

Neuheiten 2018

New products 2018

- Besten Klang sicher hören: Fehlerstromschutzschalter für Audioanlagen
- Mit Sicherheit Platz sparen:
allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter in kompakter Bauweise
- viel Funktion auf kleinstem Raum: schmaler Fernantrieb
- Sicherheit für die Ladesäule: mischfrequenzsensitiver Fehlerstromschutz
- Sicherheit für die Ladesäule: kombinierter Fehlerstrom- und Leitungsschutz
- Schutz im Doppelpack:
kombinierter Fehlerstrom- und Leitungsschutz für Mischfrequenzen
- vorbeugende Instandhaltung: smarte Wandler passen auf
- Enjoy optimal sound quality safely: residual current circuit-breaker for audio equipment
- Save space with safety: the compact AC-DC sensitive residual current circuit-breaker
- High functionality in the smallest of spaces: compact remote actuator
- Safety for charge point I: mixed frequency sensitive residual current protection
- Safety for charge point II: combined residual current and line protection
- Protection in a double pack:
combined residual current and line protection for mixed frequencies
- Preventive maintenance: smart transformers look out for you



Mit Sicherheit höchster Klanggenuss:

Enjoy optimal sound quality safely:

Fehlerstromschutzschalter für hochwertige Audioanlagen



Er ist ein Ohren- und Augenschmaus: Der neue DFS Audio wurde eigens für den Einsatz in Stromkreisen entwickelt, an die hochwertige und sensible Audioanlagen angeschlossen sind. Der Fehlerstromschutzschalter trübt das Klangerlebnis selbst für sensibelste Ohren nicht. Auch optisch muss sich der DFS Audio nicht verstecken – kommt er doch in schickem vinylschwarz mit weißer Aufschrift daher.

Im Fehlerfall schützt der Fehlerstromschutzschalter des Typs F zuverlässig vor gefährlichen Fehlerströmen auch mit Mischfrequenzanteil und das ohne Klangverluste. Grund für das ungetrübte Klangerlebnis ist der niederimpedante Aufbau des DFS Audio: Er hat massive versilberte Anschlussklemmen und vergoldete Anschlussschrauben, die Oxidationen keine Chance geben. Massive, versilberte interne Stromleiter aus hochreinem und sauerstoffarmem Kupfer sorgen für einen uneingeschränkten Stromfluss und die spezielle Konstruktion des Summenstromwandlers verhindert unerwünschte induktive Anteile.

Den DFS Audio gibt es in zwei- und vierpoliger Ausführung mit einem Bemessungsfehlerstrom von 30 mA und für Bemessungsströme bis 63 A. Er schützt die private Audioanlage und ist auch im professionellen Bereich, z. B. für Beschallungsanlagen von Theater- und Konzertsälen sowie Kinos, die richtige Wahl.

Residual current circuit-breaker for premium audio equipment

Easy on the eyes and ears, the new DFS Audio was designed specifically for use in circuits where premium, sensitive sound systems are connected. The residual current circuit-breaker won't affect the listening experience of those with even the most sensitive of ears. And there's no need to hide the DFS Audio away – with its classy vinyl black exterior and white lettering, it fits right in with the premium equipment it protects.

This type F residual current circuit-breaker offers reliable protection against dangerous residual currents even with mixed frequency fractions in the event of a fault – and all without losing sound quality. The low-impedance design of the DFS Audio ensures an unhindered listening experience: it has solid silver-plated connection terminals and gold-plated terminal screws that barely give oxidation a chance. Solid silver-plated internal conductors made of high-purity, low-oxygen copper ensure an unrestricted flow of current and the special design of the summation current transformer prevents undesired inductive fractions.

The DFS Audio is available in a two or four-pole design with a rated residual current of 30 mA and rated currents up to 63 A. It protects personal audio equipment and is also the ideal choice for use in the professional sector for sound systems in theatres, cinemas and concert halls, for example.



**Halbe Breite – voller Schutz:
Allstromsensitiver
Fehlerstromschutzschalter
für einphasige Stromkreise**

Schutz vor Fehlerströmen muss nicht unbedingt viel Platz verbrauchen. Mit einer Breite von nur zwei Teilungseinheiten wird Doepkes neuer allstromsensitiver Fehlerstromschutzschalter DFS 2 B diesem Anspruch gerecht. Der zweipolige Fehlerstromschutzschalter schützt in einphasigen Stromkreisen zuverlässig vor Wechselfehlerströmen bis 150 kHz und ebenso vor glatten Gleichfehlerströmen. Damit sichert er zuverlässig Stromkreise ab, an die zum Beispiel Wärmepumpen und Photovoltaikanlagen, Verbraucher mit einphasigen Frequenzumrichtern oder Ladesäulen für die E-Mobilität angeschlossen sind.

