

SIRIUS Sicherheitsschaltgerät mit Hilfsschutz Freigabekreisen (FK)  
 DC 24 V, 90 mm Schraubanschluss FK unverzögert: 0 FK verzögert:  
 3 S, 0,5...30 s MK: 0 Erweiterungsgerät maximal erreichbarer PL: wie  
 Grundgerät maximal erreichbarer SIL: wie Grundgerät

| Allgemeine technische Daten                                                          |                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Produkt-Markename                                                                    | SIRIUS                                                                                                                                                                                                                |
| Produkt-Bezeichnung                                                                  | Sicherheitsschaltgerät                                                                                                                                                                                                |
| Ausführung des Produkts                                                              | Erweiterungsgerät                                                                                                                                                                                                     |
| Schutzart IP des Gehäuses                                                            | IP20                                                                                                                                                                                                                  |
| Schutzart IP der Anschlussklemme                                                     | IP20                                                                                                                                                                                                                  |
| Berührungsschutz gegen elektrischen Schlag                                           | fingersicher                                                                                                                                                                                                          |
| Isolationsspannung Bemessungswert                                                    | 690 V                                                                                                                                                                                                                 |
| Umgebungstemperatur                                                                  |                                                                                                                                                                                                                       |
| • während Lagerung                                                                   | -40 ... +80 °C                                                                                                                                                                                                        |
| • während Betrieb                                                                    | -25 ... +60 °C                                                                                                                                                                                                        |
| Luftdruck gemäß SN 31205                                                             | 90 ... 106 kPa                                                                                                                                                                                                        |
| relative Luftfeuchte während Betrieb                                                 | 10 ... 95 %                                                                                                                                                                                                           |
| Aufstellungshöhe bei Höhe über NN maximal                                            | 2 000 m                                                                                                                                                                                                               |
| Schwingfestigkeit gemäß IEC 60068-2-6                                                | 5 ... 500 Hz: 0,075 mm                                                                                                                                                                                                |
| Schockfestigkeit                                                                     | 8g / 10 ms, 15g / 5 ms                                                                                                                                                                                                |
| Stoßspannungsfestigkeit Bemessungswert                                               | 6 000 V                                                                                                                                                                                                               |
| EMV-Störaussendung                                                                   | IEC 60947-5-1, IEC 60000-4-3, IEC 60000-4-5, IEC 60000-4-6                                                                                                                                                            |
| Installationsumgebung bezogen auf EMV                                                | Dieses Produkt ist nur für Umgebung Class A geeignet. In Haushaltsumgebung kann dieses Gerät unerwünschte Funkstörungen verursachen. In diesem Fall ist der Anwender verpflichtet, geeignete Maßnahmen durchzuführen. |
| Betriebsmittelkennzeichen gemäß DIN 40719<br>erweitert gemäß IEC 204-2 gemäß IEC 750 | KT                                                                                                                                                                                                                    |
| Betriebsmittelkennzeichen gemäß DIN EN 61346-2                                       | F                                                                                                                                                                                                                     |
| Kontaktzuverlässigkeit                                                               | Eine Fehlschaltung pro 100 Mio. (17 V, 5 mA)                                                                                                                                                                          |
| Ausführung der Kaskadierung                                                          | Kaskadierung und betriebsmäßiges Schalten                                                                                                                                                                             |
| Produkteigenschaft querschlusssicher                                                 | Nein                                                                                                                                                                                                                  |
| Sicherheits-Integritätslevel (SIL)                                                   |                                                                                                                                                                                                                       |
| • gemäß IEC 61508                                                                    | SIL 3                                                                                                                                                                                                                 |
| • für zeitverzögerten Freigabekreis gemäß IEC 61508                                  | SIL3                                                                                                                                                                                                                  |
| SIL-Anspruchsgrenze (Teilsystem) gemäß EN 62061                                      | 3                                                                                                                                                                                                                     |
| Performance Level (PL)                                                               |                                                                                                                                                                                                                       |
| • gemäß EN ISO 13849-1                                                               | e                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                             |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| • für zeitverzögerten Freigabekreis gemäß EN ISO 13849-1                    | e                         |
| <b>Kategorie gemäß EN 954-1</b>                                             | entspricht dem Grundgerät |
| <b>Kategorie gemäß EN ISO 13849-1</b>                                       | 4                         |
| <b>HFT gemäß IEC 61508</b>                                                  | 1                         |
| <b>Sicherheitsgerätetyp gemäß IEC 61508-2</b>                               | Typ B                     |
| <b>PFHD bei hoher Anforderungsrate gemäß EN 62061</b>                       | 0,000000011 1/h           |
| <b>T1-Wert für Proof-Test Intervall oder Gebrauchsdauer gemäß IEC 61508</b> | 20 y                      |
| <b>Anzahl der Ausgänge als kontaktbehaftetes Schaltelement</b>              |                           |
| • als Öffner                                                                |                           |
| — für Meldefunktion unverzögert schaltend                                   | 0                         |
| • als Schließer                                                             |                           |
| — sicherheitsgerichtet unverzögert schaltend                                | 0                         |
| — sicherheitsgerichtet verzögert schaltend                                  | 3                         |
| <b>Anzahl der Ausgänge als kontaktloses Halbleiter-Schaltelement</b>        |                           |
| • sicherheitsgerichtet                                                      |                           |
| — verzögert schaltend                                                       | 0                         |
| — unverzögert schaltend                                                     | 1                         |
| • für Meldefunktion                                                         |                           |
| — verzögert schaltend                                                       | 0                         |
| — unverzögert schaltend                                                     | 0                         |
| <b>Stoppkategorie gemäß DIN EN 60204-1</b>                                  | 1                         |

