

Direktstarter Failsafe, 3RM1, 500 V, 0,55 - 3 kW, 1,6 - 7 A, AC 110-230 V, Schraub-/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	Nein
Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom bei AC bei warmem Betriebszustand je Pol	1,13 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

<b>Schutzart IP</b>	IP20
<b>Schockfestigkeit</b>	6g / 11 ms
<b>Schwingfestigkeit</b>	1 ... 6 Hz, 15 mm; 20 m/s <sup>2</sup> , 500 Hz
<b>Schalthäufigkeit maximal</b>	1 1/s
<b>mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)</b>	
• typisch	15 000 000
<b>Referenzkennzeichen gemäß IEC 81346-2:2009</b>	Q
<b>Produktfunktion</b>	
• Direktstarten	Ja
• Wendestarten	Nein
<b>Produktfunktion Kurzschluss-Schutz</b>	Nein

### Elektromagnetische Verträglichkeit

<b>leitungsgebundene Störeinkopplung</b>	
• 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
<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; Klasse A für Industriebereich bei DC 110 V
<b>feldgebundene HF-Störaussendung gemäß CISPR11</b>	Klasse B für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich; Klasse A für Industriebereich bei DC 110 V

### 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 ( $\lambda_{dd}$ )	1 400 FIT
• bei Rate nicht erkennbarer gefahrbringender Ausfälle ( $\lambda_{du}$ )	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

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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Abschalten über Steuereingänge maximal</li> <li>• bei Abschalten über Versorgungsspannung maximal</li> </ul>	90 ms 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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bemessungswert</li> </ul>	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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei AC bei 400 V Bemessungswert</li> <li>• bei AC-53a bei 400 V bei Umgebungstemperatur 40 °C Bemessungswert</li> </ul>	7 A 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	
------------------------------------	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei DC Bemessungswert</li> </ul>	110 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Signal &lt;0&gt; bei DC</li> </ul>	0 ... 40 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Signal &lt;1&gt; bei DC</li> </ul>	79 ... 121
<b>Eingangsspannung am Digitaleingang</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei AC Bemessungswert</li> </ul>	110 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Signal &lt;0&gt; bei AC</li> </ul>	0 ... 40 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Signal &lt;1&gt; bei AC</li> </ul>	93 ... 253 V
<b>Eingangsstrom am Digitaleingang</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Signal &lt;0&gt; typisch</li> </ul>	0,0004 A
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Signal &lt;1&gt; typisch</li> </ul>	0,002 A
<b>Eingangsstrom am Digitaleingang</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Signal &lt;1&gt; bei DC</li> </ul>	1,5 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Signal &lt;0&gt; bei DC</li> </ul>	0,25 mA
<b>Eingangsstrom am Digitaleingang bei Signal &lt;0&gt; bei AC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 110 V</li> </ul>	0,2 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 230 V</li> </ul>	0,4 mA
<b>Eingangsstrom am Digitaleingang bei Signal &lt;1&gt; bei AC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 110 V</li> </ul>	1,1 mA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 230 V</li> </ul>	2,3 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

<b>Steuerstromkreis/ Ansteuerung</b>	
<b>Spannungsart der Steuerspeisespannung</b>	AC/DC
<b>Steuerspeisespannung 1 bei AC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 50 Hz</li> </ul>	110 ... 230 V
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei 60 Hz</li> </ul>	110 ... 230 V
<b>Steuerspeisespannungsfrequenz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bemessungswert</li> </ul>	50 Hz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Bemessungswert</li> </ul>	60 Hz
<b>Steuerspeisespannung 1</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei DC Bemessungswert</li> </ul>	110 V
<b>Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert bei DC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfangswert</li> </ul>	0,85
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endwert</li> </ul>	1,1
<b>Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert bei AC bei 50 Hz</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anfangswert</li> </ul>	0,85

