



SUNNY BEAM REPEATER

Reichweitenerhöhung für Sunny Beam

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Anleitung	5
1.1	Zielgruppe	5
1.2	Gültigkeitsbereich	5
1.3	Verwendete Symbole	5
2	Der Sunny Beam Repeater	6
2.1	Einsatzmöglichkeiten	6
2.2	Funktionsübersicht	6
2.3	Lieferumfang	7
2.4	Identifikation	7
2.4.1	Typenschild	7
3	Sicherheitshinweise	8
4	Aufstellungsort ermitteln	9
4.1	Anforderungen	9
4.2	Ermittlung	9
5	Montage	16
5.1	Tischgerät	16
5.2	Wandmontage	17
5.3	Hutschienenmontage	18
6	Bedeutung der LEDs	19
7	Wartung und Reinigung	20
7.1	Wartung	20
7.2	Reinigung	20
8	Außerbetriebnahme	20
8.1	Demontage	20
8.2	Verpacken für den Versand	20

8.3	Entsorgung	20
9	Technische Daten	21
10	Kontakt	22

1 Hinweise zu dieser Anleitung

1.1 Zielgruppe

Diese Anleitung ist für ausgebildete Elektrofachkräfte und den Bediener. Einige in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen ausschließlich ausgebildete Elektrofachkräfte ausführen. Diese Tätigkeiten sind durch einen Sicherheitshinweis gekennzeichnet.

1.2 Gültigkeitsbereich

Diese Bedienungsanleitung für den Sunny Beam Repeater gilt ab der Sunny Beam Firmwareversion 2.21EU.

1.3 Verwendete Symbole

In diesem Dokument werden folgende Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeine Hinweise verwendet.

	GEFAHR!
„GEFAHR“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung unmittelbar zum Tod oder zu schwerer Körperverletzung führt!	

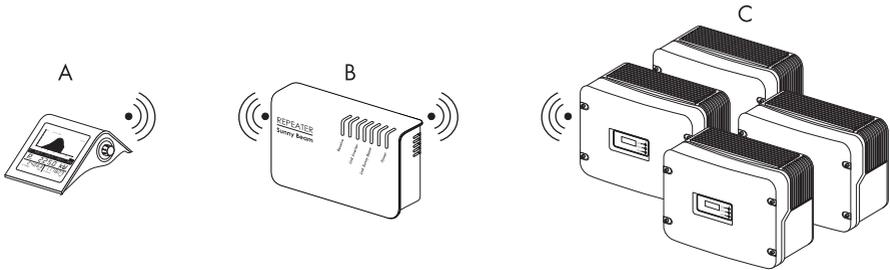
	ACHTUNG!
„ACHTUNG“ kennzeichnet einen Sicherheitshinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann!	

	Hinweis
Ein Hinweis kennzeichnet Informationen, die für den optimalen Betrieb des Produktes wichtig sind.	

2 Der Sunny Beam Repeater

2.1 Einsatzmöglichkeiten

Mit dem Sunny Beam Repeater können Sie bei problematischen Umgebungsbedingungen die Reichweite des Sunny Beam zu den Wechselrichtern erhöhen. Der Sunny Beam Repeater kann einfach in die bestehende Funkstrecke vom Sunny Beam zu den Wechselrichtern integriert werden. Der Sunny Beam Repeater benötigt eine Steckdose (AC 100 V bis 240 V) zur Spannungsversorgung.



Position	Bezeichnung
A	Sunny Beam
B	Sunny Beam Repeater
C	Wechselrichter von SMA Solar Technology

2.2 Funktionsübersicht

Anschluss an die Wechselrichter und den Sunny Beam über:

- Funk (bis zu 100 m im Freifeld, bis zu 30 m in Gebäuden, maximal 4 Wechselrichter)

Unterstützte Wechselrichter:

- Der Sunny Beam Repeater unterstützt alle Wechselrichter, die der Sunny Beam unterstützt.