#### Allgemeine technische Daten

|                                                            |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Ausführung des Eingangs</b>                             |           |
| • Kaskadiereingang/betriebsmäßiges Schalten                | Ja        |
| • Rückführeingang                                          | Ja        |
| • Starteingang                                             | Ja        |
| <b>Ausführung des elektrischen Anschlusses Stecksockel</b> | Ja        |
| <b>Schalthäufigkeit maximal</b>                            | 1 000 1/h |
| <b>Schaltvermögen Strom</b>                                |           |
| • der Schließkontakte der Relaisausgänge bei DC-13         |           |
| — bei 24 V                                                 | 10 A      |
| — bei 115 V                                                | 1 A       |
| — bei 230 V                                                | 0,3 A     |
| • der Schließkontakte der Relaisausgänge bei AC-15         |           |
| — bei 115 V                                                | 6 A       |
| — bei 230 V                                                | 6 A       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• der Öffnungskontakte der Relaisausgänge bei DC-13 <ul style="list-style-type: none"> <li>— bei 24 V</li> <li>— bei 115 V</li> <li>— bei 230 V</li> </ul> </li> <li>• der Öffnungskontakte der Relaisausgänge bei AC-15 <ul style="list-style-type: none"> <li>— bei 115 V</li> <li>— bei 230 V</li> </ul> </li> </ul> | 10 A<br>1 A<br>0,3 A<br><br>6 A<br>6 A |
| mechanische Lebensdauer (Schaltspiele) typisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30 000 000                             |
| maximal zulässige Spannung für sichere Trennung zwischen Auswerteelektronik und Freigabekreis gemäß EN 60947-1                                                                                                                                                                                                                                                 | 400 V                                  |
| Ausführung des Sicherungseinsatzes für Kurzschlusschutz der Schließkontakte der Relaisausgänge erforderlich                                                                                                                                                                                                                                                    | gL/gG: 10 A                            |
| Gleichstromwiderstand der Leitung maximal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 500 $\Omega$                           |
| Leitungslänge zwischen Sensor und Auswerteelektronik bei Cu 1,5 mm <sup>2</sup> und 150 nF/km maximal                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 000 m                                |
| Einschaltzeit bei Autostart nach Netzausfall <ul style="list-style-type: none"> <li>• typisch</li> <li>• maximal</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | 6 000 ms<br>7 000 ms                   |
| Rückfallverzögerungszeit bei Netzausfall <ul style="list-style-type: none"> <li>• typisch</li> <li>• maximal</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                        | 120 ms<br>120 ms                       |
| einstellbare Rückfallverzögerungszeit nach Öffnen der Sicherheitskreise                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,5 ... 30 s                           |
| Wiederbereitschaftszeit nach Öffnen der Sicherheitskreise typisch                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 500 ms                                 |
| Wiederbereitschaftszeit nach Netzausfall typisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7 000 ms                               |
| Impulsdauer <ul style="list-style-type: none"> <li>• des Kaskadiereingangs minimal</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,045 s                                |
| <b>Steuerstromkreis/ Ansteuerung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| Spannungsart der Speisespannung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DC                                     |
| Speisespannung 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei DC Bemessungswert</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     | 24 V                                   |
| Arbeitsbereichsfaktor Speisespannung<br>Bemessungswert der Magnetspule <ul style="list-style-type: none"> <li>• bei DC</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | 0,85 ... 1,1                           |
| <b>Hilfsstromkreis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                        |
| Kontaktzuverlässigkeit der Hilfskontakte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | < 1 Fehler pro 100 Mio. Schaltspiele   |
| <b>Einbau/ Befestigung/ Abmessungen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |

|                        |                                 |
|------------------------|---------------------------------|
| <b>Einbaulage</b>      | beliebig                        |
| <b>Befestigungsart</b> | Schraub- und Schnappbefestigung |
| <b>Breite</b>          | 90 mm                           |
| <b>Höhe</b>            | 132 mm                          |
| <b>Tiefe</b>           | 146 mm                          |

#### Anschlüsse/Klemmen

|                                                                    |                                              |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Ausführung des elektrischen Anschlusses</b>                     | Schraubanschluss                             |
| <b>Art der anschließbaren Leiterquerschnitte</b>                   |                                              |
| • eindrätig                                                        | 1x (0,2 ... 2,5 mm²), 2x (0,2 ... 1,0 mm²)   |
| • feindrätig                                                       |                                              |
| — mit Aderendbearbeitung                                           | 1x (0,25 ... 2,5 mm²), 2x (0,25 ... 1,0 mm²) |
| <b>Art der anschließbaren Leiterquerschnitte bei AWG-Leitungen</b> |                                              |
| • eindrätig                                                        | 2x (24 ... 18)                               |
| • mehrdrätig                                                       | 2x (24 ... 18)                               |

#### Produktfunktion

|                                                    |      |
|----------------------------------------------------|------|
| <b>Produktfunktion</b>                             |      |
| • Lichtschränkenüberwachung                        | Nein |
| • Stillstandsüberwachung                           | Nein |
| • Schutztürüberwachung                             | Nein |
| • Autostart                                        | Nein |
| • Magnetschalterüberwachung Öffner-Schließer       | Nein |
| • Drehzahlüberwachung                              | Nein |
| • Laserscannerüberwachung                          | Nein |
| • überwachter Start                                | Nein |
| • Lichtgitterüberwachung                           | Nein |
| • Magnetschalterüberwachung Öffner-Öffner          | Ja   |
| • NOT-AUS-Funktion                                 | Ja   |
| • Trittmattenüberwachung                           | Nein |
| <b>Eignung zum Zusammenwirken Pressensteuerung</b> | Nein |
| <b>Eignung zur Verwendung</b>                      |      |
| • Sicherheitsschalter                              | Ja   |
| • Überwachung von Positionsschaltern               | Ja   |
| • Überwachung von NOT-AUS-Kreisen                  | Ja   |
| • Überwachung von Ventilen                         | Nein |
| • Überwachung von taktilen Sensoren                | Nein |
| • Überwachung von Magnetschaltern                  | Nein |
| • sicherheitsgerichtete Stromkreise                | Ja   |

