



Wendestarter Failsafe, 3RM1, 500 V, 0,55 - 3 kW, 1,6 - 7 A, DC 24 V, Schraub-/Federzuganschluss

| | |
|---|---|
| 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 |
| • Geräteeigenschutz | Ja |
| • für Spannungsversorgung Verpolschutz | Ja |
| Eignung zum Einsatz Geräteverbinder 3ZY12 | Ja |
| Verlustleistung [W] bei Bemessungswert Strom bei AC bei warmem Betriebszustand je Pol | 1,13 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 | Nein |
| • Wendestarten | Ja |
| 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 |
| feldgebundene HF-Störaussendung gemäß CISPR11 | Klasse B für Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereich |
| 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 (Add) | 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 | 43 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 | 1,6 ... 7 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 | 7 A |
| <ul style="list-style-type: none"> • bei AC-3 bei 400 V Bemessungswert | 7 A |
| <ul style="list-style-type: none"> • 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 | 24 V |
| • bei Signal <0> bei DC | 0 ... 5 V |
| • bei Signal <1> bei DC | 15 ... 30 |
| Eingangsstrom am Digitaleingang | |
| • bei Signal <1> bei DC | 8 mA |
| • bei Signal <0> bei DC | 1 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 | DC |
| Steuerspeisespannung bei DC Bemessungswert | 19,2 ... 30 V |
| relative negative Toleranz der Steuerspeisespannung bei DC | 20 % |
| relative positive Toleranz der Steuerspeisespannung bei DC | 25 % |
| Steuerspeisespannung 1 bei DC Bemessungswert | 24 V |
| Arbeitsbereichsfaktor Steuerspeisespannung Bemessungswert bei DC | |
| • Anfangswert | 0,8 |
| • Endwert | 1,25 |
| Steuerstrom bei DC | |
| • bei Betriebsart Standby | 13 mA |
| • bei Einschalten | 150 mA |
| • während Betrieb | 57 mA |
| Dauer der Einschaltstromspitze bei 24 V | 85 ms |
| Verlustleistung [W] im Hilfs- und Steuerstromkreis | |
| • bei Schaltzustand AUS — mit Bypass-Schaltung | 0,35 W |
| • bei Schaltzustand EIN — mit Bypass-Schaltung | 1,37 W |
| Reaktionszeiten | |
| Einschaltverzögerungszeit | 65 ... 76 ms |
| Ausschaltverzögerungszeit | 30 ... 43 ms |
| Leistungselektronik | |
| Betriebsstrom | |
| • bei 40 °C Bemessungswert | 7 A |
| • bei 50 °C Bemessungswert | 6,1 A |
| • bei 55 °C Bemessungswert | 5,2 A |
| • bei 60 °C Bemessungswert | 4,6 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 | |
| • 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 maximal | 4 000 m; Derating siehe Handbuch |
| Umgebungstemperatur | |
| • während Betrieb | -25 ... +60 °C |
| • während Lagerung | -40 ... +70 °C |
| • während Transport | -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 | |
| • PROFINET IO-Protokoll | Nein |
| • PROFIsafe-Protokoll | Nein |
| Produktfunktion Bus-Kommunikation | Nein |
| Protokoll wird unterstützt AS-Interface-Protokoll | Nein |
| Anschlüsse/ Klemmen | |
| Ausführung des elektrischen Anschlusses | Schraubanschluss für Hauptstromkreis, Federzuganschluss (Push-In) für Steuerstromkreis |
| • für Hauptstromkreis | Schraubanschluss |
| • für Hilfs- und Steuerstromkreis | Federzuganschluss (Push-In) |
| Leitungslänge für Motor ungeschirmt maximal | 100 m |
| Art der anschließbaren Leiterquerschnitte | |
| • für Hauptkontakte | |
| — eindrätig | 1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 2,5 mm ²) |
| — feindrätig mit Aderendbearbeitung | 1x (0,5 ... 4 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²) |
| • bei AWG-Leitungen für Hauptkontakte | 1x (20 ... 12), 2x (20 ... 14) |
| anschließbarer Leiterquerschnitt für Hauptkontakte | |
| • eindrätig oder mehrdrätig | 0,5 ... 4 mm ² |
| • feindrätig mit Aderendbearbeitung | 0,5 ... 4 mm ² |
| anschließbarer Leiterquerschnitt für Hilfskontakte | |
| • eindrätig oder mehrdrätig | 0,5 ... 1,5 mm ² |
| • feindrätig mit Aderendbearbeitung | 0,5 ... 1 mm ² |
| • feindrätig ohne Aderendbearbeitung | 0,5 ... 1,5 mm ² |
| Art der anschließbaren Leiterquerschnitte | |
| • für Hilfskontakte | |
| — eindrätig | 1x (0,5 ... 1,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²) |
| — feindrätig mit Aderendbearbeitung | 1x (0,5 ... 1,0 mm ²), 2x (0,5 ... 1,0 mm ²) |
| — feindrätig ohne Aderendbearbeitung | 1x (0,5 ... 1,5 mm ²), 2x (0,5 ... 1,5 mm ²) |
| • bei AWG-Leitungen für Hilfskontakte | 1x (20 ... 16), 2x (20 ... 16) |
| AWG-Nummer als kodierter anschließbarer Leiterquerschnitt | |
| • für Hauptkontakte | 20 ... 12 |
| • für Hilfskontakte | 20 ... 16 |
| 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 |
| Betriebsspannung bei AC | |
| • gemäß UL Bemessungswert | 480 V |
| • gemäß CSA Bemessungswert | 400 V |

