Doepke

Die Experten für Differenzstromschutztechnik

mischfrequenzsensitive Fehlerstromschutzschalter Typ F

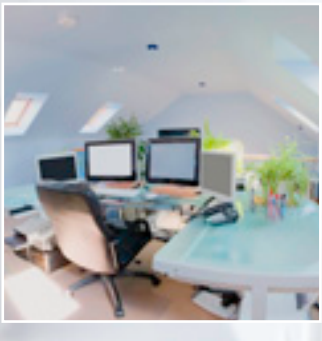
- mischfrequenzsensitiv
- reduzierte Störanfälligkeit
- gewitterfest
- kurzzeitverzögert

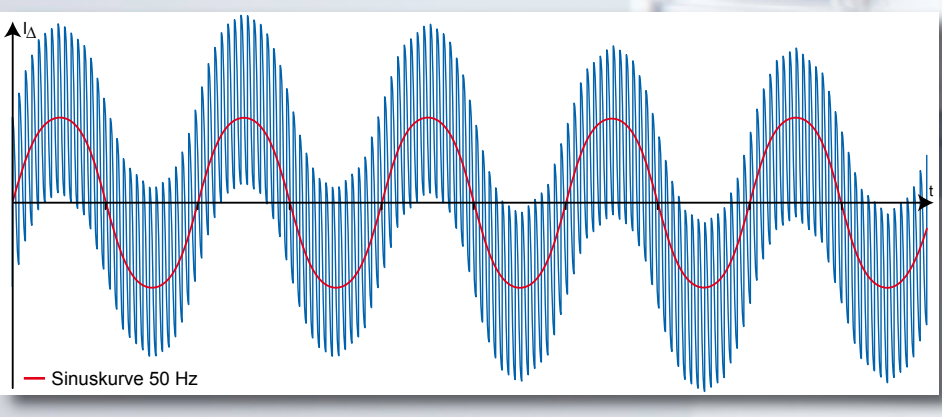
einphasige Verbraucher

Waschmaschinen, Staubsauger, Geschirrspüler, Rüttler, Bohrhämmer, Heizungs- und Wärmepumpen, Vorschaltgeräte in Beleuchtungsanlagen und Schweißgeräte:

Bei diesen Geräten handelt es sich zum Teil um ganz alltägliche Gebrauchsgegenstände. Durch den vermehrten Einsatz von elektronischen Betriebsmitteln im privaten Haushaltsbereich können Fehlerströme auftreten, die von Fehlerstromschutzschaltern (RCCBs) des Typs A nicht ausreichend erfasst werden können. Der Grund dafür ist: In den aufgeführten Geräten werden zur Regelung der Drehzahl immer häufiger einphasig betriebene Frequenzumrichter verwendet. Diese Frequenzumrichter können im Fehlerfall Fehlerströme mit Mischfrequenzen abweichend von 50 Hz erzeugen.

Die nachfolgende Grafik zeigt ein Fehlerstromsignal, welches aus mehreren Frequenzanteilen besteht.





Sicherheit geht vor

Im Gegensatz zu RCCBs des Typs A erfassen die neuen RCCBs des Typs F von Doepke neben Wechselfehlerströmen und pulsierenden Gleichfehlerströmen der Netzfrequenz auch Fehlerströme, die aus Mischfrequenzen bestehen, wobei der Hauptanteil immer 50 Hz beträgt. Glatte Gleichfehlerströme können jedoch nicht erfasst werden.

RCCB vom Typ F erfüllen somit alle Anforderungen für RCCBs des Typs A und erfassen zusätzlich eben diese Fehlerströme mit Mischfrequenzen abweichend von 50 Hz.

einphasige Frequenzumrichter

Es ist daher sichergestellt, dass eine Auslösung auf den 50-Hz-Anteil nicht behindert wird, wenn niederfrequente und hochfrequente Anteile im Fehlerstrom zusätzlich vorhanden sind. Dies kann mit RCCBs des Typs A nicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet werden. Des Weiteren weisen RCCBs des Typs F eine erhöhte Immunität gegenüber Stoßströmen auf, wie sie z. B. auch beim Einschalten von PCs, Beleuchtungsanlagen und Motoren vorkommen können. RCCBs des Typs F von Doepke sind zudem auch gewitterfest, was normativ zwar nicht gefordert ist, aber einen klaren Vorteil bietet.

Wie ein RCCB des Typs A ist auch ein RCCB des Typs F in seiner Funktionsweise hilfsspannungsunabhängig.

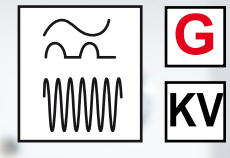
Was bringt die Zukunft?

Zur Zeit wird der neue RCCB in der VDE 0100-530 (Errichten von Niederspannungsanlagen) bereits aufgeführt und in der neuen BGI 608 (Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen) wird er für bestimmte Anwendungsbereiche empfohlen. RCCBs des Typs F sind allerdings nicht zur Erfassung von glatten Gleichfehlerströmen geeignet und ersetzen daher auf keinen Fall einen RCCB des Typs B oder B+. Die Verwendung von einphasigen Frequenzumrichtern in elektronischen Betriebsmitteln ist gerade aus privaten Haushalten nicht mehr wegzudenken – Tendenz steigend.

In elektrischen Anlagen, in denen keine glatten Gleichfehlerströme im Fehlerfall auftreten können, bietet ein RCCB des Typs F somit optimale Sicherheit.

Typ F = { ***pulsstromsensitiv***
mischfrequenzsensitiv
reduzierte Störanfälligkeit }
+ gewitterfest

= Doepke Typ F



Doepke

Schaltgeräte GmbH

Stellmacherstraße 11
26506 Norden

Telefon +49 4931 1806-0
Fax +49 4931 1806-101
E-Mail: info@doepke.de
www.doepke.de

Art.-Nr. 5900211 | V 04/2012 | Doepke Schaltgeräte GmbH
Technische Änderungen vorbehalten.