

Direktstarter Failsafe, 3RM1, 500 V, 0,09 - 0,75 kW, 0,4 - 2 A, DC 24 V, Federzuganschluss

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"> <li>Geräteeigenschutz</li> </ul>	Ja
Eignung zum Einsatz Geräteverbinder 3ZY12	Ja
Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom bei AC bei warmem Betriebszustand je Pol	0,1 W
Isolationsspannung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bemessungswert</li> </ul>	500 V
Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert	6 kV
maximal zulässige Spannung für sichere Trennung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis</li> <li>zwischen Steuer- und Hilfsstromkreis</li> </ul>	500 V 250 V
Schutzart IP	IP20
Schockfestigkeit	6g / 11 ms
Schwingfestigkeit	1 ... 6 Hz, 15 mm; 20 m/s <sup>2</sup> , 500 Hz
Schalzhäufigkeit maximal	1 1/s
mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>typisch</li> </ul>	15 000 000
Referenzkennzeichen gemäß IEC 81346-2:2009	Q
Produktfunktion	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Direktstarten</li> <li>Wendestarten</li> </ul>	Ja Nein
Produktfunktion Kurzschluss-Schutz	Nein

### Elektromagnetische Verträglichkeit

leitungsgebundene Störeinkopplung	
<ul style="list-style-type: none"> <li>durch Burst gemäß IEC 61000-4-4</li> <li>durch Leiter-Erde Surge gemäß IEC 61000-4-5</li> <li>durch Leiter-Leiter Surge gemäß IEC 61000-4-5</li> </ul>	3 kV / 5 kHz 4 kV Signalleitungen 2 kV 2 kV

• durch Hochfrequenzeinstrahlung gemäß IEC 61000-4-6	10 V
<b>elektrostatische Entladung gemäß IEC 61000-4-2</b>	6 kV Kontaktentladung / 8 kV Luftentladung
<b>leitungsgebundene HF-Störaussendung gemäß CISPR11</b>	Klasse B für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich
<b>feldgebundene HF-Störaussendung gemäß CISPR11</b>	Klasse B für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich

Sicherheitsrelevante Kenngrößen	
<b>Sicherheitsgerätetyp gemäß IEC 61508-2</b>	Typ B
<b>Sicherheits-Integritätslevel (SIL) gemäß IEC 61508</b>	3
<b>Performance Level (PL) gemäß EN ISO 13849-1</b>	e
<b>Kategorie gemäß EN ISO 13849-1</b>	4
<b>Stoppkategorie gemäß DIN EN 60204-1</b>	0
<b>Anteil sicherer Ausfälle (SFF)</b>	99,4 %
<b>mittlerer Diagnosedeckungsgrad (DCavg)</b>	99 %
<b>Diagnose-Testintervall durch interne Testfunktion maximal</b>	600 s
<b>Funktionsprüfintervall maximal</b>	1 y
<b>Ausfallrate [FIT]</b>	
• bei Rate erkennbarer gefahrbringender Ausfälle (Add)	1 400 FIT
• bei Rate nicht erkennbarer gefahrbringender Ausfälle (Adu)	16 FIT
<b>PFHD bei hoher Anforderungsrate gemäß EN 62061</b>	0,00000002 1/h
<b>PFDavg bei niedriger Anforderungsrate gemäß IEC 61508</b>	0,000018
<b>MTTFd</b>	75 y
<b>HFT gemäß IEC 61508</b>	1
<b>T1-Wert für Proof-Test Intervall oder Gebrauchsdauer gemäß IEC 61508</b>	20 y
<b>sicherer Zustand</b>	Lastkreis offen
<b>Berührungsschutz gegen elektrischen Schlag</b>	fingersicher
<b>Ausschaltverzögerungszeit bei sicherheitsgerichteter Anforderung</b>	
• bei Abschalten über Steuereingänge maximal	43 ms
• bei Abschalten über Versorgungsspannung maximal	120 ms
<b>HFT gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX</b>	0
<b>PFDavg bei niedriger Anforderungsrate gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX</b>	0,0005
<b>PFHD bei hoher Anforderungsrate gemäß EN 62061 bezogen auf ATEX</b>	0,00000005 1/h
<b>Sicherheits-Integritätslevel (SIL) gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX</b>	SIL2

<b>T1-Wert für Proof-Test Intervall oder Gebrauchsdauer gemäß IEC 61508 bezogen auf ATEX</b>	3 y
----------------------------------------------------------------------------------------------	-----

### Hauptstromkreis

<b>Polzahl für Hauptstromkreis</b>	3
<b>einstellbarer Ansprechwert Strom des stromabhängigen Überlastauslösers</b>	0,4 ... 2 A
<b>Mindestlast [%]</b>	20 %
<b>Ausführung des Motorschutzes</b>	elektronisch
<b>Betriebsspannung</b>	
• Bemessungswert	48 ... 500 V
<b>relative symmetrische Toleranz der Betriebsspannung</b>	10 %
<b>Betriebsfrequenz 1 Bemessungswert</b>	50 Hz
<b>Betriebsfrequenz 2 Bemessungswert</b>	60 Hz
<b>relative symmetrische Toleranz der Betriebsfrequenz</b>	10 %
<b>Betriebsstrom</b>	
• bei AC bei 400 V Bemessungswert	2 A
• bei AC-53a bei 400 V bei Umgebungstemperatur 40 °C Bemessungswert	2 A
<b>Strombelastbarkeit bei Anlauf maximal</b>	16 A
Betriebsleistung für Drehstrommotor bei 400 V bei 50 Hz	0,09 ... 0,75 kW