Approbationen/ Zertifikate

allgemeine Produktzulassung

EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)



[Bestätigungen](#)



Explosionsschutz

funktionale Sicherheit/Maschinensicherheit

Konformitätserklärung

Sonstige



[Baumusterprüfscheinigung](#)



[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?mfb=3RM1307-3AA04>

CAX-Online-Generator

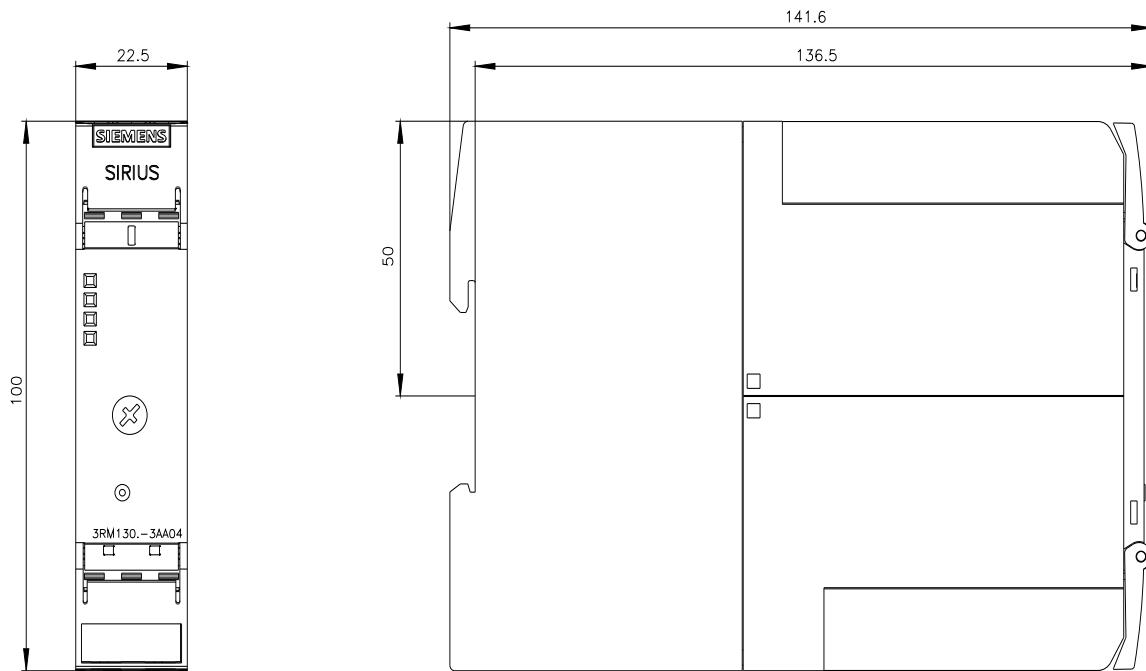
<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mfb=3RM1307-3AA04>

