

Datenblatt

3RW5553-6HA16



SIRIUS Sanftstarter 200-690 V 720 A, AC 110-250 V Schraubklemmen

Produkt-Markenname	SIRIUS
Produktkategorie	Hybrid-Schaltgeräte
Produkt-Bezeichnung	Sanftstarter
Produkttyp-Bezeichnung	3RW55
Hersteller-Artikelnummer	
• des HMI-Moduls High Feature verwendbar	3RW5980-0HF00
• des Kommunikationsmoduls PROFINET Standard verwendbar	3RW5980-0CS00
• des Kommunikationsmoduls PROFINET High-Feature verwendbar	3RW5950-0CH00
• des Kommunikationsmoduls PROFIBUS verwendbar	3RW5980-0CP00
• des Kommunikationsmoduls Modbus TCP verwendbar	3RW5980-0CT00
• des Kommunikationsmoduls Modbus RTU verwendbar	3RW5980-0CR00
• des Kommunikationsmoduls EtherNet/IP	3RW5980-0CE00
• des Leistungsschalters verwendbar bei 400 V	3VA2510-6HN32-0AA0: Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10
• des Leistungsschalters verwendbar bei 500 V	3VA2510-6HN32-0AA0: Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10
• des Leistungsschalters verwendbar bei 400 V bei Wurzel-3-Schaltung	3VA2716-7AB05-0AA0: Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10
• des Leistungsschalters verwendbar bei 500 V bei Wurzel-3-Schaltung	3VA2716-7AB05-0AA0: Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10
• der gG-Sicherung verwendbar bis 690 V	2x3NA3365-6; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA
• der gR-Sicherung für Halbleiterschutz verwendbar bis 690 V	3NB3351-1KK26: Zuordnungsart 2, Iq = 65 kA
• der aR-Sicherung für Halbleiterschutz verwendbar bis 690 V	3NC3343-1U: Zuordnungsart 2, Iq = 65 kA
Allgemeine technische Daten	
Startspannung [%]	20 ... 100 %
Stoppspannung [%]	50 %; fest eingestellt
Anlauframpenzeit des Sanftstarters	0 ... 360 s
Auslaufzeit des Sanftstarters	0 ... 360 s
Startmoment [%]	10 ... 100 %
Stoppmoment [%]	10 ... 100 %
Drehmomentbegrenzung [%]	20 ... 200 %
Strombegrenzungswert [%] einstellbar	125 ... 800 %
Losbrechspannung [%] einstellbar	40 ... 100 %
Losbrechzeit einstellbar	0 ... 2 s
Anzahl der Parametersätze	3
Genauigkeitsklasse gemäß IEC 61557-12	5 %
Eignungsnachweis	

• CE-Kennzeichnung	Ja
• UL-Zulassung	Ja
• CSA-Zulassung	Ja
Produktbestandteil	
• HMI-High Feature	Ja
• wird unterstützt HMI-High Feature	Ja
Produktausstattung integriertes Überbrückungskontaktsystem	Ja
Anzahl der gesteuerten Phasen	3
Auslöseklaasse	CLASS 10A / 10E (voreingestellt) / 20E / 30E; nach IEC 60947-4-2
Stromunsymmetrie-Grenzwert [%]	10 ... 60 %
Erdschlussüberwachung-Grenzwert [%]	10 ... 95 %
Überbrückungszeit bei Netzausfall	
• für Hauptstromkreis	100 ms
• für Steuerstromkreis	100 ms
Pausenzeit einstellbar	0 ... 255 s
Isolationsspannung Bemessungswert	690 V
Verschmutzungsgrad	3, gemäß IEC 60947-4-2
Impulsspannung Bemessungswert	8 kV
Sperrspannung des Thyristors maximal	1 800 V
Servicefaktor	1,15
Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert	8 kV
maximal zulässige Spannung für sichere Trennung	
• zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis	690 V; gilt nicht für Thermistoranschluss
Schockfestigkeit	15g / 11 ms; ab 6g / 11 ms mit potentiellen Kontaktabhebern
Schwingfestigkeit	15 mm bis 6 Hz; 2g bis 500 Hz
Wiederbereitschaftszeit nach Überlastauslösung einstellbar	60 ... 1 800 s
Gebrauchskategorie gemäß IEC 60947-4-2	AC 53a
Referenzkennzeichen gemäß IEC 81346-2:2009	Q
RoHS-Richtlinie (Datum)	02/11/2019
Produktfunktion	
• Sanftanlauf	Ja
• Sanftauslauf	Ja
• Losbrechimpuls	Ja
• Einstellbare Strombegrenzung	Ja
• Schleichgang in beide Drehrichtungen	Ja
• Pumpenauslauf	Ja
• DC Bremsen	Ja
• Motorheizung	Ja
• Schleppzeigerfunktion	Ja
• Trace-Funktion	Ja
• Geräteeigenschutz	Ja
• Motorüberlastschutz	Ja; Motorvollschatz (Thermistormotorschutz und elektronischer Motorüberlastschutz)
• Thermistormotorschutz-Auswertung	Ja; PTC Typ A oder Klixon / Thermoclick
• Wurzel-3-Schaltung	Ja; nur bis Betriebsspannung 600 V
• Autoreset	Ja
• Hand-Reset	Ja
• Fern-Reset	Ja
• Kommunikationsfunktion	Ja
• Betriebsmesswertanzeige	Ja
• Ereignisliste	Ja
• Fehlerlogbuch	Ja
• via Software parametrierbar	Ja
• via Software projektierbar	Ja
• Schraubanschluss	Ja
• Federzuganschluss	Nein
• PROFlenergy	Ja; in Verbindung mit Kommunikationsmodulen PROFINET Standard und PROFINET High-Feature
Firmware-Update	Ja

