

# Schalterüberblick

- Baustromverteiler allstromsensitiv nachrüsten
- Fehlerstromschutz für eine moderne Hausverteilung
- Normen bei allstromsensitiven RCCBs
- Auswahlhilfe-App
- Der passende Schalter für jede Anforderung
- Strom sicher tanken
- Aus der Ferne schalten und melden
- Fehlerstrom- und Leitungsschutz: FI-/LS-Kombinationen
- Sicherheit<sup>3</sup> = DAFDD
- Leitungsschutz vom Experten



100%  
MARKE

Eine Initiative  
der Elektromarken

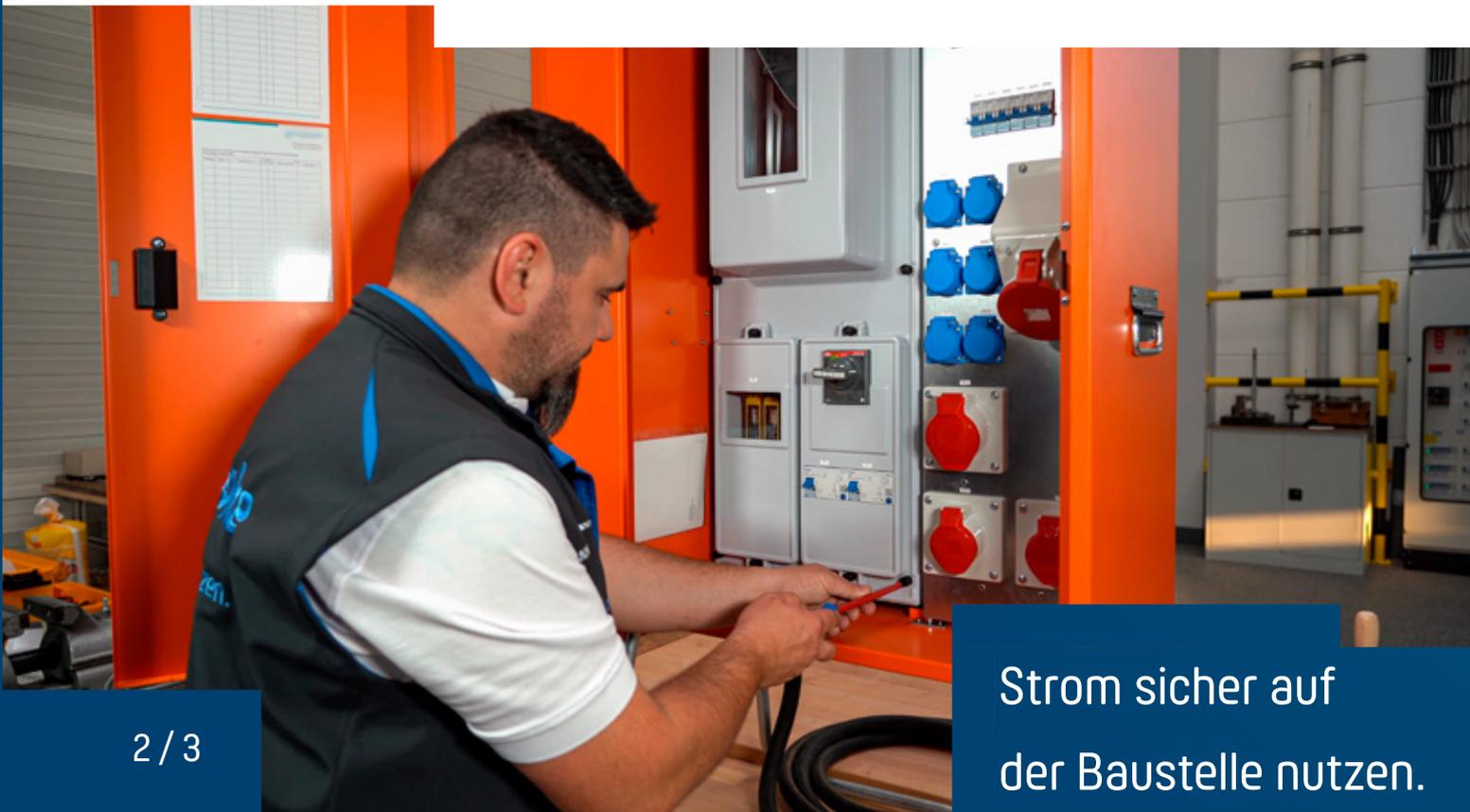
# Baustromverteiler allstromsensitiv nachrüsten

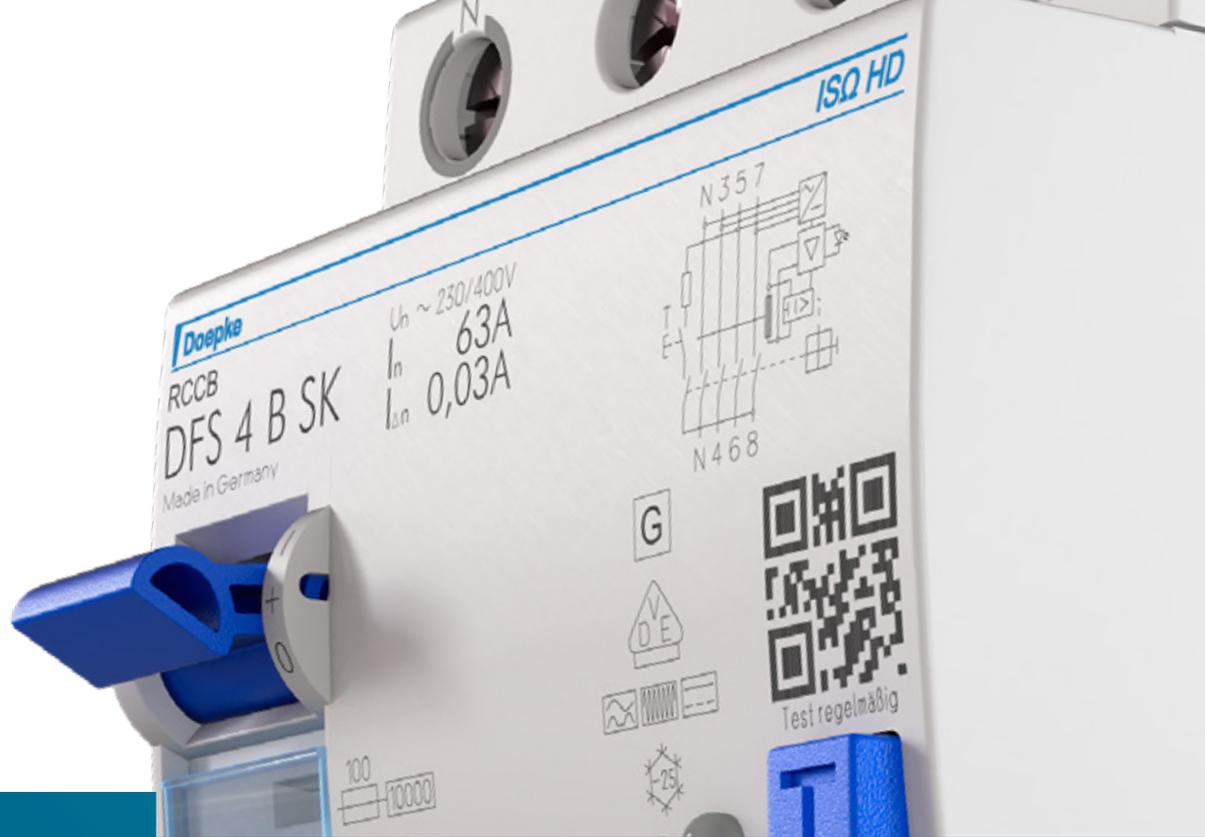
---

*Auf Baustellen kommen häufig elektronische Betriebsmittel zum Einsatz, die im Fehlerfall auch glatte Gleichfehlerströme erzeugen können. Beispiele sind Kräne, Pumpen, Lüfter, Sandsiebe, Verdichter, Steinsägen und Co. Gemäß Gerätenorm dürfen RCCBs des Typs A nur bis maximal 6 mA durch glatte Gleichfehlerströme belastet werden. Grund ist, dass bereits geringe glatte Gleichfehlerströme vorhandene Schalter des Typs A oder F negativ beeinflussen können, so dass sie ihre Schutzfunktion nicht mehr zuverlässig erfüllen.*

Erhöhte DC-Fehlerströme verursachen eine Vormagnetisierung des Summenstromwandlers. Dadurch können sich Auslöseschwellen und Auslösezeiten verändern, oder die Funktion ganz ausfallen (s. g. Erblindung). Im schlimmsten Fall bleibt ein Funktionsausfall unbemerkt.

