



SUNNY BACKUP-System



Solarstrom auch bei Netzausfall



SUNNY BACKUP-System

Der „Blackout-Blocker“

Stromausfall bedeutet: Netztrennung der PV-Anlage

Kein Licht, keine Heizung, kein Computer: heute geht ohne elektrischen Strom so gut wie gar nichts mehr. Aber welcher Solaranlagenbetreiber weiß eigentlich, dass bei einem Stromausfall die PV-Anlage aus Sicherheitsgründen vom Netz getrennt wird? Ab diesem Moment liefert sie keinen Solarstrom mehr – weder zur Netzeinspeisung, noch zur Eigenversorgung. Und das ist doppelt ärgerlich, denn die Experten sind sich einig: lang andauernde Blackouts und zeitweilige Stromausfälle werden europaweit zunehmen.

Sunny Backup bedeutet: Strom auch bei Netzausfall

Mit dem neuen „Sunny Backup-System“ von SMA schließen wir genau diese Versorgungslücke: ab sofort können alle Besitzer einer eigenen PV-Anlage diese auch bei einem Netzausfall zur sicheren und umweltfreundlichen Versorgung wichtiger Verbraucher nutzen. Innerhalb von nur 30 Millisekunden schaltet das System völlig automatisch auf Inselstromversorgung um. Sowohl neue als auch bestehende PV-Anlagen sind mit dem Sunny Backup-System preiswert und ganz einfach ausrüstbar – ohne Beeinträchtigung des PV-Wirkungsgrades.





Solarstrom

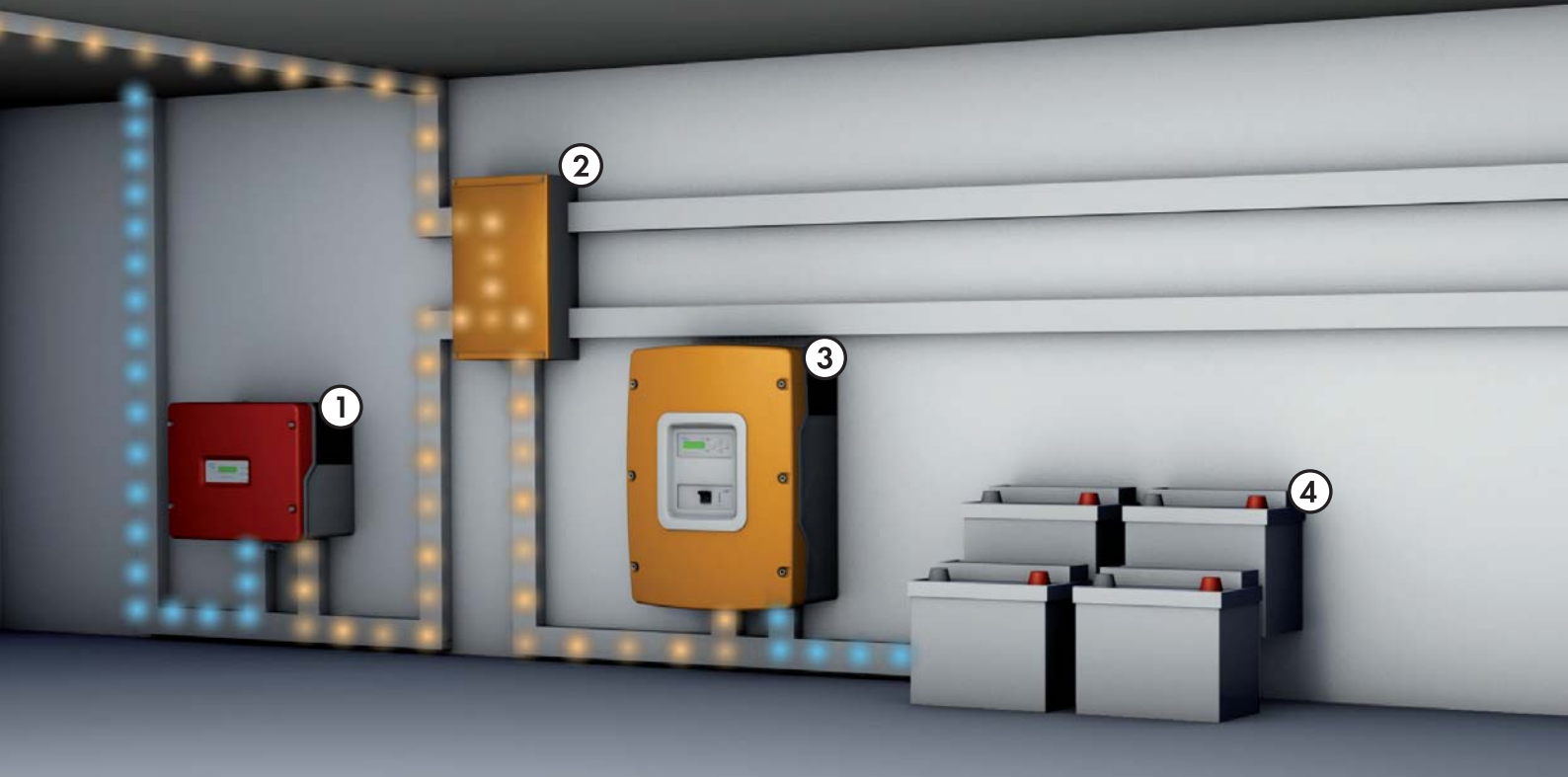
trotz Blackout – mit dem
Sunny Backup-System

