**DATENBLATT**

***Artikelnummer : 09189783***

# Leistungsschalter mit Fehlerstromschutz DFL 8 160-4/X-B NK

***allstromsensitiv Typ B, einstellbarer Fehlerstrom***

## Funktion

CBR (engl. "Circuit-Breakers with Integral Residual Current Protection") sind Leistungsschalter mit einem magnetischen und thermischen Überstromauslöser sowie einem Fehlerstromauslöser. Der Leistungsschalter mit Fehlerstromschutz findet Anwendung für den Überstromschutz von Betriebsmitteln, Kabeln und Leitungen entsprechend DIN VDE 0100-430 sowie zum Schutz gegen elektrischen Schlag durch automatische Abschaltung der Stromversorgung gemäß DIN VDE 0100-410. Bei dieser Baureihe handelt es sich um kompakte Geräte für Bemessungsströme bis zu 250 A mit integriertem Hilfsschalter und Anschlussklemmen für große Leitungsquerschnitte. Die Montage der Geräte erfolgt vorzugsweise auf einer Montageplatte. Fehlerstromschutzschalter vom Typ B erfassen glatte Gleichfehlerströme sowie alle weiteren Fehlerströme bei Frequenzen bis 150 kHz. Die dazu benötigte Betriebsspannung wird der Netzspannung entnommen. Dabei ist eine korrekte Spannungsversorgung gewährleistet, wenn die Spannung zwischen den Netzleitern ≥ 50 V ist. Puls- und Wechselfehlerströme werden netzspannungsunabhängig erkannt. Bei Schaltern mit der Kennlinie NK verläuft der Auslösefrequenzgang unterhalb der Verträglichkeitsgrenze des Menschen für Schädigungen durch Körperströme mit unterschiedlichen Frequenzen. Für Geräte 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 der Charakteristik B SK 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 Schutzumfang durch die NK-Charakteristik erfordert eine ableitstromarme Auslegung der zu überwachenden Anlage. Bei Schaltern dieser Variante kann der Fehleransprechstrom individuell in Stufen auf die jeweilige Anwendung eingestellt werden (0,3 A, 0,5 A, 1 A). Entsprechend ist auch die Grenznichtansprechzeit stufenweise einstellbar. Hierdurch ist in Anlagen mit gestaffelten Verteilungen eine selektive Fehlerstromschutzschaltung realisierbar. 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

einstellbarer Bemessungsfehlerstrom, Bemessungsströmen von 100 A bis 250 A, Bemessungsspannung 230 V, 400 V AC, vierpolig, Fehlerstromerfassung für glatten Gleichstrom sowie Wechsel- und pulsierende Gleichströme, hohe Toleranz gegenüber Schwankungen der Hilfsspannung bei der Erfassung von Fehlerströmen Typ B, netz- und hilfsspannungsunabhängige Auslösung bei Fehlerströmen vom Typ A und bei Überstrom, hohes Kurzschlussschaltvermögen, Anschlussklemmen bis 185 mm², hohe Stoßstromfestigkeit, d. h. geringe Neigung zu Fehlauslösungen durch transiente Fehlerströme, Schwellen für unverzögerte und verzögerte Überstromauslösung einstellbar, Hilfsschalter integriert

## Montageart

Befestigung auf Montageplatte, Einbaulage beliebig, Einspeisung von unten

## Einsatzgebiete

gestaffelte Stromversorgungsanlagen mit TN-S-, TT- und TN-C-S-Netzen hoher Kurzschlussleistung in Zweckgebäuden und Industrie, In IT-Netzen kann die Fehlerstromauslösung des CBR zur Abschaltung im Falle eines zweiten Erdschlussfehlers vorgesehen werden., Aufgrund seiner allstromsensitiven Fehlerstromauslösung eignet sich dieser allstromsensitive CBR insbesondere zum Schutz von Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln, die eingangsseitig nicht galvanisch vom Netz getrennt sind., ausgeschlossen ist der Einsatz zum Fehlerstromschutz in TN-C-Netzen