Laut DIN VDE 0100-704 (Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Baustellen) müssen seit Mai 2021 alle Baustromverteiler durch einen Fehlerstromschutzschalter des Typs B geschützt sein: Dreiphasige Steckdosen mit einem Bemessungsstrom bis einschließlich 32 A müssen mit einem Fehlerstromschutzschalter mit Bemessungsfehlerstrom nicht größer 30 mA, Stromkreise mit Steckdosen größer 32 A müssen durch Fehlerstromschutzschalter mit Bemessungsfehlerstrom von nicht größer 500 mA geschützt sein. Dafür steht der Errichter in der Verantwortung.





## ISQ HD

– prüfungsfest und sicher

Fehlerstromschutzschalter der Ausführung ISQ HD sind prüfungsfest. Die wiederkehrende Isolationsmessung nach DIN VDE 0100-600 für elektrische Anlagen ist damit ohne vorheriges Abklemmen möglich. Doepke-Fehlerstromschutzschalter des Typs B in ISQ-HD-Ausführung gibt es bis 63 A Nennstrom und 500 mA Bemessungsfehlerstrom.

# NEU

## SK

– für sichere Anlagenverfügbarkeit

Ideal für Baustellen sind Fehlerstromschutzschalter vom Typ B mit der Auslösekennlinie SK. Sie weisen eine hohe Toleranz gegenüber betriebsbedingten Ableitströmen auf, wie sie beispielsweise von Baukränen verursacht werden können.

## MI

– für mobile Installationen

Bei der Verwendung von Fehlerstromschutzschaltern des Typs B in einer mobilen Installation ist ein Blick auf die davor liegende Festinstallation wichtig. Wird diese durch einen RCCB des Typs A abgesichert, ist laut Norm ein Austausch nötig – Fehlerstromschutzschalter des Typs B dürfen nicht hinter Typ-A-Schaltern installiert werden. Allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter in der Ausführung MI, für mobile Installationen, sind die einzigen allstromsensitiven Fehlerstromschutzschalter am Markt, die auch hinter Schaltern des Typs A oder Typs F betrieben werden dürfen. Grund ist die niedrige Auslöseschwelle bei Gleichfehlerströmen von 6 mA DC.

## HD

– für raue Umgebungen

Fehlerstromschutzschalter der Ausführung HD (Heavy Duty) sind besonders korrosionsgeschützt und unempfindlicher gegenüber Umgebungseinflüssen. Sie funktionieren absolut zuverlässig, auch wenn sie an Orten eingesetzt werden, die besonders kalt, heiß oder wechselweise beides sind. Auch gegenüber Belastungen wie Schadgasen oder Staub sind sie resistenter. Sie eignen sich daher hervorragend für den Einsatz im Baustellenbereich. Der Schutz besteht im Betrieb gleichermaßen wie in spannungsfreien Zeiten.



# Fehlerstromschutz von Doepke

Fehlerstromtyp	A	F	B+	B
für sinusförmige Wechselfehlerströme = wechsellstromsensitiv	■	■	■	■
für pulsierende Gleichfehlerströme = puls- und wechsellstromsensitiv	■	■	■	■
für Fehlerströme mit Mischfrequenzen = mischfrequenzsensitiv		■	■	■
für glatte Gleichfehlerströme = allstromsensitiv			■	■
kurzzeitverzögert = weniger Fehlauflösungen z. B. durch Einschaltströme oder Stoßströme bei Gewitter		■	■	■
Fehlerstromerkennung bis 20 kHz			■	■
Fehlerstromerkennung bis 150 kHz				■

**DFS Typ A** — Standardschutz für Stromkreise mit einer Frequenz von 50 Hz. Geeignet, wenn weder Fehlerströme mit Mischfrequenzanteil, noch glatte Gleichfehlerströme (> 6 mA) auftreten können.

**DFS Typ F** — Einphasige Frequenzumrichter verursachen Mischfrequenzen und kommen in vielen Alltagsgeräten in Haushalt, Werkstatt und Büro vor (z. B. in Waschmaschinen, Rüttlern, Bohrhämmern, Heizungs- oder Wärmepumpen). Fehlerstromschutzschalter des Typs F sind daher der zukunftstaugliche Schutz für Haushalt, Büro und Gewerbe.

Typ F:  
mischfrequenz-  
sensitiv



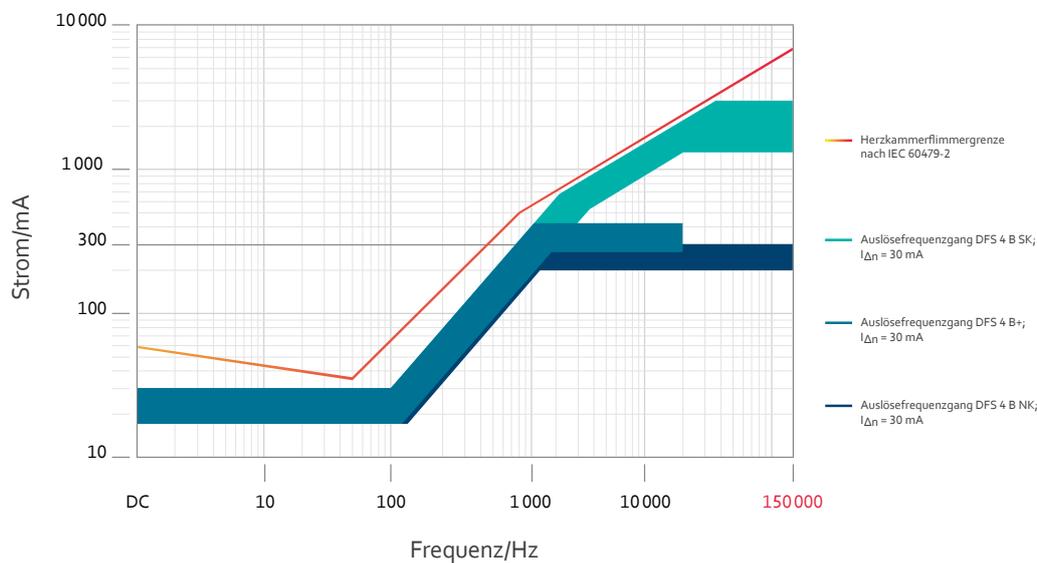
### Allstromsensitive

**Fehlerstromschutzschalter** — Mehrphasig betriebene oder frequenzgesteuerte elektronische Betriebsmittel wie Kräne, Pumpen, Lüfter, Verdichter, Rüttler, Ladestationen für Elektrofahrzeuge oder auch Photovoltaikanlagen können im Fehlerfall auch glatte Gleichfehlerströme verursachen. Allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter sind darüber hinaus der optimale Schutz, wenn Verbraucher mit Betriebsfrequenzen bis in den Kilohertzbereich zum Einsatz kommen. Sie sind in vielen Normen vorgeschrieben (s. auch Seite 8) und insbesondere auf Baustellen ein wichtiger Beitrag zur Sicherheit bei der Stromnutzung (s. Seite 2 und 3).

