

PowerRouter Connect

Installationshandbuch



PowerRouter

love your energy



5282365,A

Datum: 230414

PowerRouter Connect • Installationshandbuch

Abbildungen

Seite 1

DE

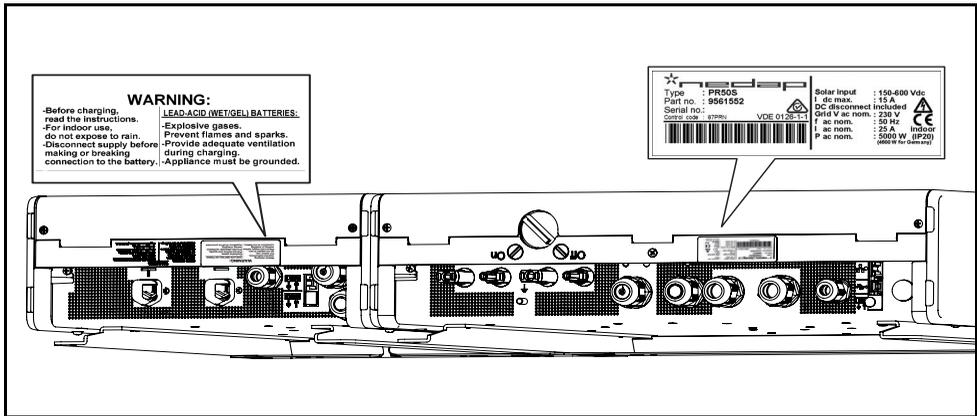
DE

Installationshandbuch

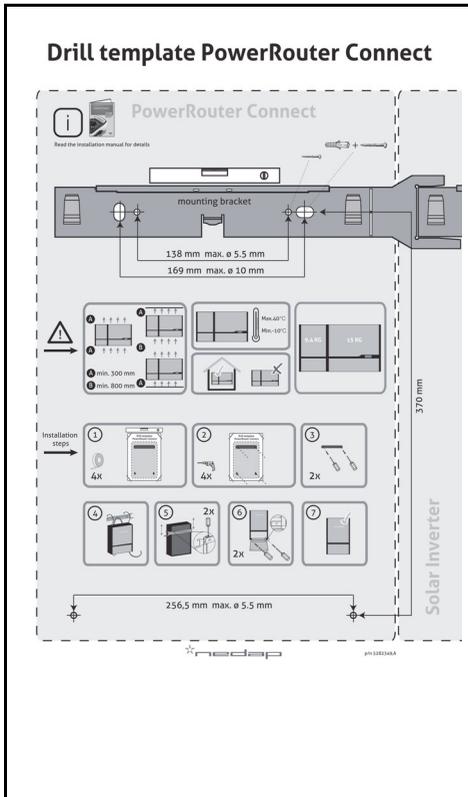
Seite 11

Übersetzung der ursprünglichen Anweisungen

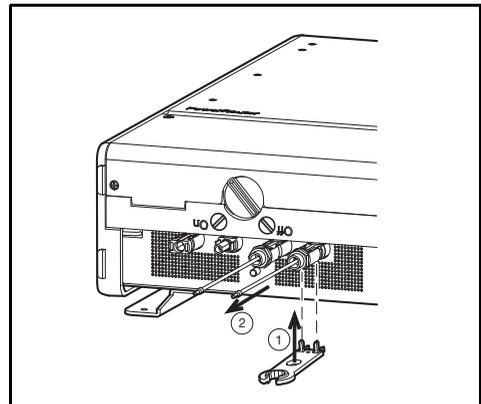
1



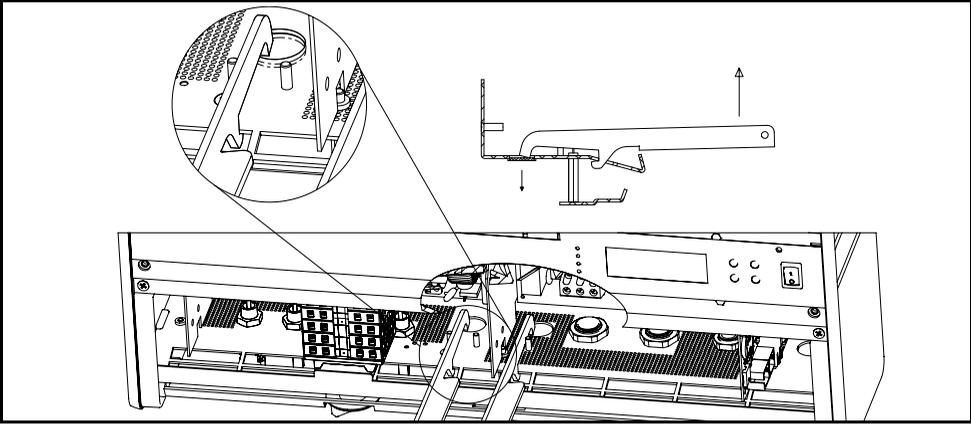
2



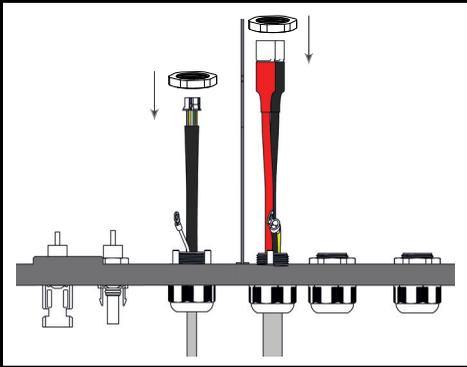
3



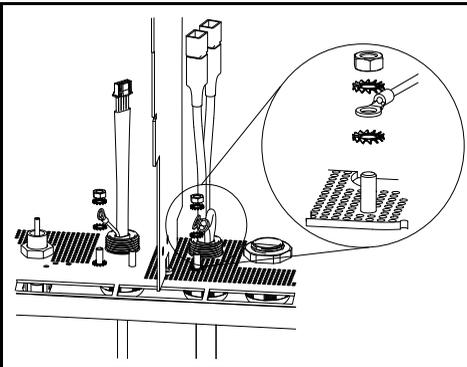
4



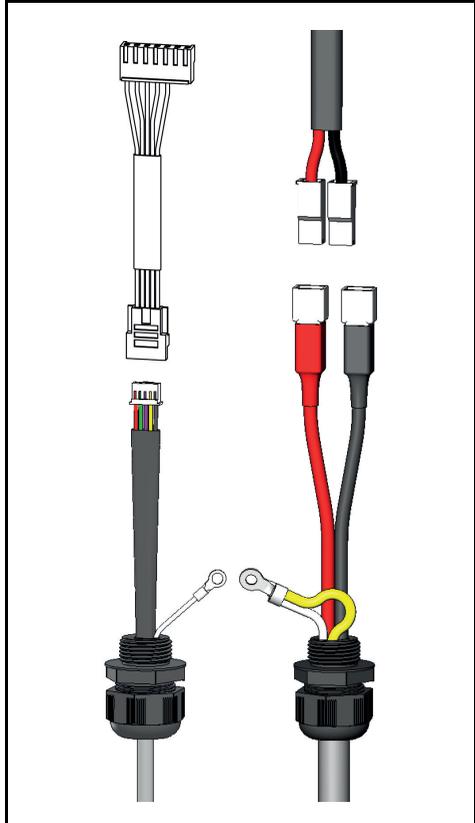
5



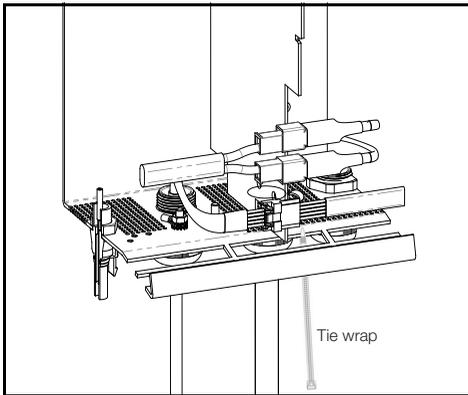
6



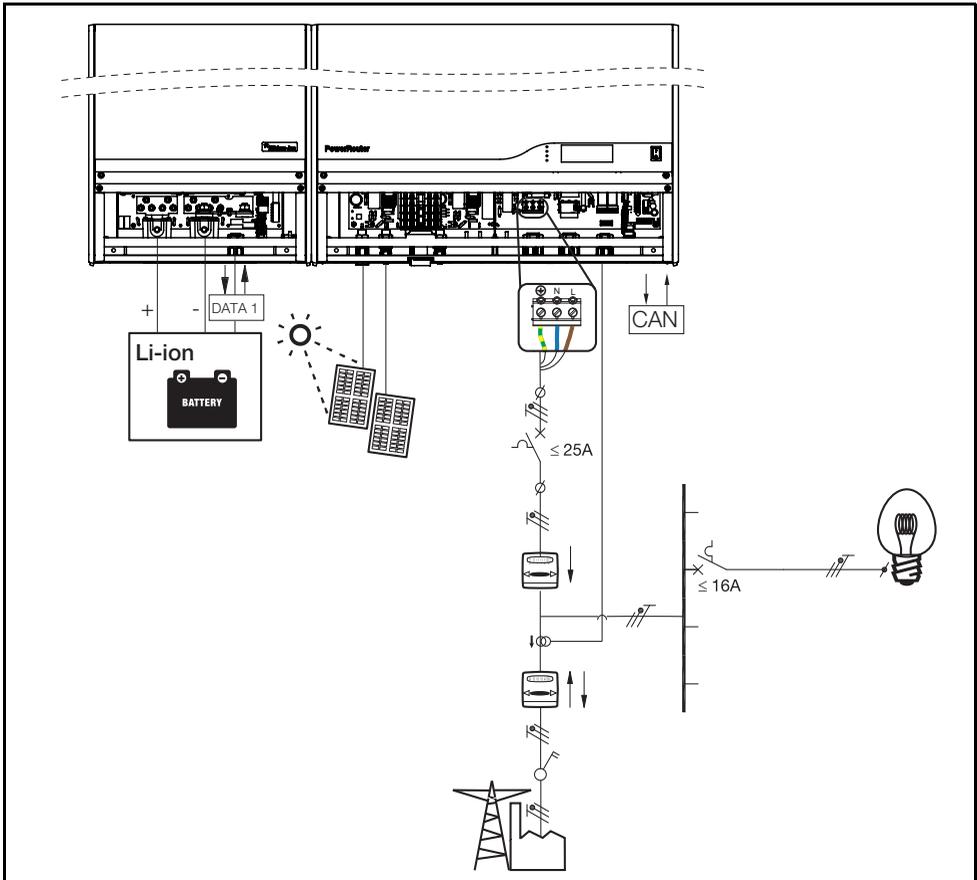
7



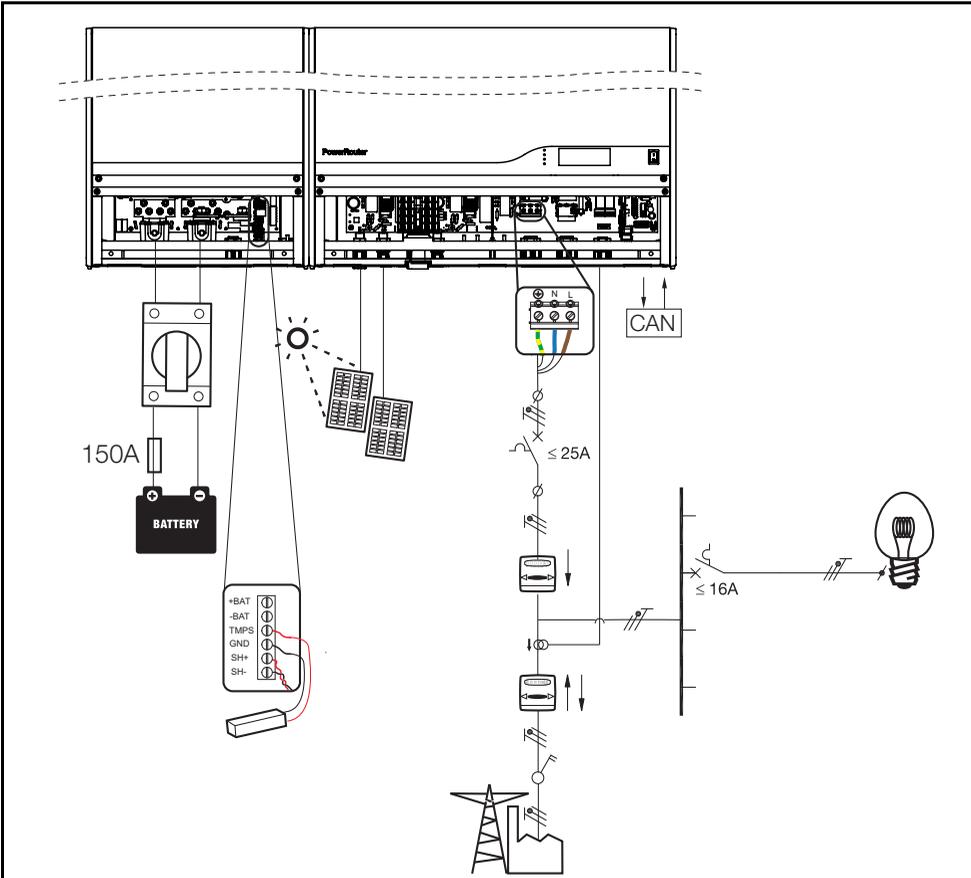
8



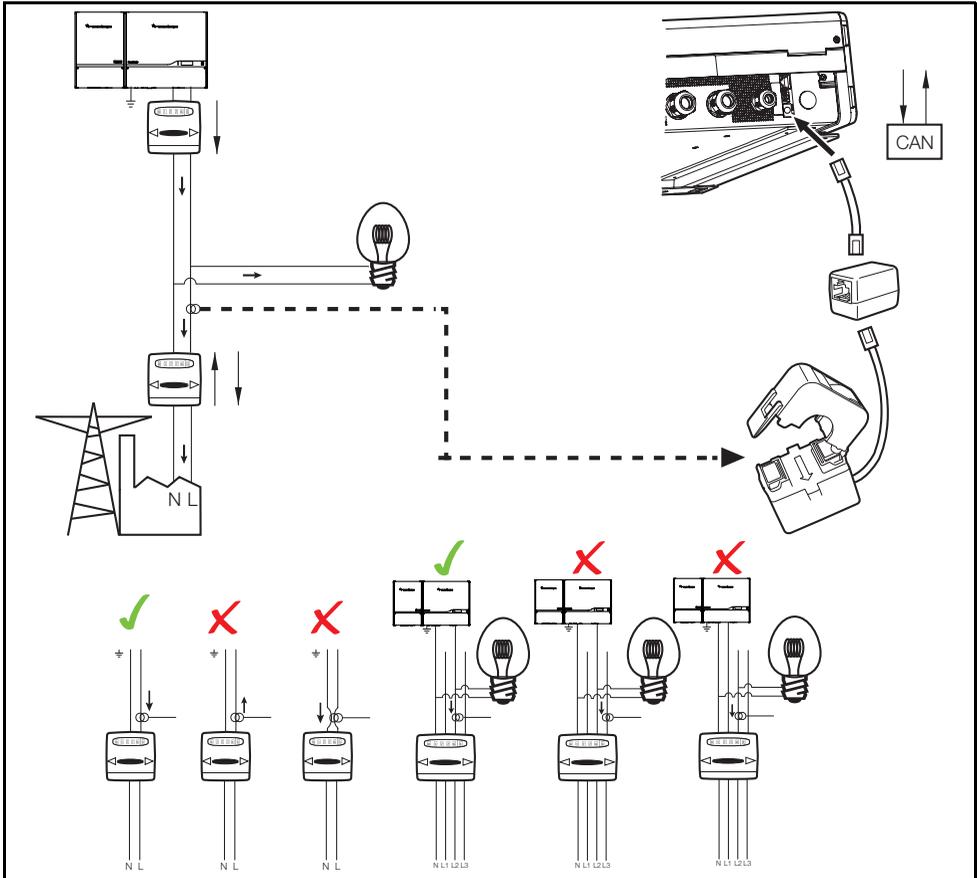
9



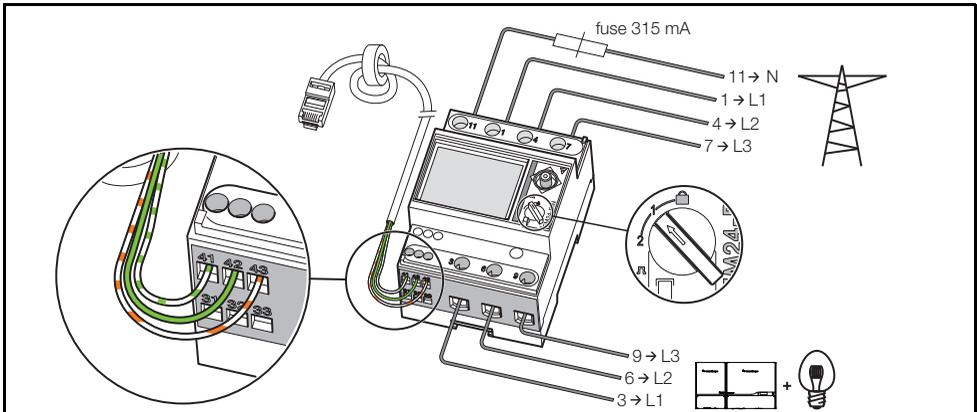
10



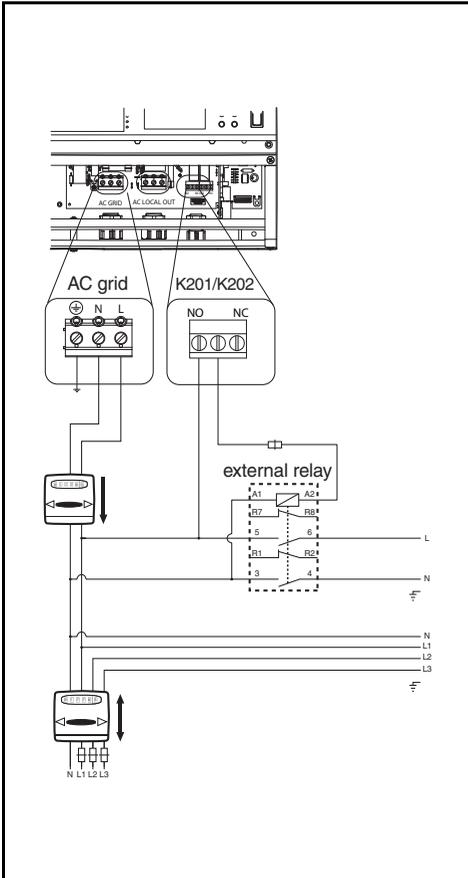
11



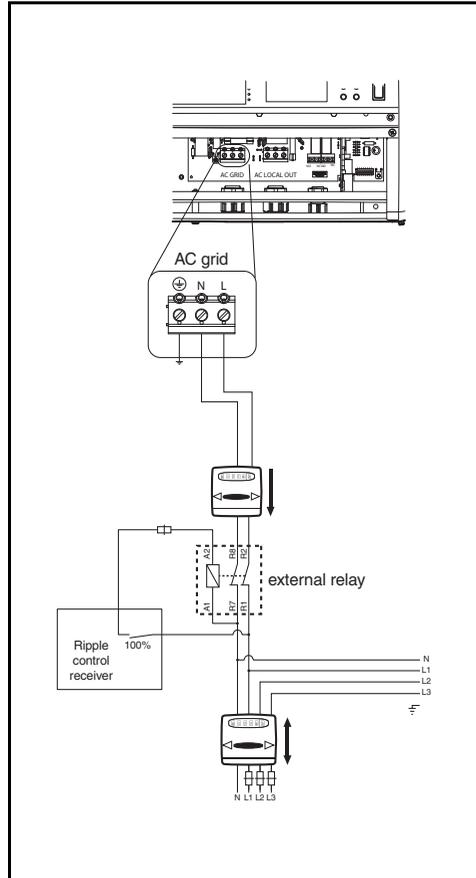
12



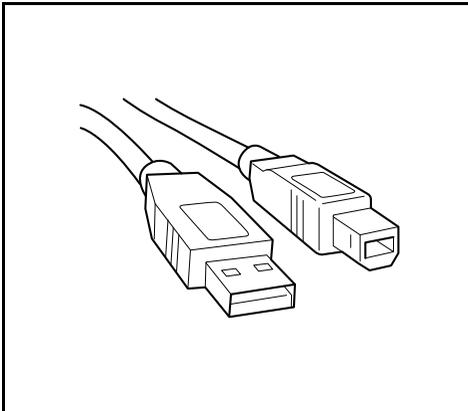
13



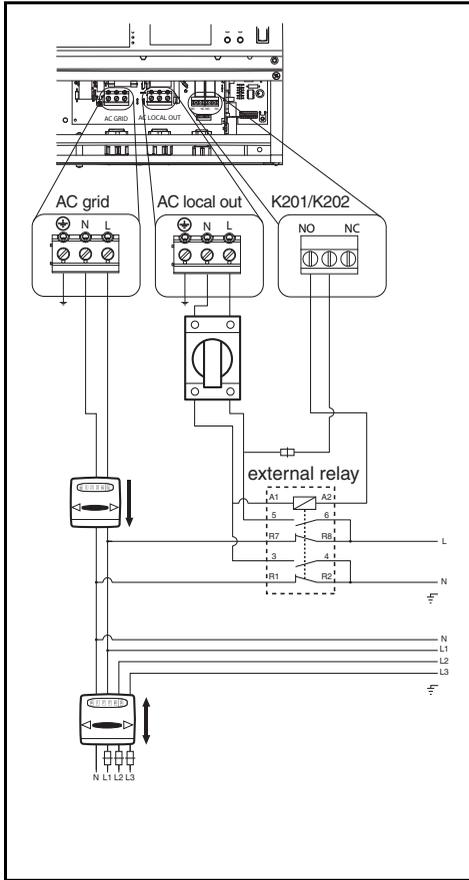
14



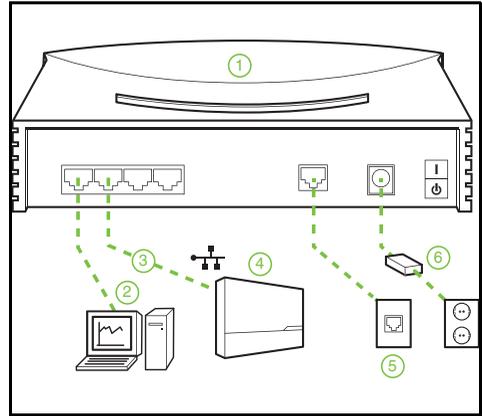
15



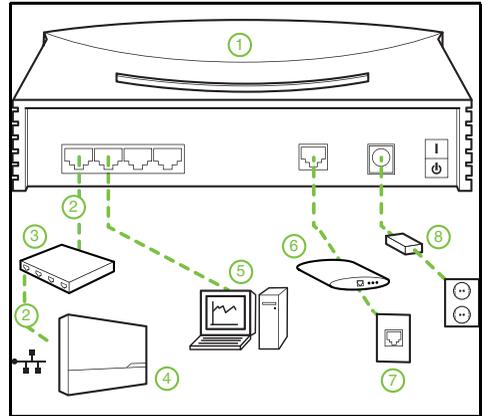
16



