

The PCE logo consists of the letters 'PCE' in a bold, white, sans-serif font, centered within a solid red square.

PCE

Connection
to the future

A vertical, grey plastic circuit breaker with a red handle and a red protective cover. The handle has a yellow glow. The text 'PCE PRCD-S+' is printed vertically on the handle.

PRCD-S+

Betriebsanleitung

Operating manual



Vorwort:

Diese Betriebsanleitung ist gültig für das Produkt PRCD-S⁺ 30mA und PRCD-S⁺ 10mA ab dem Produktionsdatum 2019 01.

Sicherheitshinweise:

5 SICHERHEITSGESETZE:

Vor Beginn der Arbeiten:

- Freischalten
- gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken



Ein elektrischer Anschluss mit Inbetriebnahme sowie Funktionsüberprüfungen müssen durch eine Elektrofachkraft (EFK) erfolgen!



Der Stecker des PRCD-S⁺ ist zu ziehen um eine Trennung vom Netz zu erzielen!

- Verwenden Sie das Gerät nicht missbräuchlich, sondern nur für den bestimmungsgemäßen Zweck.
- Lassen Sie das Gerät nicht fallen und tauchen Sie es nicht unter Wasser.
- Das Gerät darf nicht als Ersatz für grundlegende elektrische Sicherheitsmaßnahmen angesehen werden.

Typenschild (Beispiel):

Hersteller		
	PC Electric GmbH Diesseits 145 AT-4973 St. Martin im Innkreis	
Technische Daten	Type 967011355 U _n 230V~ / f _n 50Hz I _n 16A / I _{Δn} 30mA	Artikelnummer
ÖVE-Kennzeichnung	IP55	CE-Kennzeichnung
VDE-Kennzeichnung	ÖVE	GS-Kennzeichnung
	VDE REG.-Nr. F069	Produktionsdatum
	YYYY MM	

Anwendungsbereich:

Der PRCD-S⁺ ist ein allpolig schaltender ortsveränderlicher Personenschutzschalter mit elektronischer Fehlerauswertung für die Verwendung an Steckdosen mit unbekannter Schutzmaßnahme in TN- und TT-Systemen, um Personen und elektrischen Betriebsmitteln eine sichere Stromentnahme aus einem Speisepunkt zu ermöglichen.

Der PRCD-S⁺ ist verwendbar als ortsveränderlicher Fehlerstromschutzschalter mit Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ bzw. $I_{\Delta n} \leq 10 \text{ mA}$ für Wechselströme, überlagerte Gleichfehlerströme bis 6mA, pulsierende Gleich-Differenzströme und Halbwellen-Differenzströme.



Der PRCD-S⁺ ist direkt an eine ortsfeste Steckdose anzuschließen. Die Schutzart des Steckers/der Steckdose muss mindestens IP44 entsprechen.



Der PRCD-S⁺ ist nicht zu verwenden bei:

- Kältegeräten oder ähnlichen Anwendungen, z.B. Kühlschrank (kein automatisches Wiedereinschalten nach Spannungsausfall)
- Maschinen mit hohen Einschaltströmen
- IT-System (z.B. Notstromaggregat, Trenntransformator)
Für die Funktion des PRCD-S⁺ ist das Vorhandensein eines Schutzleiters / PEN zwingend notwendig.
(Für IT-Systeme ist ein PRCD-K⁺ Art.Nr. 968011355 zu verwenden!)



Anschlussleitungstypen sind entsprechend der nationalen gesetzlichen Regelungen und Bestimmungen des Verwenderlandes auszuführen sowie einer regelmäßigen Wiederholungsprüfung z.B. DIN VDE 0701-0702 zu unterziehen.
Eine Prüfpflichtung ist unter **www.prcd-s.info** ersichtlich.

Montage:



- Achten Sie beim Anschluss des Gerätes auf die Bezeichnung „IN“ (Eingangs- bzw. Netzseite) und „OUT“ (Ausgangs- bzw. Verbraucherseite) sowie auf die Pfeilrichtung in der Elektronikabdeckung.