**Typ B NK** — für feuergefährdete Betriebsstätten  
 — vorbeugender Brandschutz bis max. 150 kHz  
 — Auslöseobergrenze bis max. 300 mA  
 — entspricht den Normen DIN VDE 0664-10 und DIN VDE 0664-40  
 — übertrifft Anforderung der Norm DIN VDE 0664-400 (Typ B+)

**Typ B+** — für feuergefährdete Betriebsstätten  
 — Brandschutz bis max. 20 kHz  
 — entspricht DIN VDE 0664-400  
 — Auslöseobergrenze 420 mA

**Typ B SK** — hohe Anlagenverfügbarkeit  
 — Auslösekennlinie optimiert für Anlagen mit hohen betriebsbedingten Ableitströmen  
 — entspricht den Normen DIN VDE 0664-10 und DIN VDE 0664-40  
 — übertrifft mit einer Fehlerstromerkennung bis 150 kHz die Gerätenorm

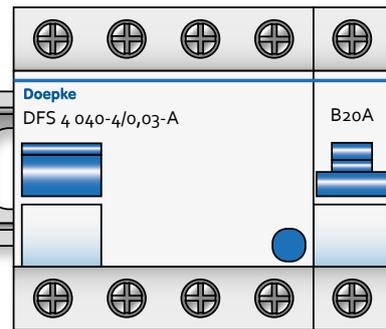


# Unsere Empfehlung für eine moderne Hausverteilung

Typ A

## Fehlerstromschutzschalter DFS A

- für Puls- und Wechselfehlerströme
- Einsatzgebiete: Steckdosenstromkreise, klassische Beleuchtungen

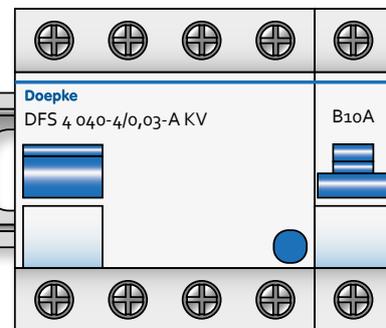


1

Typ A KV

## Fehlerstromschutzschalter DFS A KV

- für Puls- und Wechselfehlerströme
- KV = kurzzeitverzögert, stoßstromfest
- deutlich weniger Fehlauflösungen durch Einschaltströme von Verbrauchern wie: LED- und Leuchtstofflampen oder Schaltnetzteilen
- Empfehlung DIN VDE 0100-530

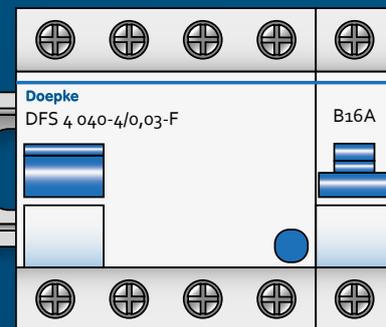


1

Typ F

## Fehlerstromschutzschalter DFS F

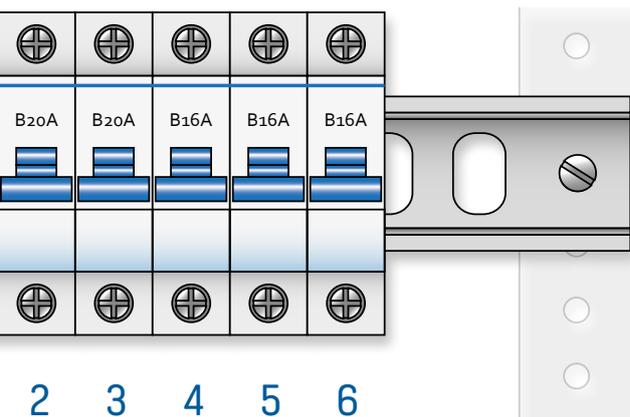
- für Puls- und Wechselfehlerströme + Fehlerströme mit Mischfrequenzen
- kurzzeitverzögert und gewitterfest
- neu aufgenommen DIN VDE 0100-530
- Verbraucher mit einphasigen Frequenzumrichtern: Waschmaschine, Heizungs- oder Wärmepumpe, Klimageräte



1

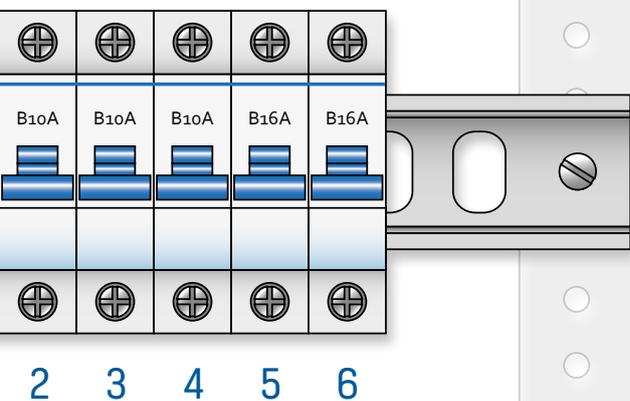
## Hinweis: Typ A und F in der Ausführung EV:

Auch im privaten Bereich fällt immer häufiger die Entscheidung für ein Elektrofahrzeug: Speziell für die Absicherung von DC-Fehlerströmen, die beim Laden von Elektrofahrzeugen entstehen können, führt Doepke auch Fehlerstromschutzschalter in der Ausführung EV (Electric Vehicles).



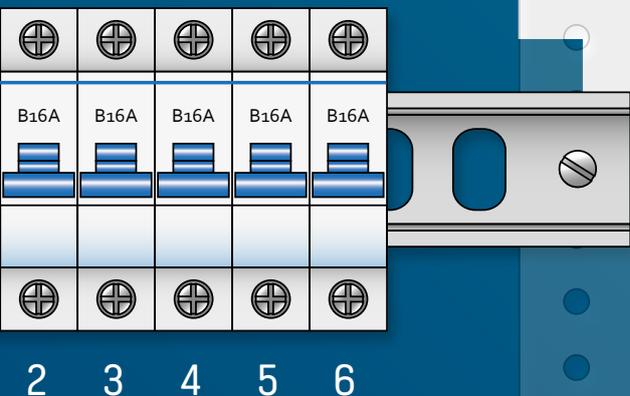
## Leitungsschutzschalter DLS 6

- Beispielbelegung B 16 A / B 20 A:
  - 1 – ] elektrischer Backofen mit Kochfeld
  - 2 – ]
  - 3 – ]
  - 4 – Steckdosen
  - 5 – Gefrierschrank
  - 6 – Kühlschrank



## Leitungsschutzschalter DLS 6

- Beispielbelegung B 10 A / B 16 A:
  - 1 – Beleuchtung LED
  - 2 – Beleuchtung LED
  - 3 – Steckdosen
  - 4 – Leuchtstofflampen
  - 5 – EDV / Schaltnetzteile
  - 6 – Solarien



## Leitungsschutzschalter DLS 6

- Beispielbelegung B 16 A:
  - 1 – Waschmaschine
  - 2 – Heizungspumpe
  - 3 – Wärmepumpe
  - 4 – Klimageräte
  - 5 – Staubsaugeranlagen
  - 6 – Weitere Geräte mit 1-phasigen FU's

# Normen mit Hinweisen auf den Einsatz von allstromsensitiven RCCBs

- DIN VDE 0100-530** ————— Errichten von Niederspannungsanlagen; Auswahl und Errichtung von Betriebsmitteln, Schalt- und Steuergeräten
- DIN VDE 0100-704** ————— Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art: Baustellen
- DIN VDE 0100-712** ————— Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art: Solar-, Photovoltaik (PV)-Stromversorgungssysteme
- DIN VDE 0100-722** ————— Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art: Stromversorgung von Elektrofahrzeugen
- DIN VDE 0100-723** ————— Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art: Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtungen
- DGUV Information 203-006 (BGI 608)** ————— Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Baustellen
- DGUV Information 203-032** ————— Auswahl und Betrieb von Stromerzeugern auf Bau- und Montagestellen
- DGUV Information 209-067 (BGI 5017)** ————— Ladeeinrichtungen für Fahrzeugbatterien
- GDV-Publikationen (VdS 3501)** ————— Isolationsschutz in elektrischen Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln – RCD und FU
- VdS Richtlinie 3145** ————— Leitfaden der Versicherer zur Auswahl, Planung, Errichtung und Betrieb von netzgekoppelten Photovoltaikanlagen



Gemeinsam stellen wir uns dem Wandel – mit Pioniergeist und über 60 Jahren Erfahrung in der Fehlerstromschutztechnik.

