

brennenstuhl®

Personen-Schutzverteiler PRCD-S IP 54

Beschreibung

Der Schutzverteiler PRCD-S dient als Verteiler entsprechend den Anforderungen der Berufsgenossenschaften u.a. für kleine Baustellen. Er erhöht die Betriebssicherheit vor Ort durch zusätzliche Überwachung des Fehlerstroms und des Schutzleiters bei Anschluss des Verteilers an Versorgungsnetze des Typs TN.

Fehlerzustände

Der Schutzverteiler PRCD-S erkennt folgende Fehler der Versorgungsseite:
L- bzw. N-Leiter unterbrochen, nicht angeschlossen Einschalten nicht möglich
L- und PE-Leiter vertauscht Einschalten nicht möglich
PE-Leiter unterbrochen, nicht angeschlossen Einschalten nicht möglich
PE-Leiter unterbrochen im Betrieb Automatisches Abschalten;
selbständiges Wiedereinschalten nicht möglich

PE-Leiter führt gefährliche Spannung
Unterspannung

Einschalten nicht möglich
Automatisches Abschalten;
selbständiges Wiedereinschalten nicht möglich

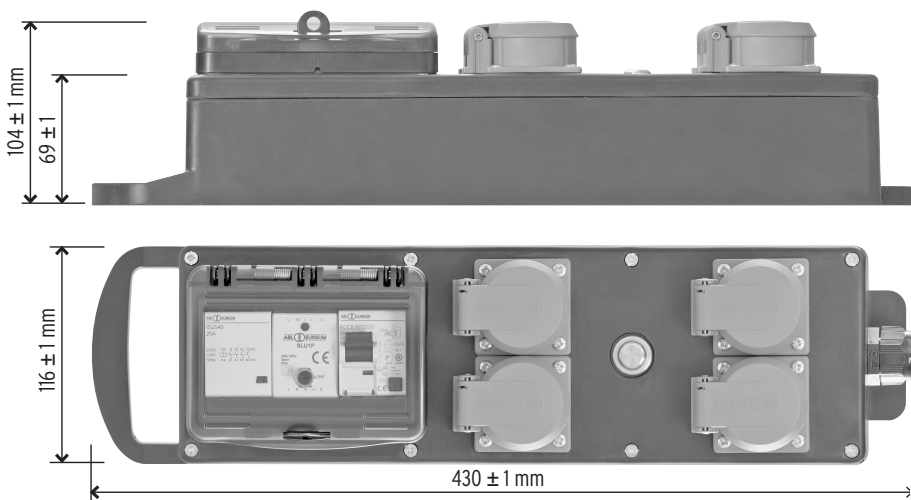
Technische Daten

Nennspannung	Siehe Typenschild
Nennstrom	Siehe Typenschild
Schutzart	Siehe Typenschild
Nennfehlerstrom	Siehe Aufdruck FI-Schutzschalter
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-30 - +85 °C
Umgebungstemperatur (Betrieb)	-20 - +40 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 - 90% nicht kondensierend
Schutzklasse	I
Überspannungskategorie	II
Anzeigeelemente	LED leuchtet, wenn PRCD-S eingeschaltet ist
Max. Isolationswiderstand für Erkennung einer gefährlichen Spannung auf PE	28 MΩ

