



Direktstarter Failsafe, 3RM1, 500 V, 0,09 - 0,75 kW, 0,4 - 2 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
Gerätevariante gemäß IEC 60947-4-2	3
Produktfunktion	Fehlersicherer Direktstarter
• Geräteeigenschutz	Ja
• für Spannungsversorgung Verpolschutz	Ja
Eignung zum Einsatz Geräteverbinder 3ZY12	Nein
Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom bei AC bei warmem Betriebszustand je Pol	0,1 W
Isolationsspannung Bemessungswert	500 V
Überspannungskategorie	III
Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert	6 kV
maximal zulässige Spannung für sichere Trennung	
• zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis	500 V
• zwischen Steuer- und Hilfsstromkreis	250 V
Schockfestigkeit	6g / 11 ms
Schwingfestigkeit	1 ... 6 Hz, 15 mm; 20 m/s ² , 500 Hz
Schalhäufigkeit maximal	1 1/s
mechanische Lebensdauer (Schaltspiele) typisch	15 000 000
Referenzkennzeichen gemäß IEC 81346-2:2009	Q
RoHS-Richtlinie (Datum)	01.03.2017
Produktfunktion	
• Direktstarten	Ja
• Wendestarten	Nein
Produktfunktion Kurzschluss-Schutz	Nein
Elektromagnetische Verträglichkeit	
EMV-Störaussendung gemäß IEC 60947-1	Klasse A
EMV-Störfestigkeit gemäß IEC 60947-1	Klasse A
leitungsgebundene 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

feldgebundene Störeinkopplung gemäß IEC 61000-4-3	10 V/m
elektrostatische Entladung gemäß IEC 61000-4-2	6 kV Kontaktentladung / 8 kV Luftentladung
leitungsgebundene 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
SIL-Anspruchsgrenze (Teilsystem) gemäß EN 62061	SIL CL 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 (λ_{dd})	1 400 FIT
• bei Rate nicht erkennbarer gefahrbringender Ausfälle (λ_{du})	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
Schutzart IP frontseitig gemäß IEC 60529	IP20
Berührungsschutz frontseitig gemäß IEC 60529	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
Ausführung des Schaltkontakts	Hybrid
einstellbarer Ansprechwert Strom des stromabhängigen Überlastauslösers	0,4 ... 2 A
Mindestlast [%]	20 %; vom eingestellten Nennstrom
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	2 A
• bei AC-3 bei 400 V Bemessungswert	2 A
• bei AC-53a bei 400 V bei Umgebungstemperatur 40 °C Bemessungswert	2 A

Strombelastbarkeit bei Anlauf maximal	16 A
Betriebsleistung für Drehstrommotor bei 400 V bei 50 Hz	0,09 ... 0,75 kW
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 <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 Steuerspeisespannung	AC/DC
Steuerspeisespannung bei AC	
• bei 50 Hz Bemessungswert	110 ... 230 V
• bei 60 Hz Bemessungswert	110 ... 230 V
relative negative Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 60 Hz	15 %
relative positive Toleranz der Steuerspeisespannung bei AC bei 60 Hz	10 %
Steuerspeisespannung 1 bei AC	
• bei 50 Hz	110 ... 230 V
• bei 60 Hz	110 ... 230 V
Steuerspeisespannungsfrequenz	
• 1 Bemessungswert	50 Hz
• 2 Bemessungswert	60 Hz
relative negative Toleranz der Steuerspeisespannung bei DC	15 %
relative positive Toleranz der Steuerspeisespannung bei DC	10 %
Steuerspeisespannung 1 bei DC Bemessungswert	110 V
Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung 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	0,85
• Endwert	1,1
Steuerstrom bei AC	
• bei 110 V bei Betriebsart Standby	8 mA
• bei 230 V bei Betriebsart Standby	6 mA