Andreas Müller, Geschäftsführer

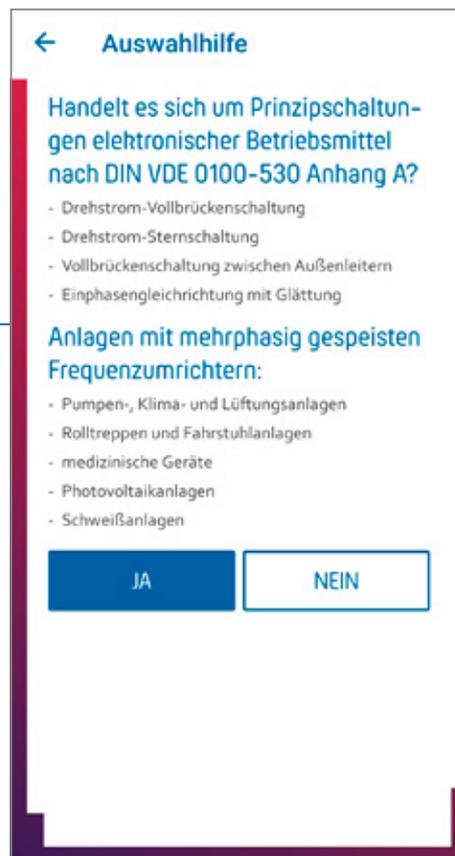
# Auswahlhilfe-App – Der Weg zum passenden Fehlerstromschutzschalter

## Zielsicher zur richtigen Lösung

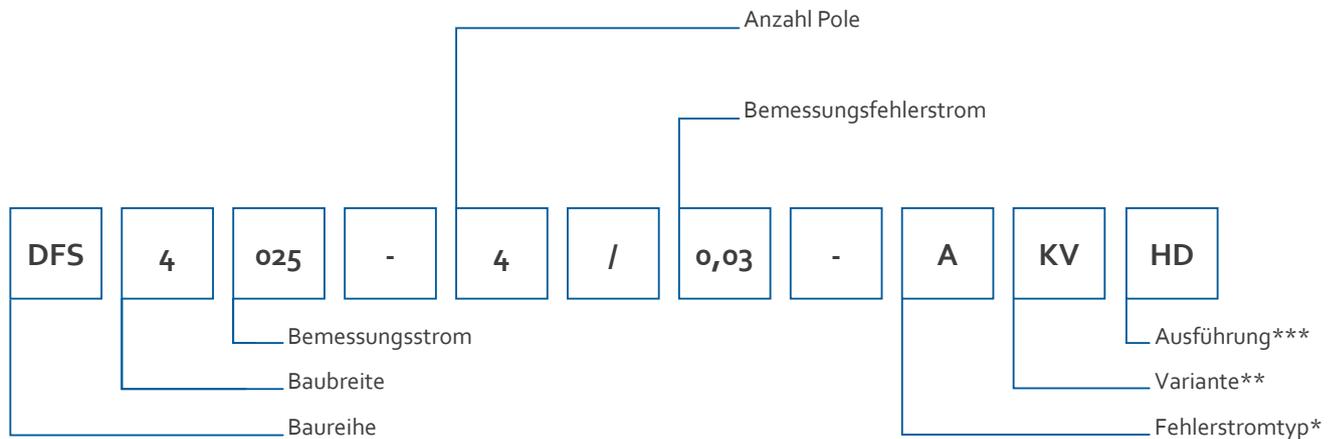
Fehlerstromschutzschalter gibt es für viele Einsatzgebiete. Es ist gar nicht so einfach, sich da zu orientieren und das richtige Modell für den jeweiligen Bedarf zu finden. Diese App leitet Sie individuell durch das große Produktangebot und navigiert Sie mit wenigen Klicks zielsicher zum passenden Fehlerstromschutzschalter.

- praxisnaher Fragenkatalog
- in wenigen Klicks zur passenden Lösung
- kostenlos für iOS und Android

Hier herunterladen



# Der passende Schalter für jede Anforderung



## \*Fehlerstromtyp

- AC** — Typ AC (wechselstromsensitiv)
- A** — Typ A (puls- und wechselstromsensitiv)
- F** — Typ F (mischfrequenzsensitiv)
- B** — Typ B (allstromsensitiv)
- B+** — Typ B+ (allstromsensitiv)

## \*\*mögliche Varianten

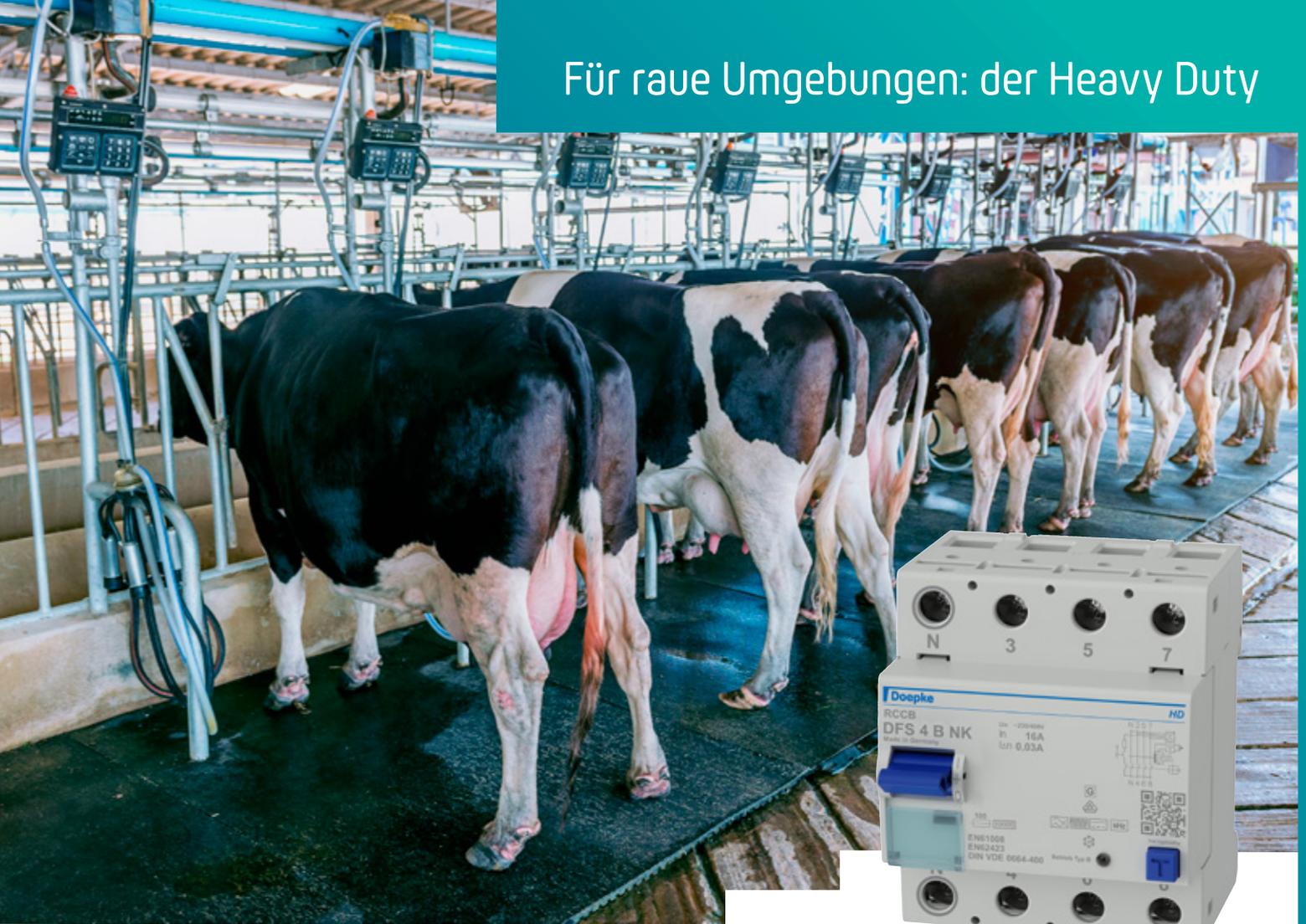
- KV** — erhöht stoßstromfest: deutlich unempfindlicher gegenüber kurzzeitigen impulsförmigen Fehlerströmen
- S** — selektiv: bei Reihenschaltung von RCCBs
- FT** — mit Fernauslösung: ermöglicht Funktionstest aus der Ferne
- V** — Bemessungsspannung  $\neq$  230/400 V
- Hz** — für Frequenzen  $\neq$  50 Hz
- W** — Weichenheizungsschalter, Spannungen bis 500 V
- SK** — Auslöseschwelle von 3 A für Frequenzen größer 1 kHz
- NK** — erfüllt den klassischen Brandschutz von 300 mA bis zu einer Frequenz von 150 kHz
- EV** — für die Elektromobilität
- NA** — NOT-AUS-Funktion nach DIN VDE 0100-723
- MI** — für mobile Installationen
- IS $\Omega$  HD** — Isolationsprüfung ohne Abklemmen
- R** — Neutralleiter rechts
- TwIn** — ein Gerät – zwei Fehlerstromschutzschalter