Hinweise

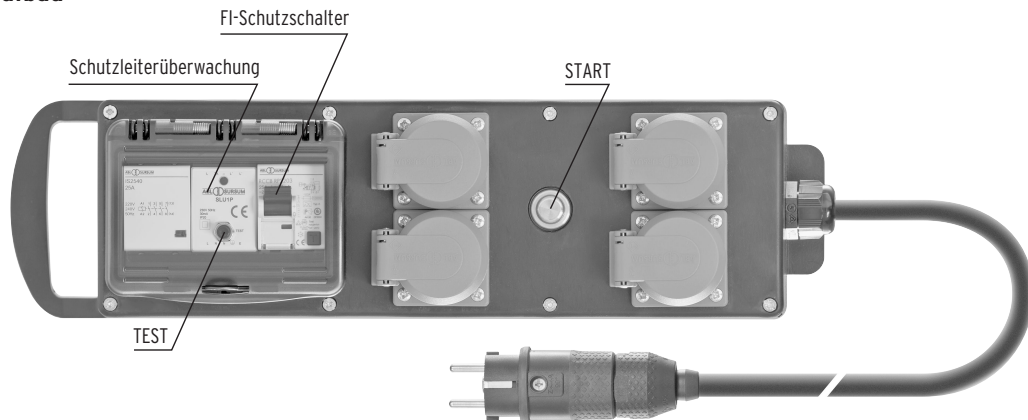
- Der Schutzverteiler PRCD-S stellt einen Verteiler für kleine Baustellen in Anlehnung an E DIN IEC 62335 mit den Anforderungen der BGI 608 dar. Die Berufsgenossenschaft empfiehlt solche SPE-PRCD als wirksame Schutzmaßnahme für kleine Baustellen und ortsveränderliche Elektrogeräte; der Schutzverteiler entspricht einem Speisepunkt für kleine Baustellen gem. BGI.
- Bei diesen Schutzverteiler sind nach BGVA3 Wiederholungsprüfungen sowie einmalige Prüfungen (nach jeder Änderung) durchzuführen; aufgrund der PE-Überwachung und-Trennung wird die Isolationswiderstandsmessung durch eine Schutzleiterstrommessung nach VDE 0702-1 Abs. 4.3.4. ersetzt.
Bei allen Wiederholungs- und einmaligen Prüfungen ist darüber hinaus eine Funktionsprüfung erforderlich, die auch die Erkennung aller Fehlerzustände (s.o.) umfasst.
Die Funktion des FI-Schutzschalters ist regelmäßig gem. Aufdruck zu überprüfen.
- Die allgemeingültigen Regeln der Elektrotechnik sind zu beachten
- Technische Änderungen vorbehalten

