungswert abgegebene mechanische Leistung [hp] • für 1-phasigen Drehstrommotor — bei 110/120 V Bemessungswert	9 A 0,33 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	117 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
feindrähtig mit Aderendbearbeitung	0,5 2,5 mm ²
anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte	
eindrähtig oder mehrdrähtig	0,5 4 mm²
feindrähtig mit Aderendbearbeitung	0,5 2,5 mm ²
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
25 2 Islangon for timenoment	(/·· · · /), -/· (· · · · /), -/· (· · · · /)

AWG-Nummer als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt	
für Hauptkontakte	20 12
für Hilfskontakte	20 12
Sicherheitsrelevante Kenngrößen	
Produktfunktion	
 Spiegelkontakt gemäß IEC 60947-4-1 	Ja
 Zwangsführung gemäß IEC 60947-5-1 	Nein
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





Bestätigungen



<u>KC</u>



EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) funktionale Sicherheit/Maschinensicherheit

Konformitätserklärung

Prüfbescheinigungen



Baumusterprüfbescheinigung



<u>UK-Konformitätser-</u> <u>klärung</u> Typprüfbescheinigung/Werkszeugnis spezielle Prüfbescheinigungen

Marine / Schiffbau













Marine / Schiffbau

Sonstige

Gefahrgut



<u>Bestätigungen</u>



<u>Transport Information</u>

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=3RT2016-1BB44

CAx-Online-Generator

http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3RT2016-1BB44

Service&Support (Handbücher, Betriebsanleitungen, Zertifikate, Kennlinien, FAQs,...)

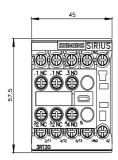
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RT2016-1BB44

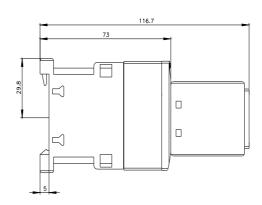
Bilddatenbank (Produktfotos, 2D-Maßzeichnungen, 3D-Modelle, Geräteschaltpläne, EPLAN Makros, ...)

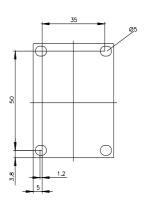
Kennlinien: Auslöseverhalten, I²t, Durchlassstrom

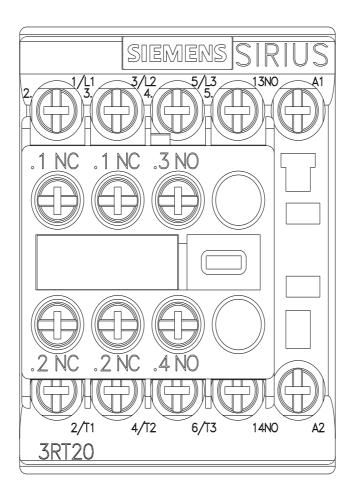
https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RT2016-1BB44/char

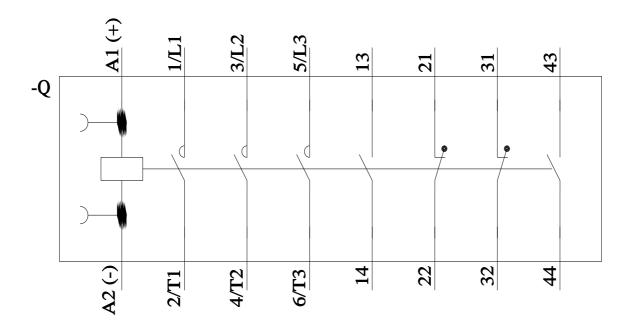
Weitere Kennlinien (z. B. Elektrische Lebensdauer, Schalthäufigkeit)
http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?view=Search&mlfb=3RT2016-1BB44&objecttype=14&gridview=view1











letzte Änderung: 15.02.2022 🖸