## Hinweise

Brandschutz bei Einstellung IΔn = 0,3 A bis 150 kHz

## Zubehör

Gehäuse N-7

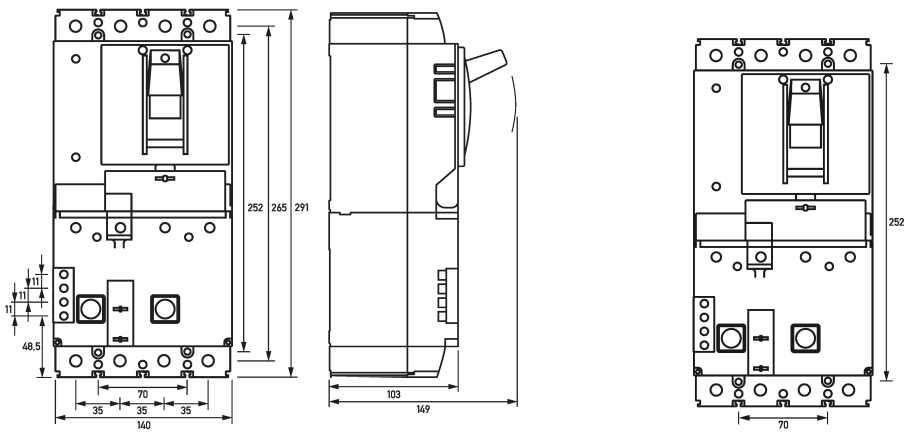
## Technische Daten

| | |
|---|---|
| Baureihe | DFL 8 B NK X |
| Polzahl | 4 |

| | |
|---|---|
| Fehlerstromtyp | B |
| Auslösekennlinientyp | NK |
| Bemessungsstrom (AC) | 160 A |
| Bemessungsfehlerstrom IΔn | 0,3 A, 0,5 A, 1 A |
| kurzzeitverzögert | ja |
| selektiv | ja |
| min. Arbeitsspannungsbereich der Prüfeinrichtung | 50 V |
| max. Arbeitsspannungsbereich der Prüfeinrichtung | 440 V |
| min. Betriebsspannung (Typ-B-Betrieb) | 50 V AC |
| Selektivität einstellbar | ja |
| Auslösefrequenz | 0 Hz ... 150 kHz |
| Ansprechverzögerungen bei 2 · IΔn | Einstellbereich I: 60 ms ... 120 ms, Einstellbereich II: 150 ms ... 250 ms, Einstellbereich III: 300 ms ... 420 ms, Einstellbereich IV: 450 ms ... 600 ms |
| Überstromauslösungsfaktor | 0,8 ... 1 |
| Kurzschlussauslösungsfaktor | 6 ... 10 |
| Verlustleistung Pv Auslöser | 55 W |
| Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics | 85 kA bei 240 V AC; 50 kA bei 400/415 V AC; 35 kA bei 440 V AC |
| Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu | 85 kA bei 240 V AC; 50 kA bei 400/415 V AC; 35 kA bei 440 V AC |
| Bemessungsfehlerkurzschlussschaltvermögen IΔm | 85 kA bei 240 V AC; 50 kA bei 400/415 V AC; 35 kA bei 440 V AC |
| Betriebsspannung (AC) | 400 V (max. 440 V) |
| Betriebsfrequenz | 50 Hz |
| Eigenverbrauch | 2,5 W ... 3 W |
| Bemessungsisolationsspannung | 1000 V |
| | **Anzeige (Status Ausgang)** |
| Anzahl | 1 |
| Art | Betätigungshebel (schwarz) |
| | **Laststromkreis** |
| Ausführung | Lasttrennkontakt |
| Bemessungsspannung (AC) | 230 V, 400 V |
| Toleranz der Bemessungsspannung | max. 10 % |
| Bemessungsstrom (AC) | 160 A |
| Stoßstromfestigkeit | 5 kA |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit | 4 kV |
| Bemessungsfrequenz | 50 Hz |
| Stromwärmeverlust pro Strombahn | 12,8 W |
| Lebensdauer elektrisch AC-1 | 10000 Schaltspiele |
| Kurzschlussvorsicherung SCPD | 250 A |
| Vorsicherung Typ | gG |
| Vorsicherung | nur notwendig, wenn der zu erwartende Kurzschlussstrom an der Einbaustelle das Schaltvermögen des Leistungsschalters übersteigt |
| Überspannungskategorie | III |
| | **Hilfsschalter** |
| Ausführung | Schaltkontakt |
| Bemessungsisolationsspannung | 500 V |
| Bemessungsstoßspannungsfestigkeit | 6 kV |
| erlaubte Gebrauchskategorie(n) | AC-15, DC-13 |
| Bemessungsstrom (AC-15) | 6 A (230 V); 4 A (400 V) 2 A (500 V) |