Doepkes neuer Fehlerstromschutzschalter DFS 2 B ist in den Auslösekennlinien NK und SK verfügbar. Schalter des Typs B NK sind für den Einsatz in feuergefährdeten Betriebsstätten optimiert. Sie gewährleisten den klassischen Brandschutz von 300 mA bei Frequenzen bis zu 150 kHz. Schalter des Typs B SK eignen sich überall dort, wo kein Brandschutz nötig, aber eine hohe Anlagenverfügbarkeit erwünscht ist. Das betrifft beispielsweise Baustromverteiler.

Der DFS 2 B ist aktuell mit Bemessungsströmen von 16 bis 63 A und Bemessungsfehlerströmen von 30 und 300 mA verfügbar.

**Half width, full protection:
AC-DC sensitive residual
current circuit breaker
for single-phase circuits**

Current protection does not have to use up much space. At just two module widths, Doepke's new AC-DC sensitive residual current circuit breaker, the DFS 2 B, is both compact and effective. This two-pole residual current circuit-breaker reliably protects single-phase circuits from AC residual currents up to 150 kHz and even from smooth DC residual currents. It provides reliable protection for circuits where heat pumps and photovoltaic systems, consumers with single-phase frequency converters or charge points for e mobility are connected, for example.

Doepke's new DFS 2 B residual current circuit-breaker is available in tripping characteristic curves NK and SK. Type B NK breakers are optimised for use in facilities at risk of fire. They guarantee classic fire protection from 300 mA at frequencies up to 150 kHz. Type B SK breakers are suitable anywhere where there is no need for fire protection but high system availability is desired, such as for building-site distribution boards.

The DFS 2 B is currently available with rated currents from 16 to 63 A and rated residual currents of 30 and 300 mA.

**Kompakte Kontrolle:
Fernantrieb mit nur
einer Teilungseinheit**

Doepkes neuer Fernantrieb bietet viel Funktion auf kleinstem Raum: Mit seiner Hilfe lassen sich Fehlerstromschutzschalter aus der Ferne ein- und ausschalten. Der DFA 3 meldet zudem via Halbleiterausgang, dass der FI ausgelöst hat bzw. ausgeschaltet ist. Am nur eine Teilungseinheit schmalen Gerät selbst zeigt eine LED-Leuchte den aktuellen Zustand des Fernantriebs und des angeschlossenen Fehlerstromschutzschalters an.

Der Einsatz des Fernantriebs DFA 3 empfiehlt sich überall dort, wo Anlagen z. B. schlecht erreichbar sind oder Ausfälle aus Kostengründen vermieden werden müssen. Der Fernantrieb sorgt für ein schnelles Wiederherstellen der Stromversorgung nach Fehlauslösungen von Fehlerstromschutzschaltern und kann so unnötige Kosten für Anlagenausfälle oder Servicepersonal vor Ort verhindern.

Das ist vor allem für Anlagen gewünscht, die unbemannt bzw. schlecht erreichbar sind. Typische Beispiele sind Windkraft- oder Photovoltaikanlagen, Ladesäulen für E-Mobilität, Kühlanlagen, Pumpstationen, Klärwerke und Telekommunikationsanlagen.

Der DFA 3 kann Fehlerstromschutzschalter bis 125 A schalten. Er ist wahlweise mit automatischer Wiedereinschaltung erhältlich: Nach dem Auslösen schaltet der Fernantrieb den angeschlossenen FI alle 15 Sekunden bis zu drei Mal wieder ein. Danach blockiert er den Fehlerstromschutzschalter, zeigt den entsprechenden Blinkcode an und gibt die Information über einen Halbleiterausgang aus. Erst jetzt ist der Einsatz einer Fachkraft vor Ort nötig. Der DFA 3 ohne automatische Wiedereinschaltung eignet sich für Anlagen, in denen diese verboten oder nicht erwünscht ist, da er lediglich seinen Status meldet, aber nicht selbsttätig wiedereinschaltet.