- Normen/Regelwerk DIN VDE 0661 u. DGUV Information 203-006 (bisher BGI/GUV-I 608)

Typen Anschlussleitung		H05BQ-F	H07BQ-F	H07RN-F
Leiterquerschnitte	3G1,0 mm ² *	✓		✓
	3G1,5 mm ²		✓	✓
	3G2,5 mm ²		✓	✓
Abmangelungslänge		35 mm		
Abisolierlänge		7 mm		
Leitungsdurchmesser		Ø 7,3 - 14 mm		
Länge Anschlussleitung:		1,5m +10% vor der Schutzeinrichtung mind. 1,5m nach der Schutzeinrichtung		

* Nur bei fest angeschlossenen, ortsveränderlichen Betriebsmitteln ohne Steckdose.

- Nur Haushaltssteckvorrichtungen (VDE 0620) oder Industriesteckvorrichtungen 16A 3p 6h (IEC/EN 60309-2) verwenden!
- Zugentlastung: Auf die richtige Montage der Klemmschelle abhängig vom Leitungsdurchmesser achten!

Stellung der Klemmschelle bei 3G1mm²



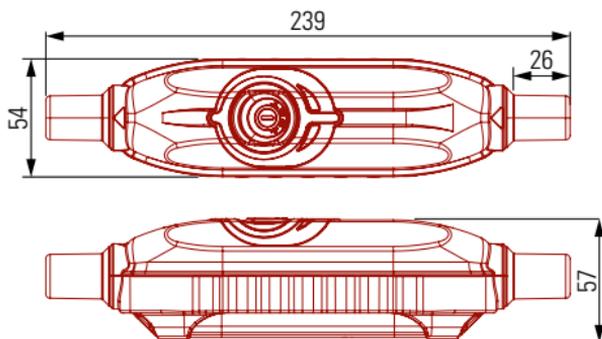
Stellung der Klemmschelle bei 3G1,5-2,5 mm²



Anzugsmomente:	Gehäuseschraube	Zugentlastung	Kontaktschraube
Ncm	180	80	80

Technische Daten:

Nennspannung:	$U_n = 230V\sim$
Nennfrequenz:	$f_n = 50\text{Hz}$
Nennstrom:	$I_n = 16\text{A}$
Nenn Differenzstrom:	$I_{\Delta n} = 10\text{mA}$ (Art. Nr. 967011155) $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ (Art. Nr. 967011355)
Umgebungstemperatur:	-25°C bis $+45^\circ\text{C}$
Schutzart:	IP55



Produktübersicht:



Funktion:

- FI-Selbsttest wird beim Einschalten und jede Stunde durchgeführt.
- Der PRCD-S⁺ ist allpolig schaltend: Im Falle eines Fehlers wird der Stromfluss über Phase (L) und Neutralleiter (N) unterbrochen und die Signaleinheit (LED) am Gerät leuchtet oder blinkt in der Farbe Rot.
Beim **roten Blinken der LED** liegt ein quittierbarer Fehler vor. Mit einem Tastendruck wird der Fehler quittiert, anschließend muss die Ursache beseitigt werden und der PRCD-S⁺ kann wieder eingeschaltet werden. Beim **roten Dauerleuchten der LED** liegt ein nicht quittierbarer Fehler vor. Der PRCD-S⁺ muss vom Netz getrennt werden, um den Fehler zu löschen. Anschließend muss die Ursache beseitigt werden und der PRCD-S⁺ kann wieder eingeschaltet werden.
- Beim Einstecken erfolgt eine Routinekontrolle, welche den einwandfreien Zustand der Steckdose überprüft.
- Der Schutzleiter (PE) wird voreilend ein- und nacheilend ausgeschaltet
- Bei Unterspannung (etwa $\leq 180V$) bzw. Spannungsunterbrechung ($\geq 20ms$) schaltet die integrierte Unterspannungsauslösung das Gerät ab und verhindert ein automatisches Wiedereinschalten nach Spannungswiederkehr.
- Der vorhandene Überspannungsschutz erkennt erhöhte Spannungen und der PRCD-S⁺ kann nicht eingeschaltet werden bzw. wird abgeschaltet (etwa $\geq 285V$).
- Der PRCD-S⁺ lässt sich nicht einschalten bzw. schaltet ab, wenn netzseitig ein Leiter unterbrochen ist, und/oder Fehlerspannung am Schutzleiter gemessen wird.
- Beim Auftreten von Fremdspannung auf dem Schutzleiter und dem dadurch resultierenden Stromfluss, schaltet der PRCD-S⁺ den L- und N-Leiter ab, hält aber die Verbindung des Schutzleiters aufrecht.

