

Direktstarter Failsafe, 3RM1, 500 V, 0,55 - 3 kW, 1,6 - 7 A, AC 110-230 V, Schraubanschluss



Produkt-Markename	SIRIUS
Produktkategorie	Motorstarter
Produkt-Bezeichnung	Direktstarter Failsafe
Ausführung des Produkts	mit elektronischem Überlastschutz und sicherheitsgerichtetem Abschalten
Produkttyp-Bezeichnung	3RM1

Allgemeine technische Daten

Auslöseklasse	CLASS 10A
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> Geräteeigenschutz 	Ja
Eignung zum Einsatz Geräteverbinder 3ZY12	Nein
Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom bei AC bei warmem Betriebszustand je Pol	1,13 W
Isolationsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> Bemessungswert 	500 V
Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert	6 kV
maximal zulässige Spannung für sichere Trennung	
<ul style="list-style-type: none"> zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis zwischen Steuer- und Hilfsstromkreis 	500 V 250 V

Schutzart IP	IP20
Schockfestigkeit	6g / 11 ms
Schwingfestigkeit	1 ... 6 Hz, 15 mm; 20 m/s ² , 500 Hz
Schalzhäufigkeit maximal	1 1/s
mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)	
• typisch	15 000 000
Referenzkennzeichen gemäß DIN 40719 erweitert gemäß IEC 204-2 gemäß IEC 750	Q
Referenzkennzeichen gemäß IEC 81346-2:2009	Q
Referenzkennzeichen gemäß DIN EN 61346-2	Q
Produktfunktion	
• Direktstarten	Ja
• Wendestarten	Nein
Produktfunktion Kurzschluss-Schutz	Nein

Elektromagnetische Verträglichkeit

leitungsggebundene Störeinkopplung	
• durch Burst gemäß IEC 61000-4-4	3 kV / 5 kHz
• durch Leiter-Erde Surge gemäß IEC 61000-4-5	4 kV Signalleitungen 2 kV
• durch Leiter-Leiter Surge gemäß IEC 61000-4-5	2 kV
• durch Hochfrequenzeinstrahlung gemäß IEC 61000-4-6	10 V
elektrostatische Entladung gemäß IEC 61000-4-2	6 kV Kontaktentladung / 8 kV Luftentladung
leitungsggebundene HF-Störaussendung gemäß CISPR11	Klasse B für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich; Klasse A für Industriebereich bei DC 110 V
feldgebundene HF-Störaussendung gemäß CISPR11	Klasse B für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich; Klasse A für Industriebereich bei DC 110 V

Sicherheitsrelevante Kenngrößen

Sicherheitsgerätetyp gemäß IEC 61508-2	Typ B
Sicherheits-Integritätslevel (SIL) gemäß IEC 61508	3
Performance Level (PL) gemäß EN ISO 13849-1	e
Kategorie gemäß EN ISO 13849-1	4
Stoppkategorie gemäß DIN EN 60204-1	0
Anteil sicherer Ausfälle (SFF)	99,4 %
mittlerer Diagnosedeckungsgrad (DCavg)	99 %
Diagnose-Testintervall durch interne Testfunktion maximal	600 s
Funktionsprüfintervall maximal	1 y
Ausfallrate [FIT]	
• bei Rate erkennbarer gefahrbringender Ausfälle (Add)	1 400 FIT
• bei Rate nicht erkennbarer gefahrbringender Ausfälle (Adu)	16 FIT

PFHD bei hoher Anforderungsrate gemäß EN 62061	0,00000002 1/h
PFDavg bei niedriger Anforderungsrate gemäß IEC 61508	0,000018
MTTFd	75 y
HFT gemäß IEC 61508	1
T1-Wert für Proof-Test Intervall oder Gebrauchsdauer gemäß IEC 61508	20 y
sicherer Zustand	Lastkreis offen
Berührungsschutz gegen elektrischen Schlag	fingersicher
Ausschaltverzögerungszeit bei sicherheitsgerichteter Anforderung	
• bei Abschalten über Steuereingänge maximal	90 ms
• bei Abschalten über Versorgungsspannung maximal	120 ms
HFT gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	0
PFDavg bei niedriger Anforderungsrate gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	0,0005
PFHD bei hoher Anforderungsrate gemäß EN 62061 bezogen auf ATEX	0,00000005 1/h
Sicherheits-Integritätslevel (SIL) gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	SIL2
T1-Wert für Proof-Test Intervall oder Gebrauchsdauer gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX	3 y