• Endwert	1,1
<b>Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung</b>	
<b>Bemessungswert bei AC bei 60 Hz</b>	
• Anfangswert	1,1
• Endwert	0,85
<b>Steuerstrom bei AC</b>	
• 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
<b>Steuerstrom bei DC</b>	
• bei Betriebsart Standby	4 mA
• bei Einschalten	13 mA
• während Betrieb	30 mA

<b>Reaktionszeiten</b>	
<b>Einschaltverzögerungszeit</b>	90 ... 120 ms
<b>Ausschaltverzögerungszeit</b>	60 ... 90 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>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• gemäß SN 31205</li> </ul>	900 ... 1 060 hPa
<b>Kommunikation/ Protokoll</b>	
<b>Produktfunktion Bus-Kommunikation</b>	Nein
<b>Anschlüsse/ Klemmen</b>	
<b>Ausführung des elektrischen Anschlusses</b>	Schraubanschluss für Hauptstromkreis, Federzuganschluss (Push-In) für Steuerstromkreis
<ul style="list-style-type: none"> <li>• für Hauptstromkreis</li> <li>• für Hilfs- und Steuerstromkreis</li> </ul>	Schraubanschluss 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> </ul> </li> <li>• bei AWG-Leitungen für Hauptkontakte</li> </ul>	1x (0,5 ... 4 mm <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ) 1x (0,5 ... 4 mm <sup>2</sup> ), 2x (0,5 ... 1,5 mm <sup>2</sup> ) 1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14)
<b>anschließbarer Leiterquerschnitt für Hauptkontakte</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• eindrätig oder mehrdrätig</li> <li>• feindrätig mit Aderendbearbeitung</li> </ul>	0,5 ... 4 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
<b>UL/CSA Bemessungsdaten</b>	
<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 110/120 V Bemessungswert</li> <li>— bei 230 V Bemessungswert</li> </ul> </li> <li>• für 3-phasigen Drehstrommotor</li> </ul>	0,25 hp 0,5 hp

- bei 200/208 V Bemessungswert
- bei 220/230 V Bemessungswert
- bei 460/480 V Bemessungswert

1 hp  
1,5 hp  
3 hp

## Approbationen/ Zertifikate

<b>allgemeine Produktzulassung</b>	<b>EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)</b>	<b>Explosionsschutz</b>
------------------------------------	---	-------------------------



<b>funktionale Sicherheit/Maschinensicherheit</b>	<b>Konformitätserklärung</b>	<b>Sonstige</b>
---	------------------------------	-----------------

[Baumusterprüfbescheinigung](#)