### Eingänge/ Ausgänge

<b>Eingangsspannung am Digitaleingang</b>	
• bei DC Bemessungswert	24 V
• bei Signal <0> bei DC	0 ... 5 V
• bei Signal <1> bei DC	15 ... 30
<b>Eingangsstrom am Digitaleingang</b>	
• bei Signal <0> typisch	0,001 A
• bei Signal <1> typisch	0,008 A
<b>Eingangsstrom am Digitaleingang</b>	
• bei Signal <1> bei DC	8 mA
• bei Signal <0> bei DC	1 mA
Anzahl der Wechsler für Hilfskontakte	1
<b>Betriebsstrom der Hilfskontakte bei AC-15 bei 230 V maximal</b>	3 A
<b>Betriebsstrom der Hilfskontakte bei DC-13 bei 24 V maximal</b>	1 A

### Steuerstromkreis/ Ansteuerung

<b>Spannungsart der Steuerspeisespannung</b>	DC
<b>Steuerspeisespannung 1</b>	
• bei DC Bemessungswert	24 V

<b>Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung</b>	
<b>Bemessungswert bei DC</b>	
• Anfangswert	0,8
• Endwert	1,25
<b>Steuerstrom bei DC</b>	
• bei Betriebsart Standby	13 mA
• bei Einschalten	150 mA
• während Betrieb	57 mA

<b>Reaktionszeiten</b>	
<b>Einschaltverzögerungszeit</b>	65 ... 76 ms
<b>Ausschaltverzögerungszeit</b>	30 ... 43 ms

<b>Einbau/ Befestigung/ Abmessungen</b>	
<b>Einbaulage</b>	senkrecht, waagrecht, stehend (Derating beachten)
<b>Befestigungsart</b>	Schraub- und Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm
<b>Höhe</b>	100 mm
<b>Breite</b>	22,5 mm
<b>Tiefe</b>	141,6 mm
<b>einzuhaltender Abstand</b>	
• 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

<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Aufstellungshöhe bei Höhe über NN</b>	
• maximal	2 000 m
relative Luftfeuchte während Betrieb	10 ... 95 %
<b>Luftdruck</b>	
• gemäß SN 31205	900 ... 1 060 hPa

<b>Kommunikation/ Protokoll</b>	
<b>Produktfunktion Bus-Kommunikation</b>	Nein

### Anschlüsse/ Klemmen

<b>Ausführung des elektrischen Anschlusses</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hauptstromkreis</li> <li>• für Hilfs- und Steuerstromkreis</li> </ul>	Federzuganschluss (Push-In) für Hauptstromkreis, Federzuganschluss (Push-In) für Steuerstromkreis Federzuganschluss (Push-In) Federzuganschluss (Push-In)
<b>Ausführung der elektrischen Verdrahtung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hauptstromkreis</li> <li>• für Hilfs- und Steuerstromkreis</li> </ul>	1 oder 2 Leiter 1 oder 2 Leiter
<b>Art der anschließbaren Leiterquerschnitte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hauptkontakte <ul style="list-style-type: none"> <li>— eindrätig</li> <li>— feindrätig mit Aderendbearbeitung</li> <li>— feindrätig ohne Aderendbearbeitung</li> </ul> </li> <li>• bei AWG-Leitungen für Hauptkontakte</li> </ul>	1x (0,5 ... 4 mm <sup>2</sup> ) 1x (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ) 1x (0,5 ... 4 mm <sup>2</sup> ) 1x (20 ... 12)
<b>anschließbarer Leiterquerschnitt für Hauptkontakte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eindrätig oder mehrdrätig</li> <li>• feindrätig mit Aderendbearbeitung</li> <li>• feindrätig ohne Aderendbearbeitung</li> </ul>	0,5 ... 4 mm <sup>2</sup> 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> 0,5 ... 4 mm <sup>2</sup>
<b>anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eindrätig oder mehrdrätig</li> <li>• feindrätig mit Aderendbearbeitung</li> <li>• feindrätig ohne Aderendbearbeitung</li> </ul>	0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> 0,5 ... 1 mm <sup>2</sup> 0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Art der anschließbaren Leiterquerschnitte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hilfskontakte <ul style="list-style-type: none"> <li>— eindrätig</li> <li>— feindrätig mit Aderendbearbeitung</li> <li>— feindrätig ohne Aderendbearbeitung</li> </ul> </li> <li>• bei AWG-Leitungen für Hilfskontakte</li> </ul>	1x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ) 1x (0,5 ... 1,0 mm <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 1,0 mm <sup>2</sup> ) 1x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ) 1x (20 ... 16), 2x (20 ... 16)
<b>AWG-Nummer als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hauptkontakte</li> <li>• für Hilfskontakte</li> </ul>	20 ... 12 20 ... 16

#### UL/CSA Bemessungsdaten

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

#### Approbationen/ Zertifikate

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



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

[Baumusterprüfbescheinigung](#)



[Sonstige](#)

[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?mlfb=3RM1102-2AA04>

**CAX-Online-Generator**

<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3RM1102-2AA04>

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

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RM1102-2AA04>

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

[http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3RM1102-2AA04&lang=de](http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1102-2AA04&lang=de)



letzte Änderung:

05.11.2020