Abmaße



Anmerkung: Die tatsächliche Ausführung kann abweichen

Aufbau

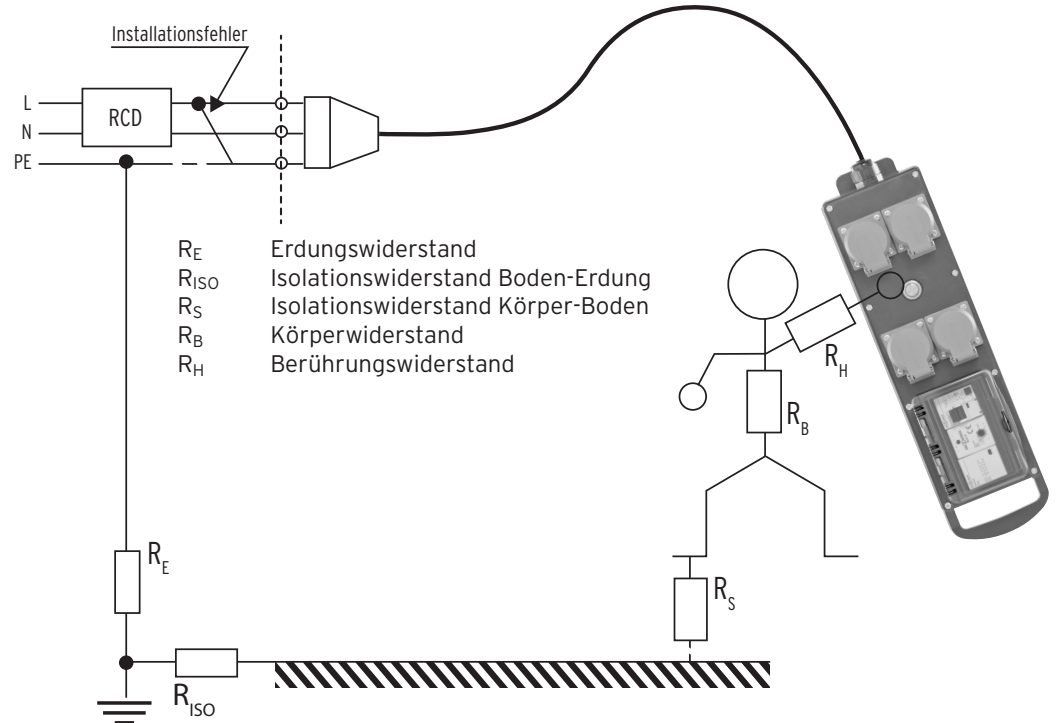


Anmerkung: Die tatsächliche Ausführung kann abweichen

Inbetriebnahme

- PRCD-S an Versorgungssystem anschließen
- Funktion FI-Schutzschalter prüfen:
Funktion Schutzleiterüberwachung prüfen:
gem. Aufdruck
1. FI-Schutzschalter einschalten
2. START betätigen → PRCD-S schaltet ein
3. TEST betätigen → PRCD-S schaltet aus mit bloßer Hand berühren
1. die Verkabelung des Spannungsversorgung fehlerfrei ist und
2. der Schutzleiter keine gefährliche Spannung führt
LED leuchtet
1. Netzstecker ziehen oder
2. TEST betätigen
- START-Taste betätigen, dabei die Sensorfläche mit bloßer Hand berühren
- PRCD-S schaltet ein, wenn
- Abschalten:

Hinweise zur Erkennung gefährlicher Spannungen auf dem PE-Leiter



Die Erkennung einer gefährlichen Spannung auf dem PE-Leiter (z.B. aufgrund eines Installationsfehlers) beruht auf der Messung des, durch die Potentialdifferenz zwischen dem PE-Anschluss des PRCD-S und dem bauseitigen Schutzleiter hervorgerufenen Berührungsstroms. Das Messprinzip ist mit dem eines Phasenprüfers vergleichbar. Eine gefährliche Spannung wird bis zu einem Gesamtwiderstand R_{Σ} ($= R_E + R_{ISO} + R_S + R_B + R_H$) von max. 28 MΩ erkannt; der Berührungsstrom für $R_{\Sigma} = 2$ kΩ (nur R_B wirksam) beträgt weniger als 500 µA.

Richtwerte

- | | |
|-------------|---|
| R_E | 0 - 1,6 kΩ (VDE 0100-410) |
| R_{ISO} | Ein isolierender Fußboden liegt nach VDE 0100-410 vor, wenn R_{ISO} über 50 kΩ (bei Nennspannungen bis 500 V) bzw. über 100 kΩ (Nennspannungen > 500 V) liegt; in diesem Fall geht man davon aus, dass bei Berühren eines gefährlich aktiven Leiters keine Gefahr des elektrischen Schlages mehr besteht. |
| R_B | DIN EN 61010-1: 2 kΩ (Hand-Fuß, trocken), 875 Ω (Hand-Fuß, feucht)
Bei sehr kleinen Körperspannungen bis zu 100 kΩ |
| $R_S + R_H$ | 0 - > 10 MΩ
Abhängig von Bekleidung, Schuhwerk, Feuchtigkeit der Haut, etc. |

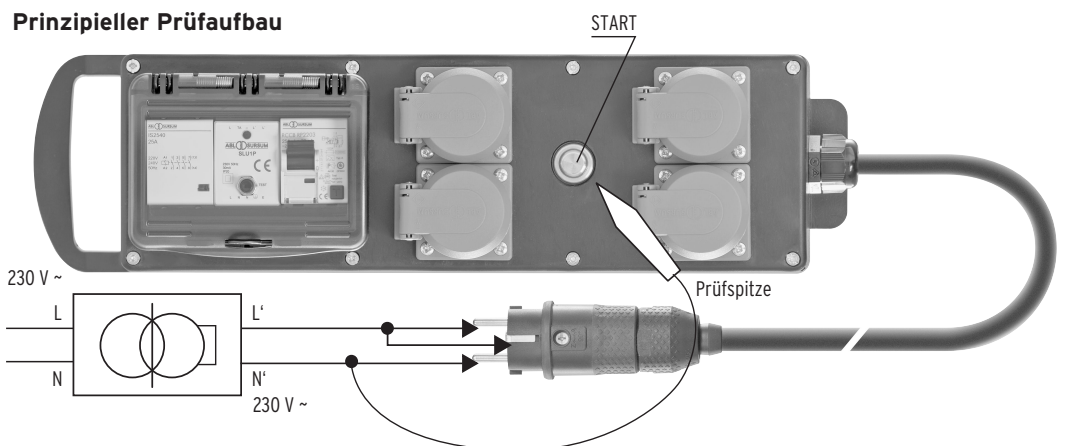


Es ist erforderlich, dass die Betätigung des START-Tasters immer mit bloßer Hand erfolgt, da sonst die Erkennung einer gefährlichen Spannung auf dem PE-Leiter beeinträchtigt oder sogar unwirksam ist.