Anzahl unterstützter Wechselrichter:

- bis zu 4

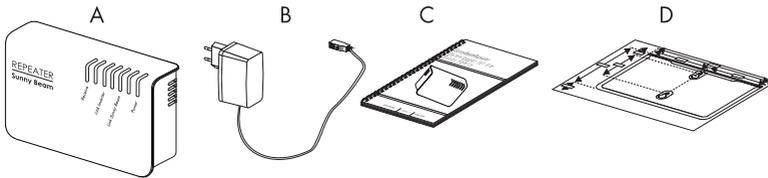
Anschluss an die Stromversorgung über:

- USB-Steckernetzteil (max. 2 m)

Darstellung der Systemstatus:

- über 4 Leuchtdioden

2.3 Lieferumfang

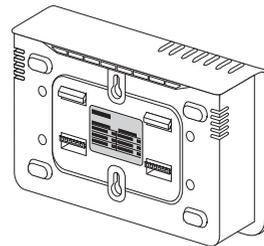


Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Sunny Beam Repeater
B	1	USB-Steckernetzteil
C	1	Bedienungsanleitung
D	1	Bohrschablone

2.4 Identifikation

2.4.1 Typenschild

Sie können den Sunny Beam Repeater über das Typenschild identifizieren. Das Typenschild befindet sich auf der Unterseite des Sunny Beam Repeater.



3 Sicherheitshinweise

Beachten Sie alle Betriebs- und Sicherheitshinweise dieser Anleitung. Nichtbeachtung kann eine Gefahr für Personen darstellen und Schäden am Gerät verursachen.

**GEFAHR!**

Benutzen Sie den Sunny Beam Repeater nur in trockener Umgebung, anderenfalls besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

**ACHTUNG!**

Der Sunny Beam Repeater darf nicht geöffnet werden.

**ACHTUNG!**

Benutzen Sie nur das Steckernetzteil, das mit dem Sunny Beam Repeater ausgeliefert wurde.

4 Aufstellungsort ermitteln

4.1 Anforderungen

Beachten Sie die folgenden Umgebungsbedingungen für den Aufstellungsort des Sunny Beam Repeater.

- Der Sunny Beam Repeater ist nur für den Innenbereich geeignet.
- Schützen Sie den Sunny Beam Repeater vor Staub, Nässe, aggressiven Stoffen und Dämpfen.
- Der Sunny Beam Repeater benötigt eine Steckdose (AC 100 V bis 240 V) zur Spannungsversorgung.
- Die Umgebungstemperatur muss zwischen 0 °C und +55 °C liegen.

4.2 Ermittlung

1. Gehen Sie mit dem Sunny Beam in Reichweite der Wechselrichter und nehmen Sie den Sunny Beam in Betrieb, wie in der Sunny Beam Bedienungsanleitung beschrieben. Die Wechselrichter müssen mit dem Sunny Beam erfasst und registriert werden.



Hinweis

Bei Verwendung eines Sunny Beam Repeater darf am Sunny Beam und den Funk Piggy-Backs nicht die Gruppe 15 eingestellt werden.

Bei Verwendung von Gruppe 15 kann es zu Störungen der Kommunikation zwischen dem Sunny Beam und den Wechselrichtern kommen.

2. Prüfen Sie, ob die Wechselrichter in Betrieb sind.
3. Gehen Sie mit dem Sunny Beam bis ca. drei Meter Entfernung (nicht näher) zum Wechselrichter.
4. Stellen Sie die Datenabfragefrequenz auf die maximale Häufigkeit (kleinste wählbare Zeit), über das Menü „**ANSICHTSOPTIONEN/DATENABFRAGEFREQ.**“.



Hinweis

Stellen Sie die Datenabfragefrequenz unbedingt wieder auf mindestens 15 Sekunden, wenn Sie den Aufstellungsort des Sunny Beam Repeater und des Sunny Beam erfolgreich ermittelt haben. Geringere Werte dürfen ausschließlich zu Inbetriebnahmezwecken (testen der Funkverbindung) und nicht dauerhaft eingestellt werden.