## \*\*\*Ausführungen

- HD** — Heavy Duty für raue Umgebungsbedingungen



Für raue Umgebungen: der Heavy Duty



## Besondere Umgebungsbedingungen erfordern besondere Schutzmaßnahmen

### HD

– Heavy Duty

- Spezialist für raue Umgebungen
- nahezu alle DFS 2/4 als HD-Ausführung verfügbar
- ideal für Baustellen, landwirtschaftliche Betriebe, Schwimmbäder, Lackierereien, Ladesäulen
- unempfindlicher gegen Schadgase, Temperaturschwankungen, Korrosion
- jederzeit geschützt, auch in spannungsfreiem Zustand
- Grund: Einsatz spezieller Legierungen und Edelstahlschloss
- einsatzbereit 24/7/365

Rund um  
die Uhr  
einsatzbereit



Frost



Hitze



Staub



Feuchtigkeit



Schadgase

# Rundumschutz in Labor und Experimentierräumen

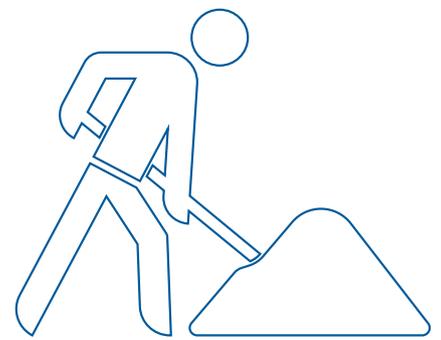
## NA

### – NOT-AUS

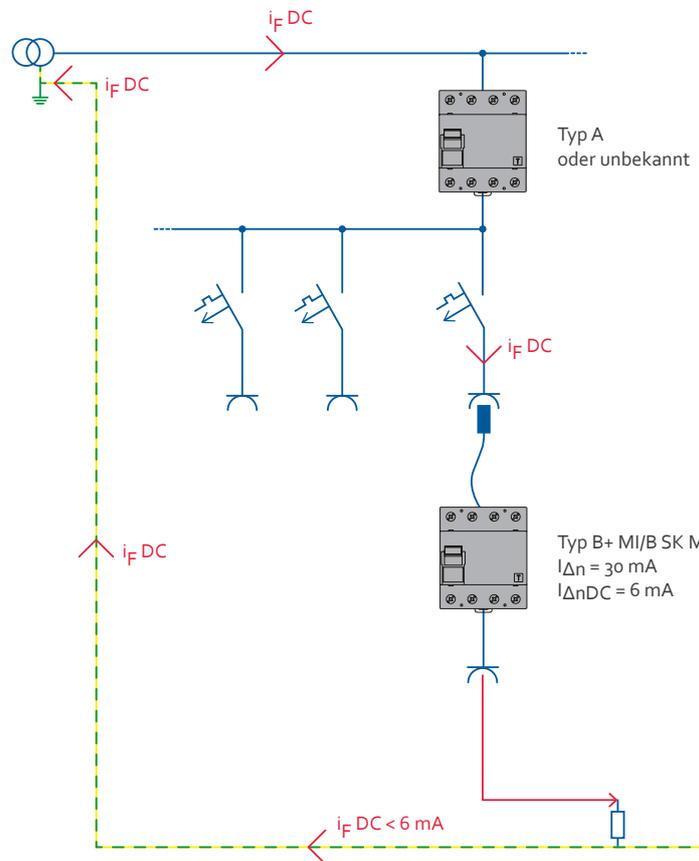
Überall, wo elektrische Schaltungen zum Experimentieren und Testen aufgebaut werden, sind Stromkreise mit einer NOT-AUS-Funktion sinnvoll oder sogar vorgeschrieben (DIN VDE 0100-723). Neben einer allstromsensitiven Fehlerstromschutzeinrichtung muss auch eine NOT-AUS-Schaltung mit Fernbetätigung vorhanden sein. Die technischen Anforderungen sind klar definiert: Zum Beispiel ist eine Einrichtung vorgeschrieben, die alle aktiven Leiter einschließlich des Neutralleiters trennen kann. Die richtige Lösung sind hier allstromsensitive Fehlerstromschutzschalter mit einem Ansprechdifferenzstrom nicht größer als 30 mA. Der Doepke DFS 4 B NA vereint alle diese Eigenschaften in einem Gerät und bietet maximale Sicherheit. Speziell für den Einsatz in Ladeeinrichtungen der Elektromobilität wurde der DFS 4 A EV NA entwickelt. Er bietet 6 mA-Gleichstromerkennung und NOT-AUS-Funktion in einem Gerät.

- dauerhafte Überwachung des externen NOT-AUS-Kreises
- ermöglicht den Anschluss einer NOT-AUS-Einrichtung, z. B. eines Tasters
- Wiedereinschaltung des Fehlerstromschutzschalters bei betätigtem NOT-AUS-Taster blockiert
- LED meldet Zustand des NOT-AUS-Kreises
- Hilfskontakt meldet Auslösung des RCCBs
- erhältlich als Typ A und Typ B
- gemäß den Anforderungen der DIN VDE 0100-723 einsetzbar





### Reihenschaltung unterschiedlicher Typen



## MI

### – für mobile Installationen

Bei mobilen Installationen für Baustellen, Festivals, Jahrmärkte oder ähnlichen Bedarf kommen mehrphasige Frequenzumrichter zum Einsatz. Hier ist eine Fehlerstromschutzeinrichtung des Typs B erforderlich. Diese darf allerdings keinem Fehlerstromschutzschalter des Typs A oder unbekannt nachgeschaltet werden. Häufig ist jedoch nicht einmal bekannt, welcher Fehlerstromschutzschalter in der vorgelagerten Festinstallation verbaut ist.

Der DFS B MI ist der einzige Fehlerstromschutzschalter vom Typ B, der einem RCCB vom Typ A oder unbekannt nachgeschaltet werden darf. Er ist damit immer passend, auch wenn der Fehlerstromschutzschalter der vorgelagerten Festinstallation unbekannt ist.

