



ELEKTRON_{BERLIN}

PRCD-S

*Bedienungsanleitung
Bedieningshandleiding*

*Mode d'emploi
Operating instructions*

(D) (NL) (F) (GB)



Bedienungsanleitung

2-11

Bedieningshandleiding

12-21

Mode d'emploi

22-31

Operating instructions

32-41

Einleitung

Sie haben sich für ein hochwertiges Qualitätsprodukt entschieden, das mit größter Sorgfalt hergestellt wurde. Nur eine sachgerechte Installation und Inbetriebnahme gewährleistet einen langen, zuverlässigen und störungsfreien Betrieb.

- Bitte machen Sie sich vor der Installation mit der Bedienungsanleitung vertraut.
- Bewahren Sie die Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

Sicherheitshinweise

Installation nur durch Personen mit einschlägigen elektrotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen.

Durch eine unsachgemäße Installation gefährden Sie:

- Ihr eigenes Leben.
- Das Leben der Nutzer der elektrischen Anlage.

Mit einer unsachgemäßen Installation riskieren Sie schwere Sachschäden, z. B. durch Brand. Es droht für Sie die persönliche Haftung bei Personen- und Sachschäden.

Wenden Sie sich an einen Elektroinstallateur!

Für die Installation sind insbesondere folgende Fachkenntnisse erforderlich:

- die anzuwendenden „5 Sicherheitsregeln“: Freischalten; gegen Wiedereinschalten sichern; Spannungsfreiheit feststellen; Erden und Kurzschließen; benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.
- Auswahl des geeigneten Werkzeuges, der Messgeräte und ggf. der persönlichen Schutzausrüstung.
- Auswertung der Messergebnisse.
- Auswahl des Elektroinstallationsmaterials zur Sicherung der Abschaltbedingungen.

- IP-Schutzarten.
- Einbau des Elektroinstallationsmaterials.
- Art des Versorgungsnetzes (TNSystem, IT-System, TT-System) und die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen, etc...).

Zum Anschluss beigefügte Anschlussbilder beachten. Beschädigte oder teilweise beschädigte Geräte dürfen nicht angeschlossen und nicht verwendet werden. Vergewissern Sie sich vor der Montage, daß die an das Gerät anzuschließenden sowie die bereits angeschlossenen Leiter keine Spannung führen.

Regeln der Elektrotechnik und DIN VDE 0100 beachten

Allgemeine Hinweise

Der PRCD-S ist eine, als Schnurzwischengerät konzipierte, allpolig schaltende, ortsveränderliche Differenzfehlerstromeinrichtung mit elektronischer Fehlerstromauswertung.

PRCD-S bedeutet: Portable Residual Current Device,
S = Safety

Der ortsveränderliche Personenschutzschalter PRCD-S wurde entwickelt in Anlehnung an die Empfehlung der BG für den Anschluss an unbekannten Steckdosen und ermöglicht die sichere Stromentnahme aus diesen Speisepunkten.

Der PRCD-S überprüft die Steckdose, ob die Phase L, der Neutralleiter N und der Schutzleiter PE

- vorhanden,
- richtig angeschlossen,
- nicht vertauscht sind.

Und lässt die Stromentnahme nur aus einer sicheren Steckdose zu.

Der Schutzleiter wird beim Einschalten überprüft und während des Betriebes überwacht.

Der PRCD-S erkennt Anlagenfehler in der Festinstallation und läßt sich im erkannten Fehlerfall nicht einschalten. Sobald ein Fehlerfall auftritt (z. B. Schutzleiterbruch) schaltet der PRCD-S automatisch ab.

Dadurch wird eine Schutzpegelerhöhung gegen gefährliche Körperströme erreicht.

Der PRCD-S schaltet nicht ab, wenn der Schutzleiter mit Fremdspannung beaufschlagt wird, z. B. durch Anbohren einer Fremdleitung.

Durch das „nicht“ abschalten des PRCD-S kann das vorgeschaltete Schutzorgan ansprechen und den Stromkreis unterbrechen.

