

Installationsanleitung

230 V-Schukostecker an Wechselrichter-Netzkabel

Version: 1.0 (2023-02)

Alle Abbildungen in dieser Betriebsanleitung sind beispielhaft und müssen nicht der tatsächlich gelieferten Ausrüstung entsprechen.

Copyright © 2023 Transcom. Ing.-Büro J. Graubner

Dachverband der Vermittler

Thüringer Landstrom

BürgerEnergie Thüringen e.V.
Steubenstraße 22
99423 Weimar
info@thueringer-landstrom.de
balkonstromer.de

Händler

GloW efficiency off-grid GmbH

Rudolstädter Str. 22
26180 Rastede
info@glow-energy.de
shop.balkonstromer.de

1 Einführung

Sie haben, vermittelt von den Bürgerenergie-Genossenschaften Thüringens, ein Balkonkraftwerk gekauft. Für den Wechselrichter ist Ihnen ein vorkonfektioniertes Kabel mitgeliefert worden, das am einen Ende einen Stecker für den Anschluss am Wechselrichter, am anderen Ende jedoch nur 3 offene Aderenden besitzt. Ein passender, jedoch noch nicht angeschlossener Schukostecker wurde ebenfalls mitgeliefert.

Wir vermuten, dass Sie in den meisten Fällen das Balkonkraftwerk über eine Schukosteckdose werden anschließen wollen. In Deutschland gibt es zu-

sätzlich auch die speziell für Photovoltaikanlagen entwickelt Wieland-Steckdose, die einen passenden Wieland-Stecker benötigt. Auf das Für-und-Wider der zwei Optionen wollen wir hier nicht weiter eingehen, siehe dazu die Fragen und Antworten auf der Website balkonstromer.de, die auch Antworten auf sonstige Fragen zur Installation des Balkonkraftwerks und [Links zu weiteren Dokumenten](#) bereithält.

Dieses Dokument beschreibt, wie Sie den Schukostecker am Wechselrichter-Kabel installieren können.

2 Sicherheit

Arbeiten an elektrotechnischen Installationen mit Spannungen oberhalb der für Menschen ungefährlichen Schutzkleinspannung dürfen in Deutschland offiziell nur von Elektrofachkräften (oder unter Aufsicht derselben) vorgenommen werden. Werden die Elektroinstallationen direkt oder indirekt (das heißt, beispielsweise über das Hausnetz) fest mit dem öffentlichen Versorgungsnetz verbunden, benötigt die Fachkraft eine Eintragung in die Liste zugelassener Elektrofachkräfte beim jeweiligen Netzbetreiber. Mit anderen Worten: Offiziell dürfen Sie ohne einen solchen persönlichen Eintrag beim Netzbetreiber bei einem Umzug nicht einmal die Deckenlampe vom Netz trennen bzw. an diesem anschließen. Dass die Realität anders aussieht, wissen auch die Netzbetreiber. Dieses Dokument zeigt, wie der Stecker korrekt montiert wird. Dennoch: Unabhängig von rechtlichen und sonstigen Vorgaben sollten Sie sich einen gesunden Respekt vor Netzspannung bewahren – ein unsachgemäßer Umgang mit Netzspannung ist und bleibt lebensgefährlich.

Prüfen Sie zunächst Ihr Hausnetz

- Wenn Sie ein modernes, korrekt installiertes Hausnetz mit Stromzählern in einem Hausanschlusskasten und fest installierte Automatsicherungen in einem Sicherungskasten haben, sollte der Anschluss über eine Schuko Steckdose kein Problem sein.
- Wenn jedoch Ihr Stromzähler noch mehr oder weniger frei an der Wand hängt und/oder Ihre Sicherungen alte Schraub Sicherungen mit Schmelzeinsätzen oder runde Einschraub-Automaten sind, **empfehlen wir, dass Sie sich von einer Elektrofachkraft beraten lassen.** Im Regelfall ist dann die Installation schon deutlich älter, entspricht noch nicht den heutigen Vorgaben an sichere Elektroinstallationen, oftmals liegen Aluminiumkabel

(statt der hinsichtlich langfristiger Haltbarkeit und Sicherheit besseren Kupferkabeln) in der Wand, regelmäßig gibt es noch keinen sogenannten Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) im Hausnetz.

In solchen Fällen kann tatsächlich nur eine Elektrofachkraft bewerten, ob für den Anschluss des Balkonkraftwerks Anpassungen am Hausnetz nötig sind.

- Wenn noch keine Steckdose für das Balkonkraftwerk verfügbar ist, diese erst neu gelegt werden muss: **Wenden Sie sich an die Elektrofachkraft Ihres Vertrauens** – für elektrische Schläge oder Wohnungsbrände wollen Sie nicht verantwortlich sein.