Hauptstromkreis

Polzahl für Hauptstromkreis	3
einstellbarer Ansprechwert Strom des stromabhängigen Überlastauslösers	1,6 ... 7 A
Mindestlast [%]	20 %
Ausführung des Motorschutzes	elektronisch
Betriebsspannung	
• Bemessungswert	48 ... 500 V
relative symmetrische Toleranz der Betriebsspannung	10 %
Betriebsfrequenz 1 Bemessungswert	50 Hz
Betriebsfrequenz 2 Bemessungswert	60 Hz
relative symmetrische Toleranz der Betriebsfrequenz	10 %
Betriebsstrom	
• bei AC bei 400 V Bemessungswert	7 A
• bei AC-53a bei 400 V bei Umgebungstemperatur 40 °C Bemessungswert	7 A
Strombelastbarkeit bei Anlauf maximal	56 A
Betriebsleistung für Drehstrommotor bei 400 V bei 50 Hz	0,55 ... 3 kW
Derating-Temperatur	40 °C

Eingänge/ Ausgänge	
Eingangsspannung am Digitaleingang	
• bei DC Bemessungswert	110 V
• bei Signal <0> bei DC	0 ... 40 V
• bei Signal <1> bei DC	79 ... 121
Eingangsspannung am Digitaleingang	
• bei AC Bemessungswert	110 V
• bei Signal <0> bei AC	0 ... 40 V
• bei Signal <1> bei AC	93 ... 253 V
Eingangsstrom am Digitaleingang	
• bei Signal <0> typisch	0,0004 A
• bei Signal <1> typisch	0,002 A
Eingangsstrom am Digitaleingang	
• bei Signal <1> bei DC	1,5 mA
• bei Signal <0> bei DC	0,25 mA
Eingangsstrom am Digitaleingang bei Signal <0> bei AC	
• bei 110 V	0,2 mA
• bei 230 V	0,4 mA
Eingangsstrom am Digitaleingang bei Signal <1> bei AC	
• bei 110 V	1,1 mA
• bei 230 V	2,3 mA
Anzahl der Wechsler für Hilfskontakte	1
Betriebsstrom der Hilfskontakte bei AC-15 bei 230 V maximal	3 A
Betriebsstrom der Hilfskontakte bei DC-13 bei 24 V maximal	1 A
Steuerstromkreis/ Ansteuerung	
Spannungsart der Speisespannung	AC/DC
Speisespannung 1 bei AC	
• bei 50 Hz	110 ... 230 V
• bei 60 Hz	110 ... 230 V
Speisespannungsfrequenz	
• 1 Bemessungswert	50 Hz
• 2 Bemessungswert	60 Hz
Speisespannung 1	
• bei DC Bemessungswert	110 V
Arbeitsbereichsfaktor Speisespannung Bemessungswert bei DC	
• Anfangswert	0,85
• Endwert	1,1

Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert bei AC bei 50 Hz	
• Anfangswert	0,85
• Endwert	1,1
Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert bei AC bei 60 Hz	
• Anfangswert	1,1
• Endwert	0,85
Steuerstrom bei AC	
• bei 110 V bei Betriebsart Standby	8 mA
• bei 230 V bei Betriebsart Standby	6 mA
• bei 110 V bei Einschalten	40 mA
• bei 230 V bei Einschalten	25 mA
• bei 110 V während Betrieb	25 mA
• bei 230 V während Betrieb	14 mA
Steuerstrom bei DC	
• bei Betriebsart Standby	4 mA
• bei Einschalten	13 mA
• während Betrieb	30 mA

Reaktionszeiten	
Einschaltverzögerungszeit	90 ... 120 ms
Ausschaltverzögerungszeit	60 ... 90 ms

Einbau/ Befestigung/ Abmessungen	
Einbaulage	senkrecht, waagrecht, stehend (Derating beachten)
Befestigungsart	Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm
Höhe	100 mm
Breite	22,5 mm
Tiefe	141,6 mm
einzuhaltender Abstand	
• bei Reihenmontage	
— vorwärts	0 mm
— rückwärts	0 mm
— aufwärts	50 mm
— abwärts	50 mm
— seitwärts	0 mm
• zu geerdeten Teilen	
— vorwärts	0 mm
— rückwärts	0 mm
— aufwärts	50 mm
— seitwärts	3,5 mm
— abwärts	50 mm