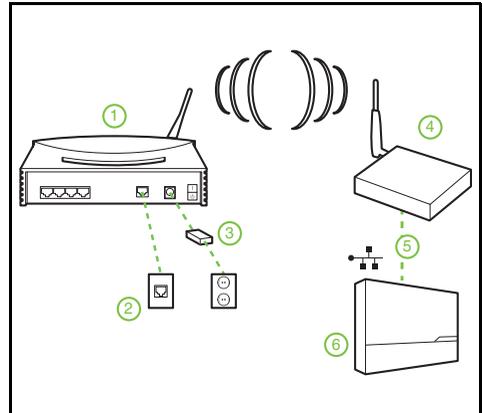
17



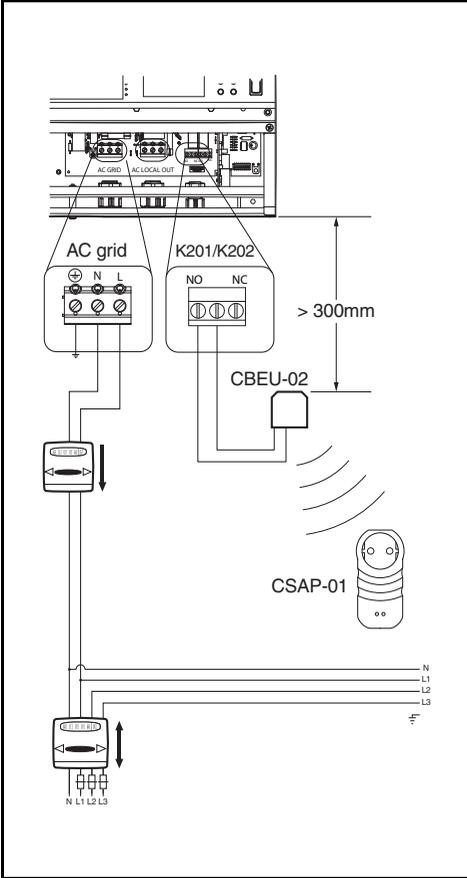
18



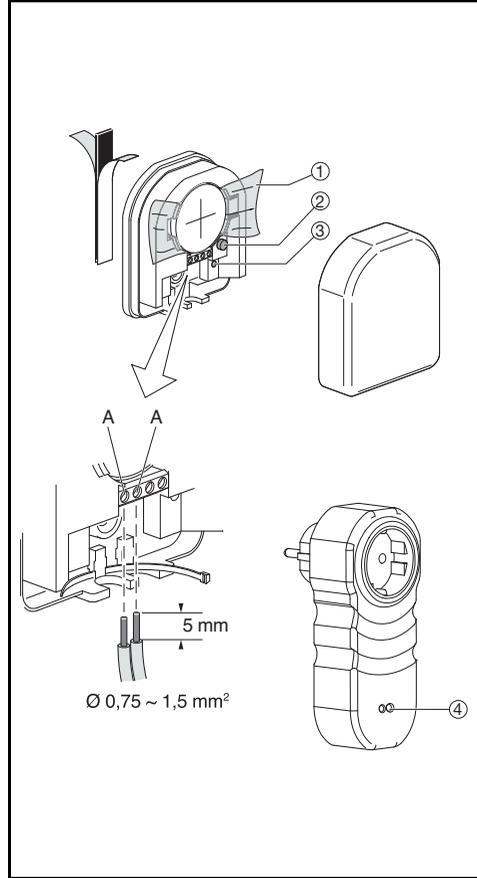
19



20



21



22

the PowerRouter
you're in charge

Enter your username and password and click on login

Username

Password

Keep me logged in

[Forgot password?](#)

[New user](#)

Login

23

the PowerRouter
you're in charge

Enter the following data about your PowerRouter and click on register

Part no. ?

Serial no.

Control code

Register

24

the PowerRouter
you're in charge

Welcome New User! For us to be of good service we ask you to enter the following data.

Step 1 of 3: Account

Language

Choose a password (and repeat it exactly)
We will mail you this password as a reminder

Username*

New password*

Password confirmation*

Please leave your E-mail address for your password confirmation. Further, we may contact you periodically for new PowerRouter features and updates

Email address*

* Mandatory

Continue

25

the PowerRouter
you're in charge

Welcome New User! For us to be of good service we ask you to enter the following data.