- löst ab einem DC-Fehlerstrom von 6 mA aus
- verhindert die Vormagnetisierung vorgeschalteter RCCB des Typs A oder unbekannt und sichert deren Schutzfunktion
- einziger Fehlerstromschutzschalter des Typs B, der einem RCCB vom Typ A nachgeschaltet werden darf
- ideal für elektrische Verbraucher, die DC-Fehlerströme verursachen können und an unterschiedlichen Einsatzorten betrieben werden
- DFS 4 B+ MI für den Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten
- DFS 4 B SK MI für hohe Anlagenverfügbarkeit: optimal für Baustellen



Wir übernehmen genau die Verantwortung,  
die Energie effizient und nutzbar macht.

Melanie Brandes, Teamleitung Produktmanagement

## Strom sicher tanken

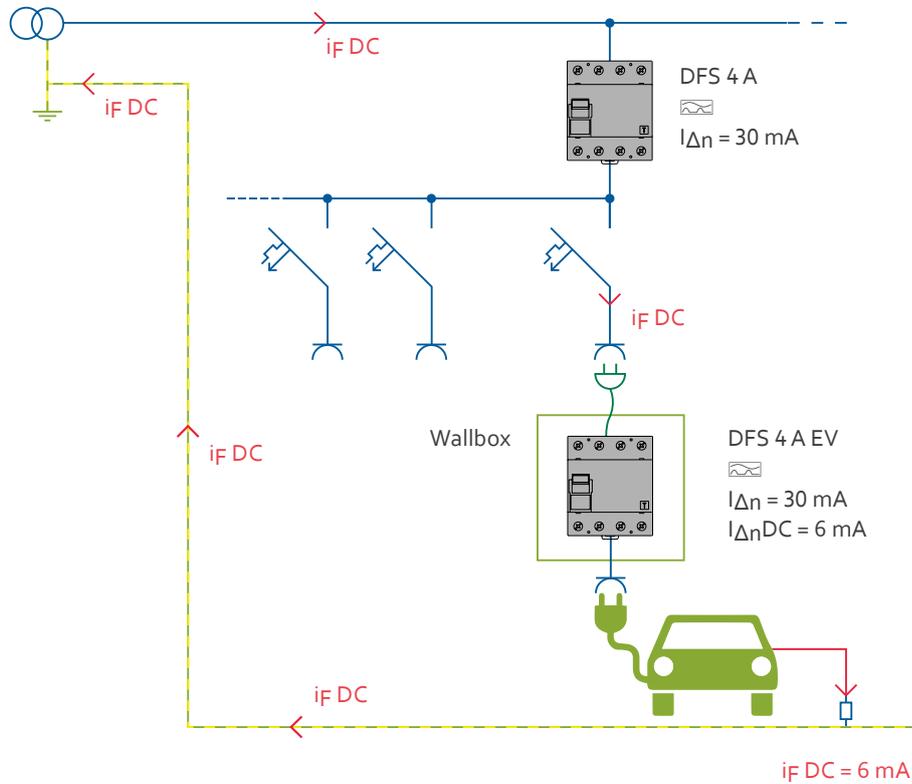
### EV

– für die Elektromobilität

Doepke hat eigens für das Laden von E-Fahrzeugen die Ausführung EV (Electric Vehicles) seiner Fehlerstromschutzschalter DFS entwickelt. Sie sind entsprechend der Norm IEC 62955 VDE-zertifiziert, erkennen glatte Gleichfehlerströme und trennen bei 6 mA DC. Durch ihren Einsatz wird eine Vormagnetisierung des Summenstromwandlerkerns (s. g. Erblindung) verhindert. Dies gilt für die eingesetzten sowie für vorgeschaltete Fehlerstromschutzeinrichtungen des Typs A und F. Ebenfalls speziell für den Einsatz in Ladeeinrichtungen der Elektromobilität wurde der DFS 4 A EV NA entwickelt. Neben der 6-mA-Gleichstromerkennung bietet er eine NOT-AUS-Funktion. Bei Gefahr lassen sich ein oder auch mehrere Ladepunkte zentral mit einem Knopfdruck abschalten. Das sorgt für zusätzliche Sicherheit zum Beispiel im öffentlichen Raum.

- Aufrechterhaltung der sicheren Funktion bestehender Fehlerstromschutzeinrichtungen
- Auslösung bei max. 6 mA DC
- Typ A zertifiziert nach IEC 62955
- keine weiteren Komponenten für den Fehlerstromschutz nötig
- erhältlich in den Ausführungen Typ A und Typ F
- optische Anzeige der DC-Erkennung via LED

## Fehlerstromschutz für den Ladevorgang – schematische Darstellung



# Aus der Ferne schalten und melden

## DFA

### Fernantriebe

Nach Auslösen eines Fehlerstromschutzschalters ist das Wiedereinschalten normalerweise kein Problem, wenn dieser gut erreichbar ist. Um einen längeren Stillstand auch bei abgelegenen Anlagen zu verhindern, gibt es den Fernantrieb DFA. Über das Zusatzgerät kann der Fehlerstromschutzschalter überwacht und je nach Baureihe nach dem Auslösen aus der Ferne wieder eingeschaltet werden. Je nach Ausführung erfolgt die Wiedereinschaltung dreimal automatisch.

- ermöglichen die Überwachung und je nach Baureihe das automatische Wiedereinschalten des angeschlossenen Fehlerstromschutzschalters
- einfache Rastverbindung
- Statusmeldung über Relais bzw. Halbleiterausgang
- DFA 2: vier Teilungseinheiten
- DFA 3: eine Teilungseinheit
- kompatibel zu Fehlerstromschutzschaltern der Baureihe DFS 2 und DFS 4



# Automatische Funktionskontrolle: Selftest/Selftest Restart

## ST

### – Selftest

Fehlerstromschutzschalter sollten regelmäßig überprüft werden. In der Regel wird dabei allerdings die Stromzufuhr der gesamten Anlage unterbrochen. Bei IT- oder Telekommunikationsanlagen, in der Landwirtschaft, bei Kleinwindkraftanlagen oder in Kläranlagen kann jedoch auch eine kurzzeitige Unterbrechung der Stromzufuhr ein Problem sein. Hier sind die Schalter der Ausführung ST (ST steht für Selftest) die richtige Wahl. Sie führen regelmäßig automatisch einen Funktionstest des Fehlerstromschutzschalters durch – unterbrechungsfrei und ohne zusätzlichen Verdrahtungsaufwand.

Bypass-Kontakte übernehmen die Spannungsversorgung bei durchgehender Fehlerstromüberwachung als Typ A mit Kurzzeitverzögerung erhältlich

## STR

### – Selftest Restart

ergänzend zu den Eigenschaften des ST schaltet der DRCCB 5 STR nach Fehlauflösungen automatisch wieder ein vorab Sicherheitstest: durch vereinfachte Messung des Isolationswiderstandes mit Schutzkleinspannung