**Compact control:
Remote actuator with
just one module width**

Doepke's new remote actuator offers high functionality in the smallest of spaces. It can be used to switch residual current circuit-breakers on and off remotely. The DFA 3 also reports when the circuit breaker has tripped or switched off via a semiconductor output. At just one module width, this compact device features an LED disc that indicates the current status of the remote actuator and the connected residual current circuit-breaker.

Use of the DFA 3 remote actuator is recommended anywhere where installations are difficult to access, for example, or where failures must be avoided for cost reasons. The remote actuator ensures that the power supply can be quickly restored after residual current circuit-breakers trip when they shouldn't, and thus helps avoid unnecessary costs for system failures or on-site service personnel.

This is especially desirable for installations that are unmanned or difficult to access. Typical examples include wind power stations or photovoltaic systems, charge points for e-mobility, cooling systems, pump stations, wastewater treatment plants and telecommunications installations.

The DFA 3 can operate residual current circuit-breakers up to 125 A. It is optionally available with an automatic reclosing function: after a trip, the remote actuator switches the connected residual current circuit-breaker back on every 15 seconds up to three times. It then blocks the residual current circuit-breaker, displays the corresponding flashing code and reports the information via a semiconductor output. Only then is on-site service personnel required. The DFA 3 without automatic reclosing function is suitable for installations where this type of functionality is not permitted or not desired, as it only reports the status but does not automatically switch the circuit-breaker back on.



E-Mobilität: Sicherheit für die Ladesäule

E-mobility: safety for the charge point

Der Ausbau der Elektromobilität hat in den letzten Jahren an Fahrt aufgenommen. Eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen sind erklärtes Ziel der Bundesregierung. Sie fördert daher den Kauf von Elektrofahrzeugen und den Ausbau einer Ladeinfrastruktur. Beim Laden von E-Autos ist Sicherheit natürlich wichtig. Die Ladesäule stellt dabei eine besondere Herausforderung an die Fehlerstromschutztechnik dar, denn dort können glatte Gleichfehlerströme auftreten, die herkömmliche Fehlerstromschutzschalter „erblinden“ lassen. Dafür hat Doepke seine EV-Linie (EV = Electric Vehicles) entwickelt und baut sie nun stetig aus.

The expansion of electromobility has accelerated in recent years. The German government has declared a target of having one million electric vehicles on Germany's roads. In pursuit of this aim, the government is subsidising the purchase of electric vehicles and expanding the country's charging infrastructure. Safety is of course important when charging electric vehicles. The charge point represents a special challenge for residual current protection technology, as it can produce smooth DC residual currents that "blind" conventional residual current circuit-breakers. Doepke has designed its EV line (EV = electric vehicles) to address this challenge and is now constantly developing it further.



**Sicher laden I:
mischfrequenzsensitiver
Fehlerstromschutzschalter
für die Ladesäule**

Ob Ladesäule beim Stellplatz am Haus, Wandladestation (Wallbox) in der Garage oder Ladestation im öffentlichen Raum: Der neue Fehlerstromschutzschalter DFS 4 F EV bietet Rundumschutz beim Laden von Elektrofahrzeugen.

Er ist sensitiv für Puls- und Wechselfehlerströme sowie Mischfrequenzen und schützt auch zuverlässig, wenn glatte Gleichfehlerströme größer 6 mA auftreten. Damit erfüllt er problemlos die normativen Anforderungen an den Fehlerstromschutz für Ladestationen. Darüber hinaus schützt der DFS 4 F EV den Ladepunkt und eventuell vorgeschaltete Fehlerstromschutzschalter ohne Zusatzfunktion für glatte Gleichfehlerströme vor Erblindung.

Der vier Teilungseinheiten schmale Fehlerstromschutzschalter lässt sich einfach montieren. Der DFS 4 F EV ist erhöht stoßstrom- und gewitterfest. Das sorgt für eine höhere Verfügbarkeit der Anlage, da überflüssige Fehlauflösungen vermieden werden.

**Safe charging I:
Mixed frequency sensitive
residual current circuit-breaker
for the charge point**

Whether vehicles are being charged at domestic charge points, wall-mounted charging stations (wallboxes) in a garage or public charging stations, the new DFS 4 F EV residual current circuit-breaker offers all-round protection.

It is sensitive to pulsating and AC residual currents as well as mixed frequencies and even offers reliable protection when smooth DC residual currents greater than 6 mA occur. As such it easily meets the requirements set out in standards for residual current protection for charging stations. The DFS 4 F EV also prevents the failure of the charge point itself and any upstream residual current circuit-breakers that do not have additional functions to manage smooth DC residual currents.