Step 2 of 3: Your name and address

First name

Last name

Street

House number -

Zip code

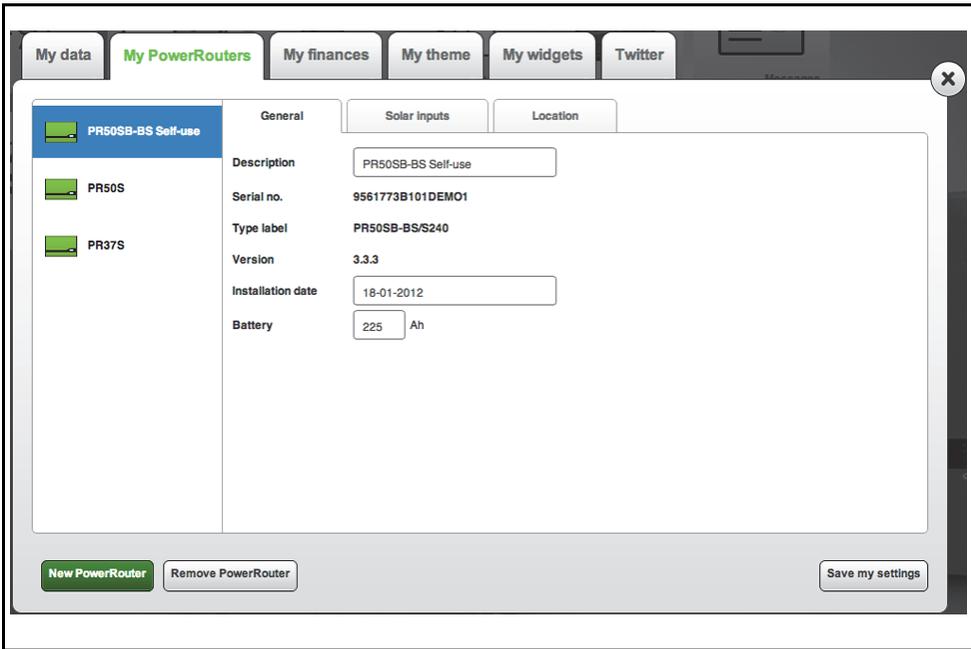
City

State

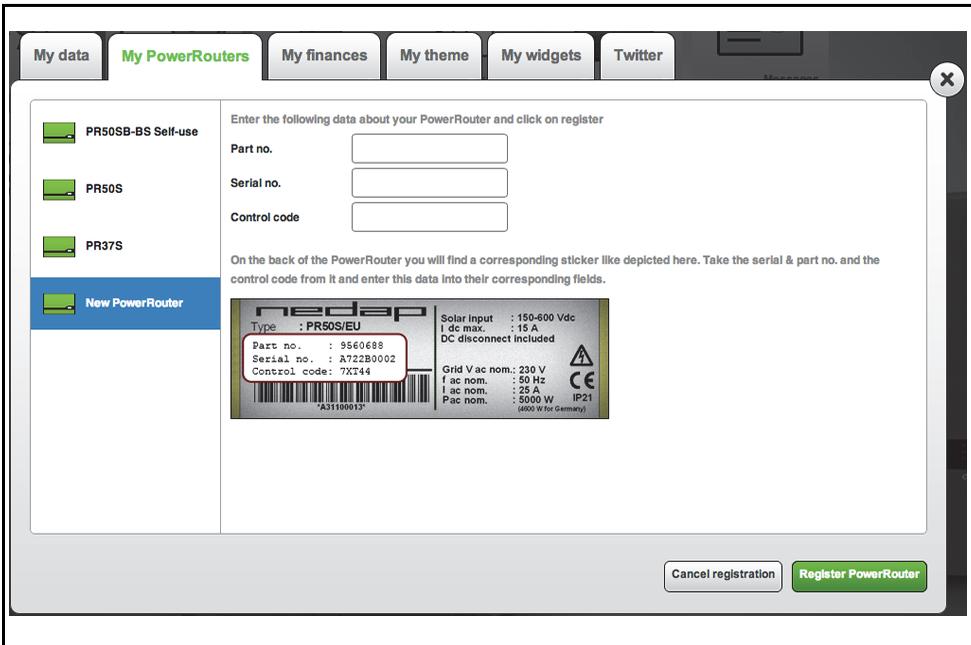
Country

Back to Step 1 Finish

26



27



Inhalt

	Inhalt	11
1	Einleitung	14
	1.1 Anwendbarkeit	14
	1.2 In der Dokumentation verwendete Symbole	14
	1.3 Garantie	14
2	Sicherheit	16
	2.1 Allgemeine Sicherheit	16
	2.2 PowerRouter	16
	2.3 Lokales Netz	16
	2.4 Öffentliches Stromnetz	16
	2.5 Solarmodule	17
	2.6 Batterien	17
3	Allgemeine Beschreibung	18
	3.1 Der PowerRouter – Bestimmungsgemäße Verwendung	18
	3.1.1 Anschluss an das Internet	18
	3.1.2 PowerRouter Installations-Tool	18
	3.2 1-Phasensensor (Zubehör PRA1SENSE)	18
	3.3 3-Phasensensor (Zubehör PRA3SENSE)	19
	3.4 Externes Schütz (Zubehör PRA1RLY)	19
	3.5 Drahtloser Energiemanagement-Satz (Zubehör PRA1WEMK)	19
	3.6 Batterien	19
	3.7 Batterie-Temperatursensor	20
4	Installation	21
	4.1 Inhalt des PowerRouter-Kartons überprüfen	21
	4.2 Montageort bestimmen	21
	4.3 PowerRouter Solar Wechselrichter ausschalten	22
	4.4 PowerRouter Batteriemanager montieren	22
	4.5 Batteriemanager an den Solar Wechselrichter anschließen	23
	4.6 48V-Li-Ion-Batterien anschließen	23
	4.7 48V-Bleibatterien anschließen	24
	4.8 Eigenverbrauchssensor anschließen	25
	4.8.1 Anschließen des 1-Phasensensors (Zubehör)	25
	4.8.2 3-Phasensensor anschließen (Zubehör)	25
	4.9 Externes Schütz anschließen (Zubehör)	25
	4.9.1 Externes Schütz für das Energiemanagement anschließen	25

4.9.2	Externes Schütz zum Abschalten des PowerRouters vom öffentlichen Stromnetz anschließen 61	
4.9.3	Externes Schütz für die Backup-Stromversorgung anschließen	26
4.10	Montage des PRA1WEMK	27
4.11	System einschalten	28
4.12	PowerRouter konfigurieren - Installations-Tool	28
4.13	PowerRouter mit dem Internet verbinden	29
4.13.1	Anschließen an einen Internetrouter	29
4.13.2	Anschließen an den Internetrouter über einen Switch	29
4.13.3	Anschließen an einen WLAN Access Point	29
4.13.4	PowerRouter auf www.myPowerRouter.com registrieren	30
4.13.5	Zusätzliche PowerRouter in einem einzigen Anmeldevorgang registrieren	30
5	Installations-Tool	32
5.1	Einleitung	32
5.2	Display-Einstellungen	32
5.2.1	Hintergrundbeleuchtung	32
5.2.2	Display	32
5.2.3	Sprache	32
5.3	PowerRouter-Einstellungen	33
5.3.1	Szenario	33
5.3.2	Alarm 1 / Alarm 2	33
5.3.3	Standby	33
5.3.4	Standby Timer	33
5.4	Netz	34
5.4.1	Land	34
5.4.2	EEG2012	34
5.4.3	VDE4105	34
5.4.4	Dynamischer Einspeiseregler	34
5.5	Batterien	35
5.5.1	Batterie lädt	35
5.5.2	Wartungsladen	35
5.5.3	Eigenverbrauch Einstellungen	35
5.5.4	Wintermodus	35
6	Bedienung	36
6.1	Display-Menü	36
7	Fehlerbehebung	37
7.1	Fehlerbehebung	37
7.2	LED-Status überprüfen	37
7.3	Fehlermeldungen überprüfen	38
7.4	Fehlerbeschreibung	38
7.4.1	Hard-Fehler	38
7.4.2	Soft-Fehler	38
7.4.3	Fehlercode	38

7.5 Fehler	39
7.6 Verfahren	44
7.6.1 PowerRouter neu starten	44
7.6.2 Belüftung des PowerRouters überprüfen	44
7.6.3 Internetverbindung überprüfen	44
7.6.4 Firmwareversionen und Identifizierungsnummer anzeigen	44
7.6.5 PowerRouter zurücksetzen	44
8 Demontage	45
8.1 Demontage	45
8.2 Entsorgung	46
9 Technische Daten	47
9.1 Technische Daten der PowerRouter PRE-Bi/48-Modelle	47
9.2 Technische Daten der PowerRouter PRE-B/48-Modelle	48

1 Einleitung

1.1 Anwendbarkeit

Dieses Installationshandbuch ist für qualifizierte Installateure vorgesehen. Es beschreibt, wie die folgenden PowerRouter-Modelle auf sichere Weise montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden können:

- PRE-Bi/48
- PRE-B/48

1.2 In der Dokumentation verwendete Symbole



GEFAHR

Dieses Symbol weist auf eine gefährliche Situation hin. Eine Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zu Tod oder zu schweren Verletzungen führen.



VOSICHT

Dieses Symbol weist auf eine Situation hin, bei der die Nichtbeachtung der Hinweise zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann.



ACHTUNG

Dieses Symbol weist auf eine Situation hin, bei der die Nichtbeachtung der Hinweise zu Sachschäden führen kann.



Dieses Symbol weist auf zusätzliche Informationen hin, die den optimalen Betrieb des Systems gewährleisten.

1.3 Garantie

Herstellergarantie für PowerRouter-Geräte

Unser Qualitätskontrollprogramm stellt sicher, dass jedes PowerRouter-Produkt nach exakt den gleichen Spezifikationen hergestellt und vor Verlassen des Werks umfangreich getestet wurde.

5-Jahres-Garantie

Die Nedap-Herstellergarantie gilt für einen Zeitraum von 5 Jahren ab Kaufdatum des PowerRouter-Systems. Die Garantiebedingungen basieren auf der EU-Richtlinie 99/44/EG, gesetzliche Rechte bleiben davon unberührt.

Erweiterte Garantie

Für alle PowerRouter-Systeme ist eine Verlängerung der PowerRouter-Herstellergarantie um weitere 5 Jahre erhältlich, d. h. auf insgesamt 10 Jahre Garantie. Die erweiterte Garantie muss innerhalb eines Zeitraums von 6 Monaten ab dem Lieferdatum des PowerRouters erworben werden.

Garantiebedingungen

Tritt während des entsprechenden Garantiezeitraums ein Defekt des PowerRouters auf, wird eine der folgenden Kundendienstleistungen – dies wird vom PowerRouter Helpdesk bestimmt – ohne Berechnung der Materialkosten, jedoch unter Berechnung anfallender Arbeitskosten, ausgeführt:

- Reparatur bei Nedap N.V.
- Reparatur vor Ort
- Austausch durch Ersatzgerät (oder entsprechender Wert je nach Modell und Alter).

Haftungsausschluss

In folgenden Fällen entfällt jeglicher Anspruch auf Garantie und Haftung für direkte oder indirekte Schäden:

- Transport- und Lagerungsschäden
- Schäden durch falsche Installation bzw. Inbetriebnahme
- Schäden durch Modifikationen, Änderungen oder Reparaturversuche durch ungeschultes und unautorisiertes Personal
- Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch bzw. unsachgemäße Bedienung
- Schäden aufgrund mangelhafter Gerätebelüftung
- Schäden durch Nichtbeachtung der anzuwendenden Sicherheitshinweise
- Schäden durch höhere Gewalt (z. B. Gewitter, Überspannung, Sturm oder Feuer)
- Äußerliche Mängel, die keinerlei Auswirkung auf die Gerätefunktion haben
- Schäden durch Feuchtigkeit bzw. andere Umwelteinflüsse



Das mangelhafte PowerRouter-Gerät muss dem PowerRouter Helpdesk von dem Installateur bzw. Händler angezeigt werden, der den PowerRouter installiert hat. Nedap behält sich das Recht vor, nach eigenem Ermessen das Gerät durch ein gleichwertiges oder besser ausgestattetes Gerät zu ersetzen.

Verzichtserklärung

Alle Rechte an diesem Handbuch sind Nedap N.V., Nederlandsche Apparatenfabriek „Nedap“ (im Weiteren Nedap genannt), vorbehalten. Mit Benutzung dieses Handbuchs nehmen Sie die Bedingungen dieser Verzichtserklärung an.

Nedap hat größte Sorgfalt auf die Genauigkeit dieses Handbuchs verwendet. Nedap übernimmt keine Haftung für eventuelle Ungenauigkeiten und Auslassungen sowie für Schäden, die sich aus der Benutzung dieses Handbuchs ergeben.

Die in diesem Handbuch veröffentlichten Angaben dürfen ohne schriftliche Genehmigung von Nedap N.V. in keiner Form vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Die Angaben in diesem Handbuch können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung vonseiten Nedap dar. Nedap ist nicht verpflichtet, die Angaben in diesem Handbuch zu ergänzen oder auf dem neuesten Stand zu halten und behält sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Verbesserungen an diesem Handbuch bzw. den dort beschriebenen Produkten vorzunehmen. Wenn Sie auf falsche, irreführende oder unvollständige Angaben in diesem Handbuch stoßen, nehmen wir gerne Ihre Anregungen und Vorschläge entgegen.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheit

Lesen Sie vor der Installation oder dem Betrieb des PowerRouters alle Anweisungen und Sicherheitshinweise auf dem Gerät sowie in dem Benutzer- und Installationshandbuch sorgfältig durch.



VORSICHT

Der lokale Ausgang ist potenzial frei, wenn das System nicht an das öffentliche Netz angeschlossen ist.

2.2 PowerRouter

Auf dem PowerRouter befinden sich zwei Aufkleber (Abbildung 1):

- Ein Warnschild mit Batterie-Warnungen.
- Ein Typenschild mit technischen Daten.