Umgebungsbedingungen	
Aufstellungshöhe bei Höhe über NN	
<ul style="list-style-type: none"> • maximal 	2 000 m
Umgebungstemperatur	
<ul style="list-style-type: none"> • während Betrieb 	-25 ... +60 °C
<ul style="list-style-type: none"> • während Lagerung 	-40 ... +70 °C
<ul style="list-style-type: none"> • während Transport 	-40 ... +70 °C
relative Luftfeuchte während Betrieb	10 ... 95 %
Luftdruck	
<ul style="list-style-type: none"> • gemäß SN 31205 	900 ... 1 060 hPa
Kommunikation/ Protokoll	
Produktfunktion Bus-Kommunikation	Nein
Anschlüsse/ Klemmen	
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Schraubanschluss für Hauptstromkreis, Schraubanschluss für Steuerstromkreis
<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptstromkreis 	Schraubanschluss
<ul style="list-style-type: none"> • für Hilfs- und Steuerstromkreis 	Schraubanschluss
Ausführung der elektrischen Verdrahtung	
<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptstromkreis 	1 oder 2 Leiter
<ul style="list-style-type: none"> • für Hilfs- und Steuerstromkreis 	1 oder 2 Leiter
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte	
<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptkontakte <ul style="list-style-type: none"> — eindrätig 	1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²)
<ul style="list-style-type: none"> — feindrätig mit Aderendbearbeitung 	1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²)
<ul style="list-style-type: none"> • bei AWG-Leitungen für Hauptkontakte 	1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
anschließbarer Leiterquerschnitt für Hauptkontakte	
<ul style="list-style-type: none"> • eindrätig oder mehrdrätig 	0,5 ... 4 mm ²
<ul style="list-style-type: none"> • feindrätig mit Aderendbearbeitung 	0,5 ... 4 mm ²
anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte	
<ul style="list-style-type: none"> • eindrätig oder mehrdrätig 	0,5 ... 2,5 mm ²
<ul style="list-style-type: none"> • feindrätig mit Aderendbearbeitung 	0,5 ... 2,5 mm ²
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte	
<ul style="list-style-type: none"> • für Hilfskontakte <ul style="list-style-type: none"> — eindrätig 	1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (1,0 ... 1,5 mm ²)
<ul style="list-style-type: none"> — feindrätig mit Aderendbearbeitung 	1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1 mm ²)
<ul style="list-style-type: none"> • bei AWG-Leitungen für Hilfskontakte 	1x (20 ... 14), 2x (18 ... 16)
AWG-Nummer als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt	
<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptkontakte 	20 ... 12
<ul style="list-style-type: none"> • für Hilfskontakte 	20 ... 14
UL/CSA Bemessungsdaten	

abgegebene mechanische Leistung [hp]

- für 1-phasigen Drehstrommotor
 - bei 110/120 V Bemessungswert 0,25 hp
 - bei 230 V Bemessungswert 0,5 hp
- für 3-phasigen Drehstrommotor
 - bei 200/208 V Bemessungswert 1 hp
 - bei 220/230 V Bemessungswert 1,5 hp
 - bei 460/480 V Bemessungswert 3 hp

Approbationen/ Zertifikate

allgemeine Produktzulassung			EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	Explosionsschutz
				
CCC	CSA	UL		RCM
				ATEX

funktionale Sicherheit/Maschinensicherheit	Konformitätserklärung	Prüfbescheinigungen	Sonstige	Railway
Baumusterprüfbescheinigung	 EG-Konf.	Sonstige	Bestätigungen	spezielle Prüfbescheinigungen
		Typprüfbescheinigung/Werkszeugnis		

Weitere Informationen

Information- and Downloadcenter (Kataloge, Broschüren,...)

www.siemens.de/ic10

Industry Mall (Online-Bestellsystem)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/product?mlfb=3RM1107-1AA14>

