



Wendestarter Failsafe, 3RM1, 500 V, 0 - 0,12 kW, 0,1 - 0,5 A, AC 110-230 V, Schraubanschluss

| | |
|---|--|
| Produkt-Markename | SIRIUS |
| Produktkategorie | Motorstarter |
| Produkt-Bezeichnung | Wendestarter 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 Wendestarter |
| <ul style="list-style-type: none"> • Geräteeigenschutz • für Spannungsversorgung Verpolschutz | <p>Ja</p> <p>Ja</p> |
| Eignung zum Einsatz Geräteverbinder 3ZY12 | Nein |
| Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom bei AC bei warmem Betriebszustand je Pol | 0,01 W |
| Isolationsspannung Bemessungswert | 500 V |
| Überspannungskategorie | III |
| Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert | 6 kV |
| maximal zulässige Spannung für sichere Trennung | |
| <ul style="list-style-type: none"> • zwischen Haupt- und Hilfsstromkreis • zwischen Steuer- und Hilfsstromkreis | <p>500 V</p> <p>250 V</p> |
| 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 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Direktstarten • Wendestarten | <p>Nein</p> <p>Ja</p> |
| Produktfunktion Kurzschluss-Schutz | Nein |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | |
| EMV-Störaussendung gemäß IEC 60947-1 | Klasse A |
| EMV-Störfestigkeit gemäß IEC 60947-1 | Klasse A |
| leitungsgebundene Störeinkopplung | |
| <ul style="list-style-type: none"> • durch Burst gemäß IEC 61000-4-4 • durch Leiter-Erde Surge gemäß IEC 61000-4-5 • durch Leiter-Leiter Surge gemäß IEC 61000-4-5 • durch Hochfrequenzeinstrahlung gemäß IEC 61000-4-6 | <p>3 kV / 5 kHz</p> <p>4 kV Signalleitungen 2 kV</p> <p>2 kV</p> <p>10 V</p> |

| | |
|--|---|
| 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] | |
| <ul style="list-style-type: none"> • bei Rate erkennbarer gefahrbringender Ausfälle (λ_{dd}) | 1 400 FIT |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • bei Abschalten über Steuereingänge maximal | 90 ms |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 | 0,1 ... 0,5 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 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • bei AC bei 400 V Bemessungswert | 0,5 A |
| <ul style="list-style-type: none"> • bei AC-3 bei 400 V Bemessungswert | 0,5 A |
| <ul style="list-style-type: none"> • bei AC-53a bei 400 V bei Umgebungstemperatur 40 °C Bemessungswert | 0,5 A |

| | |
|---|---------------|
| Strombelastbarkeit bei Anlauf maximal | 4 A |
| Betriebsleistung für Drehstrommotor bei 400 V bei 50 Hz | 0 ... 0,12 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 | 0,5 A 0,5 A 0,5 A 0,5 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 | |
| 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?mlfb=3RM1301-1AA14>

