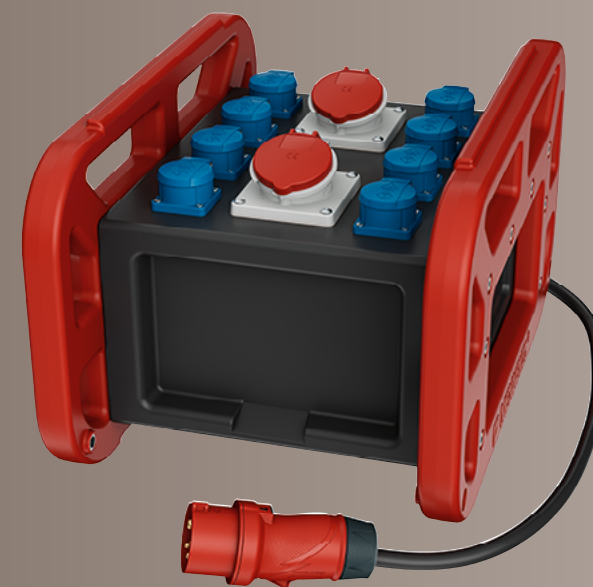


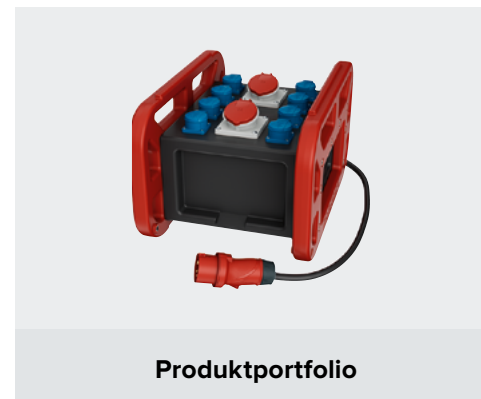
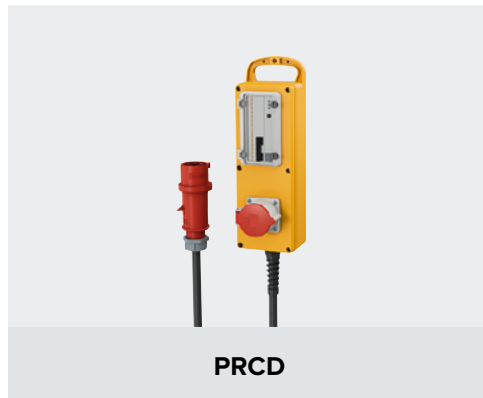


Whitepaper PRCD

Ortsveränderliche Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen für maximale Sicherheit bei mobilen Anwendungen



Inhaltsübersicht



Einleitung



Elektrische Unfälle gehören zu den größten Risiken auf Baustellen, in der Industrie und im Veranstaltungseinsatz. Häufig werden bestehende Elektroinstallationen genutzt, deren Sicherheitsstandards unbekannt oder unzureichend sind. Um hier ein zuverlässiges Schutzniveau zu gewährleisten, bietet der Einsatz von **Portable Residual Current Devices (PRCD)** eine wirksame Lösung. Diese mobilen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen erhöhen die Sicherheit für Anwender erheblich und schließen Schutzlücken in unsicheren Installationen.

Ein anschauliches Beispiel:

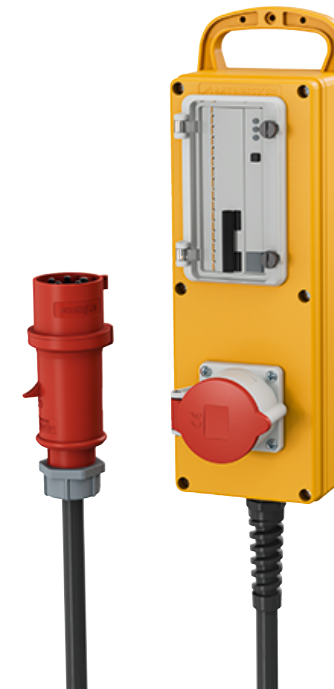
In einer vorhandenen CEE Steckdose ist der Erdleiter nicht angeschlossen. Bei Nutzung dieser Steckdose ist im Fehlerfall keine sichere Erdung gegeben. Ein solches Szenario kann sofort lebensgefährlich sein. Ohne eine zusätzliche Schutzebene wie das PRCD wäre ein Unfall unvermeidbar. Genau hier setzt die Funktion des PRCD an.