• abnehmbare Klemme für Steuerstromkreis	Ja
• Spannungsrampe	Ja
• Drehmomentregelung	Ja
• kombiniertes Bremsen	Ja
• Analogausgang	Ja; 4 ... 20 mA (default) / 0 ... 10 V
• programmierbare Steuerein-/ausgänge	Ja
• Condition Monitoring	Ja
• Autoparametrierung	Ja
• Applikationsassistenten	Ja
• Alternativauslauf	Ja
• Notlaufbetrieb	Ja
• Reversierbetrieb	Ja
• Sanftstart bei Schweranlaufbedingungen	Ja
Leistungselektronik	
Betriebsstrom	
• bei 40 °C Bemessungswert	720 A
• bei 40 °C Bemessungswert minimal	144 A
• bei 50 °C Bemessungswert	641 A
• bei 60 °C Bemessungswert	580 A
Betriebsstrom bei Wurzel-3-Schaltung	
• bei 40 °C Bemessungswert	1 247 A
• bei 50 °C Bemessungswert	1 110 A
• bei 60 °C Bemessungswert	1 005 A
Betriebsspannung	
• Bemessungswert	200 ... 690 V
• bei Wurzel-3-Schaltung Bemessungswert	200 ... 600 V
relative negative Toleranz der Betriebsspannung	-15 %
relative positive Toleranz der Betriebsspannung	10 %
relative negative Toleranz der Betriebsspannung bei Wurzel-3-Schaltung	-15 %
relative positive Toleranz der Betriebsspannung bei Wurzel-3-Schaltung	10 %
Betriebsleistung für Drehstrommotor	
• bei 230 V bei 40 °C Bemessungswert	200 kW
• bei 230 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 40 °C Bemessungswert	400 kW
• bei 400 V bei 40 °C Bemessungswert	400 kW
• bei 400 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 40 °C Bemessungswert	710 kW
• bei 500 V bei 40 °C Bemessungswert	500 kW
• bei 500 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 40 °C Bemessungswert	800 kW
• bei 690 V bei 40 °C Bemessungswert	710 kW
Betriebsfrequenz 1 Bemessungswert	50 Hz
Betriebsfrequenz 2 Bemessungswert	60 Hz
relative negative Toleranz der Betriebsfrequenz	-10 %
relative positive Toleranz der Betriebsfrequenz	10 %
Mindestlast [%]	10 %; bezogen auf den eingestellten Leistungswert
Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom bei AC	
• bei 40 °C nach Hochlauf	216 W
• bei 50 °C nach Hochlauf	170 W
• bei 60 °C nach Hochlauf	139 W
Verlustleistung [W] bei AC bei Strombegrenzung 350 %	
• bei 40 °C während Anlauf	11 534 W
• bei 50 °C während Anlauf	9 773 W
• bei 60 °C während Anlauf	8 497 W
Ausführung des Motorschutzes	elektronisch, Auslösung bei thermischer Überlastung des Motors
Steuerstromkreis/ Ansteuerung	
Spannungsart der Steuerspeisespannung	AC