<ul style="list-style-type: none"> • bei 110 V bei Einschalten • bei 230 V bei Einschalten • bei 110 V während Betrieb • bei 230 V während Betrieb 	40 mA 25 mA 25 mA 14 mA
Steuerstrom bei DC <ul style="list-style-type: none"> • bei Betriebsart Standby • bei Einschalten • während Betrieb 	4 mA 13 mA 30 mA
Verlustleistung [W] im Hilfs- und Steuerstromkreis <ul style="list-style-type: none"> • bei Schaltzustand AUS <ul style="list-style-type: none"> — mit Bypass-Schaltung • bei Schaltzustand EIN <ul style="list-style-type: none"> — mit Bypass-Schaltung 	1,4 W 3,22 W
Reaktionszeiten	
Einschaltverzögerungszeit	90 ... 120 ms
Ausschaltverzögerungszeit	60 ... 90 ms
Leistungselektronik	
Betriebsstrom <ul style="list-style-type: none"> • bei 40 °C Bemessungswert • bei 50 °C Bemessungswert • bei 55 °C Bemessungswert • bei 60 °C Bemessungswert 	2 A 2 A 2 A 2 A
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 <ul style="list-style-type: none"> • bei Reihenmontage <ul style="list-style-type: none"> — vorwärts — rückwärts — aufwärts — abwärts — seitwärts • zu geerdeten Teilen <ul style="list-style-type: none"> — vorwärts — rückwärts — aufwärts — seitwärts — abwärts 	0 mm 0 mm 50 mm 50 mm 0 mm 0 mm 0 mm 50 mm 3,5 mm 50 mm
Umgebungsbedingungen	
Aufstellungshöhe bei Höhe über NN maximal	4 000 m; Derating siehe Handbuch
Umgebungstemperatur <ul style="list-style-type: none"> • während Betrieb • während Lagerung • während Transport 	-25 ... +60 °C -40 ... +70 °C -40 ... +70 °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
relative Luftfeuchte während Betrieb	10 ... 95 %
Luftdruck gemäß SN 31205	900 ... 1 060 hPa
Kommunikation/ Protokoll	
Protokoll wird unterstützt <ul style="list-style-type: none"> • PROFINET IO-Protokoll • PROFIsafe-Protokoll 	Nein Nein
Produktfunktion Bus-Kommunikation	Nein
Protokoll wird unterstützt AS-Interface-Protokoll	Nein
Anschlüsse/ Klemmen	
Ausführung des elektrischen Anschlusses	Schraubanschluss für Hauptstromkreis, Schraubanschluss für Steuerstromkreis

<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptstromkreis • für Hilfs- und Steuerstromkreis 	Schraubanschluss Schraubanschluss
Leitungslänge für Motor ungeschirmt maximal	100 m
Art der anschließbaren Leiterquerschnitte	
<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptkontakte <ul style="list-style-type: none"> — eindrätig — feindrätig mit Aderendbearbeitung • bei AWG-Leitungen für Hauptkontakte 	1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²) 1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²) 1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
anschließbarer Leiterquerschnitt für Hauptkontakte	
<ul style="list-style-type: none"> • eindrätig oder mehrdrätig • feindrätig mit Aderendbearbeitung 	0,5 ... 4 mm ² 0,5 ... 4 mm ²
anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte	
<ul style="list-style-type: none"> • eindrätig oder mehrdrätig • feindrätig mit Aderendbearbeitung 	0,5 ... 2,5 mm ² 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 — feindrätig mit Aderendbearbeitung • bei AWG-Leitungen für Hilfskontakte 	1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (1,0 ... 1,5 mm ²) 1x (0,5 ... 2,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1 mm ²) 1x (20 ... 14), 2x (18 ... 16)
AWG-Nummer als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt	
<ul style="list-style-type: none"> • für Hauptkontakte • für Hilfskontakte 	20 ... 12 20 ... 14

