



Produktbild symbolisch

## DATENBLATT

### DFS 4 025-4/0,10-B NK

allstromsensitiv Typ B, Brandschutz gemäß VDE 0100-420

Artikelnummer 09125995



[Internetlink](#)



### Funktion

Fehlerstromschutzschalter (RCCB) sind Komponenten zur Realisierung der Schutzmaßnahme "Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung" gemäß den Anforderungen der VDE 0100 Teil 410 bzw. entsprechenden internationalen Errichtungsvorschriften. Geräte der Baureihe DFS 4 sind kompakte zwei- oder vierpolige Fehlerstromschutzschalter. In der Standardausführung belegen sie nur vier Teilungseinheiten. Während DFS 4 in der Ausführung für Wechsel- und pulsierende Gleichfehlerströme für dreiphasige Netze ausgelegt sind, aber auch in einphasigen Netzen verwendet werden können, gibt es in den allstromsensitiven Ausführungen (Typ B, Typ B+) spezielle Varianten für den ein- oder dreiphasigen Betrieb. Trotz der kompakten Maße sind eine Vielzahl verschiedener Auslöseströme und Charakteristiken bei Bemessungsströmen - je nach Ausführung - bis zu 125 A verfügbar. Außerdem verfügen sie über große Doppelstockklemmen zur Aufnahme großer Leiterquerschnitte, einen praktischen Multifunktionsschaltknebel und können durch eine kostenlose Software mit vorgefertigten Etiketten beschriftet werden. Schalter mit der Fehlerstromcharakteristik B erfassen glatte Gleichfehlerströme sowie alle weiteren Fehlerströme vom Typ B gemäß IEC 60755. Die dazu benötigte Betriebsspannung wird der Netzspannung entnommen. Dabei ist eine korrekte Spannungsversorgung gewährleistet, wenn die Spannung zwischen den Netzleitern  $\geq 50$  V ist. Fehlerströme des Typs A werden netzspannungsunabhängig erkannt. Des Weiteren erkennen sie lückenlos Fehlerströme aller Frequenzen bis 150 kHz. Der Fehlerschutz gemäß VDE 0100 Teil 410 ist bei einem entsprechenden Erdwiderstand über den gesamten Frequenzbereich der Fehlerstromerfassung gegeben. Der maximal zulässige Erdungswiderstand errechnet sich dabei als Quotient aus der zulässigen Berührungsspannung und dem höchsten Auslösefehlerstrom im gesamten erfassten Frequenzbereich. Bei Fehlerstromschutzschaltern mit der Kennlinie NK verläuft der Auslösefrequenzgang unterhalb der Verträglichkeitsgrenze des Menschen für Schädigungen durch Körperströme mit unterschiedlichen Frequenzen. Für RCCB mit dem Bemessungsfehlerstrom 30 mA wird dadurch auch bei Fehlerströmen oberhalb der Bemessungsfrequenz ein weitgehender Personenschutz erzielt. Mit einer oberen Auslöseschwelle von 300 mA bei Frequenzen bis 150 kHz ist im Vergleich zu den Charakteristiken B SK oder B+ ein deutlich sensiblerer und weiter reichender Schutz vor brandgefährlichen Erdfehlerströmen gegeben. Somit ist auch bei elektronischen Betriebsmitteln mit hohen Taktfrequenzen ein umfassender Brandschutz möglich. Der hohe Schutzzumfang durch die NK-Charakteristik erfordert eine ableitstromarme Auslegung der zu überwachenden Anlage. Geräte in Standardausführung sind für die Überwachung von Stromkreisen mit einer Bemessungsspannung von 230 V/400 V und einer Bemessungsfrequenz von 50 Hz ausgelegt.

