

Datenblatt

3RW5516-1HF04



Abbildung ähnlich

SIRIUS Sanftstarter 200-480 V 32 A, AC/DC 24 V Schraubklemmen
Failsafe

Produkt-Markenname	SIRIUS
Produktkategorie	Hybrid-Schaltgeräte
Produkt-Bezeichnung	Sanftstarter Failsafe
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	3RV2032-4VA10; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10
• des Leistungsschalters verwendbar bei 500 V	3RV2032-4VA10; Zuordnungsart 1, Iq = 10 kA, CLASS 10
• des Leistungsschalters verwendbar bei 400 V bei Wurzel-3-Schaltung	3RV2032-4JA10; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA, CLASS 10
• des Leistungsschalters verwendbar bei 500 V bei Wurzel-3-Schaltung	3RV2032-4JA10; Zuordnungsart 1, Iq = 10 kA, CLASS 10
• der gG-Sicherung verwendbar bis 690 V	3NA3824-6; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA
• der gG-Sicherung verwendbar bei Wurzel-3-Schaltung bis 500 V	3NA3824-6; Zuordnungsart 1, Iq = 65 kA
• der gR-Sicherung für Halbleiterschutz verwendbar bis 690 V	3NE1818-0; Zuordnungsart 2, Iq = 65 kA
• der aR-Sicherung für Halbleiterschutz verwendbar bis 690 V	3NE8022-1; 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	480 V
Verschmutzungsgrad	3, gemäß IEC 60947-4-2
Impulsspannung Bemessungswert	6 kV
Sperrspannung des Thyristors maximal	1 600 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; Motorvollschatz (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
• 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	32 A
• bei 40 °C Bemessungswert minimal	6,5 A
• bei 50 °C Bemessungswert	28 A
• bei 60 °C Bemessungswert	26 A
Betriebsstrom bei Wurzel-3-Schaltung	
• bei 40 °C Bemessungswert	55,4 A
• bei 50 °C Bemessungswert	49 A
• bei 60 °C Bemessungswert	45 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	7,5 kW
• bei 230 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 40 °C Bemessungswert	15 kW
• bei 400 V bei 40 °C Bemessungswert	15 kW
• bei 400 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 40 °C Bemessungswert	22 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	10 W
• bei 50 °C nach Hochlauf	9 W
• bei 60 °C nach Hochlauf	8 W
Verlustleistung [W] bei AC bei Strombegrenzung 350 %	
• bei 40 °C während Anlauf	519 W
• bei 50 °C während Anlauf	437 W
• bei 60 °C während Anlauf	386 W
Ausführung des Motorschutzes	elektronisch, Auslösung bei thermischer Überlastung des Motors
Steuerstromkreis/ Ansteuerung	

Spannungsart der Steuerspeisespannung	AC/DC
Steuerspeisespannung bei AC	
• bei 50 Hz Bemessungswert	24 V
• bei 60 Hz Bemessungswert	24 V
relative negative Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 50 Hz	-20 %
relative positive Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 50 Hz	20 %
relative negative Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 60 Hz	-20 %
relative positive Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 60 Hz	20 %
Steuerspeisespannungs frequenz	50 ... 60 Hz
relative negative Toleranz der Frequenz der Steuerspeisespannung	-10 %
relative positive Toleranz der Frequenz der Steuerspeisespannung	10 %
Steuerspeisespannung	
• bei DC Bemessungswert	24 V
relative negative Toleranz der Steuerspeisespannung bei DC	-20 %
relative positive Toleranz der Steuerspeisespannung bei DC	20 %
Steuerspeisestrom im Standby-Betrieb Bemessungswert	420 mA
Haltestrom im Bypass-Betrieb Bemessungswert	820 mA
Anzugsstrom bei schließen der Bypass-Kontakte maximal	0,91 A
Einschaltstromspitze bei Anlegen der Steuerspeisespannung maximal	7,5 A
Dauer der Einschaltstromspitze bei Anlegen der Steuerspeisespannung	20 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
• 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	275 mm
Breite	170 mm
Tiefe	152 mm
einzuhaltender Abstand bei Reihenmontage	
• vorwärts	10 mm
• rückwärts	0 mm
• aufwärts	100 mm
• abwärts	75 mm
• seitwärts	5 mm
Gewicht ohne Verpackung	2,6 kg

