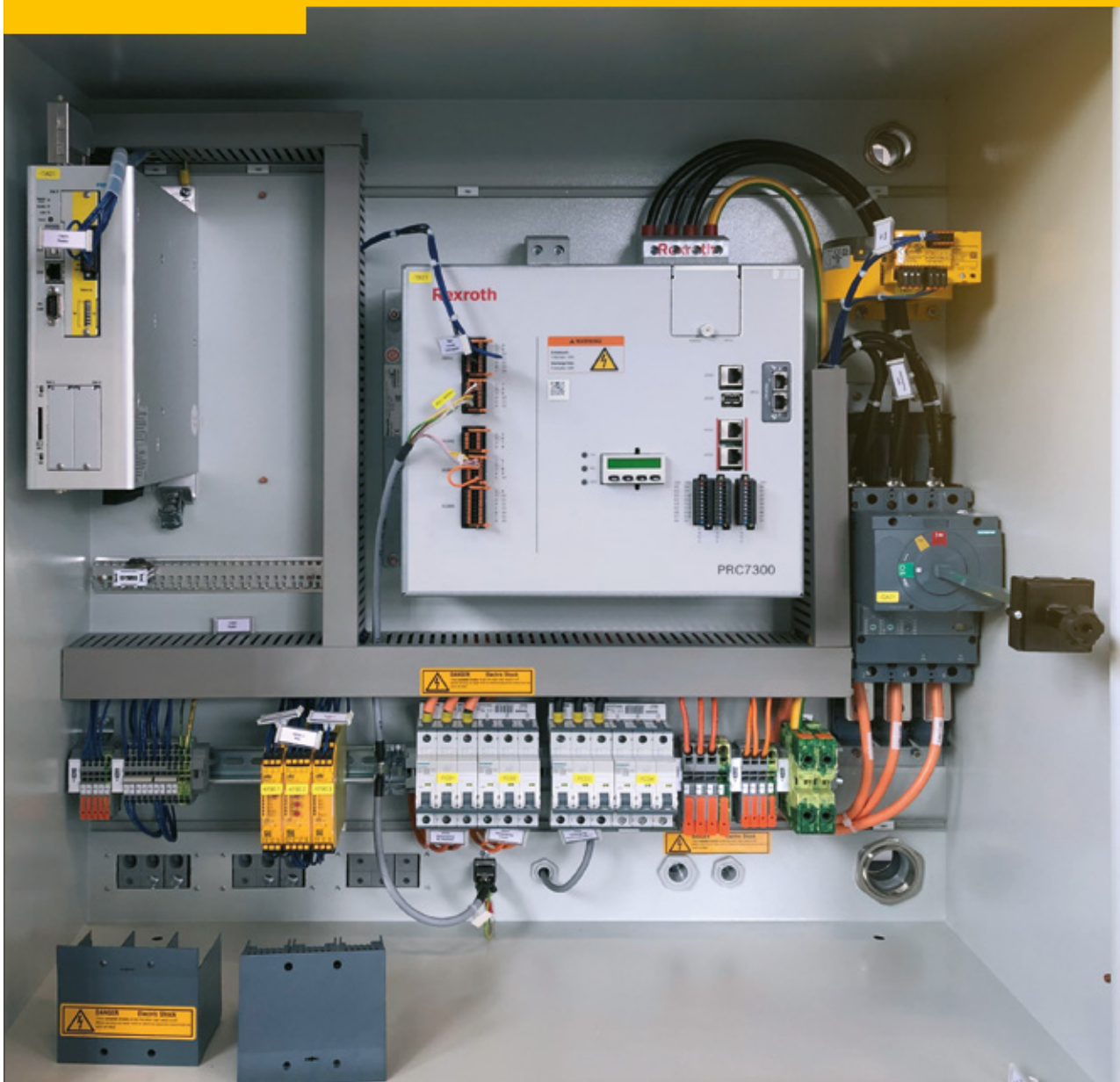


Modulare Fehlerstromgeräte (MRCD)

für den sicheren Betrieb in elektrischen Anlagen



Design the future
of energy

 **BENDER**

Modulare Fehlerstromgeräte MRCD nach DIN EN 60947-2 Anhang M

Wirksamer Schutz gegen elektrischen Schlag

Elektrische Anlagen müssen reibungslos funktionieren und immer verfügbar sein. Wichtig dabei ist aber der Schutz gegen den elektrischen Schlag. Im Fehlerfall sorgen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (FI's/RCDs) durch ein Abschalten innerhalb kürzester Zeit für einen wirksamen Schutz bei indirektem Berühren sowie für Brandschutz.