5. Wechseln Sie in das Menü „**EINSTELLUNGEN/SERVICE/DIAGNOSE**“.

- Hier können Sie die Kommunikationsgüte ablesen (siehe Abbildung unten), die sich aus den verloren gegangenen Datenpaketen im Verhältnis zu den gesendeten Datenpaketen berechnet.

Die registrierten Wechselrichter werden mit den letzten fünf Stellen der Seriennummer aufgelistet. Daneben stehen die Werte für:

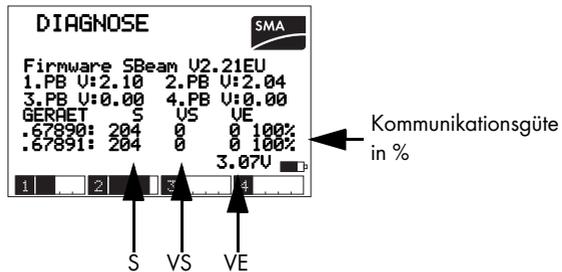
„S“ = gesendete Datenpakete

„VS“ = verlorene Datenpakete beim Senden

„VE“ = verlorene Datenpakete beim Empfangen

Dahinter steht die daraus errechnete Kommunikationsgüte in %.

Die Kommunikationsgüte gibt das Verhältnis der empfangenen und gesendeten Datenpakete der registrierten Wechselrichter an. Bei einer Kommunikationsgüte von 100 % ist die Signalstärke sehr gut, es gehen keine Datenpakete verloren.



- Entfernen Sie sich so weit mit dem Sunny Beam in Richtung des gewünschten Aufstellungsorts, bis die ersten Datenpakete bei VS oder VE verloren gehen. Gehen Sie anschließend wieder so weit zurück in Richtung der Wechselrichter, bis keine Datenpakete mehr verloren gehen.

- Stellen Sie dort den Sunny Beam Repeater auf. Verbinden Sie zuerst das mitgelieferte USB-Netzteil mit dem Sunny Beam Repeater und stecken Sie danach den Netzstecker in eine Steckdose.

Der Sunny Beam Repeater startet.

Alle LEDs auf dem Sunny Beam Repeater leuchten kurz grün auf. Der Sunny Beam Repeater startet, dieser Vorgang dauert ca. 1 Minute.

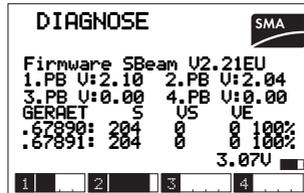
- Wählen Sie im Hauptmenü des Sunny Beam „EINSTELLUNGEN/ANLAGE“ und setzen Sie hinter dem Menüpunkt „REPEATER“ den Haken.

- Wählen Sie so oft „ZURUECK“, bis sich das Abfragefenster öffnet.

- Wählen Sie im Abfragefenster „Ja“. Die Einstellung ist nun gespeichert.