Anschlüsse/ Klemmen

Ausführung des elektrischen Anschlusses	<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptstromkreis • für Steuerstromkreis 	Schraubanschluss Schraubanschluss
Leitungslänge für Thermistoranschluss	<ul style="list-style-type: none"> • bei Leiterquerschnitt = 0.5 mm² maximal • bei Leiterquerschnitt = 1.5 mm² maximal • bei Leiterquerschnitt = 2.5 mm² maximal 	50 m 150 m 250 m
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte	<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptkontakte <ul style="list-style-type: none"> — eindrähtig — feindrähtig mit Aderendbearbeitung • bei AWG-Leitungen für Hauptstromkreis eindrähtig 	2x (1,0 ... 2,5 mm ²), 2x (2,5 ... 10 mm ²) 2x (1,0 ... 2,5 mm ²), 2x (2,5 ... 6,0 mm ²) 2x (16 ... 12), 2x (14 ... 8)
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • zwischen Sanftstarter und Motor maximal • an den Digitaleingängen bei DC maximal 	800 m 1 000 m
Anzugsdrehmoment	<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptkontakte bei Schraubanschluss • für Hilfs- und Steuerkontakte bei Schraubanschluss 	2 ... 2,5 N·m 0,8 ... 1,2 N·m
Anzugsdrehmoment [lbf·in]	<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptkontakte bei Schraubanschluss • für Hilfs- und Steuerkontakte bei Schraubanschluss 	18 ... 22 lbf·in 7 ... 10,3 lbf·in
Umgebungsbedingungen		
Aufstellungshöhe bei Höhe über NN maximal	2 000 m; Derating ab 1000 m, siehe Katalog	
Umgebungstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • während Betrieb • während Lagerung und Transport 	
-25 ... +60 °C; ab 40 °C bitte Derating beachten -40 ... +80 °C		
Umweltkategorie	<ul style="list-style-type: none"> • 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		
<ul style="list-style-type: none"> • PROFINET Standard • PROFINET High-Feature • EtherNet/IP • Modbus RTU • Modbus TCP • PROFIBUS 	Ja Ja Ja Ja Ja Ja	
UL/CSA Bemessungsdaten		
Hersteller-Artikelnummer		
• des Leistungsschalters		
— bei Standard Faults verwendbar bei 460/480 V gemäß UL	Siemens-Typ: 3RV2742, max.70A or 3VA51, max. 100A; Iq = 5 kA	
— bei High Faults verwendbar bei 460/480 V gemäß UL	Siemens-Typ: 3RV2742, max.40A or 3VA51, max. 60A; Iq max = 65 kA	
— bei Standard Faults verwendbar bei 460/480 V bei Wurzel-3-Schaltung gemäß UL	Siemens-Typ: 3RV2742, max.70A or 3VA51, max. 100A; Iq = 5 kA	
— bei High Faults verwendbar bei 460/480 V bei Wurzel-3-Schaltung gemäß UL	Siemens-Typ: 3VA51, max. 60A; Iq max = 65 kA	
— bei Standard Faults verwendbar bei 575/600 V gemäß UL	Siemens-Typ: 3RV2742, max.70A or 3VA51, max. 100A; Iq = 5 kA	
— bei High Faults verwendbar bei 575/600 V bei Wurzel-3-Schaltung gemäß UL	Siemens-Typ: 3VA51, max. 60A; Iq max = 65 kA	
— bei Standard Faults verwendbar bei 575/600 V	Siemens-Typ: 3RV2742, max.70A or 3VA51, max. 100A; Iq = 5 kA	

bei Wurzel-3-Schaltung gemäß UL	
• der Sicherung	
— bei Standard Faults verwendbar bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class RK5 / K5, max. 125 A; Iq = 5 kA
— bei High Faults verwendbar bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 125 A; Iq = 100 kA
— bei Standard Faults verwendbar bei Wurzel-3-Schaltung bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class RK5 / K5, max. 125 A; Iq = 5 kA
— bei High Faults verwendbar bei Wurzel-3-Schaltung bis 575/600 V gemäß UL	Typ: Class J / L, max. 125 A; Iq = 100 kA
Betriebsleistung [hp] für Drehstrommotor	
• bei 200/208 V bei 50 °C Bemessungswert	7,5 hp
• bei 220/230 V bei 50 °C Bemessungswert	10 hp
• bei 460/480 V bei 50 °C Bemessungswert	20 hp
• bei 200/208 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	15 hp
• bei 220/230 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	15 hp
• bei 460/480 V bei Wurzel-3-Schaltung bei 50 °C Bemessungswert	30 hp
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	1 588 000
B10d-Wert	1 588 000
Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	
• gemäß IEC 61508	SIL1
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	IP20
Berührungsschutz frontseitig gemäß IEC 60529	fingersicher bei senkrechter Berührung von vorne
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	



[Bestätigungen](#)



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



IECEx



ATEX



EG-Konf.

[Typprüfbescheinigung/Werkszeugnis](#)



ABS

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



LRS



PRIS



[Bestätigungen](#)