Die Abbildung zeigt ein Beispiel dieser Aufkleber. Je nach dem PowerRouter-Modell können diese Aufkleber abweichen.

2.3 Lokales Netz



GEFAHR

Das lokale Netz liefert elektrischen Strom (230 V, 50 Hz).



VORSICHT

Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme ist unbedingt ein 2-poliger Notausschalter am AC LOCAL OUT-Anschluss (sofern verwendet) anzubringen. Dieser Notausschalter ist gemäß der einschlägigen USV-Sicherheitsnorm anzuschließen.

2.4 Öffentliches Stromnetz



GEFAHR

Das AC-Netz liefert elektrischen Strom (230 V, 50 Hz).

**VORSICHT**

Informieren Sie Ihren örtlichen Energieversorger, bevor Sie den PowerRouter an das öffentliche Stromnetz anschließen. Dieser muss die Genehmigung zum Anschluss des Systems erteilen.

2.5 Solarmodule

**GEFAHR**

Sobald Solarmodule Licht ausgesetzt sind, erzeugen sie Strom und können zu elektrischem Schlag sowie elektrischer oder Brandgefährdung führen.

**VORSICHT**

Je nach Typ der am Gerät eingesetzten und konfigurierten Solarmodule können in Reihe geschaltete Überstromschutzvorrichtungen erforderlich sein.

2.6 Batterien

**GEFAHR**

Batterien liefern elektrischen Strom und können elektrische oder Brandgefährdung verursachen, wenn sie kurzgeschlossen oder falsch installiert werden.

**VORSICHT**

- Für die 48V-Bleibatterien ist eine in Reihe geschaltete Überstromschutzvorrichtung erforderlich. (Li-Ion-Batterien mit 48V besitzen eine integrierte Überstromsicherung.)
- Batterien müssen in einem gesonderten Batteriebereich untergebracht sein. Ein Batteriebereich muss den einschlägigen örtlichen Bestimmungen entsprechen. Der Grund hierfür liegt in den Gefahren durch Wasserstoffgas und Batteriesäure.
- Explosive Gase, Flammen und Funken vermeiden. Während des Ladevorgangs für ausreichende Belüftung sorgen.

**ACHTUNG**

Als zusätzliches Merkmal sind die 48V-Bleibatterien mit einem Temperatursensor ausgestattet. Der PowerRouter verwendet die eingehenden Sensorsignale zur Steuerung des Batterieladevorgangs. Wenn sich die Batterien überhitzen, beendet der PowerRouter den Ladevorgang. (Bei Li-Ion-Batterien mit 48V ist kein Temperatursensor erforderlich.)

3 Allgemeine Beschreibung

3.1 Der PowerRouter – Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem PRE-B/48 handelt es sich um einen DC-DC-Batteriemanager für die Verwendung im Innenbereich. Dies ist ein Erweiterungsmodul für PowerRouter Solar Wechselrichter-Produkte. Es wird für die Batteriespeicherung der erzeugten Solarenergie eingesetzt, um den Eigenverbrauch zu optimieren oder Backup-Strom bereitzustellen. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.PowerRouter.com.

Der PowerRouter entspricht den folgenden Normen.

- 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
- 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)



ACHTUNG

-
- Der PowerRouter enthält keine zu wartenden Teile.
 - Der PowerRouter Batteriemanager kann nur an PowerRouter Solar Wechselrichter mit einem Herstellungsdatum nach dem August 2011 angeschlossen werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Lieferanten.
-

3.1.1 Anschluss an das Internet

Wenn der PowerRouter mit dem Internet verbunden ist, stellt das Webportal myPowerRouter.com detaillierte Informationen zur Anlage (z. B. Leistung, Gewinn) des PowerRouters zur Verfügung. Der PowerRouter lässt sich auch aus der Ferne mit neuer Firmware und den neuesten Funktionen aktualisieren, sodass das System immer auf dem neuesten Stand ist.

3.1.2 PowerRouter Installations-Tool

Mit dem Installations-Tool können Sie den PowerRouter konfigurieren, erweiterte Einstellungen vornehmen oder gegebenenfalls die Firmware des PowerRouters aktualisieren.

Bevor Sie das Installations-Tool verwenden können, müssen Sie die Software auf Ihrem Computer installieren. Sie können das Installations-Tool von dieser Website herunterladen: www.PowerRouter.com. Das Installations-Tool enthält die neueste Firmwareversion, es sind daher keine zusätzlichen Downloads erforderlich.



Das Installations-Tool, den Treiber und eine Anleitung können Sie von der PowerRouter-Website herunterladen. Für den Zugang zu dieser Website benötigen Sie Anmeldeinformationen. Diese Anmeldeinformationen können Sie über www.PowerRouter.com anfordern. Suchen Sie auf der Website regelmäßig nach Updates für das PowerRouter Installations-Tool.

3.2 1-Phasensensor (Zubehör PRA1SENSE)

Anhand des Signals des 1-Phasensensors ermittelt der PowerRouter an einer einzelnen Phase den Energieaustausch mit dem öffentlichen Stromnetz. Mit dem 1-Phasensensor wird der Verbrauch der

selbsterzeugten Solarenergie maximiert. Den 1-Phasensensor können Sie über Ihren lokalen Business Partner bestellen.

3.3 3-Phasensensor (Zubehör PRA3SENSE)

Anhand des Signals des 3-Phasensensors ermittelt der PowerRouter den Energieaustausch mit dem öffentlichen Stromnetz für ein 3-Phasen-System. Wenn ein Stromzähler mit Blindleistungskompensation verwendet wird, kompensiert der PowerRouter den Energieaustausch an einer einzelnen Phase. Mit dem 3-Phasensensor wird der Verbrauch der selbsterzeugten Solarenergie maximiert. Den 3-Phasensensor können Sie über Ihren lokalen Business Partner bestellen.

3.4 Externes Schütz (Zubehör PRA1RLY)

Das externe Schütz lässt sich für folgende Zwecke einsetzen:

- Einrichten einer Backup-Stromversorgung (Abbildung 16).
Bei einem Ausfall des öffentlichen Stromnetzes wird das externe Schütz unter Spannung gesetzt. Die Umschaltung zum lokalen AC-Netz erfolgt über eines der frei einstellbaren Relais (K201 bzw. K202) des PowerRouters.
- Energiemanagement (Abbildung 13)
Wenn die in das öffentliche Netz eingespeiste Menge an Solarenergie den programmierten Wert übersteigt, kann der PowerRouter über das externe Schütz zusätzliche Verbraucher einschalten. Die Länge der Einschaltzeit lässt sich im PowerRouter über die erweiterten Einstellungen des Installations-Tools programmieren.
- Abschalten des PowerRouters vom öffentlichen Stromnetz mit einem Rundfunksteuerempfänger (Abbildung 14).
Der Rundfunksteuerempfänger ist nicht im Lieferumfang enthalten. Die Abschaltung erfolgt gemäß der deutschen Richtlinie EEG 2012. Es werden nur die Trennkontakte des Schütz verwendet.

Das externe Schütz ist über den lokalen Business Partner erhältlich.

3.5 Drahtloser Energiemanagement-Satz (Zubehör PRA1WEMK)

Der drahtlose Energiemanagement-Satz (WEMK) kann bei PowerRouter-Produkten eingesetzt werden, die Energiemanagement unterstützen. Wenn die in das öffentliche Netz eingespeiste Menge an Solarenergie den programmierten Wert übersteigt, kann der PowerRouter über den WEMK zusätzliche Verbraucher einschalten. Der WEMK ist in verschiedenen, länderspezifischen Versionen erhältlich und kann über den lokalen Business Partner bestellt werden. Der WEMK enthält folgende Teile:

- Binäres Eingangsmodul (Eaton CBEU-02/xx)
- Funkgesteuerte Steckdose (Eaton CSAP-01/xx)

3.6 Batterien

Die PowerRouter PRE-B-Modelle können mit beliebigen 48V-Bleibatterien verwendet werden. Für die PRE-Bi-Modelle werden Li-Ion-Batterien mit 48V verwendet. Die entsprechenden Einstellungen werden über die erweiterten Einstellungen im Installations-Tool vorgenommen.



ACHTUNG

- Niemals 24V-Bleibatterien anschließen auf der PRE-B.
- Vor der Einstellung stets die Herstellerangaben überprüfen.

3.7 Batterie-Temperatursensor

Der Batterie-Temperatursensor wird an den 48V-Bleibatterien angebracht. Der PowerRouter verwendet die eingehenden Sensorsignale zur Optimierung des Batterieladevorgangs. Wenn sich die Batterien überhitzen, beendet der PowerRouter den Ladevorgang. Die entsprechenden Einstellungen werden über die erweiterten Einstellungen im Installations-Tool vorgenommen.



Bei Li-Ion-Batterien mit 48V ist kein Temperatursensor erforderlich.

4 Installation

DE

4.1 Inhalt des PowerRouter-Kartons überprüfen

Der PowerRouter-Karton muss den folgenden Inhalt aufweisen:

- PowerRouter Connect
- Wandbefestigungshalter
- Satz Handbücher einschließlich Bohrschablone
- Beutel mit einem Kabelbinder, ein Knock-Out-Tool, 2 Drüse Ringe, 2 Schrauben und 4 Unterlegscheiben
- Batterie-Temperatursensor (nur bei PowerRouter PRE-B)

4.2 Montageort bestimmen

Der Montageort des PowerRouters muss den folgenden Kriterien entsprechen:

- Der PowerRouter muss im Innenbereich montiert werden.
- Der PowerRouter ist so nahe wie möglich am Zählerschrank zu montieren.
- Der PowerRouter darf am Montageort nicht direktem Sonnenlicht ausgesetzt sein.
- Den PowerRouter nicht in der Zeit von Niederschlägen oder hoher Luftfeuchtigkeit (>95 %) montieren. Die dabei möglicherweise eingeschlossene Feuchtigkeit kann zur Korrosion und Beschädigung der elektronischen Bauteile führen.
- Bei zu hoher Innentemperatur tritt eine Leistungsabnahme auf. Wenn die Innentemperatur zu stark ansteigt, senkt der PowerRouter die Ausgangsleistung.
- Der Montageort darf Kindern nicht zugänglich sein.
- Während des Betriebs gibt der PowerRouter ein leises Brummgeräusch ab. Dieses Geräusch ist normal und hat keinerlei Einfluss auf die Geräteleistung. Es kann allerdings bei einer Montage an Wänden in Wohnräumen oder bereits an einer Wand in der Nähe von Wohnräumen bzw. bei Montage auf bestimmten Materialien (wie z. B. dünnen Holzpaneelen oder Metallblechen) störend sein.
- Die Abweichung der Wand von der Senkrechten sollte $\pm 5^\circ$ nicht übersteigen.
- Die Montagefläche muss für das zusätzliche Gewicht des PowerRouters (9,4 kg) stark genug ausgelegt sein.
- Das Typenschild muss nach der Montage des PowerRouters sichtbar sein (Abbildung 1). Das Schild enthält die Seriennummer, die als Anmeldecode für den Installations-Wizard, das Installations-Tool sowie bei der Registrierung unter www.myPowerRouter.com für die Protokollierungs- und Überwachungsfunktionen benötigt wird.
- Die äußeren Abmessungen des PowerRouters betragen 330 x 502 x 149 mm (B x H x T).
- Der PowerRouter ist so zu montieren, dass an der Ober- und Unterseite des Geräts 300 mm Freiraum eingehalten werden.
- Wenn mehrere PowerRouter übereinander montiert werden, muss ein Abstand von jeweils 800 mm zwischen den PowerRoutern eingehalten werden.

**GEFAHR**

- Den PowerRouter nicht auf oder unter brennbaren Baustoffen montieren.
- Den PowerRouter nicht in Bereichen montieren, in denen leichtentzündliche Stoffe gelagert werden.
- Den PowerRouter nicht in explosionsgefährdeten Bereichen montieren.

**VORSICHT**

Überprüfen Sie vor dem Bohren der Befestigungslöcher für den PowerRouter die Wand auf dort verlaufende Versorgungsleitungen, um der Gefahr eines elektrischen Schlages oder Verletzungen anderer Art vorzubeugen.

**ACHTUNG**

- Stellen Sie einen ausreichenden Abstand für einen ungehinderten Luftstrom um den PowerRouter sicher! Örtliche Richtlinien können allerdings größere Abstände vorschreiben.
- Wenn Sie den PowerRouter in einem Schaltschrank, Gehäuse oder einem anderen relativ kleinen geschlossenen Bereich montieren, müssen Sie eine ausreichende Abfuhr der vom Gerät erzeugten Wärme sicherstellen.

4.3 PowerRouter Solar Wechselrichter ausschalten

Schalten Sie den PowerRouter Solar Wechselrichter vor der Installation des PowerRouter Connects aus:

1. Schalten Sie den PowerRouter Solar Wechselrichter AUS.
2. Schalten Sie den Solartrennschalter AUS (an der Unterseite des PowerRouters).
3. Schalten Sie die AC-Schalter AUS (Netz und Local out).
4. Warten Sie mindestens 5 Minuten, bis das Gerät vollständig spannungslos ist.
5. Trennen Sie die DC-Solkabel (siehe Abbildung 3).
6. Öffnen Sie die untere Frontabdeckung.

4.4 PowerRouter Connect montieren

Der PowerRouter wird mit einem Wandbefestigungshalter ausgeliefert, mit dem Sie das Gerät auf den meisten Wandtypen befestigen können. Montage des PowerRouters:

1. Verwenden Sie zum Bohren der Löcher für den Wandbefestigungshalter die mit dem PowerRouter ausgelieferte Bohrschablone. (Folgen Sie den bebilderten Anweisungen auf der Schablone, Abbildung 2.)
2. Bringen Sie den Wandbefestigungshalter an.
3. Montieren Sie den PowerRouter Connect.
4. Bringen Sie den PowerRouter Connect mit den Verstellerschrauben auf der richtigen Höhe an (Abbildung 2).
5. Öffnen Sie die untere Frontabdeckung.
6. Bringen Sie die zusätzlichen Schrauben an. (Verwenden Sie einen Schraubendreher mit einer Klingenlänge von mindestens 160 mm.)