| Bemessungsstrom (DC-13) | 3 A (24 V); 0,8 A (110 V) 0,3 A (220 V) |
| Bemessungsgrenzkurzschlussausschaltvermögen Icu | 85 kA bei 240 V AC; 50 kA bei 400/415 V AC; 35 kA bei 440 V AC |
| Bemessungsbetriebskurzschlussausschaltvermögen Ics | 85 kA bei 240 V AC; 50 kA bei 400/415 V AC; 35 kA bei 440 V AC |
| Bemessungsfehlerkurzschlussschaltvermögen IΔm | 85 kA bei 240 V AC; 50 kA bei 400/415 V AC; 35 kA bei 440 V AC |
| | **Rahmenklemme oben und unten (Laststromkreis)** |
| Neutralleiterposition | links |
| Berührschutz | finger- und handrückensicher |
| erlaubte Leiterarten | Aluminiumleiter, Kupferleiter, Massivleiter, flexible Leiter, mehrdrähtige Leiter mit AEH |
| Klemmbereich | 4 mm² ... 185 mm² |
| maximale Anzahl Leiter pro Klemme | 2 |
| Anschlussquerschnitt eindrähtig | 1-Leiter: 4 mm² ... 16 mm²; 2-Leiter: 4 mm² ... 16 mm² |
| Anschlussquerschnitt mehrdrähtig | 1-Leiter: 25 mm² ... 185 mm²; 2-Leiter: 25 mm² ... 70 mm² |
| Anzugsdrehmoment | max. 14 Nm |
| | **Schraubklemme links (Hilfsschalter)** |
| Berührschutz | finger- und handrückensicher |
| Klemmbereich | 0,75 mm² ... 2,5 mm² |
| maximale Anzahl Leiter pro Klemme | 2 |

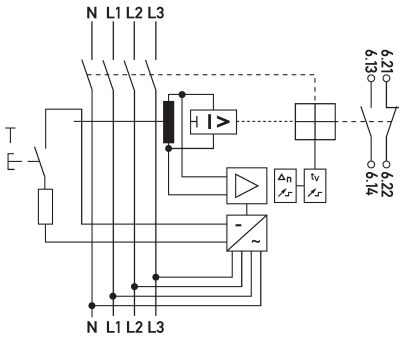
| | |
|---|---|
| Anschlussquerschnitt eindrähtig | 1-Leiter: 0,75 mm² ... 2,5 mm²; 2-Leiter: 0,75 mm² ... 1,5 mm² |
| Anschlussquerschnitt feindrähtig | 2-Leiter: 0,75 mm² ... 1,5 mm² |
| Anschlussquerschnitt feindrähtig mit AEH | 0,75 mm² ... 2,5 mm² |
| Anschlussquerschnitt mehrdrähtig | 1-Leiter: 0,75 mm² ... 2,5 mm²; 2-Leiter: 0,75 mm² ... 1,5 mm² |
| Anzugsdrehmoment | max. 0,8 Nm |
| | **allgemeine Daten** |
| Gebrauchslage | 90° gekippt, vertikal |
| max. Gebrauchshöhe über NN | 2000 m |
| mechanische Lebensdauer | min. 2000 Schaltspiele |
| elektrische Lebensdauer | min. 2000 Schaltspiele |
| Umgebungsbedingung Atmosphäre | normale Umgebungsbedingungen |
| Lagertemperatur | -40 °C ... 70 °C |
| Umgebungstemperatur | -25 °C ... 70 °C |
| Klimabeständigkeit | konstant IEC 60068-2-78, zyklisch IEC 60068-2-30 |
| Schockfestigkeit | 20 g / 20 ms Dauer |
| Schwingfestigkeit | 1,0 g (f = 2 - 100 Hz) (IEC 60068-2-6) |
| Gehäuseart | Aufputzgehäuse |
| Montageart | Wandmontage |
| Schutzart | IP20 (eingebaut: IP40) |
| plombierbar | ja |
| Breite | 140 mm |
| Höhe | 291 mm |
| Tiefe | 103 mm |
| Einbautiefe | 149 mm |
| Gewicht | 5,88 kg |
| Bauvorschriften/Normen | DIN IEC 60755, EN 60947-2, EN 60947-2 Anhang B, VDE 0660-101 |
| Verschmutzungsgrad | 3 |