#### Approbationen/Zertifikate

|                         |                                                        |
|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Eignungsnachweis</b> | UL, CSA, EN 60204-1, EN ISO 12100, EN 954-1, IEC 61508 |
| • TÜV-Zulassung         | Ja                                                     |

- UL-Zulassung
- BG BIA-Zulassung

Ja  
Ja

|                             |                                                |                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| allgemeine Produktzulassung | EMV<br>(Elektromagnetische<br>Verträglichkeit) | funktionale<br>Sicherheit/Mas-<br>chinensicherheit |
|-----------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|



[Baumusterprüfbescheinigung](#)

|                       |                     |           |
|-----------------------|---------------------|-----------|
| Konformitätserklärung | Prüfbescheinigungen | sonstiges |
|-----------------------|---------------------|-----------|



[spezielle  
Prüfbescheinigungen](#)

[Umweltbestätigung](#)

[Bestätigungen](#)

## Weitere Informationen

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

<http://www.siemens.de/industrial-controls/catalogs>

**Industry Mall (Online-Bestellsystem)**

<https://mall.industry.siemens.com/mall/de/de/Catalog/product?mlfb=3TK2857-1BB42>

**CAX-Online-Generator**

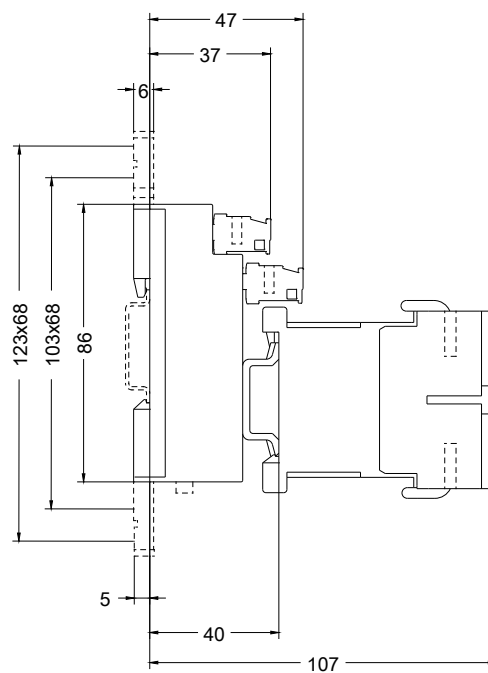
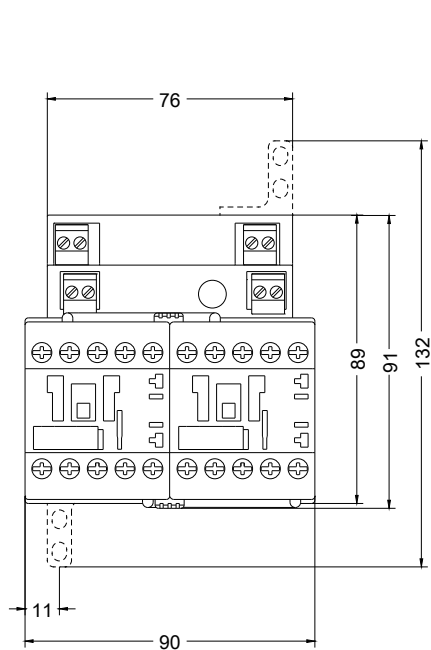
<http://support.automation.siemens.com/WW/CAXorder/default.aspx?lang=de&mlfb=3TK2857-1BB42>

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

<https://support.industry.siemens.com/cs/ww/de/ps/3TK2857-1BB42>

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

[http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax\\_de.aspx?mlfb=3TK2857-1BB42&lang=de](http://www.automation.siemens.com/bilddb/cax_de.aspx?mlfb=3TK2857-1BB42&lang=de)



Alle Bemessungswerte sind in Millimeter (mm) angegeben.  
All dimensions are in millimeters (mm).



SIEMENS

3TK2857\_00001506\_000\_ALL  
Sirius Sicherheitschaltgerät  
Format / Size: DIN A3  
Massstab / Scale: 1:1

letzte Änderung:

07.02.2017