4.5 PowerRouter Connect an den Solar Wechselrichter anschließen

Um die erzeugte Solarenergie speichern zu können, muss der PowerRouter Connect an den vorhandenen PowerRouter Solar Wechselrichter angeschlossen werden.



ACHTUNG

Achten Sie darauf, dass der Solar Wechselrichter mindestens 5 Minuten lang ausgeschaltet war und vollständig spannungslos ist.

1. Öffnen Sie die zwei vorgestanzt Löcher mit dem Knock-Out-Tool (Abbildung 4).
2. Führen Sie das CAN-Kabel (dünn) durch die linke Öffnung und das BUS-Kabel (dick) durch die rechte Öffnung (Abbildung 5).
3. Ziehen Sie die Kabel durch die Überwurfmutter (aus dem Zubehörbeutel) in den Wechselrichter, und ziehen Sie die Überwurfmutter mit einem Drehmoment von 5 Nm an.
4. Schließen Sie die Erdung des CAN-Kabels und des BUS-Kabels mit zwei Sicherungsscheiben und einem Drehmoment von 2 Nm an den Erdungsbolzen an mit das Ende des Knock-Out-Tools (Abbildung 6).
5. Schließen Sie die BUS-Verbinder (schwarz auf schwarz bzw. rot auf rot) an, und schließen Sie das CAN-Kabel an. Beide Kabel werden über dem Abstandsstück angeschlossen (Abbildung 7).
6. Bringen Sie die drei Kabel mit dem Kabelbinder am Gehäuse des Wechselrichters an (Abbildung 8).

4.6 48V-Li-Ion-Batterien anschließen

In Abbildung 9 sind die Anschlüsse dargestellt.

1. Verwenden Sie Batteriekabel mit einem Querschnitt von 35 mm² bis 50 mm² und einer Länge von maximal 2,5 m pro Kabel.
2. Isolieren Sie das Kabel um etwa 25 mm ab.
3. Führen Sie das Kabel in die Klemmen des PowerRouters ein (rote Ader an die Plus-Klemme, schwarze an die Minus-Klemme).
4. Ziehen Sie den Kabelanschluss mit einem Drehmoment zwischen 15 Nm und 20 Nm an.
5. Verwenden Sie am anderen Ende des Batteriekabels einen Kabelschuh (Öse).
6. Isolieren Sie die Batteriepole.
7. Schließen Sie ein Cat5e-UTP-Kabel mit derselben Länge wie die Batteriekabel zwischen dem Data-1-Anschluss des PowerRouters und der 48-V-Li-Ion-Batterieeinheit an. (Das Cat5e-UTP-Kabel darf maximal 10 m lang sein.)



VORSICHT

- Batterien müssen in einem gesonderten Batterieladebereich untergebracht sein und den örtlichen Bestimmungen entsprechen.
- Um eine Überhitzung der Kontakte zu verhindern, sind alle Schrauben und Muttern gemäß den Herstellerangaben anzuziehen.

**ACHTUNG**

- Die Batteriepole isolieren, um unabsichtlichen Kurzschluss zu vermeiden. Ein Kurzschluss der Pole kann Funkenbildung, Brandgefahr oder Beschädigung der Batterien verursachen.
- Falsche Verdrahtung kann zur Beschädigung des PowerRouters führen. Lesen Sie die Kennzeichnung auf der Batterie.
- Niemals 48V-Batterien durch 24V-Batterien ersetzen.



Unterstützte Li-Ion-Batterien finden Sie unter www.PowerRouter.com/li-ion.

4.7 48V-Bleibatterien anschließen

In Abbildung 10 sind die Anschlüsse dargestellt.

1. Bringen Sie einen Batterie-Trennschalter (2-polige Trennung) zwischen dem PowerRouter und den Batterien an. Verwenden Sie Batteriekabel mit einem Querschnitt von 35 mm² bis 50 mm² und einer Länge von maximal 2,5 m pro Kabel.
2. Bringen Sie eine Sicherung (150 A, träge) in Reihe mit dem Batterie-Pluskabel an. Diese muss auf einer festen Oberfläche und so nahe an der Batterie wie möglich angebracht werden.
3. Isolieren Sie das Kabel um etwa 25 mm ab.
4. Führen Sie das Kabel in die Klemmen des PowerRouters ein (rote Ader an die Plus-Klemme, schwarze an die Minus-Klemme).
5. Ziehen Sie den Kabelanschluss mit einem Drehmoment zwischen 15 Nm und 20 Nm an.
6. Verwenden Sie am anderen Ende des Batteriekabels einen Kabelschuh (Öse).
7. Isolieren Sie die Batteriepole.
8. Reinigen Sie die Stelle, an der der Temperatursensor angebracht werden soll.
9. Kleben Sie den selbstklebenden Temperatursensor in der Nähe des (+)-Pols auf die Batterie.
10. Schließen Sie die Sensordrähte an die Klemmen TMPS (roter Draht) und GND (schwarzer Draht) am PowerRouter an.

**VORSICHT**

- Batterien müssen in einem gesonderten Batteriebereich untergebracht sein und den einschlägigen örtlichen Bestimmungen entsprechen. Der Grund hierfür liegt in der möglichen Ansammlung von Wasserstoffgas und Batteriesäure.
- In der Nähe von Wasserstoffgas nicht mit offenen Flammen hantieren und nicht rauchen!

**ACHTUNG**

- Die Batteriepole isolieren, um unabsichtlichen Kurzschluss zu vermeiden. Ein Kurzschluss der Pole kann Funkenbildung, Brandgefahr oder Beschädigung der Batterien verursachen.
- Falsche Verdrahtung kann zur Beschädigung des PowerRouters führen. Lesen Sie die Kennzeichnung auf der Batterie.
- Niemals 24-V-Batterien durch 48-V-Batterien ersetzen.

4.8 Eigenverbrauchssensor anschließen

4.8.1 Anschließen des 1-Phasensensors (Zubehör)

In Abbildung 11 sind die Anschlüsse dargestellt.

1. Entfernen Sie die Schutzkappe vom CANBUS-Anschluss des PowerRouters.
2. Legen Sie den 1-Phasensensor um den Außenleiter (L), der zum öffentlichen Stromnetz führt. Dies muss derselbe Außenleiter sein, an den auch der PowerRouter angeschlossen ist. Der Pfeil am Sensor muss vom PowerRouter weg weisen.
3. Verbinden Sie das Kabel des 1-Phasensensors mit der UTP-Kupplung oder direkt mit dem PowerRouter.
4. Verbinden Sie die UTP-Kupplung gegebenenfalls über ein Cat5e-UTP-Kabel von maximal 10 m Länge mit dem CAN-Anschluss des PowerRouters.

4.8.2 3-Phasensensor anschließen (Zubehör)

In Abbildung 12 sind die Anschlüsse dargestellt. Der Sensor wird vom PowerRouter konfiguriert und erfordert keine weitere Einrichtung. Es ist lediglich das Kabel anzuschließen.

1. Trennen Sie den PowerRouter vom öffentlichen Stromnetz.
2. Montieren Sie den 3-Phasensensor, wie in Abbildung 5 angegeben.
3. Stellen Sie den Schalter des 3-Phasensensors auf „I“.
4. Schließen Sie den 3-Phasensensor gemäß der „3P.n“-Konfiguration an.
5. Schließen Sie das 1 Meter lange Sensorkabel am 3-Phasensensor an.
 - a. Grün/weiße Ader -> Sensoranschluss 41.
 - b. Grüne Ader -> Sensoranschluss 42.
 - c. Orange/weiße Ader -> Sensoranschluss 43.
6. Bringen Sie den Ferritkern (4) in einer Schleife am Kabel an. Der Ferritkern darf nicht mehr als 10 cm vom PowerRouter entfernt sein.
7. Stecken Sie den RJ45-Verbinder am Ende des Sensorkabels in den CAN-Anschluss des PowerRouters. Zur Verlängerung der Verbindung kann ein Cat5e-Netzwerkkabel von maximal 25 Metern Länge verwendet werden (RJ45-Steckertyp: T-568B).
8. Überprüfen Sie nach der Konfiguration (section 4.12) auf dem Display des PowerRouters die ordnungsgemäße Funktion des Sensors – „Menü Wartung – Status – Sensor“. Bei ordnungsgemäßem Betrieb wird (etwa 3,5 Minuten nach dem Einschalten) auf dem Display „OK“ angezeigt.



ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass der Sensor ordnungsgemäß installiert ist. Bei einer falschen Montage lässt sich der Eigenverbrauch nicht optimieren, oder die Batterie wird entleert.

4.9 Externes Schütz anschließen (Zubehör)

4.9.1 Externes Schütz für das Energiemanagement anschließen

In Abbildung 13 sind die Anschlüsse dargestellt.

1. Schließen Sie das externe Schütz an. Verwenden Sie einen der frei einstellbaren Kontakte K201 bzw. K202.
2. Programmieren Sie die frei einstellbaren Kontakte K201 bzw. K202 über die erweiterten Einstellungen im Installations-Tool (siehe Kapitel 5).

**ACHTUNG**

An das Schütz dürfen nur 1-phasige Verbraucher angeschlossen werden.



Für diese Funktion muss der Wert der Energieeinspeisung > 0 liegen. Bei installiertem 1-Phasensensor erfolgt das Energiemanagement anhand des Sensoreingangs, andernfalls wird der AC-Netzanschluss herangezogen.

4.9.2 Externes Schütz zum Abschalten des PowerRouters vom öffentlichen Stromnetz anschließen

Diese Option gilt nur für Deutschland (Richtlinie EEG 2012). In Abbildung 14 sind die Anschlüsse dargestellt.

1. Schließen Sie das externe Schütz an.
2. Programmieren Sie die frei einstellbaren Kontakte K201 bzw. K202 über die erweiterten Einstellungen im Installations-Tool (siehe Kapitel 5).

4.9.3 Externes Schütz für die Backup-Stromversorgung anschließen

In Abbildung 16 sind die Anschlüsse dargestellt.

1. Schließen Sie die Verbraucher an das externe Schütz an.
2. Isolieren Sie die Drähte ab. Verwenden Sie Drähte mit einem Leiterquerschnitt von 4 mm².
3. Führen Sie die Drähte durch die Zugentlastungen an der Unterseite des PowerRouters.
4. Verbinden Sie den Außenleiter (L) und den Neutralleiter (N) von dem externen Schütz mit dem AC LOCAL OUT-Anschluss am PowerRouter.
5. Bringen Sie einen AC-Trennschalter zwischen dem AC LOCAL OUT und dem externen Schütz an.
6. Ziehen Sie die Zugentlastungen mit einem Drehmoment zwischen 1,2 Nm und 1,5 Nm an.
7. Schließen Sie die Steuerleitungen des externen Schütz an. Verwenden Sie einen der frei einstellbaren Kontakte K201 bzw. K202.
8. Programmieren Sie die frei einstellbaren Kontakte K201 bzw. K202 über die erweiterten Einstellungen im Installations-Tool (siehe Kapitel 5).

**GEFAHR**

Der „Local out“-Ausgang ist nur für 1-Phasen-Verbraucher geeignet. Wenn ein 3-Phasen-Verbraucher mit nur einer Phase angeschlossen wird, kann dies zu Schäden des 3-Phasen-Verbrauchers führen.

**ACHTUNG**

- Die Batterien werden nicht geladen, wenn am lokalen Ausgang eine permanente Last von durchschnittlich 80% der Nennleistung anliegt. Wenn die Batterien nicht geladen werden, können sie stark beschädigt und ihre Lebensdauer verringert werden. Stellen Sie sicher, dass die Batterien geladen werden, indem Sie die angeschlossenen Verbraucher verringern oder deren Nutzung öfter unterbrechen.
- Schließen Sie den Erdleiter (\perp) gemäß den lokalen Bestimmungen an.

4.10 Montage des PRA1WEMK

In Abbildung 20 finden Sie eine Übersicht der Anschlüsse und in Abbildung 21 die Montagedetails.

1. Öffnen Sie das binäre Eingangsmodul.
2. Schließen Sie zwei Drähte an den Anschluss AA des binären Eingangsmoduls an.
3. Fixieren Sie die Drähte mit einem Kabelbinder.
4. Ziehen Sie die Folie (1) von der Batterie ab.
5. Drücken Sie einmal auf die Taste (2).
Die LED (3) blinkt einmal auf und leuchtet dann einige Sekunden.
6. Während die LED leuchtet, drücken Sie die Taste (2) einmal.
Die LED (3) blinkt zweimal auf und leuchtet dann einige Sekunden. Wenn die LED nicht mehr leuchtet, ist die Konfiguration abgeschlossen.



Wenn die LED dreimal bzw. viermal blinkt, wiederholen Sie den oben genannten Schritt, bis die LED zweimal blinkt.

7. Drücken Sie die Taste (4) einmal (<0,5 s), um die funkgesteuerte Steckdose in den Lernmodus zu versetzen.
8. Schließen Sie die Kontakte AA kurz (so lassen). Hierdurch wird eine Aktivierung des binären Eingangsmoduls simuliert, und die funkgesteuerte Steckdose sollte einen doppelten Klickton (Einschalten) ausgeben.
9. Drücken Sie die Taste (4) einmal (<0,5 s), um die funkgesteuerte Steckdose in den Normalmodus zu versetzen.
10. Entfernen Sie den Kurzschluss der Kontakte AA.
11. Bringen Sie das binäre Eingangsmodul mit dem doppelseitigen Klebeband an. Das binäre Eingangsmodul muss mindestens 300 mm vom PowerRouter entfernt angebracht werden.



Das binäre Eingangsmodul sollte in einer Standard-Installationsdose (Kunststoff) montiert werden.