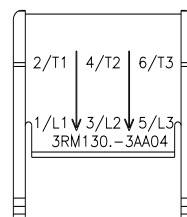
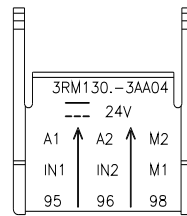
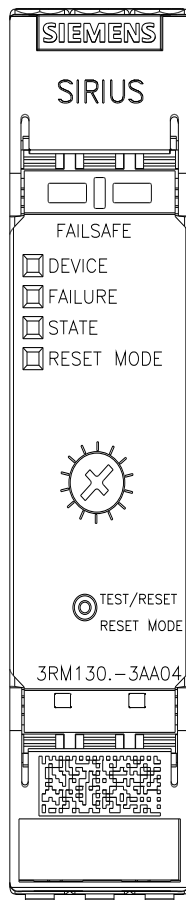
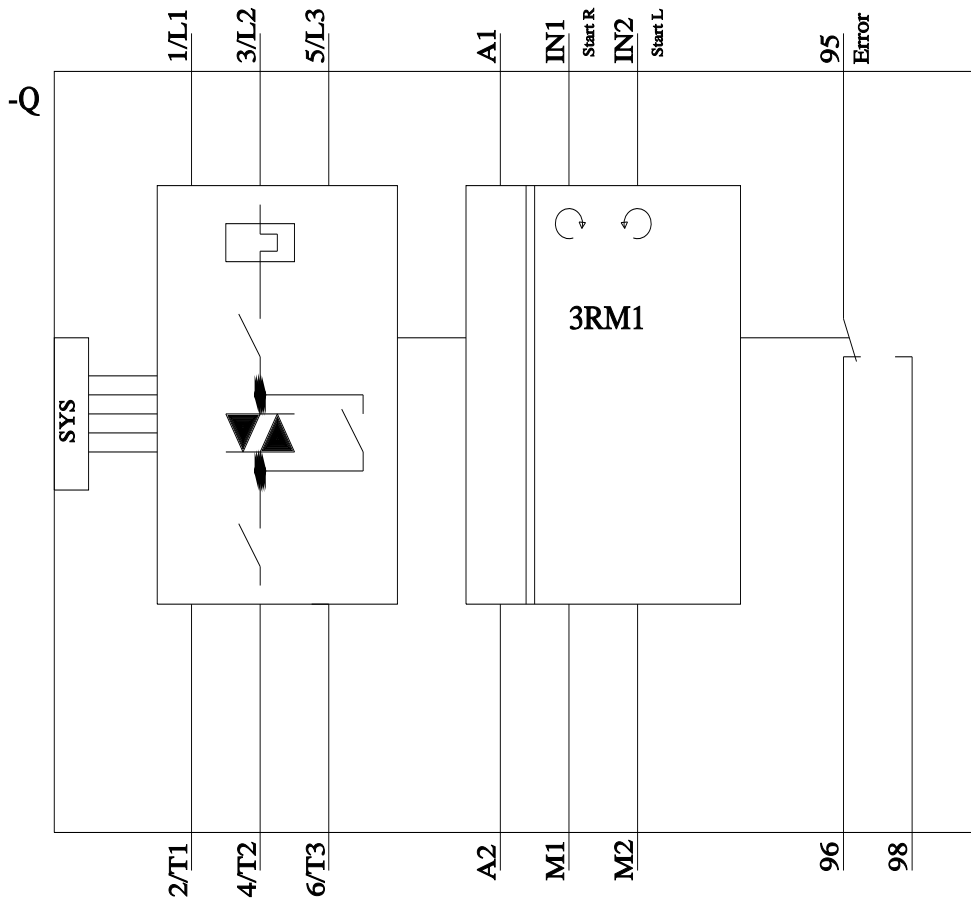
Service&Support (Handbücher, Betriebsanleitungen, Zertifikate, Kennlinien, FAQs,...)

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3RM1307-3AA04>

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

http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mfb=3RM1307-3AA04&lang=de





letzte Änderung:

03.11.2021