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=3RW5516-1HF04>

CAx-Online-Generator

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3RW5516-1HF04>

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

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RW5516-1HF04>

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

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RW5516-1HF04&lang=de

Kennlinien: Auslöseverhalten, I²t, Durchlassstrom

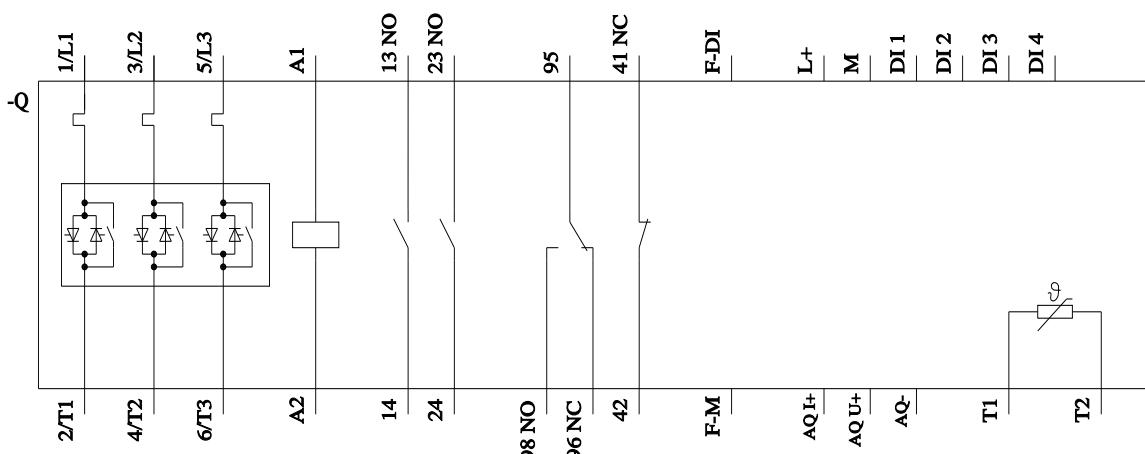
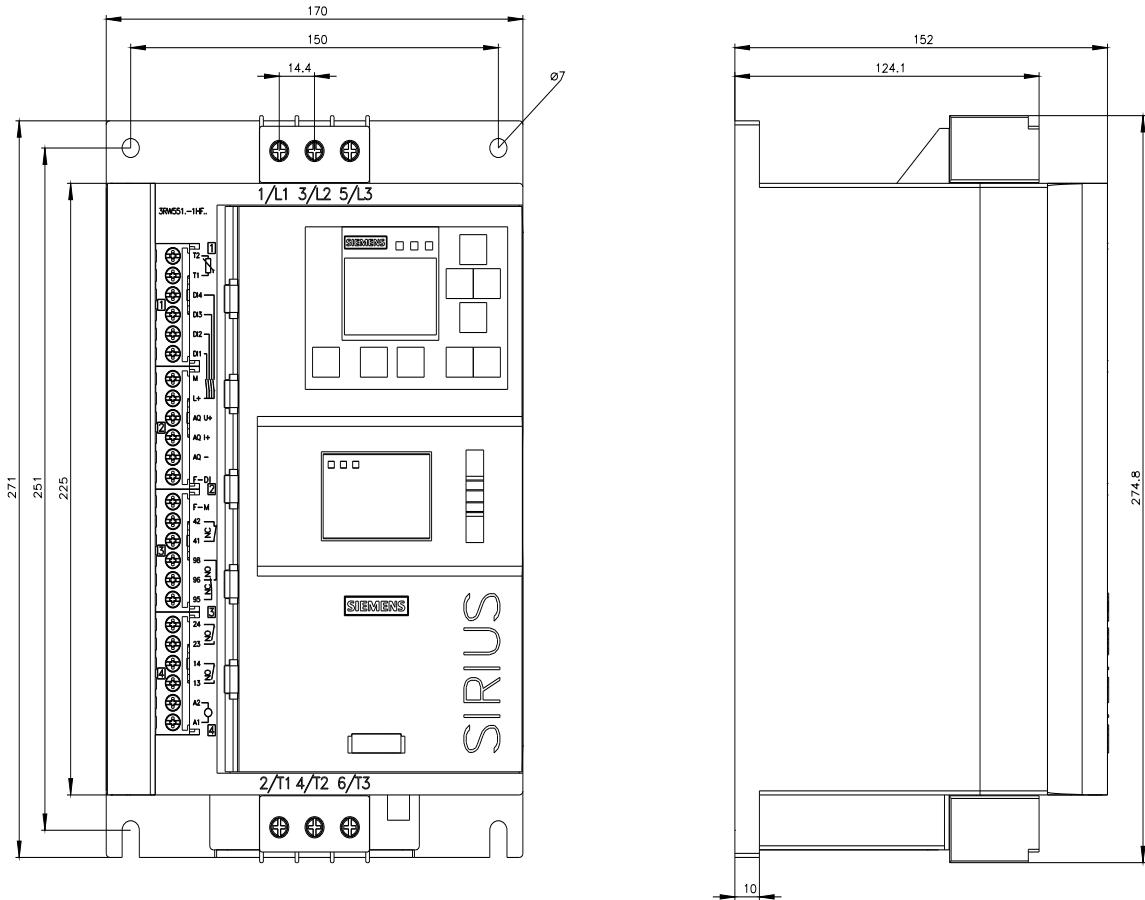
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RW5516-1HF04/char>

Kennlinie Aufstellungshöhe

<http://www.automation.siemens.com/bilddb/index.aspx?view=Search&mlfb=3RW5516-1HF04&objecttype=14&gridview=view1>

Simulations Tool für Sanftstarter (STS)

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



letzte Änderung:

22.03.2022 