[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?mlfb=3RM1107-3AA14>

**CAX-Online-Generator**

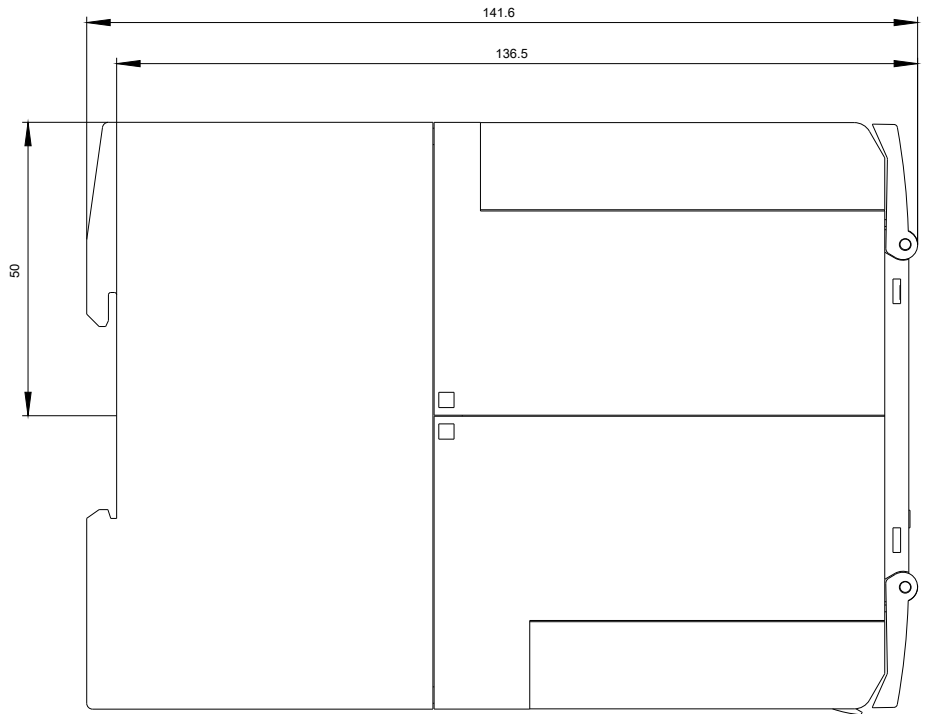
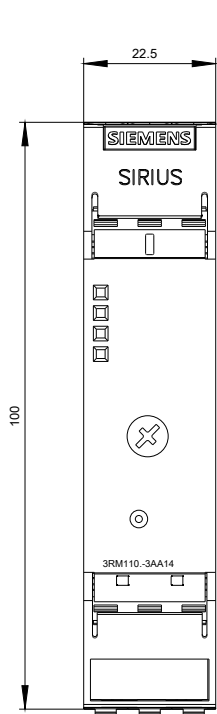
<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3RM1107-3AA14>

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

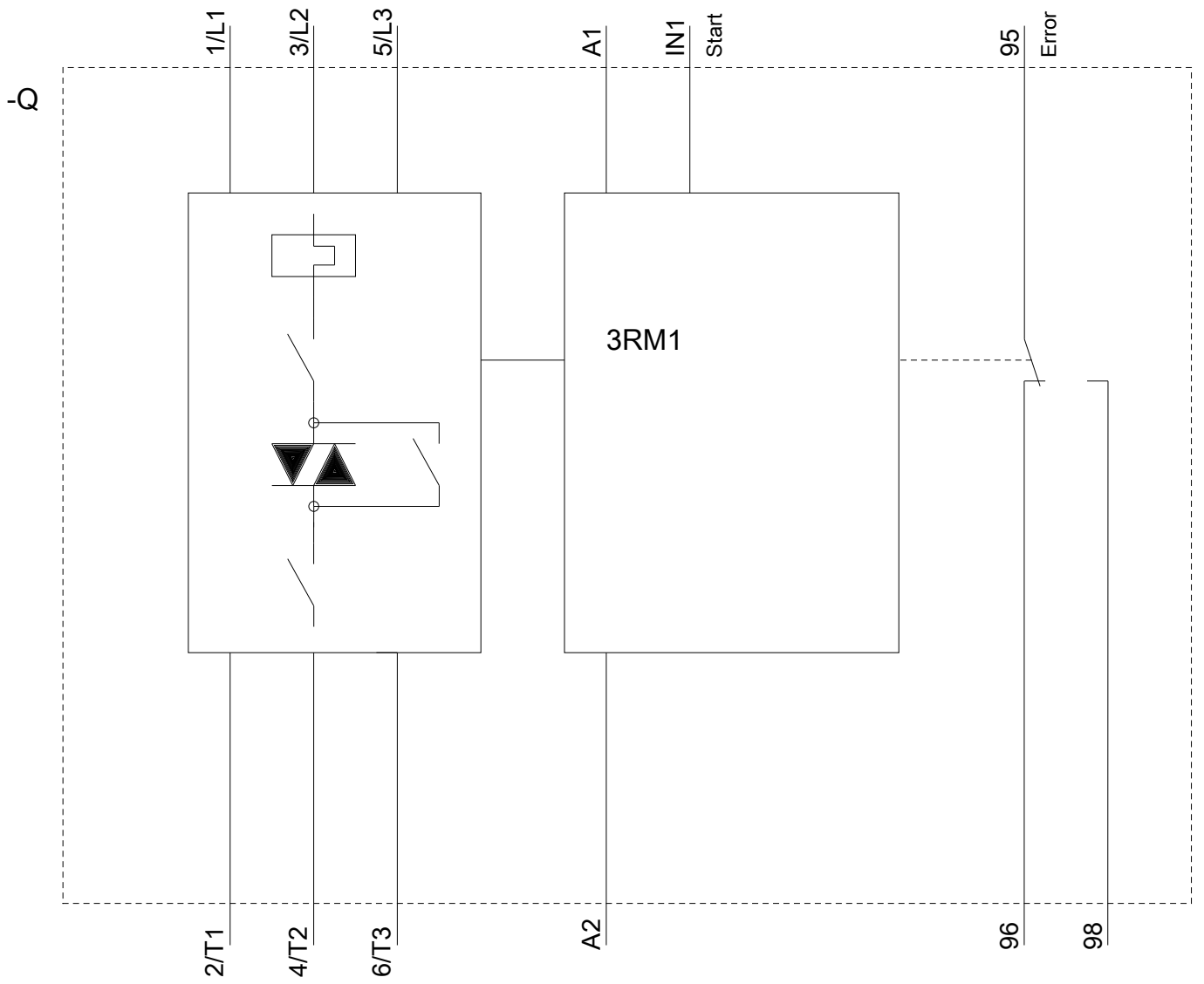
<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RM1107-3AA14>