CAX-Online-Generator

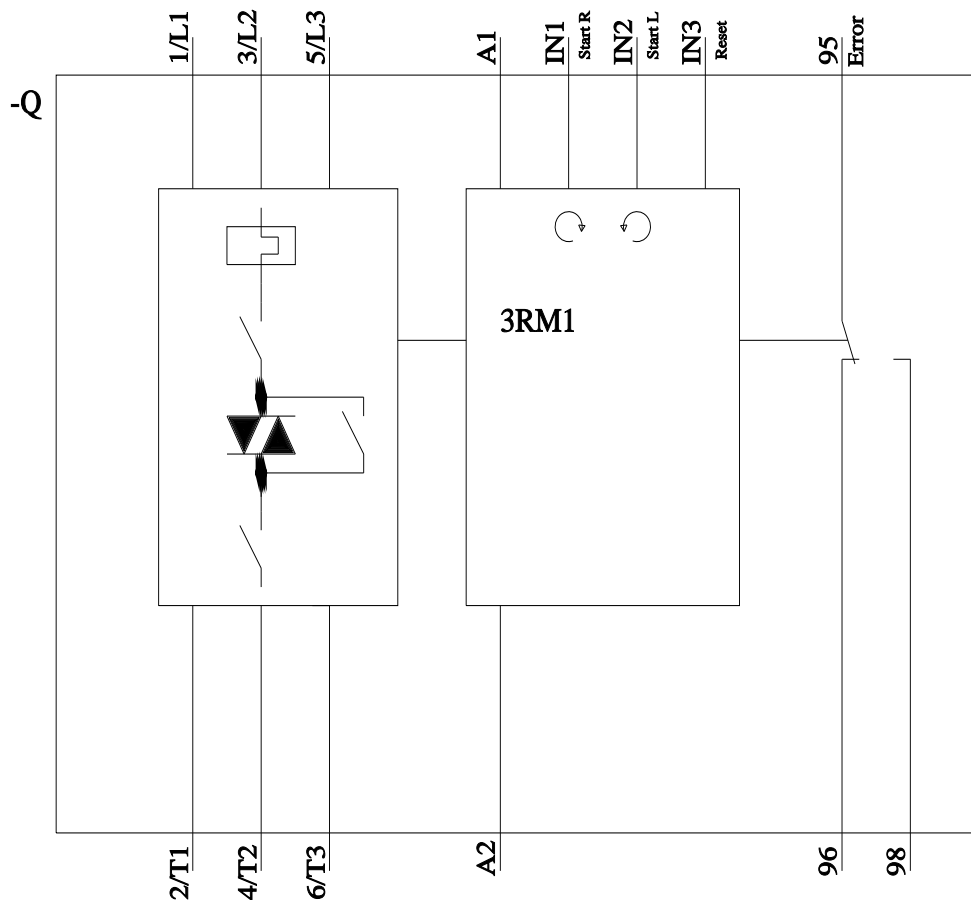
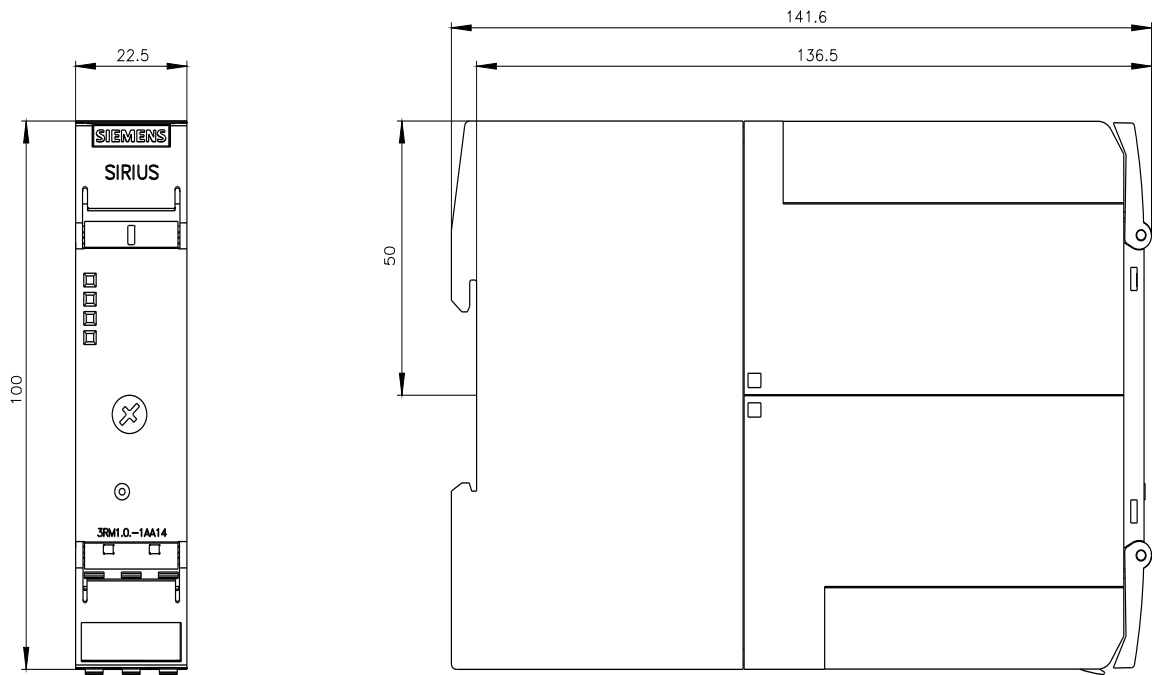
<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3RM1301-1AA14>

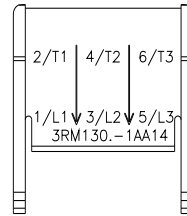
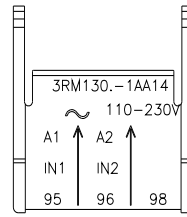
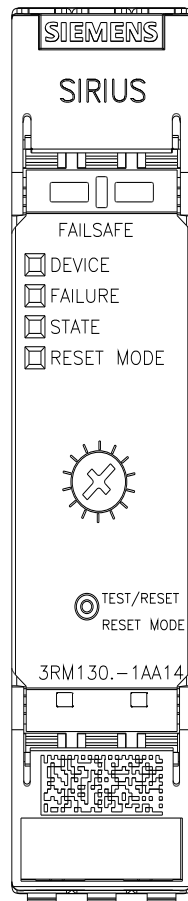
Service&Support (Handbücher, Betriebsanleitungen, Zertifikate, Kennlinien, FAQs,...)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RM1301-1AA14>

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

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3RM1301-1AA14&lang=de





letzte Änderung:

03.11.2021 