Prüfen Sie sich

Wenn Sie mit einem Schraubendreher umgehen können, Strom für Sie nicht einfach aus der Steckdose kommt und nachfolgende Anleitung für Sie klar und verständlich ist, können Sie den Stecker vermutlich selbst anbringen. Andernfalls und wenn Sie sich unsicher sind, lassen Sie sich von jemand helfen, auf die oder den vorgenanntes zutrifft.

Für das Ergebnis der Installation sind Sie selbst verantwortlich.

Beachten Sie für Ihre Sicherheit

Das Balkonkraftwerk erzeugt Spannungen im Bereich von 230 V. 230 V liegt im Bereich der Niederspannung und ist lebensgefährlich. Stellen Sie sicher, dass beim fertig installierten Stecker alle Adern korrekt angeschlossen sind (Aderfarben beachten!) und die Kabelummantelung sowie die Aderisolierung außerhalb des Steckers nicht beschädigt sind.

3 Steckerinstallation (Schukostecker)

Benötigtes Werkzeug

- Flach- oder Kreuzschlitzschraubendreher (passend für die Schrauben im Stecker)
 - Abisolierzange (ersatzweise ein nicht zu scharfes Messer – Elektrikermesser sind eher stumpf, sie sollen nur gerade eben in die Isolation schneiden, nicht aber in die Kupferader bzw. Kupferlitze)
 - Elektrischer Durchgangsprüfer oder Multimeter
- Kreuzschlitzschraubendreher und Abisolierzange*



WARNUNG! Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!

Das Balkonkraftwerk ist ein Elektrogerät, das mittels Steckverbindung an das 230 V-Netz angeschlossen wird. Eine fehlerhafte Installation kann zu tödlichem Stromschlag führen.

Prozedur

1. Sicherstellen, dass das Kabel für den Wechselrichter-Netzanschluss beidseitig nicht gesteckt ist.
2. Schwarze Zulentlastungs-Buchse am Schukostecker vollständig lose drehen. Nicht versuchen, die Buchse vom Stecker zu entfernen, nur lose drehen!
Buchse im Auslieferungszustand

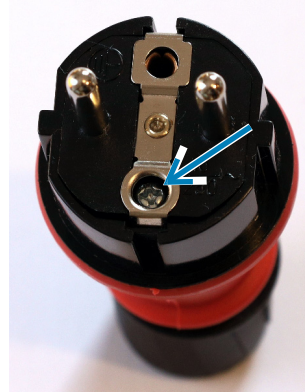


Buchse vollständig lose gedreht

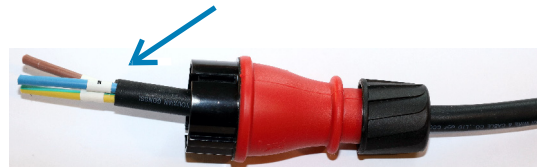


3. Befestigungsschraube auf der Steckerseite des Schukosteckers vollständig lose drehen und Steckereinsatz aus dem Steckergehäuse herausnehmen. (Die Befestigungsschraube bleibt im Steckereinsatz.)

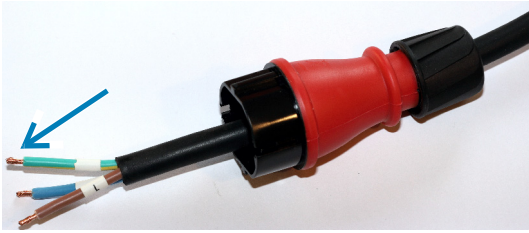
Schraube, herausgenommener Steckereinsatz



4. Steckerfreies Kabelende durch Zulentlastungs-Buchse und Steckergehäuse hindurch ziehen.

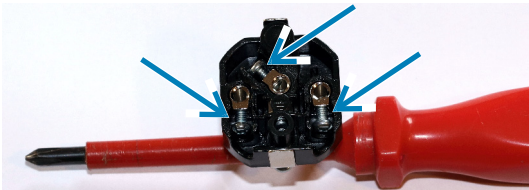


5. Alle 3 offenen Aderenden etwa 5 mm abisolieren und die Kupferlitze jeweils verdrehen.



6. Wenn Sie Material und Werkzeug haben: Auf die 3 Aderenden Aderendhülsen aufkriechen.

7. Die 3 Schrauben in den Kontaktbuchsen so weit lösen, dass sie nicht mehr in die jeweilige Kontaktbuchse hinein ragen.

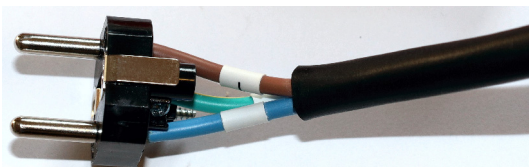
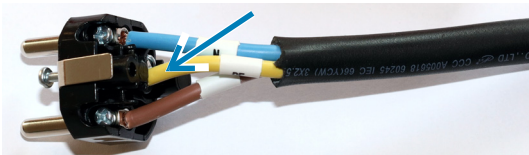


8. Nacheinander alle 3 Adern in die jeweilige Kontaktbuchse stecken und jeweils der Schraube sichern.

VORSICHT! Auf die richtige Farbzuordnung achten!