CAX-Online-Generator

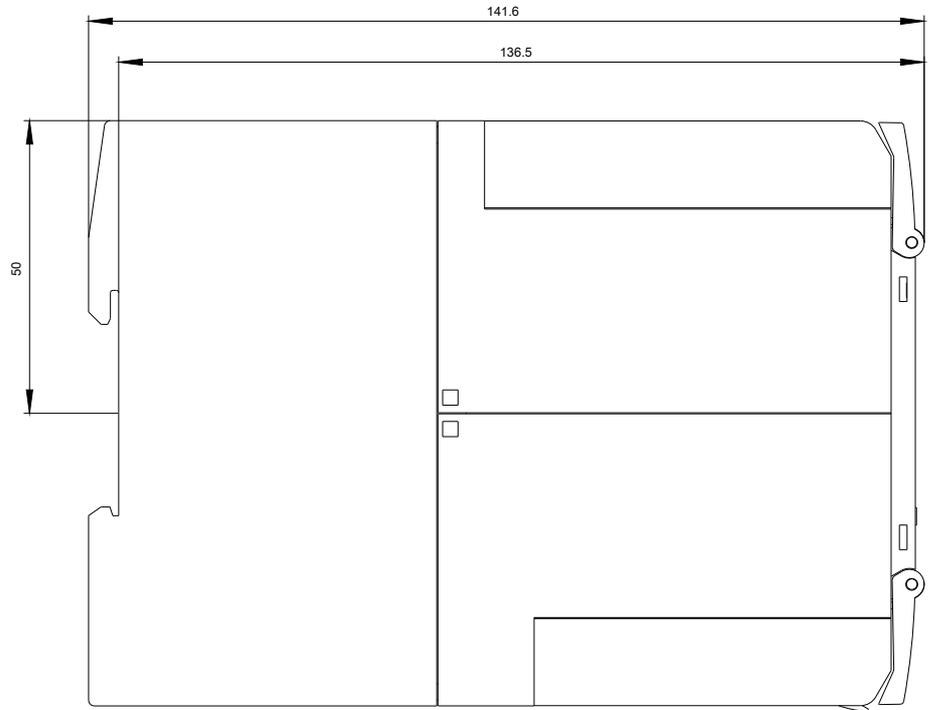
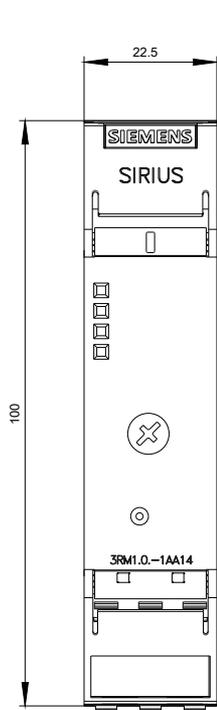
<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3RM1107-1AA14>

