



SIRIUS Sanftstarter 200-480 V 470 A, AC 110-250 V Schraubklemmen
Failsafe

Produkt-Markenname	SIRIUS
Produktkategorie	Hybrid-Schaltgeräte
Produkt-Bezeichnung	Sanftstarter Failsafe
Produkttyp-Bezeichnung	3RW55
Hersteller-Artikelnummer	<ul style="list-style-type: none"> • 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 3VA2450-7MN32-0AA0; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10 • des Leistungsschalters verwendbar bei 500 V 3VA2450-7MN32-0AA0; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10 • des Leistungsschalters verwendbar bei 400 V bei Wurzel-3-Schaltung 3VA2510-6HN32-0AA0; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10 • des Leistungsschalters verwendbar bei 500 V bei Wurzel-3-Schaltung 3VA2510-6HN32-0AA0; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10 • der gG-Sicherung verwendbar bis 690 V 2x3NA3365-6; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA • der gG-Sicherung verwendbar bei Wurzel-3-Schaltung bis 500 V 2x3NA3365-6; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA • der gR-Sicherung für Halbleiterschutz verwendbar bis 690 V 3NE1436-2; Zuordnungsart 2, Iq = 65 kA • der aR-Sicherung für Halbleiterschutz verwendbar bis 690 V 3NE3340-8; Zuordnungsart 2, Iq = 65 kA • des redundanten Schützes für Applikationen > SIL 1 gemäß EN 62061 3TF69 • des redundanten Schützes für Applikationen > SIL 1 bei Wurzel-3-Schaltung gemäß EN 62061 3TF69
Allgemeine technische Daten	
Startspannung [%]	20 ... 100 %
Stoppspannung [%]	50 %; fest eingestellt
Anlaufzeit 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
Auslöseklasse	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	480 V
Verschmutzungsgrad	3, gemäß IEC 60947-4-2
Impulsspannung Bemessungswert	6 kV
Sperrspannung des Thyristors maximal	1 400 V
Servicefaktor	1,15
Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert	6 kV
maximal zulässige Spannung für sichere Trennung	
• zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis	480 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)	11/22/2019
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; Motorvollschutz (Thermistormotorschutz und elektronischer Motorüberlastschutz) / Bei Nutzung des Motorüberlastschutzes nach ATEX ist in Wurzel-3-Schaltung ein vorgeschaltetes Schütz zu verwenden.
• Thermistormotorschutz-Auswertung	Ja; PTC Typ A oder Klixon / Thermoclick
• Wurzel-3-Schaltung	Ja
• 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
• PROFInergy	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	470 A
• bei 40 °C Bemessungswert minimal	94 A
• bei 50 °C Bemessungswert	416 A
• bei 60 °C Bemessungswert	380 A
Betriebsstrom bei Wurzel-3-Schaltung	
• bei 40 °C Bemessungswert	814 A
• bei 50 °C Bemessungswert	721 A
• bei 60 °C Bemessungswert	658 A
Betriebsspannung	
• Bemessungswert	200 ... 480 V
• bei Wurzel-3-Schaltung Bemessungswert	200 ... 480 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	132 kW
• bei 230 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 40 °C Bemessungswert	250 kW
• bei 400 V bei 40 °C Bemessungswert	250 kW
• bei 400 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 40 °C Bemessungswert	400 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 le
Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom bei AC	
• bei 40 °C nach Hochlauf	141 W
• bei 50 °C nach Hochlauf	125 W
• bei 60 °C nach Hochlauf	114 W
Verlustleistung [W] bei AC bei Strombegrenzung 350 %	
• bei 40 °C während Anlauf	7 651 W
• bei 50 °C während Anlauf	6 400 W
• bei 60 °C während Anlauf	5 620 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	150 mA
Anzugsstrom bei schließen der Bypass-Kontakte maximal	0,87 A
Einschaltstromspitze bei Anlegen der Steuerspeisespannung maximal	43 A
Dauer der Einschaltstromspitze bei Anlegen der Steuerspeisespannung	1,6 ms
Ausführung des Überspannungsschutzes	Varistor
Ausführung des Kurzschlusschutzes für Steuerstromkreis	Sicherung 4 A gG (I _{cu} =1 kA), Sicherung 6 A flink (I _{cu} =1 kA), Leitungsschutzschalter C1 (I _{cu} = 600 A), Leitungsschutzschalter C6 (I _{cu} = 300 A); Gehört nicht zum Lieferumfang
Eingänge/ Ausgänge	
Anzahl der Digitaleingänge	4
• mit Fail-safe	1
• parametrierbar	4
Anzahl der Digitalausgänge	3
• mit Fail-safe	1
• parametrierbar	2
• nicht parametrierbar	1
Ausführung der Digitalausgänge	2 Schließer (NO) / 1 Öffner (NC) / 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	393 mm
Breite	210 mm
Tiefe	203 mm
einzuhaltender Abstand bei Reihenmontage	
• vorwärts	10 mm
• rückwärts	0 mm
• aufwärts	100 mm
• abwärts	75 mm
• seitwärts	5 mm
Gewicht ohne Verpackung	10,9 kg
Anschlüsse/ Klemmen	
Ausführung des elektrischen Anschlusses	
• für Hauptstromkreis	Schienenanschluss
• für Steuerstromkreis	Schraubanschluss