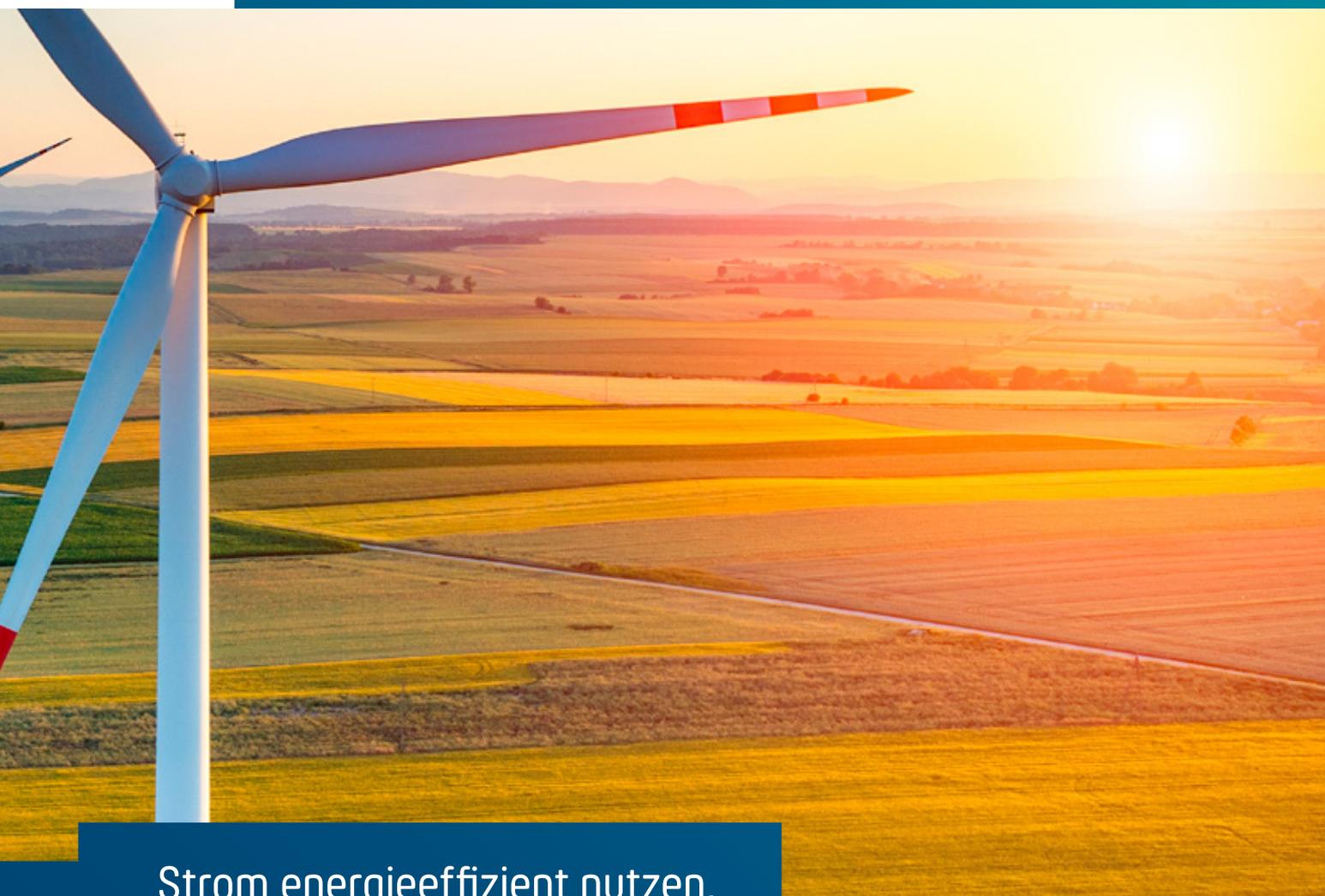


# Zubehör für Fehlerstromschutzschalter der Baureihen DFS 2 und DFS 4

**Wiedereinschaltsperrung WES** ————— verhindert das Wiedereinschalten des Fehlerstromschutzschalters  
————— zur Umsetzung der Sicherheitsmaßnahme "vor Wiedereinschalten sichern" bei Wartungs- und Reparaturarbeiten  
————— zusätzliche Sicherung durch Plombieren oder Vorhängeschloss möglich

**Klemmenabdeckung KA** ————— verhindert das versehentliche Berühren spannungsführender Klemmen  
————— einfache Rastmontage

**Hilfs-/Signalschalter DHI 11** ————— Betriebsart wählbar  
————— Hilfsschalter signalisiert RCCB ein oder RCCB aus  
————— Fehlersignalschalter meldet nur Auslösung  
————— ½ Teilungseinheit



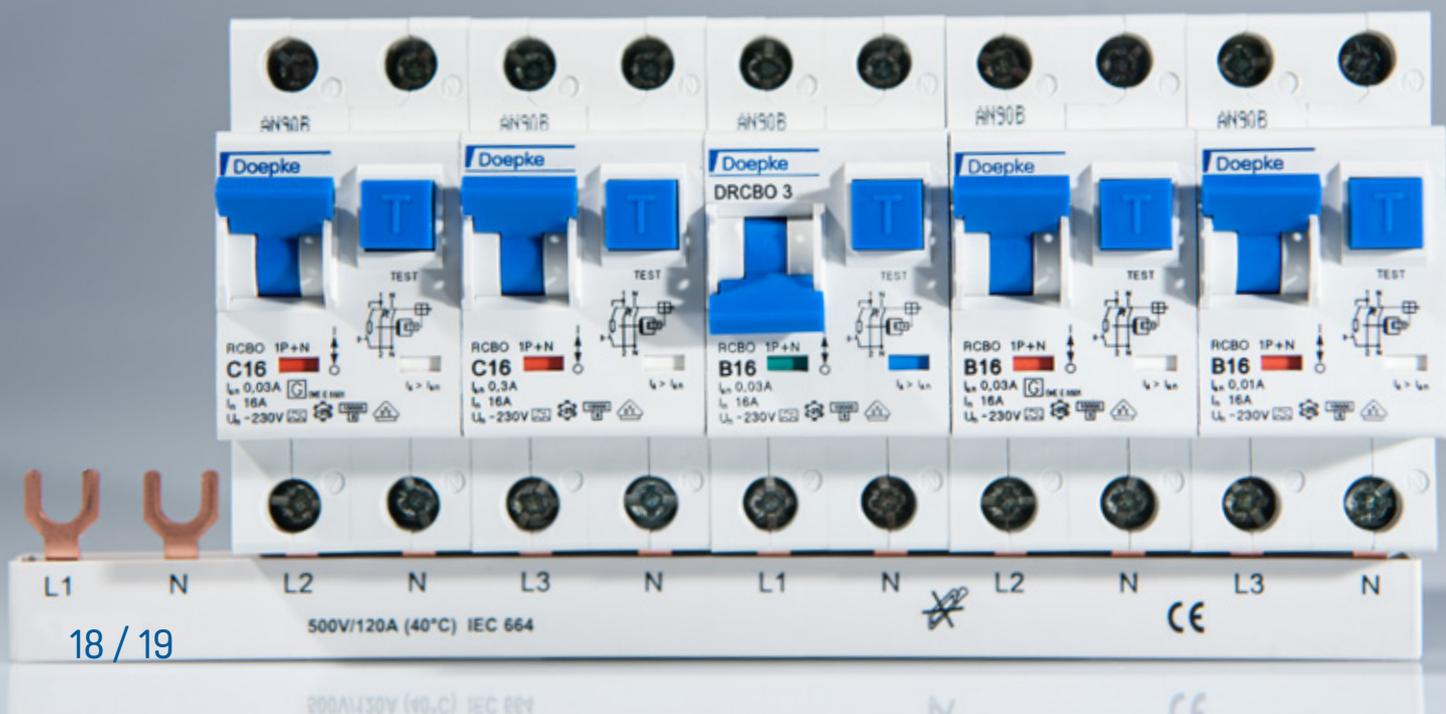
Strom energieeffizient nutzen.

# Fehlerstrom- und Leitungsschutz: FI-/LS-Kombinationen

FI-/LS-Kombinationen, RCBO, also kombinierte Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter, sind die erste Wahl, um Stromkreise im Wohn- und Zweckbau zuverlässig bei Fehlerströmen, Kurzschluss und Überlast zu schützen. Mit RCBOs lassen sich elektrische Anlagen so aufteilen, dass im Fehlerfall nur der betroffene Stromkreis abgeschaltet wird.

## DRCBO 3

- unzer trennlich sicher — schnelle Fehlersuche: Fehlerstromausgelöstanzeige
- Fehlerstromtyp A (puls- und wechselstromsensitiv) oder Typ F (mischfrequenzsensitiv)
- Ausführung „KV“ – kurzzeitverzögert: verhindert ungewollte Auslösungen durch Stoßströme bei Gewitter oder das Zuschalten von z. B. Lichtbändern oder EDV-Anlagen
- Leitungsschutz: Auslösecharakteristik B und C verfügbar





Wir machen Strom sicher in der Anwendung  
und sorgen so für Spannung bei Innovation und Fortschritt.