UL/CSA Bemessungsdaten

abgegebene mechanische Leistung [hp]	
<ul style="list-style-type: none"> • für 1-phasigen Drehstrommotor <ul style="list-style-type: none"> — bei 230 V Bemessungswert • für 3-phasigen Drehstrommotor <ul style="list-style-type: none"> — bei 200/208 V Bemessungswert — bei 220/230 V Bemessungswert — bei 460/480 V Bemessungswert 	0,125 hp 0,333 hp 0,333 hp 0,75 hp
Betriebsspannung bei AC	
<ul style="list-style-type: none"> • gemäß UL Bemessungswert • gemäß CSA Bemessungswert 	480 V 400 V

Approbationen/ Zertifikate

allgemeine Produktzulassung	EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)
------------------------------------	---



[Bestätigungen](#)



Explosionsschutz	funktionale Sicherheit/Maschinensicherheit	Konformitätserklärung	Prüfbescheinigungen	Sonstige	Railway
-------------------------	---	------------------------------	----------------------------	-----------------	----------------



[Baumusterprüfbescheinigung](#)



EG-Konf.

[Typprüfbescheinigung/Werkszeugnis](#)

[Bestätigungen](#)

[spezielle Prüfbescheinigungen](#)

Weitere Informationen

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

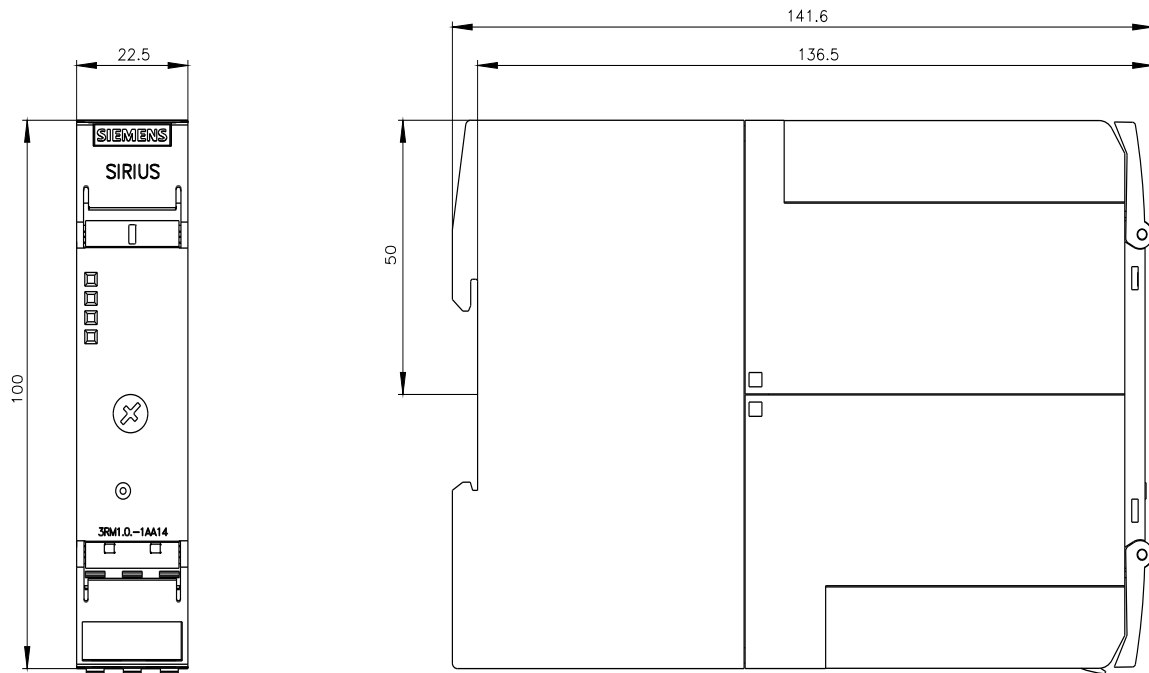
<https://www.siemens.de/ic10>

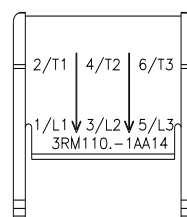
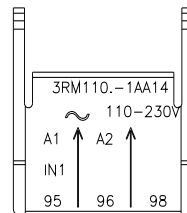
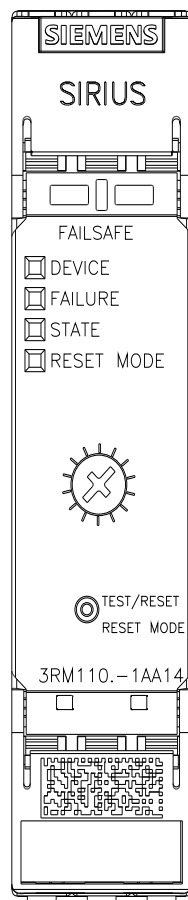
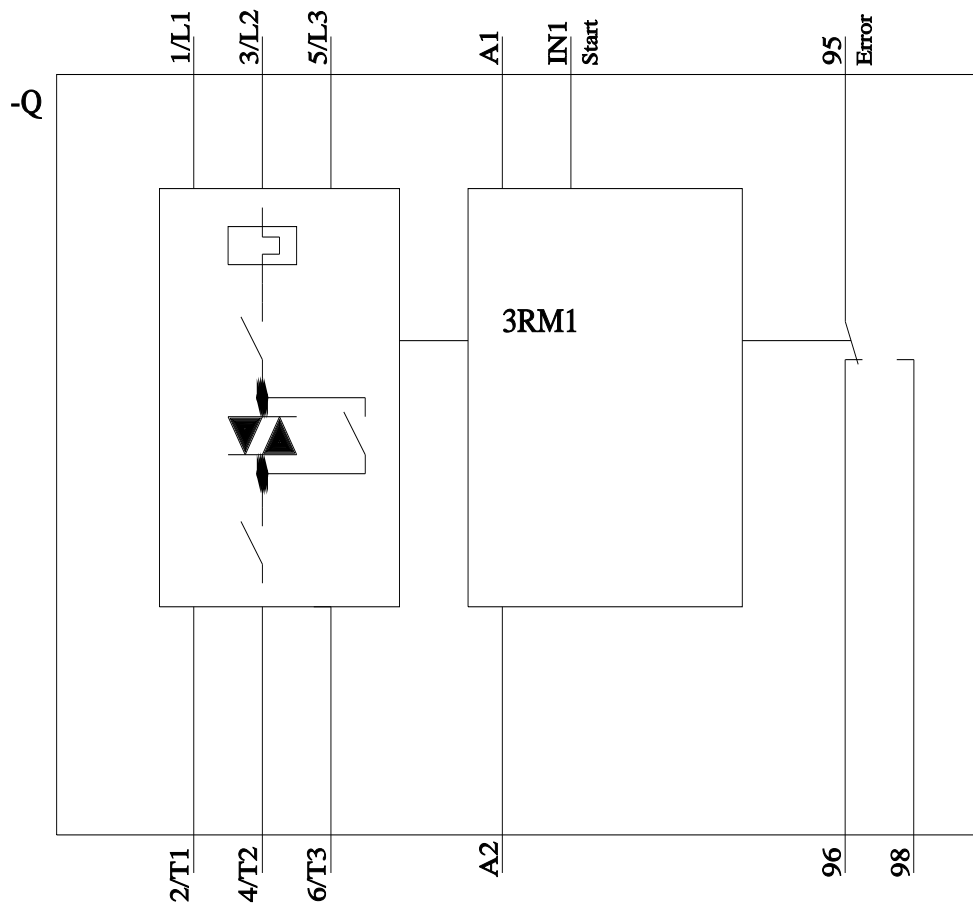
Industry Mall (Online-Bestellsystem)

<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/product?mfb=3RM1102-1AA14>

CAX-Online-Generator

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mfb=3RM1102-1AA14>





letzte Änderung:

03.11.2021