### Eigenschaften

erfüllt die Anforderungen der Bauvorschriften VDE 0664-10, VDE 0664-40, VDE 0664-400, ÖVE/ÖNORM E 8601, allstromsensitiv für Fehlerströme mit Frequenzen und Mischfrequenzen von 0 Hz (glatter Gleichstrom) bis 150 kHz, elektromagnetische Verträglichkeit entsprechend VDE 0664-30 sowie VDE 0839-6-2 (Störfestigkeit für Industrieanwendungen), hohe Verfügbarkeit auch der spannungsabhängigen Erfassung von glattem Gleichfehlerstrom und Wechselfehlerströmen mit Frequenzen  $\neq 50/60$  Hz durch volle Funktionstüchtigkeit mit Netzspannungen ab mindestens 50 V AC an zwei beliebigen aktiven Leitern, netzspannungsunabhängige Auslösung bei Fehlerströmen des Typs A, geringe Baugröße für alle Bemessungsströme, hohe Kurzschlussfestigkeit, beidseitige Doppelstockklemmen für großen Leiterquerschnitt und Schienenanschluss, Schaltstellungsanzeige, Sichtfenster für Beschriftungsetiketten, Multifunktionsschaltknebel mit drei Positionen: "ein", "aus", "ausgelöst", auch in der Ausführung "HD" erhältlich, Neutralleiterposition links, ohne Aufpreis auch als N rechts lieferbar.

### Montageart

Schnellbefestigung auf Tragschiene, Einbaulage beliebig, Einspeisung vorzugsweise von oben

### Einsatzgebiete

Gewerbliche und industrielle Installationen mit TN-S-, TT- und TN-C-S-Systemen, in denen Betriebsmittel der Leistungselektronik ohne galvanische Netztrennung zur Anwendung kommen, wie z. B. Frequenzumrichter, Schaltnetzteile, Hochfrequenzstromrichter, Photovoltaik- und USV-Anlagen mit traflosen Wechselrichtern.

### Hinweise

geeignet für den Einsatz in 50-Hz-Wechselstromnetzen, RCCB für andere Frequenzen auf Anfrage, Nicht für den Einsatz in Gleichstromnetzen sowie auf der Ausgangsseite von gesteuerten elektrischen Betriebsmitteln wie z. B. Frequenzumrichtern bestimmt.

Zubehör

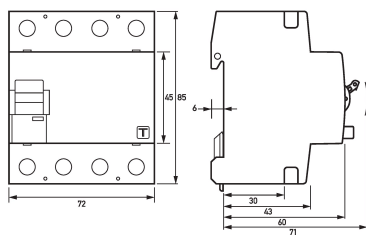
automatisch wieder einschaltende Einrichtungen DFA, Klemmenabdeckungen KA, Hinweisaufkleber HAS, Hilfsschalter DHi, Wiedereinschaltsperrern WES, Software BS DLS/DFS

Technische Daten

| technische Daten                                 | DFS 4 025-4/0,10-B NK   |
|--|---|
| Baureihe   | DFS 4 B NK  |
| Polzahl  | 4   |
| Fehlerstromtyp                                   | B   |
| Auslösekennlinientyp                             | NK  |
| Bemessungsstrom (AC)                             | 25 A  |
| Bemessungsfehlerstrom I $\Delta$ n               | 0,10 A  |
| kurzzeitverzögert                                | ja  |
| selektiv   | nein  |
| min. Arbeitsspannungsbereich der Prüfeinrichtung | 200 V   |
| max. Arbeitsspannungsbereich der Prüfeinrichtung | 440 V   |
| min. Betriebsspannung (Typ-A/AC-Betrieb)         | 0 V AC  |
| min. Betriebsspannung (Typ-B-Betrieb)            | 50 V AC   |
| Nichtauslösezeit                                 | 10 ms   |
| Neutralleiterposition                            | links   |
| Auslösefrequenz                                  | 0 Hz ... 150 kHz  |
| maximale Abschaltzeiten                          | 1 · I $\Delta$ n: ≤ 300 ms; 5 · I $\Delta$ n: ≤ 40 ms   |
| Eigenverbrauch                                   | max. 2,2 W  |
|  | Laststromkreis  |
| Ausführung                                       | Lasttrennkontakt  |
| min. Kontaktöffnung                              | 4 mm  |
| Bemessungsspannung (AC)                          | 230 V, 400 V  |
| Bemessungsstrom (AC)                             | 25 A  |
| Bemessungskurzschlussstrom                       | 10 kA   |
| Stoßstromfestigkeit                              | 3 kA  |
| max. Bemessungsschaltvermögen                    | 500 A   |
| Bemessungsisolationsspannung                     | 400 V   |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit                | 4 kV  |
| Bemessungsfrequenz                               | 50 Hz   |
| Stromwärmeverlust pro Strombahn                  | 0,5 W   |
| therm. Vorsicherung OCPD                         | 25 A  |
| Kurzschlussvorsicherung SCPD                     | 100 A   |
| Vorsicherung Typ                                 | gG  |
|  | Schraubklemme oben und unten (Laststromkreis)   |
| Berührschutz                                     | DGUV V3, VDE 0660-514, finger- und handrückensicher   |
| maximale Anzahl Leiter pro Klemme                | 2 (bei Leitern des gleichen Typs und Querschnitts)  |
| Anschlussquerschnitt eindrätig                   | 1-Leiter: 1,5 mm <sup>2</sup> ... 50 mm <sup>2</sup> ; 2-Leiter: 1,5 mm <sup>2</sup> ... 16 mm <sup>2</sup> |
| Anschlussquerschnitt feindrätig                  | 1-Leiter: 1,5 mm <sup>2</sup> ... 50 mm <sup>2</sup> ; 2-Leiter: 1,5 mm <sup>2</sup> ... 16 mm <sup>2</sup> |