Hinweise zur Prüfung der Funktion „Erkennung gefährliche Spannung auf PE“

Zur Vermeidung einer Gefährdung der Person, die die Prüfung durchführt, ist ein geeigneter Trenntransformator zu Verwenden.

Prinzipieller Prüfaufbau



Der PE-Kontakt des Steckers muss mit L' verbunden werden!
Bei Betätigung der Taste START mit der Prüfspitze darf der Schutzverteiler nicht einschalten!

Konformitätserklärung

Die Konformitätserklärung ist beim Hersteller hinterlegt.

Entsorgung

Elektrogeräte gehören nicht in den Hausmüll!
Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronikaltgeräte müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.
Möglichkeiten zur Entsorgung des ausgedienten Geräts erfahren Sie bei Ihrer Gemeinde oder Stadtverwaltung.

brennenstuhl®

Portable Residual Current Device-Switched PRCD-S IP 54

Description

The PRCD-S residual current monitoring device is used as a distributor for, amongst other things, small construction sites in accordance with trade association requirements. It increases operating safety at the construction site by providing additional monitoring of the fault current and the protective earth conductor when the distributor is connected to a TN-type supply grid.

Error Conditions

The PRCD-S residual current monitoring device recognises the following errors on the supply end: external or neutral conductor interrupted, not connected

external and PE conductor switched
PE conductor interrupted, not connected
PE conductor interrupted during operation

switch-on not possible
switch-on not possible
switch-on not possible
automatic power shut-off
no automatic reclosing
switch-on not possible
automatic power shut-off
no automatic reclosing

PE conductor carries dangerous voltage
undervoltage

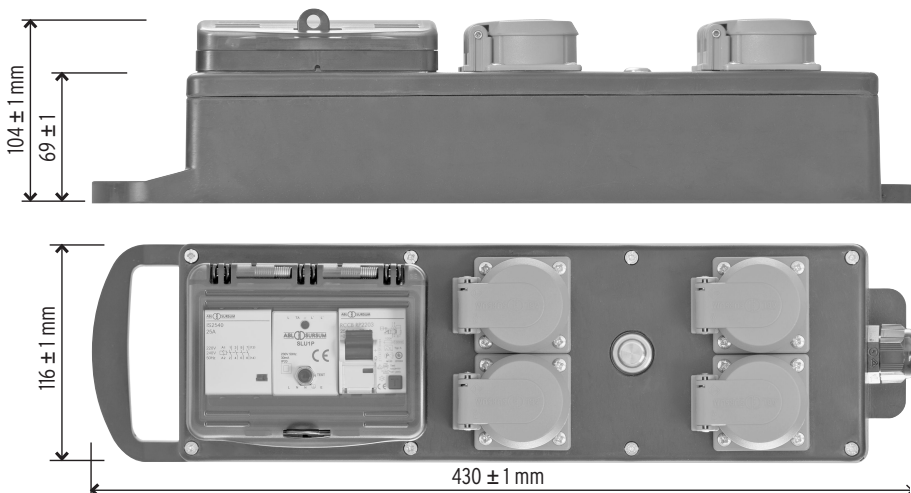
Specifications

Nominal voltage	see rating plate
Nominal current	see rating plate
System of protection	see rating plate
Nominal residual current	see label on ground fault circuit interrupter
Ambient temperature (storage)	-30 to +85 °C
Ambient temperature (operation)	-20 to +40 °C
Relative humidity	10 - 90% non-condensing
Protection class	II
Overvoltage category	LED lights up when PRCD-S is on
Indicators	
Max. insulation resistance for detecting dangerous voltage at PE	28 MΩ