12. Wechseln Sie wieder in das Menü „EINSTELLUNGEN/SERVICE/DIAGNOSE“.

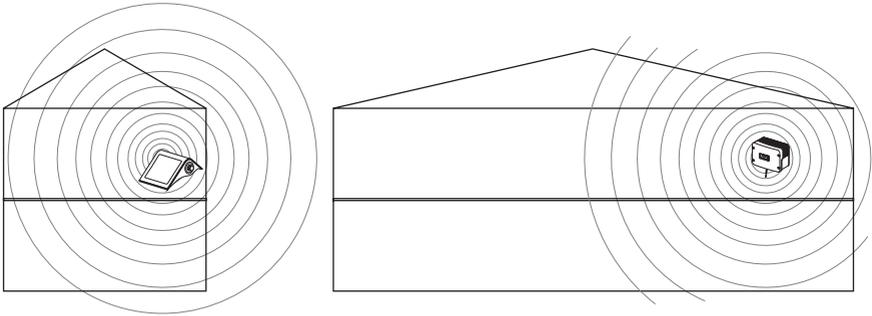


Kommunikationsgüte
in %

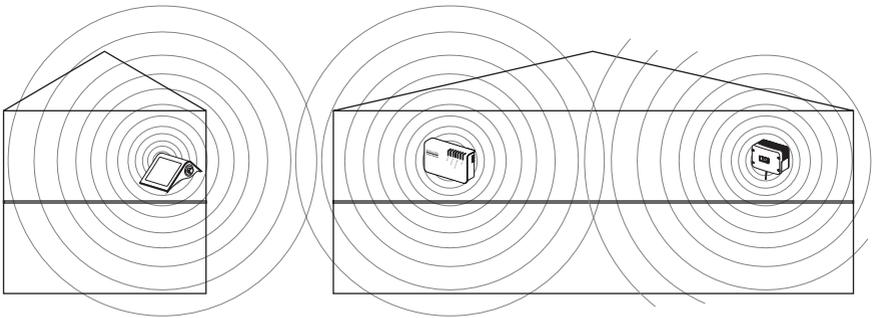
13. Sie können sich nun so weit mit dem Sunny Beam in Richtung des gewünschten Aufstellungsorts entfernen, bis die Kommunikationsgüte mindestens noch 50 % beträgt.
14. Wenn Sie den gewünschten Aufstellungsort mit ausreichender Kommunikationsgüte erreicht haben, ist die Inbetriebnahme an dieser Stelle erfolgreich abgeschlossen. Stellen Sie die Datenabfragefrequenz über das Menü „ANSICHTSOPTIONEN/DATENABFRAGEFREQ.“ mindestens wieder auf 15 Sekunden oder höhere Werte.
15. Wenn Sie den gewünschten Aufstellungsort noch nicht mit ausreichender Kommunikationsgüte erreicht haben, verändern Sie den Aufstellungsort des Sunny Beam Repeater, es kann sein, dass bereits eine Positionsänderung um wenige Meter die Kommunikationsgüte verbessert.
16. Stellen Sie nach erfolgreicher Inbetriebnahme die Datenabfragefrequenz über das Menü „ANSICHTSOPTIONEN/DATENABFRAGEFREQ.“ mindestens wieder auf 15 Sekunden oder höhere Werte.

Von Gebäude zu Gebäude

Wenn die Funkverbindung von Gebäude zu Gebäude nicht ausreichend ist, weil die Gebäude zu weit auseinander liegen oder die Dämpfung zu hoch ist, können Sie mit dem Sunny Beam Repeater ein Funkloch überbrücken oder eine schlechte Funkverbindung verbessern.



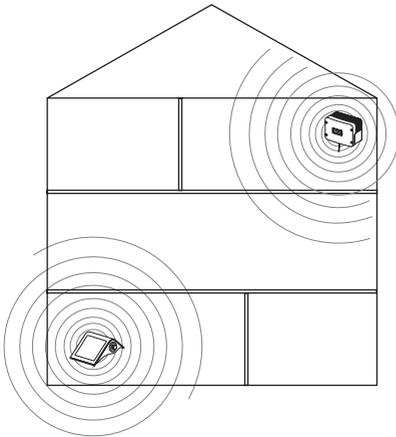
Funkloch (ohne Sunny Beam Repeater)



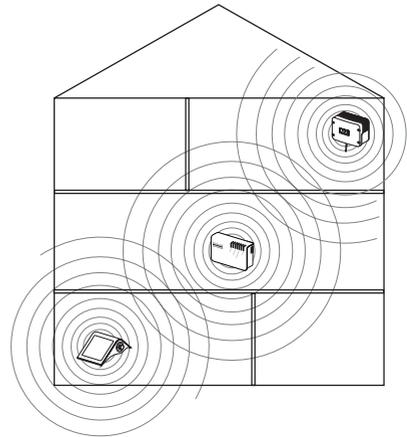
Überbrückung des Funklochs (mit Sunny Beam Repeater)

Von Stockwerk zu Stockwerk

Wenn die Funkverbindung im Haus nicht ausreichend ist, weil die Geräte zu weit auseinander liegen oder die Dämpfung durch Decken und Wände zu hoch ist, können Sie mit dem Sunny Beam Repeater ein Funkloch überbrücken oder eine schlechte Funkverbindung verbessern.