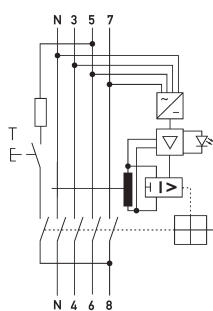
| technische Daten                 | DFS 4 025-4/0,10-B NK   |
|----------------------------------|---|
| Anschlussquerschnitt mehrdrätig  | 1-Leiter: 1,5 mm <sup>2</sup> ... 50 mm <sup>2</sup> ; 2-Leiter: 1,5 mm <sup>2</sup> ... 16 mm <sup>2</sup> |
| Anzugsdrehmoment                 | 2,5 Nm ... 3 Nm   |
|                                  | allgemeine Daten  |
| Gebrauchslage                    | beliebig  |
| max. Gebrauchshöhe über NN       | 2000 m  |
| mechanische Lebensdauer          | min. 5000 Schaltspiele  |
| elektrische Lebensdauer          | min. 2000 Schaltspiele  |
| Umgebungsbedingung Atmosphäre    | normale Umgebungsbedingungen  |
| Lagertemperatur                  | -35 °C ... 75 °C  |
| Umgebungstemperatur              | -25 °C ... 40 °C  |
| Klimabeständigkeit               | gemäß DIN IEC 60068-2-30: feuchte Wärme / zyklisch (25 °C / 55 °C; 93 % / 97 % rF)                          |
| Schockfestigkeit                 | 20 g / 20 ms Dauer  |
| Schwingfestigkeit                | > 5 g (f ≤ 80 Hz, Dauer > 30 min.)  |
| Gehäuseart                       | Verteilereinbaugeschäuse  |
| Montageart                       | Tragschiene   |
| Gehäusematerial                  | Thermoplast   |
| Schutzart                        | IP20 (eingebaut: IP40)  |
| plombierbar                      | ja  |
| Breite                           | 72 mm   |
| Höhe                             | 85 mm   |
| Tiefe                            | 75 mm   |
| Einbautiefe                      | 69 mm   |
| Breite in Teilungseinheiten      | 4   |
| Bauvorschriften/Normen           | VDE 0664-10, VDE 0664-40, VDE 0664-400, ÖVE/ÖNORM E 8601  |
| Zertifizierungen                 | VDE   |
| Verschmutzungsgrad nach EN 60664 | 2   |

Maße



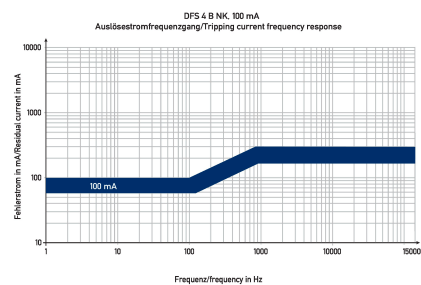
Maßzeichnung Gruppenansicht

Schaltungsbeispiel



Anschlusschema

Diagramme



Kennlinie B NK 100 mA