The compact residual current circuit-breaker only takes up four module widths and is easy to install. The DFS 4 F EV features increased surge current strength and lightning resistance. This ensures high system availability, as unnecessary faulty trips can be avoided.





**Sicher laden II:
kompakter Doppelschutz
für die Elektromobilität**

Weiterer geplanter Neuzugang in der EV-Linie von Doepke ist ein kombinierter Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter (FI-/LS-Kombination, RCBO) speziell für den Einsatz in Ladesäulen entwickelt. Der DRCBO 4 F EV schützt Menschen zuverlässig vor Puls- und Wechselfehlerströmen, Fehlerströmen mit Mischfrequenzen und glatten Gleichfehlerströmen größer 6 mA. Darüber hinaus schützt der Leitungsschutzschalter bei Überlast bzw. Kurzschluss.

Mit einer Baubreite von nur 4,5 Teilungseinheiten ist er optimal für die oft begrenzten Platzverhältnisse in Ladesäulen. Die Fehlerstromausgelöst-Anzeige sorgt dafür, dass bei einem Anlagenausfall auf einen Blick zu erkennen ist, ob der Fehlerstrom- oder der Leitungsschutzschalter ausgelöst hat.

Der DRCBO 4 F EV lässt sich leicht montieren und muss nicht mit weiteren Maßnahmen zum Schutz vor Fehlerströmen in der Ladesäule kombiniert werden.

**Safe charging II:
Compact double protection
for electromobility**

Another new product in the pipeline for Doepke's EV line is a combined residual current operated circuit-breaker with integral overcurrent protection (RCBO), specially developed for use in charge points. The DRCBO 4 F EV reliably protects people from pulsating and AC residual currents, mixed frequency residual currents and smooth DC residual currents greater than 6 mA. The miniature circuit-breaker also offers protection in the event of overload or short-circuit.

At just 4.5 module widths, it is the ideal choice for the often limited space available in charge points. The fault trip display provides an indication of whether the residual current circuit-breaker or the miniature circuit-breaker tripped in the event of a system failure.

The DRCBO 4 F EV is easy to install and does not need to be combined with additional electrical protective measures in the charge point.

**Optimale Sicherheit im
modernen Haushalt & Büro:
mischfrequenzsensitiver Schutz
für Mensch und Leitung**

Mit dem DRCBO 3 F hat Doepke einen kombinierten Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter auch für Mischfrequenzen entwickelt. Er bietet zuverlässigen Schutz vor Puls- und Wechselfehlerströmen, Fehlerströmen mit Mischfrequenzen sowie Sicherheit bei Überlast bzw. Kurzschluss.

Mischfrequenzen können überall dort auftreten, wo Elektrogeräte mit einphasigen Frequenzumrichtern ausgestattet sind. Das betrifft typische Haushaltsgeräte wie Waschmaschine, Induktionskochfeld, Heizungs- oder Wärmepumpe, aber auch Vorschaltgeräte für LED-Beleuchtungen und Netzteile, die im modernen Büroraum häufig vorkommen, oder Werkzeuge wie Bohrhammer oder Kreissäge.

Als mischfrequenzsensitive Doppellösung ist der DRCBO 3 F der ideale Haushaltsschalter: Mit ihm lassen sich elektrische Anlagen so aufteilen, dass im Fehlerfall nur der betroffene Anlagenteil abgeschaltet wird. Dies und die Fehlerstromausgelöst-Anzeige erleichtern die Fehlersuche.

Der DRCBO 3 F arbeitet hilfsspannungsunabhängig und ist deshalb jederzeit zuverlässig in Funktion. Er ist besonders unempfindlich gegenüber Stoßströmen, wie sie z. B. bei Gewitter oder beim Einschalten einiger elektrischer Geräte vorkommen können.

Der DRCBO 3 hat einen Hintersteckschutz und einen tristabilen Rastschieber und lässt sich damit leicht montieren und demontieren – auch mit Sammelschiene.

**Optimal safety in modern
homes and offices:
Mixed frequency sensitive
protection for people and lines**

With the DRCBO 3 F, Doepke has developed a combined residual current operated circuit-breaker with integral overcurrent protection for mixed frequencies as well. It offers reliable protection against pulsating and AC residual currents, mixed frequency residual currents and safety in the event of overload or short-circuit.