Funkloch
(ohne Sunny Beam Repeater)

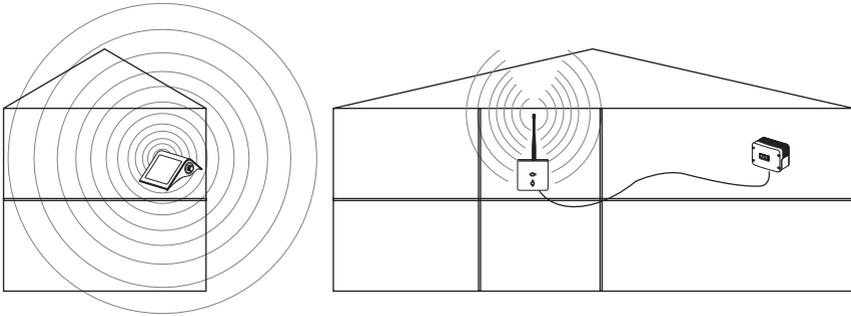


Überbrückung des Funklochs
(mit Sunny Beam Repeater)

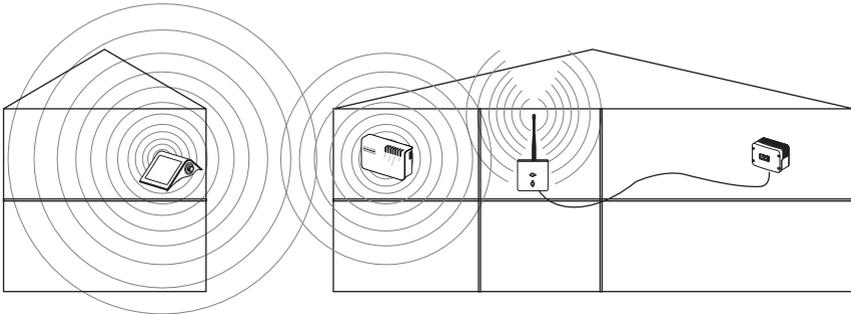
Von Gebäude zu Gebäude und externem Antennen-Kit

Sie können den Sunny Beam Repeater auch zusammen mit dem externen Antennen-Kit von SMA Solar Technology benutzen. Das externe Antennen-Kit ist zur Installation am Wechselrichter vorgesehen.

Mit dem externen Antennen-Kit, bestehend aus Antennenwinkel und Verlängerungskabel, können Sie Wände oder Decken überbrücken.



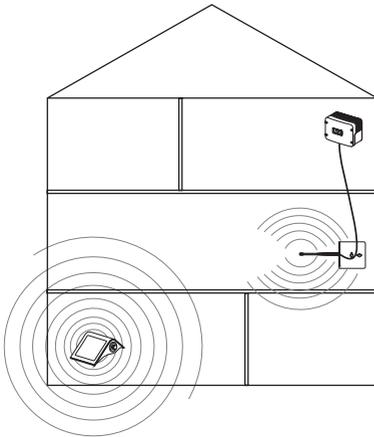
Funkloch (ohne Sunny Beam Repeater)



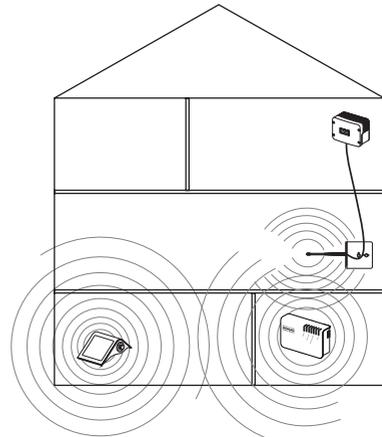
Überbrückung des Funklochs (mit Sunny Beam Repeater)

Von Stockwerk zu Stockwerk und externem Antennen-Kit

Auch im Haus können Sie das externe Antennen-Kit mit dem Sunny Beam Repeater ergänzen. Mit dem externen Antennen-Kit können Sie Wände und Decken überbrücken, mit dem Sunny Beam Repeater können Sie dann noch ein bestehendes Funkloch überbrücken.