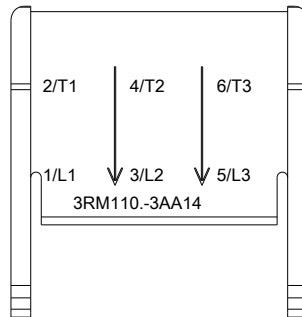
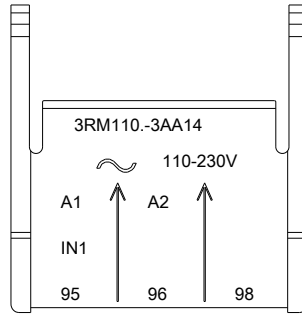
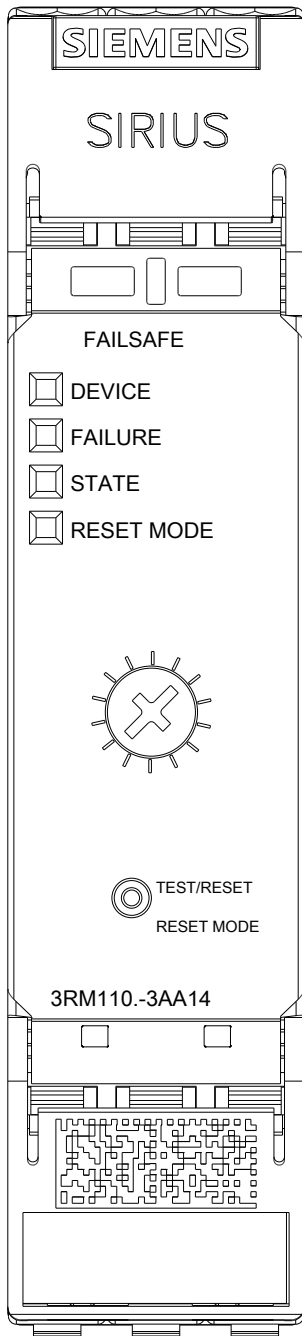
**Bilddatenbank (Produktfotos, 2D-Maßzeichnungen, 3D-Modelle, Geräteschaltpläne, EPLAN Makros, ...)**

[http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3RM1107-3AA14&lang=de](http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1107-3AA14&lang=de)









letzte Änderung:

26.10.2020