Das Gerät ist ausgelegt zur Erkennung von:

- Wechselfehlerströmen
- pulsierenden Gleichfehlerströmen
- phasenangeschnittenen Fehlerströmen

Der PRCD-S verfügt über folgende Funktionen:

- Fehlerstromschutzschalter (DI)
- Schutzleitererkennung (Prüfung vor dem Betrieb)
- Schutzleiterüberwachung (Prüfung während des Betriebes)
- Unterspannungsauslösung

- Erkennen von Netzspannung auf dem Schutzleiter beim Einschalten*
- Aufrechterhalten der Schutzleiterfunktion bei Fremdspannung auf dem Schutzleiter während des Betriebes

Fehlererkennung – der PRCD-S erkennt und schützt bei folgenden Anlagenfehlern:

- N-Leiter unterbrochen
- Erkennen von Netzspannung auf dem Schutzleiter beim Einschalten*
- Fehlender PE-Leiter
- Aufrechterhalten der Schutzleiterfunktion bei Fremdspannung auf dem Schutzleiter während des Betriebes
- Phase L und PE-Leiter vertauscht
- Phase L und PEN-Leiter vertauscht
- PE-Leiter spannungsführend
- PEN-Leiter spannungsführend
- Bemessungsfehlerströme 10 mA bzw. 30 mA (je nach Ausführung)
- Spannungsausfall / Spannungsunterbrechung

* Hierzu Bedienungshinweis unter EIN-Schaltvorgang beachten.

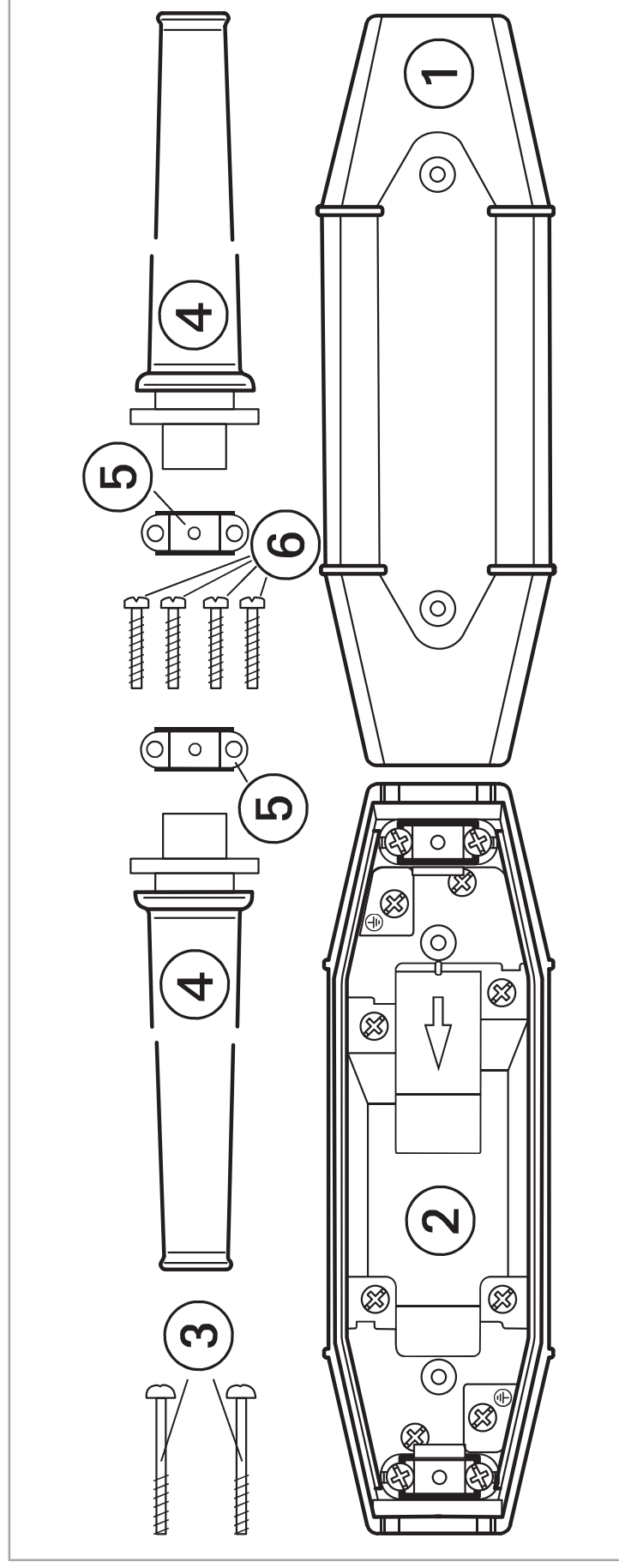
Einzelteile

- ① Deckel
- ② Gehäuse
- ③ 2 Gehäuseschrauben
- ④ 2 Knickschutztüllen
- ⑤ 2 Zugentlastungsschelle
- ⑥ 4 Zugentlastungsschrauben

Einsatzgebiet

Der PRCD-S eignet sich speziell für kleine Baustellen, sowie für alle ortsveränderliche Elektrogeräte.