Steuerspeisespannung bei AC	
• bei 50 Hz	110 ... 250 V
• bei 60 Hz	110 ... 250 V
relative negative Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 50 Hz	-15 %
relative positive Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 50 Hz	10 %
relative negative Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 60 Hz	-15 %
relative positive Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 60 Hz	10 %
Steuerspeisespannungsfrequenz	50 ... 60 Hz
relative negative Toleranz der Frequenz der Steuerspeisespannung	-10 %
relative positive Toleranz der Frequenz der Steuerspeisespannung	10 %
Steuerspeisestrom im Standby-Betrieb Bemessungswert	100 mA
Haltestrom im Bypass-Betrieb Bemessungswert	210 mA
Anzugsstrom bei schließen der Bypass-Kontakte maximal	1 A
Einschaltstromspitze bei Anlegen der Steuerspeisespannung maximal	44 A
Dauer der Einschaltstromspitze bei Anlegen der Steuerspeisespannung	1,7 ms
Ausführung des Überspannungsschutzes	Varistor
Ausführung des Kurzschlusschutzes für Steuerstromkreis	Sicherung 4 A gG (Icu=1 kA), Sicherung 6 A flink (Icu=1 kA), Leitungsschutzschalter C1 (Icu = 600 A), Leitungsschutzschalter C6 (Icu = 300 A); Gehört nicht zum Lieferumfang
Eingänge/ Ausgänge	
Anzahl der Digitaleingänge	4
• parametrierbar	4
Anzahl der Digitalausgänge	4
• parametrierbar	3
• nicht parametrierbar	1
Ausführung der Digitalausgänge	3 Schließer (NO) / 1 Wechsler (CO)
Anzahl der Analogausgänge	1
Schaltvermögen Strom der Relaisausgänge	
• bei AC-15 bei 250 V Bemessungswert	3 A
• bei DC-13 bei 24 V Bemessungswert	1 A
Einbau/ Befestigung/ Abmessungen	
Einbaulage	senkrecht (+/-90° drehbar und +/- 22,5° nach vorne und hinten kippbar)
Befestigungsart	Schraubbefestigung
Höhe	764 mm
Breite	478 mm
Tiefe	241 mm
einzuhaltender Abstand bei Reihenmontage	
• vorwärts	10 mm
• rückwärts	0 mm
• aufwärts	100 mm
• abwärts	75 mm
• seitwärts	5 mm
Gewicht ohne Verpackung	45 kg
Anschlüsse/ Klemmen	
Ausführung des elektrischen Anschlusses	
• für Hauptstromkreis	Schienenanschluss
• für Steuerstromkreis	Schraubanschluss
Breite der Anschlussstange maximal	55 mm
Leitungslänge für Thermistoranschluss	
• bei Leiterquerschnitt = 0.5 mm ² maximal	50 m
• bei Leiterquerschnitt = 1.5 mm ² maximal	150 m
• bei Leiterquerschnitt = 2.5 mm ² maximal	250 m
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte	