RCD (Residual Current Device) ist der Oberbegriff für alle Arten von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen. Zu dieser Produktgruppe gehört neben dem bekannten RCCB (FI), RCBO (FI/LS) und CBR (Leistungsschalter mit Fehlerstromschutz) unter anderem auch das modulare Fehlerstromgerät MRCD (Modular Residual Current Device).

Was ist ein MRCD?

Ein MRCD ist ein Gerät bzw. eine Gerätekombination zur Erfassung und Bewertung von Fehlerströmen, das zu Schutzzwecken eingesetzt werden kann. Beim Überschreiten einer voreinstellbaren Vorwarnschwelle schaltet ein potentialfreier Kontakt. Wird der eingestellte Ansprechwert überschritten, schaltet das Alarmrelais des MRCD und steuert den Unterspannungs- bzw. Arbeitsstromauslöser des Leistungsschutzschalters an, um den Stromkreis innerhalb der normativ vorgeschriebenen Zeit zu unterbrechen.

Vorteile von MRCDs

- Frühzeitiges Erkennen von Fehlerströmen
- Fehlerstromerfassung durch Messstromwandler (unabhängig von Netzspannung und -frequenz)
- Auch bei hohen Lastströmen einsetzbar
- Anpassung an verschiedene Anlagenkonfiguration und Anwendungsanforderungen
- Hohe Zuverlässigkeit und Genauigkeit
- Einstellbare Vorwarnschwelle mit Alarm
- Vermeidung von ungeplanten und kostenintensiven Anlagenstillständen
- Höhere Betriebs- und Anlagensicherheit

Warum MRCD?

In manchen Applikationen/Produktionsanlagen können herkömmliche RCDs nicht eingesetzt werden, weil diese entweder an ihre technischen Grenzen stoßen oder nur sehr teure Lösungen erhältlich sind. Zudem haben RCDs eine hohe Auslösetoleranz, so dass es zu Fehlauflösungen und damit ungeplanten Abschaltungen von elektrischen Anlagen kommt.

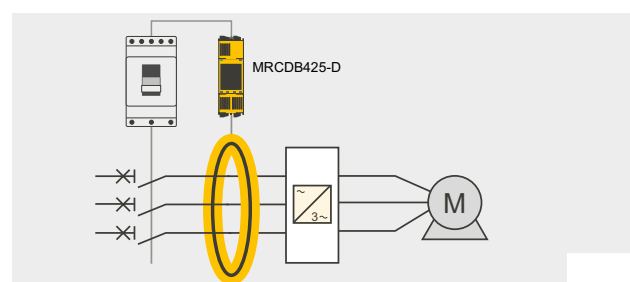
Ist ein ungeplantes Abschalten von elektrischen Anlagen nicht erwünscht, weil damit Produktionsausfälle und ggf. Anlagenschäden verbunden sind, sind modulare Fehlerstromgeräte (MRCD) die Alternative, denn sie weisen eine geringere Auslösetoleranz auf und können auch in Applikationen eingesetzt werden, bei denen höhere Spannungen und Ströme auftreten.

Wofür dürfen MRCDs eingesetzt werden?

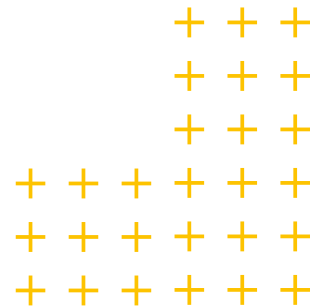
Ein MRCD kann zur Realisierung der automatischen Abschaltung im Fehlerfall als Bestandteil des Fehlerstromschutzes (Schutz gegen indirektes Berühren) der Schutzmaßnahme „automatische Abschaltung der Stromversorgung“ (DIN VDE 0100-410) zum Schutz gegen elektrischen Schlag eingesetzt werden. Außerdem können MRCDs gemäß DIN VDE 0100-530 als vorbeugende Brandschutzmaßnahme zum Einsatz kommen. Generell kann eine MRCD-Lösung immer dann eingesetzt werden, wenn das MRCD nur unterwiesenen Personen oder Elektrofachkräften zugänglich ist. Für Hausinstallationen ist eine MRCD-Lösung daher nicht anzuwenden (DIN VDE 0100-530).