Gerald Roof's, Leitung Entwicklung und Konstruktion

## DRCBO 4

– kompakter Doppelschutz

Doepke bietet die FI-/LS-Kombination auch in noch kompakterer Form an: Der DRCBO 4 B kommt in seiner zweipoligen Variante mit nur 2,5 Teilungseinheiten aus, der vierpoligen Ausführung reichen 4,5 Teilungseinheiten. Bei Überlast, Kurzschluss oder Fehlerstrom wird nur der fehlerhafte Stromkreis abgeschaltet.

Ergänzend zu den schon verfügbaren Auslösecharakteristiken B SK und B NK, ist die FI-/LS-Kombination auch in einer B+ Variante erhältlich.

- hohe Platzersparnis
- Bemessungsströme bis 32 A
- Bemessungsfehlerströme in 30, 100 und 300 mA
- VDE-zertifiziert

## Jetzt neu: noch kompaktere Bauform



2,5 statt 4 TE



4,5 statt 6 TE

# Sicherheit<sup>3</sup> = DAFDD

*Gleich dreifachen Schutz bietet der Brandschutzschalter DAFDD (Fehlerlichtbogen-Schutzeinrichtung, AFDD für Arc Fault Detection Device). Er kombiniert kompakt in nur drei Teilungseinheiten Fehlerstrom- und Leitungsschutz mit dem Schutz vor gefährlichen Fehlerlichtbögen. Erkennt das Zusatzmodul serielle oder parallele Fehlerlichtbögen, schaltet es den betroffenen Stromkreis ab und bietet dadurch zuverlässigen Schutz.*

- DAFDD**
- drei Funktionen in einem Gerät: FI + LS + AFD
  - nur drei Teilungseinheiten schmal
  - einfache Fehlersuche: Signalisierung der Auslöseursache (LED-Blinkcode, Fehlerstromausgelöst- und Kontaktstellungsanzeige)
  - letzter AFD-Fehlercode wird gespeichert, kann wiederholt ausgelesen werden
  - integrierter Überspannungsschutz (> 270 V)
  - Selbstüberwachung der AFD-Einheit – keine manuelle Funktionsprüfung erforderlich
  - Fehlerstromtyp A (puls- und wechselstromsensitiv) und A KV (kurzzeitverzögert)
  - Leitungsschutz: Auslösecharakteristik B und C verfügbar

*Die DIN VDE 0100-420 empfiehlt Brandschutzschalter (Fehlerlichtbogenschutzeinrichtungen) in:*

- Räumlichkeiten mit Schlafgelegenheiten
- Räumen und Orten mit besonderem Brandrisiko
- Räumen und Orten aus Bauteilen mit brennbaren Baustoffen
- Räumen und Orten mit Gefährdungen für unersetzbare Güter

Bereits in der Planungsphase ist vom Planer bzw. Errichter eine Risikobewertung durchzuführen, um somit festzulegen, ob der Einsatz vom AFDD berücksichtigt werden muss.





# Viel mehr als Brandschutz: ein Gerät, drei Funktionen

## Lichtbögen und Fehlerlichtbögen parallel und seriell

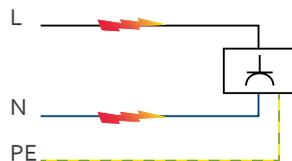
Lichtbögen können betriebsbedingt beim Öffnen und Schließen mechanischer Kontakte auftreten. Sie stellen keine Gefahr dar.

Nur kleinste Beschädigungen oder Isolationsfehler an stromführenden Leitungen können ungewollte Fehlerlichtbögen verursachen. Bleiben diese unbemerkt, können sie zur Brandgefahr in der Elektroinstallation werden. Parallele Fehlerlichtbögen werden von Leitungs- und Fehlerstromschutzschaltern erkannt, serielle Fehlerlichtbögen bleiben ohne AFD-Einheit unbemerkt.

Treten die gefährlichen Fehlerlichtbögen über Tage, Monate oder gar Jahre auf, belasten sie das umliegende Material thermisch, verändern es und führen im schlimmsten Fall zum verheerenden Brand.

## Arten von Fehlerlichtbögen

serieller Fehler:



paralleler Fehler:



## Fehlercodeanzeige (dreimalige Wiederholung)

- leuchtet dauerhaft grün: Normalbetrieb
- 1 × gelb: serieller Fehler
- 2 × gelb: Dimmerfehler
- 3 × gelb: paralleler Fehler
- 4 × gelb: Überspannung (> 270 V)
- 5 × gelb: Temperatur (> 115 °C)
- 6 × gelb + dauerhaft gelb/rot: interner Fehler

# Immer sicher mit dem Leitungsschutz vom Experten

Leitungsschutzschalter (MCB) schützen Kabel, Leitungen und Installationsgeräte gegen Überlast und Kurzschluss und somit vor Beschädigungen und frühzeitiger Alterung.

**DLS 6** Die Baureihe DLS 6 bietet eine große Auswahl verschiedener Typen für den Einsatz in Wohn- und Zweckgebäuden und im industriellen Bereich. Ihre geringe Bauhöhe bietet viel Platz für die Verdrahtung. Die Leitungsschutzschalter DLS 6 lassen sich durch ihren großen Klemmbereich einfach montieren. Ein breites Angebot an Zubehör sorgt für universelle Einsatzmöglichkeiten.

**Schutzbereiche** Der Aufbau des Leitungsschutzschalters besteht aus zwei Schutzbereichen.

#### Elektromagnetische Auslösung

Wenn der Überstrom in den Kurzschlussbereich ansteigt (magnetischer Ansprechwert und höher), so spricht dieses Magnetsystem unverzögert an.

#### Thermische Auslösung

Der Stromkreis wird unterbrochen, wenn der Bemessungsstrom längere Zeit überschritten ist und sich unterhalb der magnetischen Auslösung befindet. Bei kurzzeitigen kleinen Überschreitungen spricht der Leitungsschutzschalter nicht an.



**Sofort im Blick** Unsere „roten“ Leitungsschutzschalter nach der DIN VDE 0100-560 (Einrichtungen für Sicherheitszwecke) müssen Schalt- und Steuergeräte eindeutig gekennzeichnet sein. Dieses findet Anwendung in Endstromkreisen für z. B.

- Sicherheitsbeleuchtung
- Brandmeldeanlagen
- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA-Anlagen).





## Produktreihen

- Die in Funktion und Leistung unterschiedlich ausgelegten Systemkomponenten erlauben es, die verschiedensten Anwendungen optimal abzudecken:
- DLS 6h** — Die Ausführung DLS 6h für das Handwerk bzw. den konventionellen Wohnungsbau eignet sich mit ihrem Bemessungsschaltvermögen von 6 kA für Verteiler- und Endstromkreise.
  - DLS 6hsl** — Die schraublose Ausführung DLS 6hsl für industrielle/gewerbliche Anforderungen eignet sich mit ihrem Bemessungsschaltvermögen von 6 kA für Verteiler- und Endstromkreise. Sie lässt sich durch obere, schraublose Steckklemmen besonders einfach verarbeiten.
  - DLS 6hdc** — Die Ausführung DLS 6hdc eignet sich durch ihr Bemessungsschaltvermögen von 6 kA für die Anwendung in Gleichspannungsnetzen bis 250 V DC.
  - DLS 6i** — Die Ausführung DLS 6i eignet sich durch ihr hohes Bemessungsschaltvermögen von 10 kA besonders für industrielle Anforderungen und den Maschinenbau.

**PREMIUM** | **MARKEN**  
Partner 

# Doepke

**Doepke** Schaltgeräte GmbH  
Stellmacherstraße 11  
26506 Norden

@ — info@doepke.de  
T — +49 (0) 49 31 18 06-0  
F — +49 (0) 49 31 18 06-101

www — doepke.de