12. Verbinden Sie die zwei Drähte mit dem frei einstellbaren Relais K201 des PowerRouters.
13. Bringen Sie den Deckel am binären Eingangsmodul an.
14. Stecken Sie die funkgesteuerte Steckdose in die gewünschte Wandsteckdose.
15. Programmieren Sie das Relais K201/K202 für das Energiemanagement (siehe Kapitel 5)



ACHTUNG

Die maximale Belastung der funkgesteuerten Steckdose beträgt 8 A.



GEFAHR

Die maximale Reichweite des binären Eingangsmoduls beträgt 50 m. Wände, Decken und Metallkonstruktionen können die Reichweite beeinträchtigen. (Einzelheiten können Sie den mitgelieferten Anleitungen für das binäre Eingangsmodul und die funkgesteuerte Steckdose entnehmen.)



- Für diese Funktion muss der Wert der Energieeinspeisung > 0 liegen. Bei installiertem 1-Phasensensor erfolgt das Energiemanagement anhand des Sensoreingangs, andernfalls wird der AC-Netzanschluss herangezogen.
- Zusätzliche xComfort-Produkte können bei Eaton bestellt werden. Schlagen Sie zur Montage der zusätzlichen xComfort-Komponenten in den mitgelieferten Anleitungen nach, oder wenden Sie sich an Ihren lokalen Eaton-Händler.

4.11 System einschalten

1. Schließen Sie die untere Frontabdeckung.
2. Schalten Sie bei 48V-Li-Ion-Batterien die Einheit auf Ein. Stellen Sie bei 24V-Bleibatterien den externen Batterie-Trennschalter auf Ein.
3. Stellen Sie am PowerRouter den DC-Solartrennschalter auf Ein.
4. Stellen Sie den externen AC-Trennschalter auf Ein.
5. Schalten Sie den PowerRouter ein (Schalter am Display).

4.12 PowerRouter konfigurieren - Installations-Tool

Der PowerRouter Connect ist nun angeschlossen, muss jedoch für einen ordnungsgemäßen Betrieb zunächst initialisiert werden. Dieses Verfahren kann nur mit dem PowerRouter Software Installations-Tool durchgeführt werden.

1. Verbinden Sie einen PC, auf dem das PowerRouter Software Installations-Tool installiert ist (Version R3.7 oder höher), mit dem USB-Anschluss des PowerRouters. Verwenden Sie hierzu ein USB-Kabel, wie in Abbildung 15 dargestellt.
2. Suchen Sie nach Updates, und aktualisieren Sie die PowerRouter-Firmware (über *Erweitert > Firmware Update*).
3. Verwenden Sie die Option zur erneuten Installation unter *Erweitert > Neuinstallation*, um den PowerRouter Connect am Solar Wechselrichter zu initialisieren.
4. Folgen Sie den Anweisungen im Wizard:
 - a. Wählen Sie das Eigenverbrauchs-Szenario (oder Backup, wenn zutreffend) aus.
 - b. Wählen Sie ein Land aus.
 - c. Nehmen Sie die EEG2012-Einstellungen vor (nur in Deutschland).
 - d. Wählen Statusdisplay Optionen
 - d. Wählen Sie Lithium-Ionen- oder Bleibatterien aus (wie zutreffend).
 - e. Wählen Sie einen Batteriehersteller und -typ aus – dadurch wird der PowerRouter mit den empfohlenen Einstellungen für diesen Batterietyp initialisiert.
 - f. Klicken Sie auf Installieren – der PowerRouter wird nun für die Verwendung eines PowerRouter Connects initialisiert.
5. Überprüfen Sie nach der Neuinstallation das Installationsdatum des PowerRouter Connects am Dashboard.
6. Drucken Sie den Installationsbericht aus.



ACHTUNG

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des PowerRouter Connects muss das PowerRouter-System erneut installiert werden. Andernfalls funktioniert das System nur als Solar Wechselrichter, und der PowerRouter Connect wird nicht verwendet.



Das Installations-Tool und eine Anleitung können Sie von der PowerRouter-Website herunterladen. Für den Zugang zu dieser Website benötigen Sie Anmeldeinformationen. Diese Anmeldeinformationen können Sie über www.PowerRouter.com anfordern. Suchen Sie auf der Website regelmäßig nach Updates für das PowerRouter Installations-Tool.

4.13 PowerRouter mit dem Internet verbinden



ACHTUNG

Bringen Sie den Ferritkern-Clip in 10 cm Abstand vom PowerRouter am UTP-Kabel an.

4.13.1 Anschließen an einen Internetrouter

In Abbildung 17 ist ein Verbindungsbeispiel dargestellt. Der PowerRouter kann mit einem beliebigen freien Anschluss verbunden werden. Die Nummern in der Abbildung stehen für:

1. Internetrouter
2. Angeschlossene Computer
3. Cat5e-UTP-Kabel
4. PowerRouter
5. ADSL, ISDN oder Kabelanschluss
6. Netzteil des Internetrouters

4.13.2 Anschließen an den Internetrouter über einen Switch

In Abbildung 18 ist ein Verbindungsbeispiel dargestellt. Der PowerRouter kann mit einem beliebigen freien Anschluss des Switches verbunden werden. Die Nummern in der Abbildung stehen für:

1. Internetrouter
2. Cat5e-UTP-Kabel
3. Ethernet-Switch
4. PowerRouter
5. Angeschlossene Computer
6. Internetmodem
7. ADSL, ISDN oder Kabelanschluss
8. Netzteil des Internetrouters

4.13.3 Anschließen an einen WLAN Access Point

In Abbildung 19 ist ein Verbindungsbeispiel dargestellt. Die Nummern in der Abbildung stehen für:

1. Internetrouter
2. ADSL, ISDN oder Kabelanschluss
3. Netzteil des Internetrouters
4. WLAN Access Point
5. Cat5e-UTP-Kabel
6. PowerRouter

**ACHTUNG**

- Sie müssen den Ferritkern-Clip am UTP-Kabel anbringen.
- Der WLAN Access Point muss eine WLAN-Client-Funktion unterstützen und einen RJ45-Anschluss besitzen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Lieferanten.
- Der PowerRouter kann nicht über einen Proxyserver auf das Internet zugreifen.

DE

4.13.4 PowerRouter auf www.myPowerRouter.com registrieren

1. Achten Sie darauf, Part.no., Serial no. und Control code zur Hand zu haben, die auf dem Typenschild des PowerRouters vermerkt sind (Abbildung 1).
2. Überprüfen Sie die Internetverbindung über Menü > Wartung > Status > Internet-Anschluss. Das Display muss OK anzeigen.
3. Gehen Sie zu einem Computer und öffnen Sie www.myPowerRouter.com.
4. Klicken Sie im Anmeldebildschirm auf *New user* (Abbildung 22).
5. Tragen Sie die Teilenummer, Seriennummer und den Kontrollcode ein, und klicken Sie auf *Registrieren* (Abbildung 23).
6. Füllen Sie die Felder im Fenster (Abbildung 24) aus, und klicken Sie auf *Continue*.
7. Füllen Sie die Felder im Fenster (Abbildung 25) aus, und klicken Sie auf *Continue*.
8. Sie erhalten eine Bestätigung per E-Mail.

4.13.5 Zusätzliche PowerRouter in einem einzigen Anmeldevorgang registrieren

Sie können in demselben Anmeldevorgang zwei zusätzliche PowerRouter registrieren. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Melden Sie sich auf www.myPowerRouter.com an.
2. Klicken Sie auf *My PowerRouter*.
3. Klicken Sie auf *New PowerRouter* (Abbildung 26).
4. Tragen Sie die PRxxS Teilenummer, Seriennummer und den Kontrollcode ein, und klicken Sie auf *Registrieren* (Abbildung 27).

**ACHTUNG**

- Die Internetverbindung des PowerRouters funktioniert nicht, wenn ein Proxyserver verwendet wird.
- Der AC Local Out des PowerRouters darf nicht zur Stromversorgung des Internetrouters oder Internetswitches verwendet werden; bei einem Neustart geht die Verbindung verloren.



- *Der PowerRouter nutzt ausschließlich den Internetport 80. Dies ist auch die Standardeinstellung der meisten Netzwerke.*
- *In einem Netzwerk benötigt der PowerRouter einen DHCP-Server. Dieser sollte vom Internetrouter oder Internetswitch bereitgestellt werden.*
- *Zum Testen der Verbindung einen PC mit dem Anschluss verbinden, der für den PowerRouter verwendet werden soll. Öffnen Sie eine Webseite. Wenn die Webseite geöffnet wird, ist die Verbindung funktionsfähig.*

- *Die Länge des Cat5e-UTP-Kabels darf maximal 20 Meter betragen. Wenn Sie einen größeren Abstand überbrücken müssen, können Sie einen zusätzlichen Router und ein zusätzliches Kabel von 20 Metern verwenden.*
 - *Powerline-Datenübertragung über Steckdose kann zu einer instabilen Internetverbindung führen.*
-

5 Installations-Tool

5.1 Einleitung

Nach der ersten Einrichtung mit dem Installations-Tool lässt sich der PowerRouter über die erweiterten Einstellungen weiter optimieren.

Nachstehend finden Sie eine Übersicht der Funktionen, die unter den erweiterten Einstellungen im Installations-Tool verfügbar sind. Jede Funktion ist mit einer kurzen Erläuterung versehen. Nähere Einzelheiten können Sie der integrierten Hilfe des Installations-Tools oder der Anleitung (von www.PowerRouter.com herunterladen) entnehmen.



ACHTUNG

Das Installations-Tool verfügt über eine Menüoption zur Neukonfiguration. Wenn Sie diesen Wizard verwenden, werden nur die grundlegenden Batterieeinstellungen abgefragt. Anhand dieser Einstellungen aktualisiert der PowerRouter andere Batterieeinstellungen und überschreibt sämtliche benutzerdefinierten Einstellungen. Alle benutzerdefinierten Batterieeinstellungen gehen verloren.



Das Installations-Tool und eine Anleitung können Sie von der PowerRouter-Website herunterladen. Für den Zugang zu dieser Website benötigen Sie Anmeldeinformationen. Diese Anmeldeinformationen können Sie über www.PowerRouter.com anfordern. Suchen Sie auf der Website regelmäßig nach Updates für das PowerRouter Installations-Tool.

5.2 Display-Einstellungen

5.2.1 Hintergrundbeleuchtung

Hiermit wird eingestellt, wie lange der Hintergrund des PowerRouters nach dem Drücken einer Taste beleuchtet bleibt.



5.2.2 Display

Wählen Sie die Informationen aus, die am Display des PowerRouters standardmäßig angezeigt werden.



5.2.3 Sprache

Wählen Sie die Sprache für das Display des PowerRouters aus.



5.3 PowerRouter-Einstellungen

5.3.1 Szenario

Ändert das Szenario des PowerRouters. Diese Option ist noch nicht verfügbar und für zukünftige Verwendung vorgesehen.



5.3.2 Alarm 1 / Alarm 2

Der PowerRouter ist mit den 2 frei einstellbaren Relais K201 und K202 ausgestattet. In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Alarme beschrieben, die Sie zuordnen können. Nach der Angabe des Alarms muss dieser einem Relais-Symbol zugewiesen werden, das neben dem Alarm-Symbol im Installations-Tool eingeblendet wird. Das Relais-Symbol kann nach der Konfiguration des Alarms ausgewählt werden.



Aus

Dies ist die Standardeinstellung für ein Alarmrelais. Es ist ausgeschaltet bzw. nicht genutzt.

Netzspannung-Alarm

Wenn die Netzspannung außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegt, ist das Relais nicht aktiviert. Wenn die Netzspannung nicht im zulässigen Bereich liegt, können hiermit Versorger eingeschaltet oder ein Alarmton ausgegeben werden.

Dadurch lassen sich z. B. empfindliche Verbraucher gegen Überspannung sichern oder bei einer hohen Netzspannung zusätzliche Verbraucher einschalten. Dies ist in der Regel ein Hinweis auf eine hohe Einspeiseleistung.

Batterieladezustand

Dieser Alarm basiert auf dem Ladezustand der Batterie. Das Alarmrelais wird aktiviert, wenn der Batterieladezustand außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Batterietemperatur Alarm

Dieser Alarm basiert auf der Temperatur der Batterien. Das Alarmrelais wird aktiviert, wenn die Temperatur der Batterien über dem zulässigen Bereich liegt.

Batteriespannung Alarm

Dieser Alarm basiert auf der Spannung der Batterien. Das Alarmrelais wird aktiviert, wenn die Batteriespannung unter dem zulässigen Bereich liegt.

Netzanschluss Alarm

Dieser Alarm basiert darauf, ob das System an das Netz angeschlossen ist. Die Relais sind inaktiv, wenn sich das System im Standby befindet und kein Netz vorhanden ist, durch das die Relais mit Spannung beaufschlagt werden können.



ACHTUNG

Dieser Alarm wird nicht für die Backup-Funktion verwendet.

Energiemanagement

Schalten Sie zur Erhöhung des Eigenverbrauchs zusätzliche Verbraucher ein, wenn ein Überschuss an Solarenergie verfügbar ist.

Eigenverbrauch mit Backup

Dieser Alarm basiert darauf, ob das System an das Netz angeschlossen ist. Bei einer Trennung vom Netz schaltet der PowerRouter in den Backup-Modus.

5.3.3 Standby

Stellen Sie ein, dass der PowerRouter in Standby gehen kann. Der PowerRouter geht in Standby, wenn kein Solarstrom oder Batteriestrom verfügbar ist.



5.3.4 Standby Timer

Wählen Sie ein Zeitintervall aus, in dem der PowerRouter in Standby geht.



5.4 Netz

5.4.1 Land

Stellen Sie das Landesnetz für das entsprechende Land ein.



ACHTUNG

Es ist nicht gestattet, ein anderes Land auszuwählen als das, in dem der PowerRouter installiert wird.

5.4.2 EEG2012

Legen Sie die entsprechenden Parameter für Ihre Anlagengröße fest, um den deutschen EEG-2012-Bestimmungen zu entsprechen.