Damit Endgeräte und Zuleitungen überwacht werden können, wird empfohlen den PRCD-S möglichst nahe an die zur Stromentnahme vorgesehene Steckdose anzuschließen.



Beispiel:

Bei Verwendung einer Verlängerungsleitung oder einer Kabeltrommel, ist der PRCD-S zwischen der zur Stromentnahme vorgesehenen Steckdose (Festinstallation) und der Verlängerungsleitung / Kabeltrommel zu stecken.

PRCD-S nicht verwenden

- zum Betreiben an Gefriertruhen und Kühlschränken.
- der PRCD-S schaltet bei Spannungsausfall ab und verhindert ein automatisches Wiedereinschalten bei Spannungswiederkehr.
- als EIN- und AUS-Schalter zum Schalten von Maschinen mit hohen Einschaltströmen.

PRCD-S nicht verwendbar

Der PRCD-S fordert zwingend das Vorhandensein eines Schutzleiters.

Tritt während des Betriebes eine Schutzleiterunterbrechung auf, schaltet der PRCD-S allpolig ab.

Ein Betrieb an einer 2-poligen Spannungsquelle (z. B. Trenntrafo, Stromerzeuger, usw.) ist daher nicht möglich.

EIN-Schaltvorgang

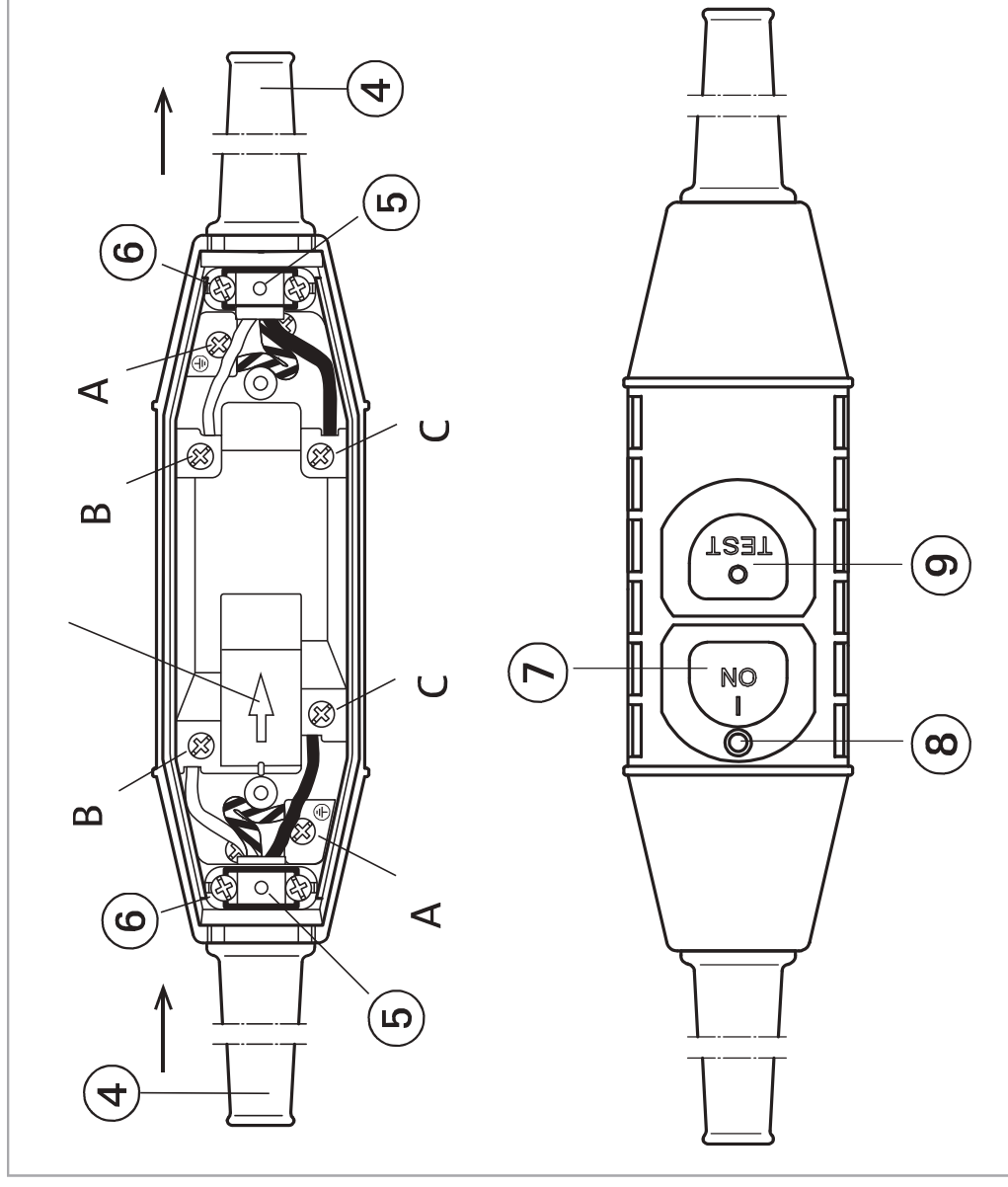
- PRCD-S Netzstecker in vorhandene Steckdose einstecken
- Sobald der PRCD-S Netzstecker eingesteckt und der PRCD-S mit Spannung versorgt ist, wird die Verdrahtung der Steckdose vom PRCD-S selbstständig auf Fehlerfreiheit und auf das Vorhandensein des Schutzleiters überprüft.
- I-ON Taste ⑦ mit bloßer Hand betätigen (PRCD-S manuell EIN-schalten)