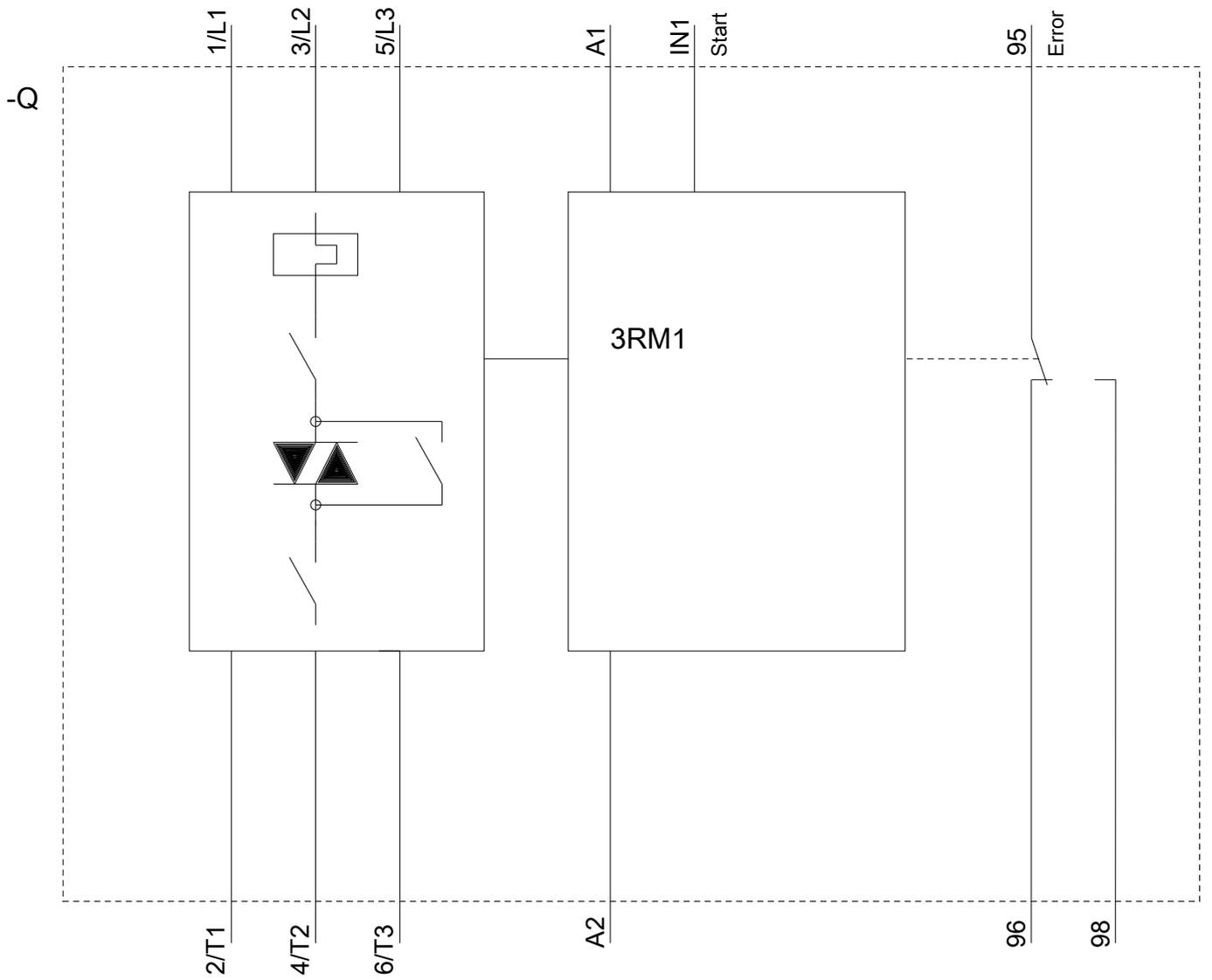
Service&Support (Handbücher, Betriebsanleitungen, Zertifikate, Kennlinien, FAQs,...)

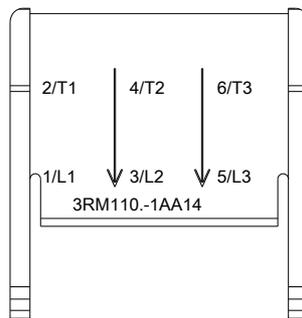
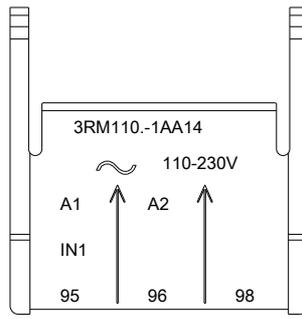
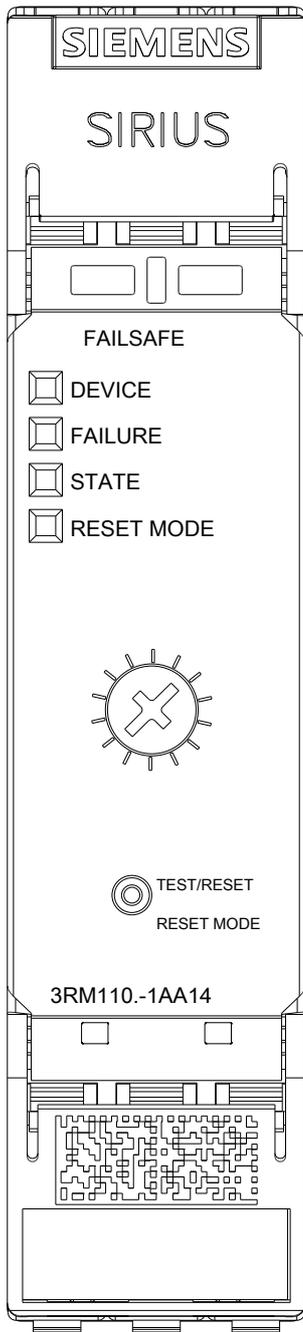
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RM1107-1AA14>

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

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1107-1AA14&lang=de







letzte Änderung:

07.08.2020