Autarke Energieversorgung: die Zukunft hat schon begonnen

Basis dieser SMA-Innovation sind mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Entwicklung preisgekrönter Technologien – sowohl für netzgekoppelte PV-Systeme als auch für über 1.000 weltweit eingesetzte Inselnetze. Das Sunny Backup-System als „Synthese“ zwischen Netz- und Inselstrombetrieb beruht auf ausgereifter SMA-Technik, die Ihnen ein Höchstmaß an Anwendersicherheit sowie eine einfache Montage garantiert: Das Sunny Backup-System ist nicht nur mit dem ersten nach DIN VDE 0126-1-1 zertifizierten Backup-Wechselrichter ausgestattet, sondern als komplett vorkonfigurierte Set-Lösung für drei verschiedene Leistungsklassen erhältlich.

Sunny Backup-System: Ihre Kunden werden es haben wollen

Stromausfälle können vor allem für Unternehmen wirtschaftlich fatale Folgen haben – es sei denn, Sie haben die PV-Anlage mit dem Sunny Backup-System ergänzt: In landwirtschaftlichen Betrieben werden Stalldurchlüftung und Wärmelampen sicher weiter versorgt. In Kühllhäusern, Hotels, Supermärkten und Gasthöfen läuft der Betrieb weiter – ohne Imageverlust und teure Unterbrechungen der Kühlkette. Und in Einfamilienhäusern funktionieren Heizung, Herd, PC und Licht unterbrechungsfrei mit der gleichen Versorgungsqualität wie im Normalbetrieb. Damit wird das Sunny Backup-System zur optimalen Autark-Lösung für PV-Anlagenbetreiber – und solche, die es werden wollen.



Solarstrom auch bei Netzausfall

So funktioniert das Sunny Backup-System

Komponenten

- ① Solar-Wechselrichter
- ② Automatische Sunny Backup-Umschalteinrichtung
- ③ Sunny Backup 5000
- ④ Sunny Backup-Batteriesatz

Schnell und sicher

Ausgangspunkt ist die PV-Anlage: Im Normalbetrieb speisen ein oder mehrere Sunny Boys mit hohem Wirkungsgrad den durch die PV-Anlage erzeugten Solarstrom in das öffentliche Netz ein. Erst bei einem Netzfehler bzw. -ausfall wird das Sunny Backup-System aktiv: Die Umschalteinrichtung trennt die PV-Anlage und die Verbraucher normgerecht vom Netz. Während die Anlage auf das Hausnetz umgeschaltet wird, werden die Verbraucher nach nur 30 Millisekunden aus der Batterie weiter versorgt. Und der Sunny Backup 5000 koordiniert als „Systemmanager“ sämtliche Schalthandlungen wie z. B. die Netztrennung und die Umschaltung der PV-Anlage. So wird jeder Netzausfall zuverlässig kompensiert.

Preiswert und innovativ

Parallel dazu fungiert die PV-Anlage als Energiequelle zur direkten Versorgung der Verbraucher und zur Batterieladung. Durch die Einbindung der PV-Anlage kann die Batterie klein und damit kostengünstig ausgelegt werden, denn sie muss in der Regel nur die Nachtstunden überbrücken. Durch diese Kombination aus PV-Anlage und Batterie können die Verbraucher auch bei Stromausfall über lange Betriebszeiten mit Energie versorgt werden. Voraussetzung hierfür ist u. a. die konsequente Nutzung der AC-Kopplung, um ein reibungsloses Zusammenspiel des Sunny Backup mit den Solarwechselrichtern zu ermöglichen.

Einfach und flexibel

Nahezu jede PV-Anlage kann mit dem Sunny Backup-System einfach nachgerüstet werden: für die Montage ist kein zusätzliches Spezialwissen (Normen, Richtlinien, Batterietechnik etc.) erforderlich. Und mit der innovativen Set-Lösung haben wir den Installations- und Planungsaufwand sowie die Logistik mit Ihrem Fachhandwerker auf ein Minimum reduziert.

Je nach Anlagengröße wählen Sie eines der Sets aus – die Installation funktioniert bei allen Set-Varianten gleich.

Effizient und intelligent

Sobald das öffentliche Netz wieder bereit steht, schaltet der Sunny Backup automatisch und unterbrechungsfrei in den Netzbetrieb zurück und überlässt die PV-Anlage zur Netzeinspeisung wieder allein seinem „Kollegen“, dem Sunny Boy. Der Wirkungsgrad der PV-Anlage wird so übrigens in keiner Weise beeinträchtigt, denn der Betreiber setzt ja weiterhin seinen für die Netzkopplung optimalen Wechselrichter ein.