Was ist ein PRCD?

PRCDs sind ortsveränderliche Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen, die zusätzliche Sicherheit bei der Nutzung unbekannter Elektroinstallationen schaffen. Sie vereinen mehrere Schutzmechanismen in einem Gerät:

- Fehlerstromschutz
- Unterspannungsauslösung
- Neutralleiter- und Drehfeldüberwachung
- Schutzleiterüberwachung
- Fehlerstromschutz

Ein PRCD besteht aus einem **PRCD-Modul** und einem **Gehäuse**. Das Modul übernimmt die erweiterten Schutzfunktionen, während das Gehäuse als Zwischenstecker, Kabeltrommel oder Verteiler die Bedienung nutzerfreundlich macht. Zusatzfunktionen wie ein Phasenwender können den Einsatz weiter erleichtern.



Handelsnamen und Klassifizierungen

- **PRCD** ist die technische Grundbezeichnung.
- Zusätze wie **PRCD-S** haben sich aus Handelsnamen entwickelt und stehen heute für Geräte, die den Anforderungen der **DGUV Information 203-006** entsprechen.

Normen und Vorschriften

DIN VDE 0661-10 und DGUV Information 203-006



PRCDs sind in verschiedenen Normen und Vorschriften beschrieben:

- **DIN VDE 0661-10** (entspricht IEC 61540): definiert einphasige Geräte bis 16A/250V. Diese Norm behandelt keine dreiphasigen PRCDs mit geschaltetem Schutzleiter.
- **DGUV Information 203-006**: beschreibt Anforderungen für elektrische Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen. Sie ergänzt die VDE-Norm und definiert auch Anforderungen an dreiphasige Geräte.

Zusammen bieten diese Dokumente die Grundlage für die **Konformitätsbewertung auch dreiphasiger PRCDs**, obwohl keine separate Produktnorm existiert.

Arten von PRCD

Auf dem Markt finden sich:

- **Einphasige PRCDs** (gemäß VDE 0661-10)
- **Dreiphasige PRCDs** für Anwendungen über 16A

Bedeutung der Fehlerstromschutz-Typen

- **Typ A / F:** Standard in vielen Installationen
- **Typ B:** erkennt zusätzlich glatte Gleichfehlerströme – besonders wichtig für moderne Baustellen und Industrieanlagen
- **Empfehlung:** Dreiphasige PRCDs mit Typ B Fi bieten maximale Sicherheit und verhindern eine Beeinträchtigung der vorgeschalteten Schutzsysteme.

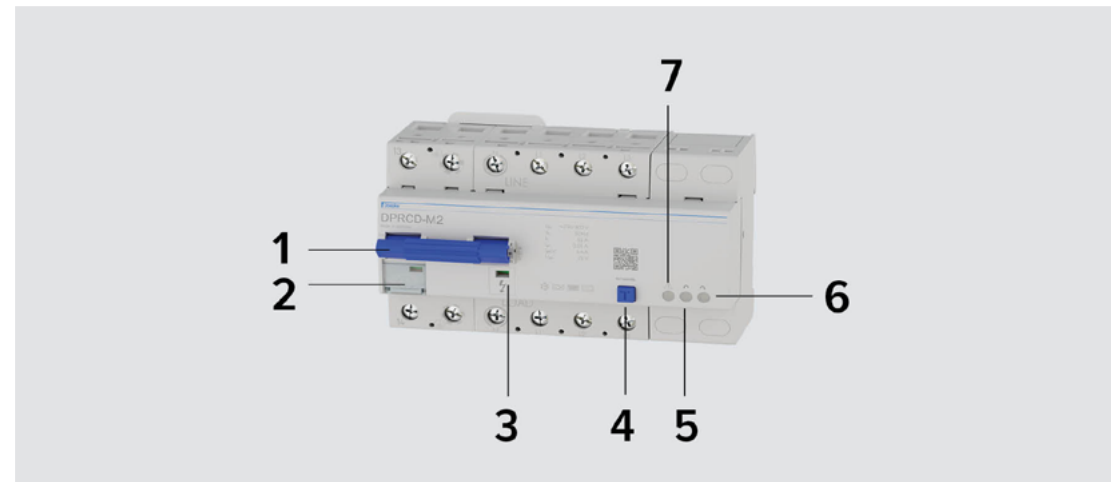
Eigenschaften und Funktionsweise

Eigenschaften PRCD-S:

- **Robustheit:** IP44-Schutzart gegen Umwelteinflüsse und mechanische Belastungen
- **Flexibilität:** 2m Netzanschlussleitung (H07RN-F)
- **Allstromsensitiver RCD:** erfasst Fehlerströme ab 0 Hz
- **Unterspannungsauslösung:** kein automatisches Wiedereinschalten nach Spannungsausfall
- **Überwachung:** von Netz- und Schutzleiter

Modul-Funktionen im Überblick

1. Ein-/Ausschalter mit Unterspannungsauslöser
2. Schutzleiter-Überwachung mit Anzeige
3. Anzeige der Außenleiter
4. Testtaste für Fehlerstromauslösung
5. Drehfeldanzeige (Links-/Rechtsdrehfeld)
6. Fehleranzeigen für Netzprobleme



Richtige Verwendung



Ein PRCD muss direkt und ohne vorgeschaltete Verlängerungsleitung, beispielsweise an der Unterverteilung, angeschlossen werden. Die Zuleitung darf maximal 2 Meter lang sein, um sicherzustellen, dass Fehler in der vorgelagerten Installation zuverlässig erkannt werden. Verlängerungen sind ausschließlich hinter dem PRCD zulässig.

Einsatz nach Stromaggregaten

- **IT-Netze (ungeerdet):** Der Einsatz eines PRCD ist nicht möglich, da kein Erdleiter vorhanden ist.
- **Geerdete Systeme:** In diesem Fall kann der PRCD eingesetzt werden und bietet vollständigen Schutz.

Die Auswahl geeigneter Stromerzeuger ist in der **DGUV Information 203-032** geregelt.

Anwendungsbereiche

PRCDs sind vielseitig einsetzbar:

- **Baustellen:** Dachdeckung, Photovoltaik-Installationen, Renovierungen
- **Industrie:** sichere Energieversorgung für Fremdfirmen
- **Hilfsorganisationen:** Feuerwehr, THW, Rettungseinsätze
- **Veranstaltungstechnik:** Festivals, Open-Air-Veranstaltungen, Jahrmärkte

Überall dort, wo mobile Verbraucher an unbekannte, bestehende Installationen angeschlossen werden müssen, bietet das PRCD eine unverzichtbare Sicherheitsstufe.



Fazit

Das PRCD ist eine Schlüsseltechnologie für den sicheren Umgang mit elektrischer Energie an mobilen Einsatzorten. Es überbrückt Sicherheitslücken, die durch unbekannte oder unzureichende Installationen entstehen, und schützt zuverlässig vor elektrischen Unfällen.

Auf Basis von Normenkonformität, praktischer Handhabung und universeller Einsetzbarkeit sind PRCDs ein unverzichtbarer Bestandteil moderner Sicherheitskonzepte – auf Baustellen, in der Industrie, bei Hilfseinsätzen und im Eventbereich.



Produktportfolio

Für die Stromverteilung an Einsatzorten mit nicht bekannter Stromquelle bietet MENNEKES Ihnen verschiedene zulässige Lösungen an, die bereits mit einem integrierten Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet sind. Zu diesen Geräten gehören die EverGUM® Steckdosenleisten PRCD-S sowie die EverBOX® Grip, jeweils mit FI-Schalter Typ B. Dank vorinstalliertem PRCD-S können Sie diese Stromverteiler direkt für verschiedene Anwendungsbereiche benutzen.

Unser vollständiges aktuelles Sortiment weiterer Steckdosenkombinationen und anderer Steckvorrichtungen ist auf unserer Webseite verfügbar. Dort finden Sie außerdem weitere Informationen zu unseren Lösungen für mobile Stromversorgung, Bestellmöglichkeiten und Ansprechpartner.

[Hier finden Sie unser Portfolio.](#)