• für DIN-Kabelschuh für Hauptkontakte mehrdrähtig • für DIN-Kabelschuh für Hauptkontakte feindrähtig	2x (50 ... 240 mm ²) 2x (70 ... 240 mm ²)
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte	
• für Steuerstromkreis eindrähtig • für Steuerstromkreis feindrähtig mit Aderendbearbeitung • bei AWG-Leitungen für Steuerstromkreis eindrähtig	1x (0,5 ... 4,0 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²) 1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²) 1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
Leitungslänge	
• zwischen Sanftstarter und Motor maximal • an den Digitaleingängen bei DC maximal	800 m 1 000 m
Anzugsdrehmoment	
• für Hauptkontakte bei Schraubanschluss • für Hilfs- und Steuerkontakte bei Schraubanschluss	20 ... 35 N·m 0,8 ... 1,2 N·m
Anzugsdrehmoment [lbf·in]	
• für Hauptkontakte bei Schraubanschluss • für Hilfs- und Steuerkontakte bei Schraubanschluss	177 ... 310 lbf·in 7 ... 10,3 lbf·in
Umgebungsbedingungen	
Aufstellungshöhe bei Höhe über NN maximal	2 000 m; Derating ab 1000 m, siehe Katalog
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb • während Lagerung und Transport	-25 ... +60 °C; ab 40 °C bitte Derating beachten -40 ... +80 °C
Umweltkategorie	
• während Betrieb gemäß IEC 60721 • während Lagerung gemäß IEC 60721 • während Transport gemäß IEC 60721	3K6 (keine Eisbildung, Betauung nur gelegentlich), 3C3 (kein Salznebel), 3S2 (Sand darf nicht in die Geräte gelangen), 3M6 1K6 (Betauung nur gelegentlich), 1C2 (kein Salznebel), 1S2 (Sand darf nicht in die Geräte gelangen), 1M4 2K2, 2C1, 2S1, 2M2 (max. Fallhöhe 0,3 m)
EMV-Störaussendung	gemäß IEC 60947-4-2: Class A
Kommunikation/ Protokoll	
Kommunikationsmodul wird unterstützt	
• PROFINET Standard	Ja
• PROFINET High-Feature	Ja
• EtherNet/IP	Ja
• Modbus RTU	Ja
• Modbus TCP	Ja
• PROFIBUS	Ja
UL/CSA Bemessungsdaten	
Hersteller-Artikelnummer	
• der Sicherung	
— bei Standard Faults verwendbar bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 2000 A; Iq = 42 kA
— bei High Faults verwendbar bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 2000 A; Iq = 100 kA
— bei Standard Faults verwendbar bei Wurzel-3-Schaltung bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 2000 A; Iq = 42 kA
— bei High Faults verwendbar bei Wurzel-3-Schaltung bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 2000 A; Iq = 100 kA
Betriebsleistung [hp] für Drehstrommotor	
• bei 200/208 V bei 50 °C Bemessungswert	200 hp
• bei 220/230 V bei 50 °C Bemessungswert	250 hp
• bei 460/480 V bei 50 °C Bemessungswert	500 hp
• bei 575/600 V bei 50 °C Bemessungswert	700 hp
• bei 200/208 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	400 hp
• bei 220/230 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	450 hp
• bei 460/480 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	950 hp
• bei 575/600 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	1 250 hp
Kontaktbelastbarkeit der Hilfskontakte gemäß UL	R300-B300
Sicherheitsrelevante Kenngrößen	

Schutzart IP frontseitig gemäß IEC 60529	IP00
Elektromagnetische Verträglichkeit	gemäß IEC 60947-4-2
ATEX	
Eignungsnachweis	
• ATEX	Ja
• IECEx	Ja
• gemäß ATEX Produkt-Richtlinie 2014/34/EU	BVS 18 ATEX F 003 X
Zündschutzart gemäß ATEX Produkt-Richtlinie 2014/34/EU	II (2)G [Ex eb Gb] [Ex db Gb] [Ex pxb Gb], II (2)D [Ex tb Db] [Ex pxb Db], I (M2) [Ex db Mb]
HFT gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	0
PFDavg bei niedriger Anforderungsrate gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	0,008
PFHD bei hoher Anforderungsrate gemäß EN 62061 bezogen auf ATEX	0,0000005 1/h
Sicherheits-Integritätslevel (SIL) gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	SIL1
T1-Wert für Proof-Test Intervall oder Gebrauchsduer gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	3 s
Approbationen/ Zertifikate	
allgemeine Produktzulassung	EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)



[Bestätigungen](#)



Explosionsschutz	Konformitätserklärung	Prüfbescheinigungen	Marine / Schiffbau
 IECEEx	 ATEX	 EG-Konf.	Typprüfbescheinigung/Werkszeugnis ABS

Marine / Schiffbau	Sonstige
 LRS	 PRS

Weitere Informationen
Information- und Downloadcenter (Kataloge, Broschüren,...) https://www.siemens.de/ic10
Industry Mall (Online-Bestellsystem) https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/product?mlfb=3RW5553-6HA16
CAx-Online-Generator http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3RW5553-6HA16
Service&Support (Handbücher, Betriebsanleitungen, Zertifikate, Kennlinien, FAQs,...) https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RW5553-6HA16
Bilddatenbank (Produktfotos, 2D-Maßzeichnungen, 3D-Modelle, Geräteschaltpläne, EPLAN Makros, ...) http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RW5553-6HA16&lang=de
Kennlinien: Auslöseverhalten, I^2t , Durchlassstrom https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RW5553-6HA16/char
Kennlinie Aufstellungshöhe http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?view=Search&mlfb=3RW5553-6HA16&objecttype=14&gridview=view1
Simulations Tool für Sanftstarter (STS) https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917



