

PRCD – die ortsveränderliche Schutzeinrichtung

Der Begriff **RCD** (engl.: *Residual Current Devices*; sinngemäß dt.: *Reststromeinrichtung* oder *Reststromschutzgerät*) oder auch **FI** (*Fehlerstrom*; wobei das „I“ für das Formelzeichen der Stromstärke steht.) ist den meisten aus dem Bereich der Immobilie bekannt. Diese Schutzeinrichtungen sollen auftretende **Fehlerströme** sicher ableiten und somit **Schaden** an Mensch und Tier sowie Sachwerten **verhindern**, die beim bestimmungsgemäßen Gebrauch elektrischer Anlagen entstehen können.

Solche Schutzeinrichtungen gibt es aber nicht nur im immobilien Zustand, sondern auch für den mobilen / portablen Einsatz. Hier spricht man dann vom sogenannten **PRCD** (engl.: **Portable Residual Current Devices**).

Schutzumfang

Um den Vorgaben der DIN VDE 0100-410 auch mit den PRCDs gerecht zu werden, müssen sie **Fehlerströme erfassen** und die **Geräte vom Netz trennen**. Dabei trennen sie die aktiven Leiter und den Schutzleiter vom Netz.

Eine Abschaltung hat zu erfolgen, bei Fehlerströmen die:

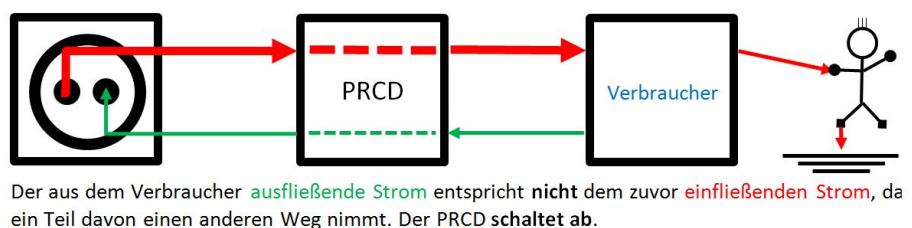
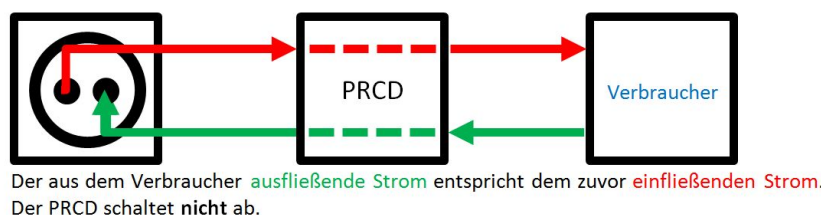
- von betriebsstromführenden aktiven Leitern im Fehlerfall gegen Erde fließen
- vom fehlerhaft spannungsführenden Schutzleiter von den unter Spannung stehenden Schutzkontakten über den Schutzleiter der Einrichtung gegen Erde fließen.

Weiterhin bieten PRCDs zusätzlichen Schutz:

- bei direktem Berühren bei einem anliegenden Fehlerstrom $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ und
- im bedingten Maße vor Bränden

Bestimmungsgemäßer Einsatz

PRCDs sind Schutzschaltgeräte für eine Nennwechselspannung von 230 V~, Nennstrom bis 16 A und Nenn-differenzströme bis 30 mA. Sie können gleichermaßen von Fachkräften wie auch von Laien problemlos eingesetzt werden.



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Thema des Monats

April 2016

Besonders empfehlenswert ist der Einsatz bei Geräten der Schutzklasse I, aber auch bei Geräten der Schutzklasse II sind sie eine gute Schutzeinrichtung.

Die geeigneten Umgebungstemperaturen liegen zwischen -25°C und $+45^{\circ}\text{C}$.

Für Einsätze bei extremer Hitze, hoher Feuchtigkeit oder heftiger Staubbelastung sind dafür vorgesehene PRCDs zu verwenden.



Bildquelle: MPS Elektrotechnik GmbH

Unterschied zwischen PRCD-K zu PRCD-S

Der **PRCD-K** ist eine, als Schnurzwischengerät allpolig (L/N/PE) schaltende, ortveränderliche Differenzstromeinrichtung mit elektronischer Fehlerstromauswertung. Zusätzlich sind im PRCD-K eine **Unterspannungsauslösung** und **Schutzleiterüberwachung** integriert.

Der **PRCD-S** (engl.: Portable Residual Current Protective Device – Safety) ist eine, als Schnurzwischengerät allpolig (L/N/PE) schaltende, ortveränderliche Differenzstromeinrichtung mit elektronischer Fehlerstromauswertung. Zusätzlich sind im PRCD-S eine **Unterspannungsauslösung**, eine **Schutzleiterüberwachung** und eine **Schutzleitererkennung** integriert.

Empfohlene Einsatzgebiete

Besonders bei Einsätzen in Außenbereichen bieten die PRCDs einen optimalen (zusätzlichen) Schutz. Beispielsweise bei Verlängerungen oder Tauchpumpen.

Mögliche Einsatzgebiete können somit auf Baustellen oder in der Landwirtschaft sein, wie auch im Haushalt oder bei Altanlagen, bei denen noch keine Nachrüstung durchgeführt worden ist.

Besondere Verwendung finden die PRCDs aber bei Einsätzen der Feuerwehr, dem Technisches Hilfswerk oder dem Katastrophenschutz.

Unterschiede der PRCDs zu RCDs

Die PRCDs gibt es – wie oben bereits erwähnt – in verschiedenen Ausführungen. Grundsätzlich unterscheiden sie sich im allpoligen Abschalten einschließlich des Schutzleiters, wie auch zu ihren Einsatzbereichen angepasster Bauweise.

RCDs sind mit der DIN VDE 0664 bzw. der EN 61008 der Festinstallation zugeordnet. Durch einen Einbau in ein mobiles Gehäuse werden sie aber nicht zu PRCDs. Da sie den Schutzleiter überwachen und auch allpolig abschalten müssen, wäre ein weitergehender Umbau nötig.