- Grün-gelb ==> Schutzerde = Mittenkontakt
- Braun ==> Phase = Außenkontakt
- Blau ==> Nullleiter = Außenkontakt

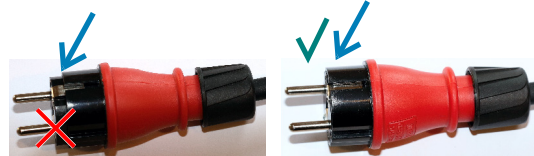
Wichtig ist die Zuordnung der grün-gelben Ader! Die braune und die blaue Ader können beliebig je einem der zwei Außenkontakte zugeordnet werden.



9. Sicherstellen, dass alle Litze jeweils vollständig in der Kontaktbuchse steckt, keine Litze abgespreizt frei in den Raum steht.

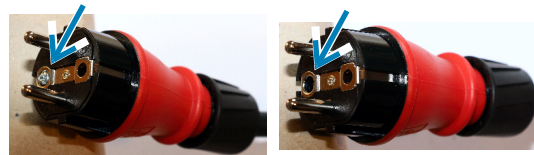
10. Steckereinsatz vollständig in das Steckergehäuse einschieben.

Wenn der Steckereinsatz nicht vollständig einschiebbar ist, ist dieser um 180° verdreht und die Befestigungsschraube sitzt auf der falschen Seite des Gehäuses



11. Befestigungsschraube vollständig eindrehen und festziehen.

Befestigungsschraube vor (links) und nach dem Eindrehen (rechts)



12. Zugentlastungsbuchse vollständig festziehen. Die Buchse lässt sich bis fast an den Ring des Steckergehäuses herandrehen.

Vollständig installierter Stecker mit sicher zugentlastetem Kabel



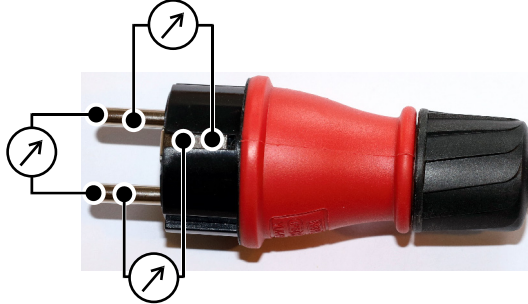
13. Stecker noch einmal gründlich prüfen:

- Sitzt der Steckereinsatz fest?
- Sitzt das Kabel fest?
- Sind Stecker und Kabel frei von Beschädigungen?

14. Prüfen Sie mit einem elektrischen Durchgangsprüfer (piept bei Durchgang) oder Multimeter (Widerstandsmessung), dass:

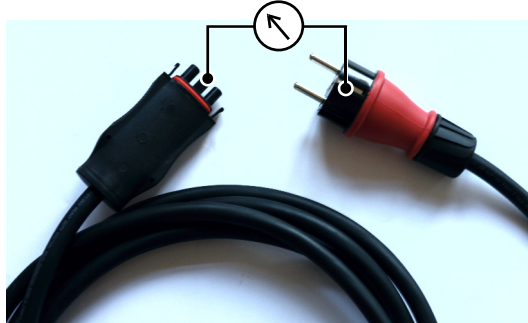
- Die 3 Kontakte des Steckers untereinander keine elektrische Verbindung haben.

*Kein Durchgang / kein Piepton
(Widerstand R im Bereich von Megaohm)*



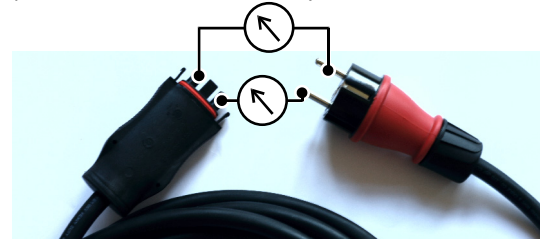
- Der Schutzkontakt Verbindung mit dem mittleren Kontakt des Wechselrichter-Steckers hat.

*Durchgang / Piepton
(Widerstand R nahe 0 Ohm)*

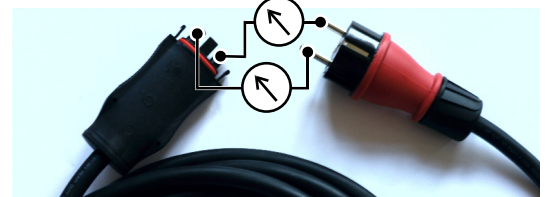


- Die beiden Stiftkontakte Verbindung mit je einem Außenkontakt des Wechselrichter-Steckers haben.

*Durchgang / Piepton
(Widerstand R nahe 0 Ohm)*



Oder



Der Stecker ist nun vollständig installiert, das Kabel kann erst am Wechselrichter und dann in eine fest installierte Schukosteckdose eingesteckt werden.