Funkloch
(ohne Sunny Beam Repeater)



Überbrückung des Funklocks
(mit Sunny Beam Repeater)

5 Montage



Hinweis

Montieren Sie den Sunny Beam Repeater erst, wenn Sie den geeigneten Aufstellungsort ermittelt haben wie in Kapitel 4 „Aufstellungsort ermitteln“ (Seite 9) beschrieben.

Der Sunny Beam Repeater kann wahlweise als Tisch- oder Wandgerät genutzt werden. Bei der Wandmontage ist wahlweise eine direkte Montage oder eine Hutschiennenmontage möglich.

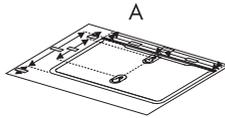
5.1 Tischgerät

Wenn Sie den Sunny Beam Repeater als Tischgerät verwenden, beachten Sie die folgenden Punkte:

- Decken Sie den Sunny Beam Repeater nicht ab, dies kann zu einem Wärmestau im Gerät führen.
- Verlegen Sie das Kabel des USB-Netzteils so, dass sich das Kabel nicht selbsttätig, durch sein Eigengewicht lösen kann.
- Verlegen Sie das Kabel sicher, damit keine Stolpergefahr besteht.

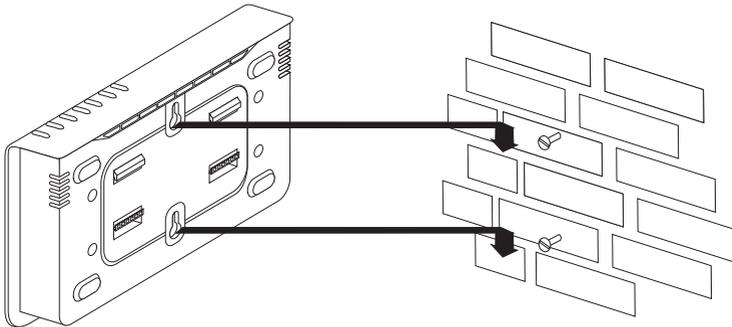
5.2 Wandmontage

Mitgeliefertes Montagezubehör



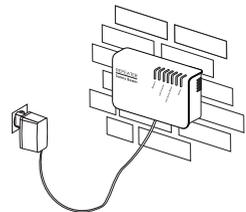
Position	Anzahl	Bezeichnung
A	1	Bohrschablone

1. Ziehen Sie den Stecker des USB-Netzteils aus der Steckdose.
2. Ziehen Sie den USB-Stecker aus dem Sunny Beam Repeater.
3. Benutzen Sie die mitgelieferte Bohrschablone, um die Position des Sunny Beam Repeater an der Wand zu bestimmen. Beachten Sie die Kabellänge des USB-Netzteils.
4. Markieren Sie die Position der Bohrlöcher.
5. Bohren Sie die Löcher und montieren Sie die Schrauben. Verwenden Sie Schrauben mit 3,5 mm bis 4,5 mm Schaftdurchmesser (z. B. 4,5 mm x 60 mm).
6. Lassen Sie den Schraubenkopf ca. 6 mm aus der Wand stehen.
7. Hängen Sie den Sunny Beam Repeater auf die Schrauben (siehe Abbildung).