NICHT mit Handschuhen einschalten!

- Während die I-ON Taste ⑦ mit bloßer Hand eingeschaltet wird, überprüft der PRCD-S ob der Schutzleiter frei von Netzspannung ist.
Nur in diesem Fall lässt sich der PRCD-S einschalten.
- Wichtiger Hinweis – unbedingt beachten:
 - Damit der PRCD-S die Überprüfung „Netzspannung auf Schutzleiter“ beim Einschaltvorgang einwandfrei durchführen kann, darf der PRCD-S nicht mit Handschuhen oder sonstigen isolierenden Gegenständen eingeschaltet werden.
 - Der Einschaltvorgang muss bestimmungsgemäß, d. h. mit bloßer Hand, durchgeführt werden!

Wichtiger Hinweis zur Bedienung mit Handschuhen.

Über die I-ON-Taste ⑦ erkennt der PRCD-S, ob der Schutzleiter Netzspannung führt und verhindert so das Einschalten.



- ④ 2 Knickschutztüllen
- ⑤ 2 Zugentlastungsschelle
- ⑥ 4 Zugentlastungsschrauben
- ⑦ I-ON Taste
- ⑧ Rote Glühlampe
- ⑨ O-Test-Taste

- Ⓐ Schutzleiter (PE)
- Ⓑ Neutralleiter (N)
- Ⓒ Außenleiter (Phase L)

Inbetriebnahme – Testablauf

Der PRCD-S ist grundsätzlich vor jeder Inbetriebnahme wie folgt zu prüfen:

- Netzstecker in vorhandene Steckdose einstecken
- „I-ON“-Taste ⑦ mit bloßer Hand betätigen
- Rote Glimmlampe ⑧ leuchtet – PRCD-S ist eingeschaltet und betriebsbereit.
- „O-Test“-Taste ⑨ betätigen, Fehlerstromschutzrichtung wird erzeugt.
- PRCD-S schaltet ab.
- Rote Glimmlampe verlischt.

Löst der PRCD-S über die O-Test-Taste ⑨ nicht aus, muss das Gerät sofort vom Netz getrennt und überprüft werden. Nach erneutem Einschalten des PRCD-S muss sich das angeschlossene Gerät betreiben lassen. Andernfalls hilft Tabelle 1 bei der Fehlersuche.

Achtung

Der PRCD-S, bzw. das komplette Anschluss-Set ist einer regelmäßigen Wiederholungsprüfung zu unterziehen. Vor dem Öffnen des PRCD-S in jedem Fall den Netzstecker ziehen!

Vorschriften und Regeln

Der PRCD-S ist in Anlehnung an die DIN VDE 0661 Ortsveränderliche Schutzeinrichtungen zur Schutzpegelerhöhung für Nennwechselspannung $U_n = 230\text{ V}$, Nennstrom $I_n \leq 16\text{ A}$, Nenndifferenzstrom $I_{\Delta n} \leq 30\text{ mA}$ entwickelt.

Die Berufsgenossenschaften (u. a. BG ETEM (Energie Textil Elektro)) empfehlen in Ihrem Regelwerk (BGI 608) den PRCD-S als wirkungsvolle Schutzmaßnahme zum Anschluss von ortsveränderlichen Verbrauchern an Steckdosen mit unbekannter Schutzmaßnahme (unbekannter Schutzeinrichtung).

Eigenkonfektionierung

Der PRCD-S ist als Einzelgerät erhältlich. Je nach vorhandenem Steckersystem können die Anschlussleitungen von einer Elektrofachkraft selbst konfektioniert werden.