Typische MRCD Applikationen

- Schweißanlagen
- Industrielle Aufzüge
- Ladestationen für Elektroautos
- Kransysteme
- Generatoren



Geräteübersicht



In Verbindung mit einer geeigneten Abschaltvorrichtung für den Personen-, Brand- oder Anlagenschutz können MRCDs im industriellen Umfeld eingesetzt werden. Mithilfe der integrierten Relais wird die Abschaltvorrichtung angesteuert und es

kann eine Vorwarnung ausgegeben werden. Außerdem bietet die Modbus-Schnittstelle die Möglichkeit, die Ableit- und Fehlerströme der Anlage permanent in einem übergeordneten Monitoring-System zu überwachen und ggf. zu analysieren.

MRCDB425-L

- Allstromsensitives MRCD **Typ B** nach DIN EN 60947-2 Anhang M
- LED-Bargraph mit Gerätestatus-LED
- LEDs für Warnung, Hauptalarm sowie LED-Bargraph



MRCDB425-D

- Allstromsensitives MRCD **Typ B** nach DIN EN 60947-2 Anhang M
- Display mit Gerätestatus-LED
- Alarm-LED, Volltextmenü und 4-Tasten Navigation



MRCDB300-Serie

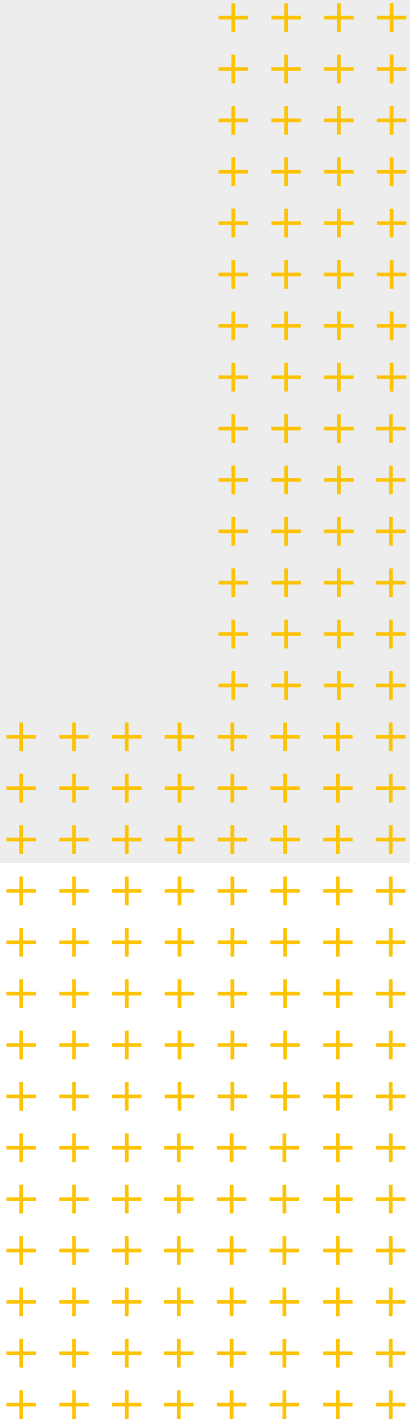
- Allstromsensitives MRCD **Typ B** nach DIN EN 60947-2 Anhang M
- Kompakte/Kombinierte Lösung aus Aufsteckelektronik und Messstromwandler.
- Mehrfarb-LED für Betrieb, Ansprechwertüberschreitung, Störung und Zustandsmeldungen



MRCD410R

- Wechsel- und pulsstromsensitives MRCD **Typ A** nach DIN EN 60947-2 Anhang M
- LED-Bargraph mit Gerätestatus-LED
- LEDs für Warnung und Hauptalarm





Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

Fotos: AdobeStock (© nataliya hora) und Bender Archiv.

2232de / 03.2026 / © Bender GmbH & Co. KG, Germany -
Änderungen vorbehalten! Die angegebenen Normen
berücksichtigen die zum Zeitpunkt der Drucklegung
gültige Ausgabe.