5.4.3 VDE4105

Ändern Sie die Netzeinstellungen, um den VDE-4105-Bestimmungen für den örtlichen Versorger zu entsprechen.



5.4.4 Dynamischer Einspeiseregler

Mit dem dynamischen Einspeiseregler lässt sich die Ausgangsleistung des Systems anpassen. Sie können:

- Die Ausgangsleistung des Systems beschränken.
- Die Ausgangsleistung zum Netz hinter der Stelle beschränken, an der die Verbraucher an das Netz angeschlossen sind.



5.5 Batterien

Sie können folgende Einstellungen ändern:

- Art der Batterien
- Größe (Kapazität C10) der Batterien (nur bei 48V-Bleibatterien)
- Entladungstiefe bei Eigenverbrauch
- Entladungstiefe bei Netzausfall (Notstrombetrieb)



ACHTUNG

Falsche Einstellungen können die Batterien beschädigen.

5.5.1 Batterie lädt

Diese Option ist bei 48V-Li-Ion-Batterien nicht verfügbar. Bei 48V-Bleibatterien können Sie die folgenden Einstellungen ändern:

- Das Ladeverfahren zu stufenlosem Laden
- Die Absorptionsspannung (Bulk-Spannung) und die Float-Spannung
- Den Ladestrom



ACHTUNG

Falsche Einstellungen können die Batterien beschädigen.

5.5.2 Wartungsladen

Stellen Sie das Intervall oder den Zeitpunkt für das Wartungsladen ein.



5.5.3 Eigenverbrauch Einstellungen

Ändern Sie bestimmte Einstellungen zur Optimierung des Eigenverbrauchs. Bei aktiviertem Batterie-Leistungsbegrenzer wird die Batterie nicht für die Kompensation von Spitzenlasten, sondern nur für die Grundlast verwendet.



5.5.4 Wintermodus

Mit dem Wintermodus wird die Verwendung des Batteriemoduls während der Winterperiode gesteuert.



6 Bedienung

6.1 Display-Menü

Menü aufrufen

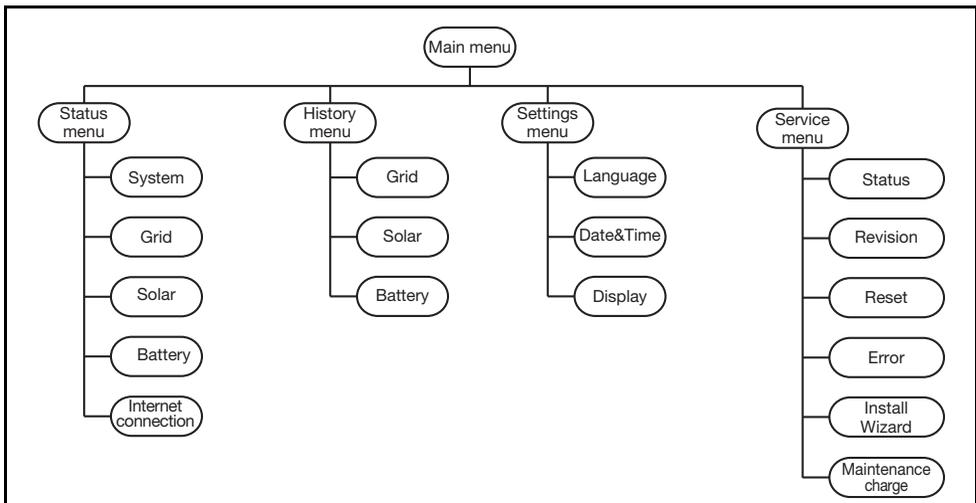
- Drücken Sie zum Öffnen des Menüs eine beliebige Taste am Display.

Im Menü navigieren

- Mit den AUF/AB-Tasten navigieren Sie durch das Menü.
- Mit YES öffnen Sie den ausgewählten Eintrag.
- Mit NO kehren Sie zum vorherigen Eintrag zurück.

Einstellungen auswählen und ändern

- Mit YES ändern Sie eine ausgewählte Einstellung.
- Mit den AUF/AB-Tasten ändern Sie den ausgewählten Wert.
- Mit YES bestätigen Sie die geänderte Einstellung.
- Mit NO brechen Sie die Änderung ab.



7 Fehlerbehebung

DE

7.1 Fehlerbehebung

Wenn Sie Schwierigkeiten bei dem Betrieb des PowerRouters feststellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Überprüfen Sie den LED-Status.
- Überprüfen Sie die Fehlermeldung auf dem LCD-Display sowie die Fehlerliste.
- Wenn das Problem weiter besteht, wenden Sie sich an Ihren Installateur bzw. Händler.

Tragen Sie zunächst die folgenden Informationen zusammen, bevor Sie sich an den Installateur bzw. Händler wenden (figure 1):

- Modellnummer
- Seriennummer
- Kurze Problembeschreibung
- LED-Status
- Angezeigte Fehlermeldung
- Fehlerliste
- Softwareversion und Identifizierungsnummer

7.2 LED-Status überprüfen

Bei Störungen sind die LEDs entweder AUS, oder BLINKEN, wie folgt:

PowerRouter-Status	Operational (blau)	Charging (blau)	Grid (blau)	Error (rot)
Normalbetrieb	AN	*	*	AUS
Standby	Blinkt	AUS	AUS	AUS
Nicht initialisiert	Blinkt	AUS	AUS	Blinkt
Systemprüfung	AUS	AN	*	AUS
Soft-Fehler	AN	*	*	AN
Hard-Fehler	AUS	AUS	AUS	Blinkt
Firmware-Update**	AUS	AUS	*	AN
Netzprüfung	*	*	Blinkt	*
Netz verbunden	*	*	AN	*
Schnellladen der Batterien	*	Blinkt	*	*
Batterien laden	*	AN	*	*
Batteriestrom verwendet	*	AUS	*	*

* Die LED kann AN sein, blinken oder AUS sein.

** Der PowerRouter empfängt bzw. installiert ein Update. Dies kann bis zu 25 Minuten dauern. Auf dem Display wird ein Fortschrittsbalken von 0 % bis 100 % angezeigt. Während dieser Zeit dürfen Sie keine anderen Handlungen an dem PowerRouter vornehmen.

7.3 Fehlermeldungen überprüfen

Auf dem Display des PowerRouters wird die aktuellste Fehlermeldung angezeigt. Die letzten zehn Fehlermeldungen sind in der Fehlerliste gespeichert. Mögliche Lösungen finden Sie unter section 7.5.

Die meisten Störungen werden vom System automatisch wieder zurückgesetzt, wenn die Fehlerursache beseitigt ist. Wenn eine Fehlermeldung nicht automatisch aufgehoben wird, halten Sie die Taste NO mindestens 3 Sekunden lang gedrückt, um die Störung zurückzusetzen.

7.4 Fehlerbeschreibung

7.4.1 Hard-Fehler

Bei Auftreten eines Hard-Fehlers wechselt der PowerRouter in einen sicheren Modus und nimmt erst dann den Betrieb wieder auf, wenn der Benutzer das System aus- und wieder eingeschaltet hat oder ein Neustart ausgeführt wurde. Ein Hard-Fehler wird durch eine blinkende Error-LED angezeigt.

7.4.2 Soft-Fehler

Bei Auftreten eines Soft-Fehlers wechselt die Platine, in dem der Fehler ursprünglich auftrat, in einen sicheren Modus. Andere Platinen des PowerRouters arbeiten weiter. Der PowerRouter kann den Fehler selbsttätig aufheben. Ein Soft-Fehler wird durch eine ständig leuchtende Error-LED angezeigt.

7.4.3 Fehlercode

Beispiel: **P027-H**

P Der erste Buchstabe bezeichnet die Stelle, an der der Fehler im PowerRouter aufgetreten ist

P – Kontrollplatine

S – Solarplatine

B – Batterieplatine

G – Netzplatine

027 Die Nummer zeigt an, welcher Fehler aufgetreten ist

H Der zweite Buchstabe bezeichnet die Stufe des aufgetretenen Fehlers

H – Hard-Fehler

S – Soft-Fehler

7.5 Fehler



Sehen Sie auf www.PowerRouter.com die neueste Version der Fehlerauflistung ein.

Fehler	Stufe	Beschreibung	Abhilfe
P027-H P028-H P029-H G025-H	Hard	Ein Netzfehler ist aufgetreten	<ul style="list-style-type: none"> • Starten Sie das System neu (section 7.6.1) • Nach dem Neustart des Systems sollte der Fehler zurückgesetzt sein • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
P058-H	Hard	Nach einer Firmware-Aktualisierung hat eines der Module eine nicht kompatible Firmwareversion	<ul style="list-style-type: none"> • Wenden Sie sich für das richtige Firmware-Paket an Ihren Händler • Aktualisieren Sie die Firmware des Systems mit der neuesten Version • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
P073-H	Hard	Der letzte Netzanschlusstest ist fehlgeschlagen (betrifft nur Italien)	<ul style="list-style-type: none"> • Starten Sie den Selbsttest erneut, bei erfolgreichem Selbsttest wird diese Fehlermeldung gelöscht
P081-H	Hard	Die Netzüberwachungs-Einstellungen konnten von dem Installations-Wizard oder dem Installations-Tool nicht zum PowerRouter geschrieben werden	<ul style="list-style-type: none"> • Starten Sie das System neu (section 7.6.1) • Führen Sie das Installations-Tool oder den Installations-Wizard auf dem Display erneut aus • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
P092-H G034-H B026-H S019-H	Hard	Der PowerRouter ist falsch konfiguriert	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn dieser Fehler auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
P098-H G036-H B028-H S021-H	Hard	Die Firmware im PowerRouter stimmt nicht mit der Hardware überein	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn dieser Fehler auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
P100-S	Soft	Zu hohe Lastschwankung während des Sensortests	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten Sie die Verbraucher ab, die an derselben Phase wie der PowerRouter angeschlossen sind • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
P105-S	Soft	Für den Betrieb des ausgewählten PowerRouter-Szenarios ist ein 1-Phasensensor oder 3-Phasensensor erforderlich. Ein solcher Sensor wurde nicht erkannt	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass der 1-Phasen- oder 3-Phasensensor korrekt und an der richtigen Stelle angebracht ist. Genauere Informationen können Sie dem entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch entnehmen • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
P106-S	Soft	Die Verbindung zwischen dem PowerRouter und dem 3-Phasensensor wurde unterbrochen, oder der 3-Phasensensor ist ohne Spannung	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verbindung zwischen dem PowerRouter und dem 3-Phasensensor • Überprüfen Sie die Spannungsversorgung des 3-Phasensensors • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)

P111-S	Soft	Der 3-Phasensensor konnte vom PowerRouter nicht konfiguriert werden	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass der 3-Phasensensor ordnungsgemäß angeschlossen ist • Stellen Sie sicher, dass sich der 3-Phasensensor nicht in der gesperrten Stellung befindet • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
P115-H	Hard	Der PowerRouter funktioniert nicht ordnungsgemäß, weil einige Hardwaremodule nicht erkannt werden konnten	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn dieser Fehler auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
P118-H	Hard	Fehler im Installations-Wizard.	<ul style="list-style-type: none"> • Starten Sie das System neu (Abschnitt 7.6.1) • Führen Sie das Installations-Tool oder den Installations-Wizard erneut aus • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G001-S G037-S	Soft	Die Innentemperatur der Netzplatine (G) ist zu hoch Die Ausgangsleistung der Platine wurde verringert	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Belüftung des PowerRouters (section 7.6.2) • Nach dem Abkühlen des Moduls wird der Fehler aufgehoben und der Normalbetrieb wieder aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G002-S	Soft	Überspannung am Power Backbone. Die Netzplatine (G) wird zeitweise ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Sobald die Spannung unter die sichere Ebene fällt, wird der Fehler aufgehoben und der Normalbetrieb aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G003-S	Soft	Unterspannung am Power Backbone. Die Netzplatine (G) wird zeitweise ausgeschaltet (d.h. die Last am Local out ist höher als die verfügbare Leistung im PowerRouter)	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Verbraucher am Local out ausgeschaltet sind • Nach einer Minute wird der Alarm ausgeblendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G007-S	Soft	Die Spannung am Local out ist zu hoch in einer Situation, in der keine Spannung erwartet wurde	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn dieser Fehler während der Installation auftritt, stellen Sie sicher, dass das Netz mit dem „AC GRID“-Anschluss verbunden ist • Wenn dieser Fehler bei Normalbetrieb auftritt, liegt ein Fehler in Verbindung mit den Netzüberwachungs-Sicherheitsbestimmungen vor • Starten Sie das System neu (section 7.6.1) • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G011-S	Soft	Unterspannung am Local out. Der Local out wird zeitweise ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Verbraucher am Local out ausgeschaltet sind • Nach einer Minute wird der Alarm ausgeblendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G012-S	Soft	Überspannung am Local out. Der Local out wird zeitweise ausgeschaltet (z. B. eine am Local out angeschlossene sehr hohe Last wurde plötzlich getrennt)	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Verbraucher am Local out ausgeschaltet sind • Nach einer Minute wird der Alarm ausgeblendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G013-H	Hard	Kurzschluss am Local out des PowerRouters erkannt	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Verbraucher am Local out ausgeschaltet sind • Überprüfen Sie die angeschlossenen Drähte am Local out auf Kurzschluss • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)