Der PRCD-S⁺ erkennt und schützt in folgenden Fehlerfällen:

- L-Leiter Unterbrechung
- N-Leiter Unterbrechung
- PE-Leiter Unterbrechung
- Fremdspannung auf PE-Leiter
- Unterspannung oder Spannungsausfall
- Überspannung
- Gleichspannung
- Verdrahtungsfehler (L und PE-Leiter vertauscht)
- Fehlerströme mit Bemessungswert von 30mA bzw. 10mA

Bedienung:



EINSCHALTEN

- Den Netzstecker des PRCD-S⁺ in eine Steckdose stecken. Bei ordnungsgemäßer Netzversorgung **blinkt** nach ca. 2 Sek. Überprüfungszeit die Signaleinheit in der Farbe **GRÜN**.



- Die Taste vom PRCD-S⁺ gedrückt halten. Innerhalb <2 Sek. erfolgt eine Routineprüfung (FI-Selbsttest, Anschluss, Netzversorgung,...). Der PRCD-S⁺ schaltet EIN, die Signaleinheit leuchtet **dauerhaft** in der Farbe **GRÜN**.
- Der PRCD-S⁺ ist nun bereit für den Betrieb. Die Taste kann nun losgelassen werden.



AUSSCHALTEN

- Den Taster am PRCD-S⁺ betätigen.
- Die Signaleinheit **blinkt** in der Farbe **GRÜN**. Der PRCD-S⁺ ist nun allpolig ausgeschaltet.

Fehleranzeige:

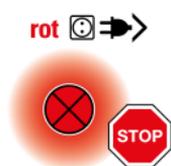


Differenzstromfehler wird durch **rotes Blinken** der Signaleinheit angezeigt. Der PRCD-S⁺ von PCE gibt in solchem Fall eine optische Warnung aus und schaltet sofort ab. Der Schutzleiter bleibt bis zum Quittieren geschlossen!



Etwaige Messfehler, beispielsweise durch das Tragen eines Handschuhs beim Einschaltvorgang, werden durch **rotes Blinken** der Signaleinheit angezeigt. Der PRCD-S⁺ von PCE gibt in solchem Fall eine optische Warnung aus und schaltet nicht ein.

Nach dem Quittieren ist der Einschaltvorgang ohne Handschuh oder einem Standortwechsel zu wiederholen.



Wenn während des Einschaltens innerhalb von ca. 2 Sek. die Signaleinheit um den Taster **rot leuchtet oder neutral bleibt** liegt ein **Fehler** vor. Der PRCD-S⁺ schaltet nicht EIN. Eine Elektrofachkraft (EFK)  ist zu Rate zu ziehen.

Liegt beim Einstecken des Gerätes bereits eine **Unterspannung** am PRCD-S⁺ vor, wird dies durch schnelles **rotes Blinken** der Signaleinheit signalisiert (wenn genügend Spannung vorhanden ist) und das Gerät schaltet nicht ein.

Tritt während des Betriebs am Gerät eine **Unterspannung** auf, schaltet das Gerät ab und die Signaleinheit leuchtet rot.

4x rot 1x grün



Überspannung beim Einstecken des Gerätes wird durch abwechselnd **4x rotes Blinken** und **1x grünes Blinken** der Signaleinheit angezeigt und das Gerät lässt sich nicht einschalten.

Tritt während des Betriebs eine **Überspannung** auf, schaltet das Gerät ab und die Signaleinheit leuchtet dauerhaft rot.

**Der maximal mögliche Personenschutz
ist gegeben!**

Introduction:

This operating instruction is valid for the product PRCD-S⁺ 30mA and PRCD-S⁺ 10mA from the production date 2019 01.

Safety instructions:

5 SAFETY RULES:

Before starting work:

- **Disconnect mains!**
- **Prevent reconnection!**
- **Test for absence of harmful voltages!**
- **Ground and short circuit!**
- **Cover or close of nearby live parts!**



An electrical connection with setup as well as functional checks must be carried out by a qualified electrician (EFK)!



The plug of the PRCD-S⁺ must be pulled out to achieve disconnection from the mains!

- Do not misuse the PRCD-S⁺, only use it for its intended purpose.
- Do not drop the PRCD-S⁺ or immerse it in water.
- The PRCD-S⁺ must not be considered as a substitute for basic electrical safety measures.