## *Maße*




Maßzeichnung Leistungsschalter mit Fehlerstromschutz DFL 8 160-4/X-B NK

## *Schaltungsbeispiel*




Schaltungsbeispiel Leistungsschalter mit Fehlerstromschutz DFL 8 160-4/X-B NK

## *Diagramme*

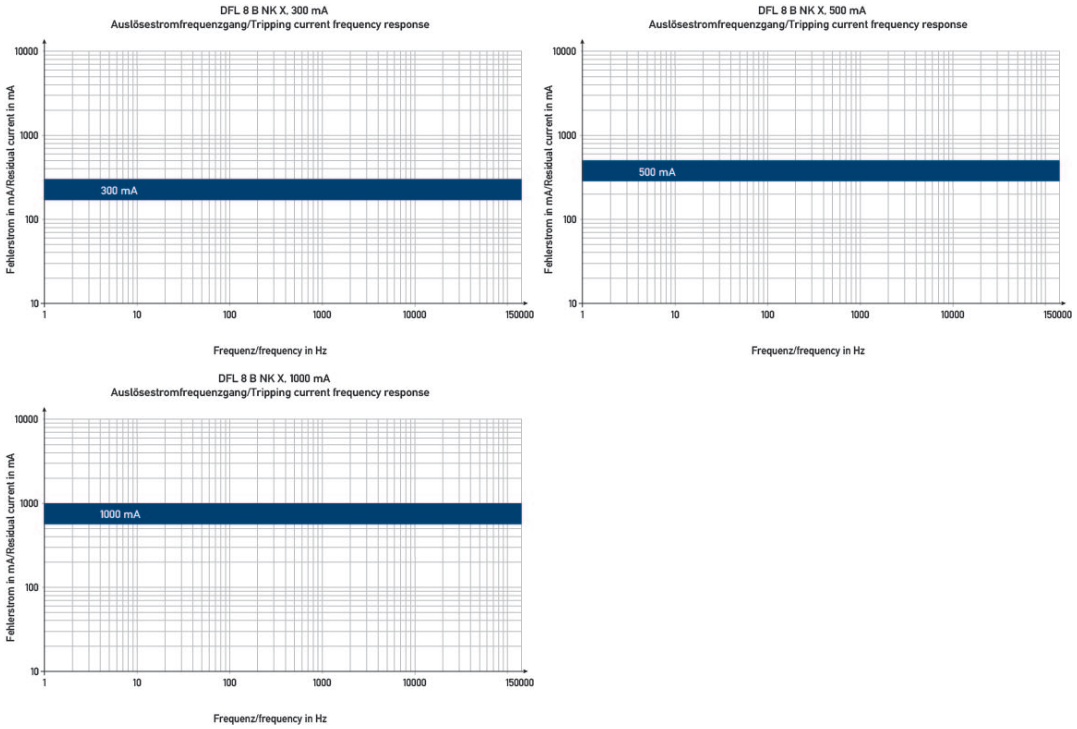



Diagramme Leistungsschalter mit Fehlerstromschutz DFL 8 160-4/X-B NK