Breite der Anschlusschiene maximal	45 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 mehrdrätig	2x (50 ... 240 mm ²)
• für DIN-Kabelschuh für Hauptkontakte feindrätig	2x (70 ... 240 mm ²)
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte	
• für Steuerstromkreis eindrätig	1x (0,5 ... 4,0 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²)
• für Steuerstromkreis feindrätig mit Aderendbearbeitung	1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²)
• bei AWG-Leitungen für Steuerstromkreis eindrätig	1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
Leitungslänge	
• zwischen Sanftstarter und Motor maximal	800 m
• an den Digitaleingängen bei DC maximal	1 000 m
Anzugsdrehmoment	
• für Hauptkontakte bei Schraubanschluss	14 ... 24 N·m
• für Hilfs- und Steuerkontakte bei Schraubanschluss	0,8 ... 1,2 N·m
Anzugsdrehmoment [lbf·in]	
• für Hauptkontakte bei Schraubanschluss	124 ... 210 lbf·in
• für Hilfs- und Steuerkontakte bei Schraubanschluss	7 ... 10,3 lbf·in
Umgebungsbedingungen	
Aufstellungshöhe bei Höhe über NN maximal	2 000 m; Derating ab 1000 m, siehe Katalog
Umgebungstemperatur	
• während Betrieb	-25 ... +60 °C; ab 40 °C bitte Derating beachten
• während Lagerung und Transport	-40 ... +80 °C
Umweltkategorie	
• während Betrieb gemäß IEC 60721	3K6 (keine Eisbildung, Betauung nur gelegentlich), 3C3 (kein Salznebel), 3S2 (Sand darf nicht in die Geräte gelangen), 3M6
• während Lagerung gemäß IEC 60721	1K6 (Betauung nur gelegentlich), 1C2 (kein Salznebel), 1S2 (Sand darf nicht in die Geräte gelangen), 1M4
• während Transport gemäß IEC 60721	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. 1600 A; Iq = 30 kA
— bei High Faults verwendbar bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 1200 A; Iq = 100 kA
— bei Standard Faults verwendbar bei Wurzel-3-Schaltung bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 1600 A; Iq = 30 kA
— bei High Faults verwendbar bei Wurzel-3-Schaltung bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 1200 A; Iq = 100 kA
Betriebsleistung [hp] für Drehstrommotor	
• bei 200/208 V bei 50 °C Bemessungswert	150 hp
• bei 220/230 V bei 50 °C Bemessungswert	150 hp
• bei 460/480 V bei 50 °C Bemessungswert	350 hp
• bei 200/208 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	250 hp
• bei 220/230 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	250 hp
• bei 460/480 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C	600 hp

Bemessungswert	
Kontaktbelastbarkeit der Hilfskontakte gemäß UL	R300-B300
Sicherheitsrelevante Kenngrößen	
Sicherheitstyp gemäß IEC 61496-1	Typ 2
Sicherheitsgerätetyp gemäß IEC 61508-2	Typ B
B10-Wert bei AC-53a	648 000
B10d-Wert	648 000
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	
• gemäß IEC 61508	SIL 1
SIL-Anspruchsgrenze (Teilsystem) gemäß EN 62061	SIL 1
Performance Level (PL) gemäß EN ISO 13849-1	c
Kategorie gemäß EN ISO 13849-1	2
Stoppkategorie gemäß DIN EN 60204-1	0
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	60 %
mittlerer Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	90 %
Diagnose-Testintervall durch interne Testfunktion maximal	1 000 s
PFHD bei hoher Anforderungsrate gemäß EN 62061	0,000001 1/h
PFDavg bei niedriger Anforderungsrate gemäß IEC 61508	0,09
MTTFd	30 y
HFT gemäß IEC 61508	0
sicherer Zustand	offener Lastkreis
Schutzart IP frontseitig gemäß IEC 60529	IP00; IP20 mit Abdeckung
Berührungsschutz frontseitig gemäß IEC 60529	fingersicher bei senkrechter Berührung von vorne mit Abdeckung
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	SIL 1
T1-Wert für Proof-Test Intervall oder Gebrauchsdauer gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	3 s

Approbationen/ Zertifikate	
allgemeine Produktzulassung	



[Bestätigungen](#)



EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	Explosionsschutz	Konformitätserklärung	Prüfbescheinigungen	Marine / Schiffbau
--	------------------	-----------------------	---------------------	--------------------



[Typprüfbescheinigung/Werkszeugnis](#)



Marine / Schiffbau	Sonstige
--------------------	----------



Bestätigungen

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?mfb=3RW5547-6HF14>

CAX-Online-Generator

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mfb=3RW5547-6HF14>

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

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RW5547-6HF14>

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

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mfb=3RW5547-6HF14&lang=de

Kennlinien: Auslöseverhalten, I²t, Durchlassstrom

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RW5547-6HF14/char>

Kennlinie Aufstellungshöhe

<http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?view=Search&mfb=3RW5547-6HF14&objecttype=14&gridview=view1>

Simulations Tool für Sanftstarter (STS)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/view/101494917>



