

Kurzbeschreibung Programm-Modul

TKF V.2.0

Thermische Kurzschlußfestigkeit nach IEC 865-1

The image shows two overlapping screenshots of the TKF V.2.0 software interface. The top screenshot displays the input data entry screen, and the bottom screenshot displays the calculation results.

Input Data (Top Screenshot):

- Allgemeine Angaben:**
 - Kennung: VDE 0103, Bsp.6; 10kV-Sammelschiene
 - Datum: 04.11.2000
 - Boarbeiter: Frank Reinicke
 - Abteilung: SWLFR
- Angaben zur Berechnung:**
 - Frequenz des Stromkreises: 50 Hz
 - Strombegrenzende Schaltgeräte: nein
 - thermisch gleichwertiger Kurzzeitstrom I_{th} : [] kA
 - Dauer des Kurzschlußstromes T_k : [] s
 - Kurzschluß generatornah / generatorfern: generatornah
 - Faktor kappa: 1,8
 - Anfangskurzschlußwechselstrom I_k : 24 kA
 - Dauerkurzschlußwechselstrom I_k : 19,2 kA
 - Anzahl der Kurzschlußstromflüsse: 1
 - Dauer des 1. Stromflusses T_{k1} : 0,8 s
 - Dauer des 2. Stromflusses T_{k2} : [] s
 - Dauer des 3. Stromflusses T_{k3} : [] s
 - blanker Leiter / elektrisches Betriebsmittel: blanker Leiter
 - Bemessungs-Kurzzeit T_{kr} : 1 s
 - Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{kr} : [] kA
 - Temperatur bei Kurzschlußbeginn $\theta_{th,b}$: 65 °C
 - bei Kurzschlußende $\theta_{th,e}$: 170 °C

Calculation Results (Bottom Screenshot):

Zwischenergebnisse nach EN 60865-1 : Abschnitt 3.2.2

| Stromfluss | Faktor m | Faktor n | I_{th} |
|------------|----------|----------|----------|
| 1. | 0,056 | 0,861 | 22,98 kA |
| 2. | [] | [] | [] kA |
| 3. | [] | [] | [] kA |

thermisch gleichwertiger Kurzzeitstrom I_{th} : 22,98 kA
Kurzschlußstromdauer T_k : 0,8 s

Zwischenergebnisse nach EN 60865-1 : Abschnitt 3.2.4.2

| Parameter | Value | Unit |
|--|-------|------------------------|
| Faktor K zur Berechnung von S_{thr} | 80,68 | As ^{0.5} /qmm |
| Bemessungs-Kurzzeitstromdichte S_{thr} | 90,68 | A/qmm |
| thermisch gleichwertige Kurzzeitstromdichte S_{th} | 38,3 | A/qmm |
| $S_{th} * \sqrt{QR(T_{kr} / T_k)}$ | 90,2 | A/qmm |
| $S_{th} <= S_{thr} * \sqrt{QR(T_{kr} / T_k)}$ | ja | |

Buttons: Speichern in Standard-Tabelle, Ausdruck: Thermische Kurzschlußfestigkeit

TKF V.2.0

Zweck des Programm-Moduls

Das Modul dient der Berechnung bzw. dem Nachweis der thermischen Kurzschlußfestigkeit von blanken Leitern und Betriebsmitteln gemäß nachfolgender internationalen Norm:

**IEC-Publikation 865-1: Short-Circuit Currents - Calculations of effects.
Genève, IEC, 1993**

zugleich Europäische Norm:

**EN 60865-1: Kurzschlußströme - Berechnung der Wirkungen.
Teil 1: Begriffe und Berechnungsverfahren.
Brüssel, 1993**

zugleich Deutsche Norm:

**DIN EN 60865-1 Kurzschlußströme - Berechnung der Wirkungen.
VDE 0103/11.94: Teil 1: Begriffe und Berechnungsverfahren, 1994**

Die Anwendung des Programm-Moduls *TKF* setzt die Kenntnis von Hauptabschnitt 3 - Thermische Wirkung auf blanke Leiter und elektrische Betriebsmittel der o.g. Deutschen Norm voraus, um die notwendigen Eingaben zu erstellen und die Ergebnisse entsprechend zu plausibilisieren und umsetzen zu können.

Ausstattung des Programm-Moduls

- Schneller Zugriff-/Abspeicherungsmöglichkeit von Standard-Fällen
- Berechnungsausdruck in deutscher Sprache, weitere Sprachen können auf Kundenanforderung implementiert werden