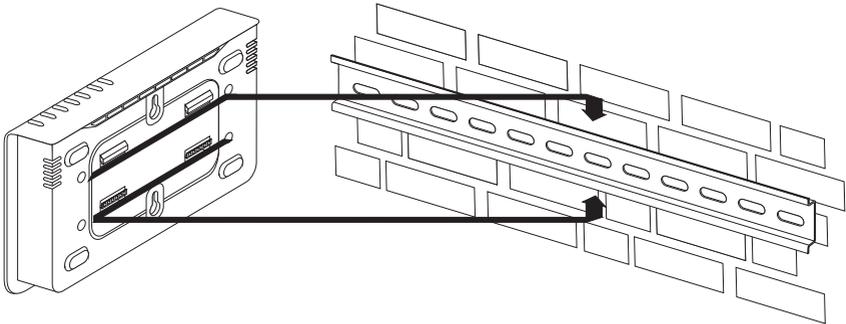
8. Stecken Sie den USB-Stecker vom USB-Netzteil in den Anschluss auf der Gehäuse-Unterkante des Sunny Beam Repeater.
9. Stecken Sie anschließend den Stecker vom USB-Netzteil in die Steckdose.

Alle LEDs auf dem Sunny Beam Repeater leuchten kurz grün auf. Der Sunny Beam Repeater startet, dieser Vorgang dauert ca. 1 Minute.



5.3 Hutschienenmontage

1. Ziehen Sie den Stecker des USB-Netzteils aus der Steckdose.
2. Ziehen Sie den USB-Stecker aus dem Sunny Beam Repeater.
3. Befestigen Sie eine Hutschiene an der Wand. Beachten Sie die Kabellänge des USB-Netzteils.
4. Haken Sie die beiden unteren Halterungen des Sunny Beam Repeater unter die untere Kante der Hutschiene.
5. Drücken Sie den Sunny Beam Repeater nach oben.
6. Haken Sie die oberen Nasen des Sunny Beam Repeater über die obere Kante der Hutschiene.

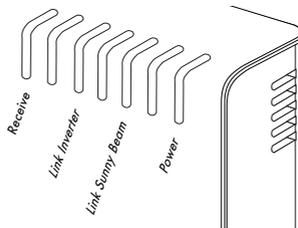


6 Bedeutung der LEDs

Der Sunny Beam Repeater hat 4 Leuchtdioden, über die der Status des Gerätes abgelesen werden kann. Der Sunny Beam Repeater ist mit folgenden Leuchtdioden ausgestattet:

- Receive (Empfang)
- Link Inverter (Verbindung zum Wechselrichter)
- Link Sunny Beam (Verbindung zum Sunny Beam)
- Power (Stromversorgung)

Dieses Kapitel beschreibt die Bedeutung der verschiedenen Leucht- und Blinkzeichen auf dem Sunny Beam Repeater.



LED	Status / Farbe	Anzeige
Receive	orange blinkend	Es werden gerade Daten empfangen.
	aus	Es werden gerade keine Daten empfangen.
Link Inverter	orange leuchtend	Der Sunny Beam Repeater hat Daten vom Wechselrichter empfangen.
	aus	Der Sunny Beam Repeater empfängt gerade keine Daten vom Wechselrichter.
Link Sunny Beam	orange leuchtend	Der Sunny Beam Repeater hat Daten vom Sunny Beam empfangen.
	aus	Der Sunny Beam Repeater empfängt gerade keine Daten vom Sunny Beam.
Power	grün leuchtend	Die Stromversorgung ist in Ordnung.
	aus	(Alle LEDs sind aus), keine Stromversorgung vorhanden.

7 Wartung und Reinigung

7.1 Wartung

Der Sunny Beam Repeater erfordert keinerlei Wartungstätigkeiten.

7.2 Reinigung



ACHTUNG!

Beschädigung des Sunny Beam Repeater durch eindringende Flüssigkeit.

Der Sunny Beam Repeater ist nicht wasserdicht, es darf keine Flüssigkeit eindringen.

- Verwenden Sie für die Reinigung des Geräts nur ein leicht feuchtes Tuch, damit kein Wasser in das Gerät eindringt. Bei stärkeren Verschmutzungen können Sie das Tuch mit einem nicht scheuernden und nicht ätzenden Reiniger anfeuchten.