Notes

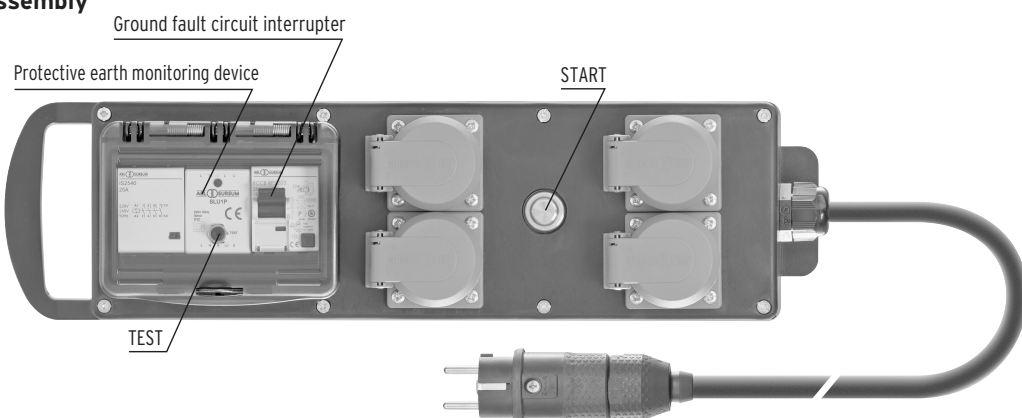
- The PRCD-S residual current monitoring device is a distributor for small construction sites based on E DIN IEC 62335 and the requirements of BGI 608 of the Energy Textile Electrics professional association. The trade association recommends SPE-PRCDs as an effective protection for small construction sites and portable electrical appliances; the residual current monitoring device serves as a distributing point for small construction sites in accordance with BGI.
- These residual current monitoring devices are subject to repeat tests and one-time tests (after each modification) in accordance with German trade association regulation BGV A3; because they use PE monitoring and separation, the protective conductor current is measured instead of insulation resistance in accordance with VDE 0702-1, section 4.3.4.
All repeat and one-time tests must include a functional test that comprises the detection of all error conditions (see above).
The ground fault circuit interrupter must be tested regularly in accordance with its label.
- The standard rules of electrical engineering must be observed.
- Subject to technical modifications without prior notice.