Mixed frequencies can occur anywhere where electrical devices with single-phase frequency converters are used. This includes typical household appliances like washing machines, induction hobs and heat pumps, and also ballasts for LED lighting and power supply adapters that are often used in modern offices, as well as tools such as hammer drills or circular saws.

As a mixed frequency sensitive double solution, the DRCBO 3 F is the ideal household circuit-breaker: it can be used to divide up electrical equipment so that only the affected devices are switched off in the event of a fault. This makes troubleshooting easier, alongside the fault trip display.

The DRCBO 3 F operates independently of auxiliary voltage and so works reliably at all times. It is especially resistant to surge currents, like those which occur during thunderstorms, for example, or when some electrical devices are switched on.

The DRCBO 3 is equipped with a protective guard and a tri-stable snap-in slider. It is therefore easy to install and remove – even when a busbar is used.



**Kleiner smarter Wandler, große Wirkung:
Ständige Überwachung
schützt die Anlage**

Mit smarten Wandlern lassen sich elektrische Anlagen dauerhaft überwachen, um Fehler frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Sie registrieren auftretende Differenzströme und geben sie über eine Schnittstelle aus. Wird ein festeingestellter Wert (50 % des Bemessungsfehlerstromes) überschritten, schaltet ein eingebautes Relais und löst z. B. über einen externen optischen oder akustischen Signalgeber einen Voralarm aus oder sorgt in Kombination mit einem Leistungsschalter für eine Abschaltung der Anlage.

Doepkes neuer smarter Wandler DCTR hat einen Innendurchmesser von nur 20 mm. Damit lassen sich auch kleine Kabelquerschnitte eng durch den Wandler führen, was für präzise Messergebnisse erforderlich ist. Darüber hinaus bietet sich der dezentrale Einsatz mehrerer Wandler in einer Anlage an. So können Differenzströme leichter lokalisiert werden.

Doepkes DCTR sorgen für echte Arbeitserleichterung: Wird ein Differenzstrom-Überwachungsgerät wie der DCTR eingesetzt, kann nach DIN VDE 0105-100 auf die regelmäßige manuelle Messung des Isolationswiderstandes verzichtet werden.

Den kleinen 20-mm-Wandler gibt es als puls- und wechselstromsensitiven Typ A und als allstromsensitiven Typ B. Neu ist zudem ein großer DCTR des Typs A mit einem Innendurchmesser von 105 mm. Smarte Wandler Typ A und Typ B mit Innendurchmessern von 35 und 70 mm runden das DCTR-Produktprogramm ab.

Die Leistungsstärke der DCTR ist marktweit einzigartig: Sie erfassen zuverlässig Frequenzen von 0 bis 100 kHz. Die analoge Schnittstelle von 4 – 20 mA ermöglicht Fernüberwachung und Datenaufzeichnung (Datalogging).

Der smarte Wandler DCTR bringt in allen Anlagen große Vorteile, in denen Ausfälle vermieden werden müssen. Das betrifft z. B. die Lebensmittel- und Automobilindustrie, Druckereien oder auch Wasser- und Klärwerke.





**Small smart transformer, huge effect:
Constant monitoring
protects installations**

Smart transformers can be used to constantly monitor electrical installations in order to detect faults early and correct them in time. They register residual currents which occur and report them via an interface. If a set value (50% of the rated residual current) is exceeded, an integrated relay switches and triggers a pre-alarm via an external visual or acoustic signal generator, for example, or works in combination with a circuit-breaker to shut down the installation.

Doepke's new smart DCTR transformer has an internal diameter of just 20 mm. Even small cable cross-sections can be routed tightly through the transformer – which is needed for precise measurement results. Decentralised use of multiple transformers in one installation is also possible. This way residual currents can be located within the system more easily.

Doepke's DCTR truly makes for easier work: if a residual current monitoring device like the DCTR is used, there's no need to manually measure the insulation resistance regularly as required by DIN VDE 0105-100..

The compact 20 mm transformer is available as a pulsating and AC sensitive type A and AC-DC sensitive type B device. A large DCTR type A with an internal diameter of 105 mm is also newly available. Smart type A and type B transformers with internal diameters of 35 and 70 mm complete the DCTR product range.

The power of the DCTR is unique on the market: it reliably detects frequencies from 0 to 100 kHz. The analogue interface from 4–20 mA allows for remote monitoring and data logging.

The smart DCTR transformer provides great benefits to any installation where failures must be avoided, such as systems in the food and automotive industries, in printers' shops and water and wastewater treatment plants.





Wir sind 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