Type label (example):

Manufacturer		
	PC Electric GmbH Diesseltal 145 AT-4973 St. Martin im Innkreis	
Technical details	Type 967011355 U _n 230V~ / f _n 50Hz I _n 16A / I Δ _n 30mA	Article number
ÖVE-mark	IP55	CE-mark
VDE-mark		GS-mark
	REG.-Nr. F069	
	YYYY MM	Production date

Field of application:

The PRCD-S⁺ is an all-pole switching portable RCD circuit breaker with electronic fault evaluation for use on socket outlets with unknown protection measures in TN- and TT-systems, enabling persons and electrical equipment to safely draw current from a feed point.

The PRCD-S⁺ can be used as a portable residual current circuit breaker with a rated differential current of $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$ or $I_{\Delta n} \leq 10 \text{ mA}$ for alternating currents, overlaying DC differential current up to 6mA, pulsating DC differential currents and half-wave differential currents.



The PRCD-S⁺ must be connected directly to a fixed socket.
The protection class of the plug/socket must be at least IP44.



Der PRCD-S⁺ must not be used for:

- Cooling appliances or similar applications, e.g. refrigerators (no automatic restarting after a power failure)
- Machines with high starting currents
- IT-system (e.g. power generator, isolating transformer).
The presence of a PE conductor / PEN is mandatory for the function of the PRCD-S⁺.
(for IT-systems please use PRCD-K⁺ Art.Nr. 968011355 !)



Connection cable types have to be carried out according to the national legal standards and regulations of the user country. The PRCD-S⁺ must be subjected to regularly recurring inspections in accordance with the national statutory regulations and the regulations in the country of use, e.g. DIN VDE 0701-0702. Inspection recommendations can be found at **www.prcd-s.info**.

Assembly:



- When connecting the device, pay attention to the designation **"IN"** (input or mains side) and **"OUT"** (output or consumer side) as well as on the arrow direction inside the electronics cover.



- Codes/Standards DIN VDE 0661 and DGUV Information 203-006 (former BGI/GUV-I 608)

Connection cable		H05BQ-F	H07BQ-F	H07RN-F
Connection cross-section	3G1,0 mm ² *	✓		✓
	3G1,5 mm ²		✓	✓
	3G2,5 mm ²		✓	✓
Stripping length		35 mm		
Wire stripping length		7 mm		
cable diameter		Ø 7,3 - 14 mm		
Length connection cable		1,5m +10% before protective device min. 1,5m after protective device		

* Only for permanently connected, portable equipment without sockets and couplers.

- Only use household plugs and connectors (VDE 0620) or industrial plugs and connectors 16A 3p 6h (IEC/EN 60309-2)!
- Strain relief: Install clamp in the correct position depending of the cable diameter!

Clamp position with cable 3G1mm²



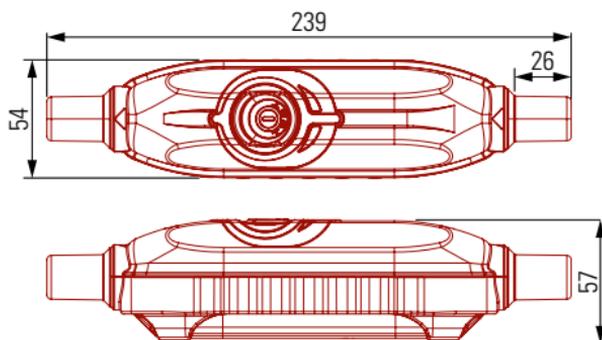
Clamp position with cable 3G1,5-2,5 mm²



Tightening torque:	Housing screw	Strain relief	Contact screw
Ncm	180	80	80

Technical data:

Nominal voltage:	$U_n = 230V\sim$
Rated frequency:	$f_n = 50Hz$
Rated current:	$I_n = 16A$
Nominal differential current:	$I_{\Delta n} = 10mA$ (Cat.No. 967011155) $I_{\Delta n} = 30mA$ (Cat.No. 967011355)
Ambient temperature:	$-25^{\circ}C$ to $+45^{\circ}C$
Protection class:	IP55



Overview LED control unit:



Function:

- RCD self-test is carried out when switching on and every hour.
- The PRCD-S⁺ switches all poles when tripped: In the event of a fault, the power supply via L and N is interrupted and the signal unit on the device lights up or blinks red. When the **LED flashes red**, an acknowledgeable error is present. The fault is acknowledged by pressing the button, then the cause must be eliminated and the PRCD-S⁺ can be switched on again. If the **LED lights up continuously in red**, the fault cannot be acknowledged. The PRCD-S⁺ must be disconnected from the mains to clear the fault. The cause must then be eliminated and the PRCD-S⁺ can be switched on again.
- Every time the device is plugged in, a routine check is performed to test the safe condition of the socket outlet (mains).
- The PE conductor circuit is switched on in advance (leading) and switched off with a delay
- In case of undervoltage (e.g. ≤ 180 V) or voltage interruption (≥ 20 ms) the internal undervoltage protection switches the device off and prevents it from restarting automatically after voltage recovery.
- The integral surge voltage protection detects increased voltages and the PRCD-S⁺ cannot be switched on or is being switched off (e.g. ≥ 285 V).
- The PRCD-S⁺ cannot be switched on or switches itself off, if a conductor is interrupted, and/or a fault voltage is measured on the PE conductor..
- If external voltage occurs on the protective conductor, causing current flow, the PRCD-S⁺ switches off the L and N conductor, but maintains the connection of the protective conductor.

The PRCD-S⁺ detects and protects in the case of the following faults:

- L-conductor interrupted
- N-conductor interrupted
- PE conductor interrupted
- External voltage on the PE conductor
- Undervoltage or voltage failure
- Surge voltage (overvoltage)
- DC voltage
- Wiring errors (L and PE conductor reversed)
- Fault currents with rated values of 30mA or 10mA

Operation:

green



Switch ON

- Insert the mains plug of the PRCD-S⁺ into a socket outlet. If the mains power supply is OK, the signal unit **flashes GREEN** after approx. 2 sec. testing time of the unit.

green



- Press and hold the button of the PRCD-S⁺. A routine check is performed within <2 sec. (RCD self-test, connection, mains supply,...). The PRCD-S⁺ switches ON, the signal unit illuminates **continuously GREEN**.
- The PRCD-S⁺ is now ready for operation. The button can now be released.

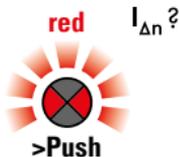
green



Switch OFF

- Press the button on the PRCD-S⁺ briefly.
- The signal unit **flashes GREEN**. All poles of the PRCD-S⁺ are now switched off.

Error indicators:



Differential current faults are indicated by the signal unit **flashing RED**. In this case, the PRCD-S⁺ from PCE gives a visual warning and switches off immediately. The PE conductor circuit remains closed until the fault is cancelled!



Measuring errors caused, for example, by the wearing a glove when switching on are indicated by the signal unit **flashing RED**. In this case, the PRCD-S⁺ from PCE gives a visual warning and does not switch on. After acknowledging the fault, repeat the starting procedure without a glove or after changing your location.



If, when switching on, the signal unit **illuminates RED or remains neutral** within approx. 2 sec., there is a **fault**. The PRCD-S⁺ does not switch ON. Consult a qualified electrician .

If there is already an **under voltage** when plugging in the PRCD-S⁺ unit, the LED unit **flashes fast RED** (if there is enough voltage available) and the unit does not switch on.

If during operation **under voltage** occurs, the unit switches off and the LED illuminates **RED**.



If there is **over voltage** when plugging in the unit, the LEDs start flashing **4x RED** and **1x GREEN** alternating and the unit will not turn on.

If during operation **over voltage** occurs, the unit switches off and the LED illuminates **RED**.

Maximum possible personal protection is assured.

Dokument / Document: 11189_04-2021 V2.1

Dateiname / Filename: 11189 Betriebsanleitung 04-2021 V2.1.pdf

Seitenanzahl / Number of pages: 16

© PCE - Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.
Changes in terms of technical development reserved.

Angaben erfolgen ohne Gewähr.
Details are given without guarantee!

Kontaktdaten des Herstellers / contact details manufacturer

PC Electric GmbH

Diesseits 145 | A-4973 St. Martin/Innkreis

☎ +43 (0) 77 51/61 220

📠 +43 (0) 77 51/69 69

✉ office@pcelectric.at

🌐 www.pcelectric.com

www.manufacturer-safety.info