Dimensions



Note: Actual product design and layout may vary

Assembly

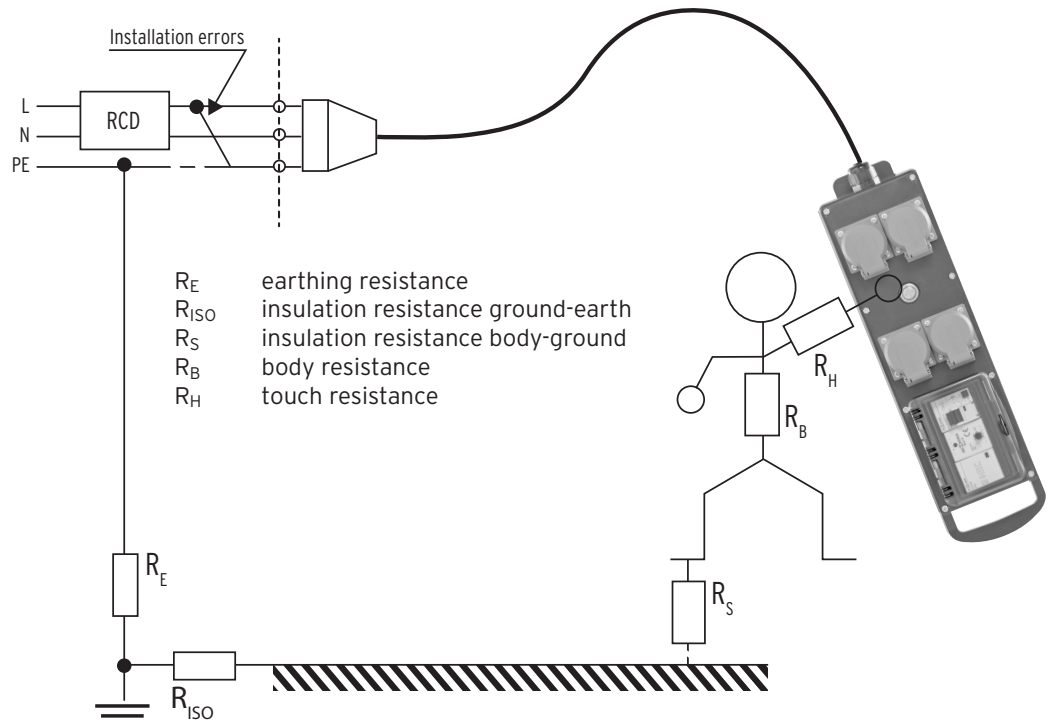


Note: Actual product design and layout may vary

Initial Operation

- Connect the PRCD-S to the supply system
- Test the ground fault circuit interrupter: see label
Test the protective earth monitoring device
- Press START whilst touching the sensor with your bare hand
- PRCD-S switches on if
 - there are no errors in the power supply wiring and
 - the protective earth conductor does not carry a dangerous voltage
- Switch off:
 - pull mains plug or
 - press TEST

How to Detect Dangerous Voltage on the PE Conductor



Dangerous voltage on the PE conductor (e.g., because of an installation error) is detected by measuring the touch current generated by the difference of potential between the PE connection of the PRCD-S and the on-site protective earth conductor. The principle of measurement used is similar to that of a phase comparator. Voltage up to a total resistance $R_Z (= R_E + R_{ISO} + R_S + R_B + R_H)$ of up to 28 MΩ is considered dangerous; the touch current for $R_Z = 2 \text{ k}\Omega$ (R_B only) is less than 500 μA.

Standard Values

- | | |
|-------------|---|
| R_E | 0 - 1.6 kΩ (VDE 0100-410) |
| R_{ISO} | An electrically isolating floor as defined in VDE 0100-410 has an R_{ISO} of more than 50 kΩ (for nominal voltages up to 500 V) or more than 100 kΩ (nominal voltages > 500 V); under those conditions it is assumed that there is no risk of electrical shock if someone touches a dangerous live conductor. |
| R_B | DIN EN 61010-1: 2 kΩ (hand-foot, dry), 875 Ω (hand-foot, damp)
For very low body voltages up to 100 kΩ |
| $R_S + R_H$ | 0 - > 10 MΩ
Depends on clothing, shoes, skin humidity, etc. |

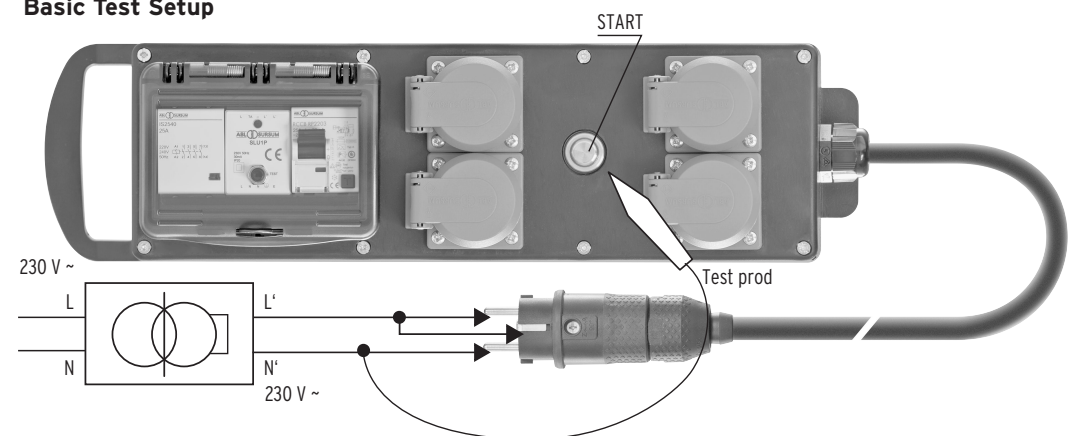


The START button must always be pressed with a bare hand because otherwise it is difficult or even impossible to recognise dangerous voltage on the PE conductor.

How to Test the "Detect Dangerous Voltage on PE" Feature

A suitable isolating transformer must be used to avoid endangering the person carrying out the test.

Basic Test Setup



The PE contact of the plug must be connected to L'!
The residual current monitoring device must not switch on when the START button is touched with the test prod!

Declaration of conformity

The declaration of conformity has been lodged with the manufacturer.

Disposal

Do not dispose of electrical devices with household rubbish!
In accordance with European Directive 2012/19/EU regarding electrical and electronic devices must be collected separately and sent in for recycling.
Please contact your local authorities for available disposal options for your worn-out device.