G015-S	Soft	Interner Kommunikationsfehler im PowerRouter	<ul style="list-style-type: none"> Nach einer Minute wird der Alarm ausgeblendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G023-H	Hard	Der Local-out-Ausgang war überlastet	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie die an den PowerRouter angeschlossenen Verbraucher aus Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
G025-H	Hard	Siehe P027-H	
G028-H	Hard	Fehler in einer der internen Spannungsversorgungen der Netzplatine (G)	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das System neu (section 7.6.1) Nach dem Neustart des Systems sollte der Fehler zurückgesetzt sein Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G029-S	Soft	Das Startverfahren für die Netzplatine (G) ist fehlgeschlagen	<ul style="list-style-type: none"> Nach einer Minute wird der Alarm ausgeblendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
G031-H	Hard	Zu hohe Leistung am Ausgang des PowerRouters	<ul style="list-style-type: none"> Schalten Sie die an den PowerRouter angeschlossenen Verbraucher aus Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
G034-H	Hard	Siehe P092-H	
G036-H	Hard	Siehe P098-H	
G039-S	Soft	Die Ausgangsleistung der Netzplatine (G) wurde wegen zu hoher Netzfrequenz reduziert	<ul style="list-style-type: none"> Der Fehler wird aufgehoben und der Normalbetrieb aufgenommen, wenn sich die Netzfrequenz innerhalb der zulässigen Grenzen befindet
G040-S	Soft	Die Ausgangsleistung der Netzplatine (G) wurde wegen zu hoher Netzspannung reduziert	<ul style="list-style-type: none"> Der Fehler wird aufgehoben und der Normalbetrieb aufgenommen, wenn sich die Netzspannung innerhalb der zulässigen Grenzen befindet
G041-S	Soft	Die Ausgangsleistung der Netzplatine (G) wurde reduziert, weil der 10-Minuten-Mittelwert der Netzspannung zu hoch war	<ul style="list-style-type: none"> Der Fehler wird aufgehoben und der Normalbetrieb aufgenommen, wenn sich der 10-Minuten-Mittelwert der Netzspannung innerhalb der zulässigen Grenzen befindet
G043-H	Hard	Fehler bei den Netzüberwachungseinstellungen.	<ul style="list-style-type: none"> Starten Sie das System neu (Abschnitt 7.6.1) Führen Sie den Installations-Wizard oder das Tool erneut aus, und wählen Sie das Land aus.
B004-S	Soft	Der Batterietemperatursensor zeigt eine zu hohe Temperatur der Batterien an	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Umgebungstemperatur in dem Raum, in dem sich die Batterien befinden. Die Umgebungstemperatur des Raums, in dem sich der PowerRouter befindet, darf 40 Grad Celsius nicht überschreiten Der Fehler wird aufgehoben, wenn die Temperatur sinkt
B007-S B008-S B009-S B014-S B015-S B016-S B017-S B018-S B019-S B030-S	Soft	Die Innentemperatur der Batterieplatine (B) ist zu hoch Die Ausgangsleistung der Platine wurde verringert	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Belüftung des PowerRouters (section 7.6.2) Wenn die Platine abkühlt, wird der Fehler aufgehoben und der Normalbetrieb wieder aufgenommen Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
B010-H B012-H	Hard	Die Spannung eines internen Batterieplatten-Kreises (B) war außerhalb der zulässigen Grenzen	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> Die Einstellungen zur Batteriekapazität (mit dem Installations-Tool oder dem Installations-Wizard auf dem Display) Den Batteriezustand Stellen Sie sicher, dass die Verbraucher am Local out ausgeschaltet sind Starten Sie das System neu (section 7.6.1)

B011-H B013-H B021-H	Hard	In einem internen Schaltkreis der Batterieplatine (B) wurde Überspannung entdeckt	<ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Verbraucher am Local out ausgeschaltet sind • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
B020-S	Soft	Überspannung am Power Backbone. Die Netzplatine (G) wird zeitweise ausgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Spannung unter die sichere Ebene fällt, wird der Fehler aufgehoben und der Normalbetrieb aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
B024-H	Hard	Die Batterieplatine (B) hat einen Kurzschluss am Platineneingang erkannt	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen Batterie und PowerRouter • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
B026-H	Hard	Siehe P092-H	
B028-H	Hard	Siehe P098-H	
B008-S	Soft	Interner Kommunikationsfehler im PowerRouter	<ul style="list-style-type: none"> • Nach einer Minute wird der Alarm ausgeblendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
B055-H	Hard	Die Batterieplatine (B) hat eine Überspannung am Platineneingang erkannt	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Verkabelung zwischen Batterie und PowerRouter • Starten Sie das System neu (section 7.6.1)
B056-S	Soft	Batteriespannung ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Spannung unter die Grenze fällt, wird der Fehler aufgehoben • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
B058-H	Hard	Der Stromshunt der Batterie ist nicht vorhanden oder wird nicht erkannt (Minuskabel der Batterie)	<ul style="list-style-type: none"> • Bringen Sie den Stromshunt am Minuskabel der Batterie an • Ohne den Stromshunt kann der PowerRouter den Ein- und Ausgangsstrom der Batterie nicht messen
B062-H	Hard	Die interne Firmware des Batteriemoduls ist fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> • Aktualisieren Sie die PowerRouter Firmware • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
S002-S S023-S	Soft	Die Innentemperatur der Solarplatine (S) ist zu hoch Die Ausgangsleistung der Platine wurde verringert	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Belüftung des PowerRouters (section 7.6.2) • Wenn die Platine abkühlt, wird der Fehler aufgehoben und der Normalbetrieb wieder aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
S004-S	Soft	Die Solarstrang-Spannung übersteigt an einem oder beiden Eingängen 600 Volt	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie die Konfiguration des Solarmoduls und die Verdrahtung • Der Fehler wird aufgehoben, wenn die Spannung an beiden Strängen unter 600 Volt fällt
S005-S	Soft	Überspannung an einem internen Bus der Solarplatine (S)	<ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler wird aufgehoben, wenn die Spannung unter die Grenze fällt • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
S007-S	Soft	Überstrom an einem internen Schaltkreis der Solarplatine (S)	<ul style="list-style-type: none"> • Nach zehn Minuten wird der Alarm ausgeblendet und der Normalbetrieb wieder aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
S013-S	Soft	Die Ausgangsleistung der Solarmodule übersteigt 6000 Watt	<ul style="list-style-type: none"> • Dieser Fehler wird aufgehoben, wenn die Leistung unter 6000 Watt fällt • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
S016-S	Soft	Interner Kommunikationsfehler im PowerRouter	<ul style="list-style-type: none"> • Der Fehler wird automatisch aufgehoben und der Normalbetrieb aufgenommen • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
S019-H	Hard	Siehe P092-H	

S021-H	Hard	Siehe P098-H	
S024-S	Soft	Problem mit der Versorgungsspannung der Platine, oder der Boost-Begrenzer für die Solarenergie ist aktiviert	<ul style="list-style-type: none"> • Das System setzt den Fehler automatisch zurück • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
S029-S	Soft	Solar-Panel Isolationswiderstand ist außerhalb des Bereichs	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie das Solarpanel Isolierung
S031-H	Hard	Solar-String-Eingang Relais sind fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler
S033-H	Hard	Interner Modultestmodus Ausfall	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn dieser Fehler häufiger auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler

Version: 04-04-2014

7.6 Verfahren

7.6.1 PowerRouter neu starten

Der PowerRouter kann auf eine der folgenden Arten neu gestartet werden:

- Das System mit dem Ein-/Aus-Schalter am Display aus- und wieder einschalten
- Die Neustart-Funktion im Menü Wartung verwenden

7.6.2 Belüftung des PowerRouters überprüfen

Bei Überhitzung die folgenden Punkte überprüfen:

- Die Umgebungstemperatur in dem Raum, in dem sich der PowerRouter befindet, darf 40 Grad Celsius nicht überschreiten.
- Die Belüftung des PowerRouters darf nicht blockiert sein. Überprüfen Sie den Luftauslass an der Oberseite und den Lufteinlass an der Unterseite.
- Den Anschlussbereich des PowerRouters überprüfen und sicherstellen, dass sich die internen Lüfter drehen (dieser Schritt ist von einem geschulten Wartungstechniker auszuführen).

7.6.3 Internetverbindung überprüfen

Auf dem Display werden Informationen zum Internetstatus angezeigt, wie z. B. der Internetanschlusststatus (ok, Fehler, Zähler), Datum und Uhrzeit der letzten Internetverbindung des PowerRouters, IP-Adresse sowie Firmwareversion.

7.6.4 Firmwareversionen und Identifizierungsnummer anzeigen

Rufen Sie das Display-Menü auf, und navigieren Sie zu Version. Dort finden Sie:

- Die Firmwareversionen der verschiedenen internen Platinen
- Die eindeutige Identifizierungsnummer des PowerRouters

7.6.5 PowerRouter zurücksetzen

Wenn der PowerRouter nicht wie erwartet funktioniert, ist oftmals ein Neustart hilfreich.



ACHTUNG

Benachrichtigen Sie den Endbenutzer, bevor Sie einen Neustart durchführen. Ein Neustart des PowerRouters kann zu einem zeitweiligen Stromausfall führen. Dies bedeutet, dass dem Endbenutzer dann kein Strom zur Verfügung steht. Der Neustart ist in weniger als 1 Minute abgeschlossen.

1. Setzen Sie die Endbenutzer über einen eventuellen kurzen Stromausfall in Kenntnis.
2. Öffnen Sie das Display-Menü.
3. Navigieren Sie zu Neustart.
4. Aktivieren Sie das Neustart-Verfahren.

8 Demontage

DE

**GEFAHR**

Gehen Sie zur sicheren Demontage des PowerRouters nach den Anweisungen in diesem Kapitel vor.

8.1 Demontage

Zur Demontage des PowerRouters:

1. Schalten Sie das PowerRouter-Gerät AUS.
2. Schalten Sie den DC-Solartrennschalter AUS (an der Unterseite des PowerRouters).
3. Schalten Sie bei 48V-Li-Ion-Batterien die Einheit AUS.
Stellen Sie bei 48V-Bleibatterien den externen Batterie-Trennschalter auf AUS.
4. Schalten Sie den Batterieschalter AUS.
5. Schalten Sie die AC-Schalter AUS (Netz und Local out).
6. Warten Sie mindestens 5 Minuten, bis das Gerät vollständig spannungslos ist.
7. Trennen Sie die Kommunikationsleitungen.
8. Trennen Sie alle optionalen Anschlüsse.
9. Trennen Sie die Verdrahtung der Solarmodul-Stränge mit dem Spezialwerkzeug (Abbildung 3).
10. Trennen Sie die AC-Leitungen.
11. Trennen Sie die DC-Leitungen.
12. Klemmen Sie die Batterie-Leitungen ab.
13. Der PowerRouter kann nun zur Reparatur oder Entsorgung demontiert werden.

**GEFAHR**

Die Leitungen der Solarmodule stehen immer unter Spannung. Die Spannung eines Solarmodul-Strangs kann bis zu 600 V betragen. Die Stromstärke kann bis zu 15 A betragen.

**ACHTUNG**

- Die Demontage muss durch qualifiziertes Personal erfolgen. Wenden Sie sich an Ihren Installateur bzw. Händler.
 - 48V-Li-Ion-Batterien gelten als Gefahrgüter und erfordern unter Umständen einen Sondertransport. Sehen Sie in der Dokumentation des Lieferanten und in den einschlägigen Bestimmungen nach.
-

8.2 Entsorgung

Wenn der PowerRouter das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat oder ein Defekt nicht mehr zu reparieren ist:

- Entsorgen Sie den PowerRouter gemäß den örtlichen Bestimmungen.
- Geben Sie den PowerRouter bei einer Sammelstelle zur Wiederverwertung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten ab.



ACHTUNG

Der PowerRouter muß gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgt werden.

9 Technische Daten

9.1 Technische Daten der PowerRouter PRE-Bi/48-Modelle

48 Vdc Lithium-Ionen-Batterien

Dauerleistung AC-Ausgang	Je nach PowerRouter Solar Wechselrichter (3,0 - 5,0 kW)
Batteriespannungsbereich (Vout)	42 - 56 Vdc
Ladestrom	0 - 75 A
Kurzschlusschutz	Elektronisch, bei max. Ladestrom, Abschaltung <1 s
Unterstützte Batterietypen	Unterstützte Li-Ion-Batterien finden Sie unter www.PowerRouter.com/li-ion .

Allgemeines

Betriebstemperatur (Vollast)	-10 °C to +50 °C (Leistungsabnahme zum Überhitzungsschutz)
Lagertemperatur	-40 °C to +70 °C
Luftfeuchtigkeit	Maximal 95 %, nicht kondensierend
Zulassungen und Normen	CE
Garantie	Fünf Jahre (optional: Erweiterung auf zehn Jahre)

Mechanische Daten

Abmessungen (B x H x T)	330 x 502 x 149 mm
Schutzart	Innenbereich (IP20)
Gewicht	9.4 kg
Kühlung	Geregelte Lüftung



Alle Daten beziehen sich auf 25°C, sofern nicht anders angegeben.

9.2 Technische Daten der PowerRouter PRE-B/48-Modelle

48 Vdc Bleisäure (Nass/Gel) und AGM	
Dauerleistung AC-Ausgang	Je nach PowerRouter Solar Wechselrichter (3,0 - 5,0 kW)
Batteriespannungsbereich (Vout)	42 - 56 Vdc
Ladestrom	15 - 75 Adc, programmierbar
Batteriekapazität	Min. 75 Ah, bei 15 A Ladestrom
Ladekennlinie	3-stufig adaptiv mit Erhaltungsladung
Kurzschlusschutz	Elektronisch, bei max. Ladestrom, Abschaltung <1 s
Batterie-Temperaturkompensation	Inbegriffen
Batterie-Spannungsmessung	Inbegriffen
Stromshunt	Inbegriffen

Allgemeines	
Betriebstemperatur (Vollast)	-10 °C to +50 °C (Leistungsabnahme zum Überhitzungsschutz)
Lagertemperatur	-40 °C to +70 °C
Luftfeuchtigkeit	Maximal 95 %, nicht kondensierend
Zulassungen und Normen	CE
Garantie	Fünf Jahre (optional: Erweiterung auf zehn Jahre)

Mechanische Daten	
Abmessungen (B x H x T)	330 x 502 x 149 mm
Schutzart	Innenbereich (IP20)
Gewicht	9,4 kg
Kühlung	Geregelte Lüftung



Alle Daten beziehen sich auf 25°C, sofern nicht anders angegeben.

PowerRouter