8 Außerbetriebnahme

8.1 Demontage

Ziehen Sie den Stecker vom USB-Steckernetzteil aus der Steckdose. Ziehen Sie anschließend den USB-Stecker aus dem Sunny Beam Repeater.

8.2 Verpacken für den Versand

Achten Sie darauf, eine transportsichere Verpackung (nach Möglichkeit die Originalverpackung) für die Rücksendung zu verwenden.

8.3 Entsorgung

Entsorgen Sie den Sunny Beam Repeater in einem fachgerechten Entsorgungsbetrieb.

9 Technische Daten

Maße	
Größe	225 mm x 130 mm x 57 mm (Breite x Höhe x Tiefe) Der Sunny Beam Repeater benötigt in der Höhe zusätzlich ca. 15 cm Raum für Kabel.
Gewicht	750 g
Spannungsversorgung	
USB-Steckernetzteil	Eingangsspannung 100 V bis 240 V 47 Hz bis 63 Hz Ausgangsspannung 5 V
Umweltbedingungen im Betrieb	
Umgebungstemperatur	0 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP20
Garantie, Zertifikate Zulassung	
www.SMA.de	

10 Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich an die SMA Service Line. Wir benötigen die folgenden Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Typ der Wechselrichter und Seriennummern
- Seriennummer des Sunny Beam Repeater
- Seriennummer und Firmware des Sunny Beam

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1
34266 Niestetal
www.SMA.de

ServiceLine

Wechselrichter: +49 561 9522 1499
Kommunikation: +49 561 9522 2499
SMS mit "RÜCKRUF" an: +49 176 888 222 44
Fax: +49 561 9522 4699
E-Mail: serviceline@SMA.de

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der SMA Solar Technology AG. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der SMA Solar Technology AG. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.

Haftungsausschluss

Es gelten als Grundsatz die Allgemeinen Lieferbedingungen der SMA Solar Technology AG.

Der Inhalt dieser Unterlagen wird fortlaufend überprüft und gegebenenfalls angepasst. Trotzdem können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Es wird keine Gewähr für Vollständigkeit gegeben. Die jeweils aktuelle Version ist im Internet unter www.SMA.de abrufbar oder über die üblichen Vertriebswege zu beziehen.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Transportschäden
- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Betreiben des Produkts in einer nicht vorgesehenen Umgebung
- Betreiben des Produkts unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen
- Betreiben des Produkts unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen
- Eigenmächtiges Verändern oder Reparieren des Produkts oder der mitgelieferten Software
- Fehlverhalten des Produkts durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt

Die Nutzung der mitgelieferten von der SMA Solar Technology AG hergestellten Software unterliegt zusätzlich den folgenden Bedingungen:

- Die SMA Solar Technology AG lehnt jegliche Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden, die sich aus der Verwendung der von SMA Solar Technology AG erstellten Software ergeben, ab. Dies gilt auch für die Leistung beziehungsweise Nichtleistung von Support-Tätigkeiten.
- Mitgelieferte Software, die nicht von der SMA Solar Technology AG erstellt wurde, unterliegt den jeweiligen Lizenz- und Haftungsvereinbarungen des Herstellers.

SMA Werksgarantie

Die aktuellen Garantiebedingungen liegen Ihrem Gerät bei. Bei Bedarf können Sie diese auch im Internet unter www.SMA.de herunterladen oder über die üblichen Vertriebswege in Papierform beziehen.

Warenzeichen

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn diese nicht gesondert gekennzeichnet sind. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, eine Ware oder ein Zeichen seien frei.

Die *Bluetooth*[®] Wortmarke und Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. und jegliche Verwendung dieser Marken durch die SMA Solar Technology AG erfolgt unter Lizenz.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Deutschland

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

© 2004 bis 2009 SMA Solar Technology AG. Alle Rechte vorbehalten.

SMA Solar Technology AG

www.SMA.de