- a. Die beiden Schrauben ③ im Gehäuse lösen und Deckel ① abnehmen.
- b. Zugentlastungsschelle ⑤ öffnen und komplett ausbauen.
- c. Gerätezuleitung an der gewünschten Stelle, nahe dem Gerätestecker, durchtrennen und die beiden Leitungen abmanteln.
 - Die Leitungslänge vor dem PRCD-S muss $1,5\text{ m} + 10\%$ betragen.
 - Die Leitungslänge nach dem PRCD-S muss mindestens $1,5\text{ m}$ betragen.
- d. Einzeladern abisolieren und mit Adernendhülsen versehen (max. Querschnitt $2,5\text{ mm}^2$).
- e. Knickschutztüllen ④ über die Leitungsenden schieben.
- f. Anschlussleitung, beginnend mit dem Schutzleiter, an den Anschlussklemmen ⑥ anschließen.
- g. Eingangsseite (Pfeilrichtung = Stromdurchflußrichtung) beachten

- h. Eingangsseite: Phase L auf Klemme ⑦, Neutralleiter N auf Klemme ⑧ anschließen
- i. Ausgangsseite: Neutralleiter N an Klemme ⑨, Phase L an Klemme ⑩ anschließen, Schutzleiter PE an Klemme ⑪ anschließen
- j. Anschlussleitungen und Knickschutztüllen ④ mit den Zugentlastungsschellen befestigen. Knickschutz und Zugentlastung auf richtigen Sitz prüfen.
- k. Deckel ① auf das Gehäuse ② auflegen und die Schrauben ③ mit einem Drehmoment von 1 Nm festziehen.

Die Leitungslängen des vom Hersteller konfektionierten PRCD-S können von den oben erwähnten Maßen abweichen.

Wiederholungsprüfung

Der PRCD-S muss in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Anschluss-Situation	PRCD-S Reaktion	Möglichkeiten / Gründe / Fehlerfälle	Lösung
PRCD-S an herkömmliche Steckdose angeschlossen	PRCD-S lässt sich nicht einschalten	Steckdose ohne Spannungsversorgung	Stromversorgung überprüfen
		Steckdose wahrscheinlich nicht fehlerfrei	Steckdose von Elektrofachkraft überprüfen lassen PRCD-S testweise in eine andere Steckdose einstecken
		PRCD-S – Kabelset defekt	Kabelset überprüfen/ersetzen
		Kein Schutzleiter vorhanden	Steckdose von Elektrofachkraft überprüfen lassen PRCD-S testweise in eine andere Steckdose einstecken
		L/N/PE vertauscht	Steckdose von Elektrofachkraft überprüfen lassen PRCD-S testweise in eine andere Steckdose einstecken
Betrieb an Stromerzeuger Betrieb an Trenntransformator	PRCD-S lässt sich nur mit Handschuhen einschalten PRCD-S lässt sich nicht einschalten PRCD-S lässt sich nicht einschalten	Spannung auf Schutzleiter	PRCD-S in eine andere Steckdose einstecken Steckdose von Elektrofachkraft überprüfen lassen
		Spannung auf dem Schutzleiter	Fehlerhaften Schutzleiteranschluss korrigieren
		Kein Schutzleiter vorhanden	Betrieb an Stromerzeugern ist nicht möglich.
		Kein Schutzleiter vorhanden	Betrieb an Trenntransformatoren ist nicht möglich.

Tabelle 1 – Technische Daten

Bemessungsspannung	230 V~
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungsstrom	16 A
Bemessungsleistung	3,6 kW
Bemessungsfehlerstrom $I_{\Delta n}$ (je nach Ausführung)	30 mA 10 mA
Schutzart (je nach Ausführung) Ausführung (gekapselt)	IP 44 IP 55 IP 66/68
Umgebungstemperatur	-25 °C bis + 45 °C (bei einem täglichen Mittelwert der +35 °C nicht überschreitet)
Leitungsquerschnitt	1 mm ² bis 2,5 mm ²
Schaltstellungsanzeige	Gerät EIN: Glimmlampe (rot) leuchtet
Bedienung	EIN I-ON Aus/Test O-Test
Prüfzeichen	  
Normen	DIN VDE 0661, EN 60 721
Regelwerk	DGUV Information 203-006 (bisher BGI 608)

Vertrieb:



SHG Spechtenhauser
Hochwasser- und Gewässerschutz GmbH
Gewerbestraße 3
86875 Waal

T: +49 8246 / 96 95 20
E: shg@spechtenhauser.de
www.spechtenhauser.de

Elektron Berlin GmbH

Saatwinkler Damm 60

13627 Berlin

Tel. (0 30) 34 685 0 - Fax (0 30) 346 85 205

058 205 040