Sunny Backup-Set Varianten

» **Small/Medium**

für Anlagen bis 5,7 kW

» **Large**

für Anlagen von 10 bis 30 kW

» **Extra Large**

für Anlagen von 30 bis 110 kW



Sunny Backup-Installation durch den Fachhandwerker, ganz einfach in 5 Schritten:

1. Montieren des Wechselrichters Sunny Backup 5000 und der Umschalteinrichtung
2. Batterien installieren, Batterieleitungen verlegen und an den Sunny Backup anschließen
3. Sunny Backup, Sunny Boys und ausgewählte Verbraucher AC-seitig an die Umschalteinrichtung anschließen, Umschalteinrichtung mit der Hauptverteilung (Zählertafel) verbinden
4. Parametereinstellungen der Sunny Boys für den Inselnetzbetrieb anpassen
5. Anlage prüfen und Sunny Backup entsprechend der Inbetriebnahmeanleitung einschalten und konfigurieren



Stromausfall

Wie lange lässt sich mit dem Sunny Backup-System ein Stromausfall überbrücken?

Beispiel: 5 kW PV-Anlage auf einem Einfamilienhaus

Typischer Stromverbrauch:
4000 kWh/Jahr geteilt durch
365 Tage = 11 kWh/Tag

Schränkt man den Komfort ein (keine große Wäsche, dosiertes Fernsehen und „einfache“ Küche) reduziert sich der Verbrauch um ca. 50 % = **5,5 kWh** für Licht, Heizung und Herd.

Batteriegröße:
 $140 \text{ Ah} \times 48 \text{ V} = 6,7 \text{ kWh}$
davon nutzbar ca. 80 % = **5,4 kWh**

Damit verfügt eine vierköpfige Familie bereits einen kompletten Tag lang über elektrischen Strom – allein über die Batterie und ohne „Nachlieferung“ durch die PV-Anlage. Kommt die Leistung der PV-Anlage dazu, sieht

die Rechnung folgendermaßen aus:

Geht man von der durchschnittlichen, mitteldeutschen Sonneneinstrahlung im Sommer von 3,7 kWh/kWp aus, werden bei 5 kW-Anlagenleistung mindestens 18 kWh/Tag nachgeliefert. Das entspricht auf jeden Fall dem Tagesverbrauch, so dass bei Einrechnung aller Wirkungsgrade ohne Einschränkung des Energieverbrauchs ein unbegrenzter Betrieb möglich ist.

Und wie sieht es im Winter aus?

Im Dezember liefert die PV-Anlage nur 0,6 kWh/kWp, d. h. bei 5 kW-Anlagenleistung stehen täglich ca. 2,5 bis 3 kWh zur Verfügung. Unter Berücksichtigung der o. g. Batteriegröße lässt sich so auch im Winter noch ein Stromausfall von 2 bis 3 Tagen sicher überbrücken.

Keine Unterbrechung der Kühltette - mit dem Sunny Backup-System

+++ November 2005: 250.000 Menschen sind teilweise bis zu vier Tage ohne Strom. Geschätzter wirtschaftlicher Schaden: 100 Mio. Euro +++ November 2006: Blackout in ganz Europa. Teile von Deutschland, Frankreich, Belgien, Italien, Österreich, Spanien sind bis zu 120 Minuten ohne Strom +++ Januar 2007: bundesweiter Stromausfall in über 250.000 Haushalten durch Sturm Kyrill +++



Ihre Vorteile im Überblick

Wir bieten Ihnen mit dem Sunny Backup-System eine hoch effiziente und zuverlässige Autark-Lösung bei Netzausfällen an

Durch die voll automatische Umschaltung innerhalb von 30 Millisekunden ist eine nahezu unterbrechungsfreie Stromversorgung gewährleistet. Auch nachts oder wenn die Hausbewohner im Urlaub sind. Weiterer Vorteil:

Der Einsatz des Systems hat keinerlei Einfluss auf den Systemwirkungsgrad der PV-Anlage. Sie profitieren von dem Plus an Sicherheit - bei gleichbleibender Effizienz der Anlage.

Sie können das Sunny Backup-System problemlos in neue und bestehende PV-Anlagen integrieren und bei Bedarf modular erweitern

Durch die Möglichkeit, mehrere Sunny Backup-Wechselrichter parallel und/oder dreiphasig zu verschalten, lassen sich Systeme von 5 kW bis ca. 100 kW aufbauen und - basierend auf dem Prinzip der AC-Kopplung - später modular erweitern.

Sunny Backup ist weder auf Neuanlagen noch auf ein spezielles Leistungsspektrum beschränkt und kann entsprechend breit gefächert eingesetzt werden.

Das System ist komplett vorkonfiguriert und einfach zu installieren

Durch die innovative Set-Lösung für unterschiedliche Anlagengrößen können Sie das Sunny Backup-System ohne größeren Montage-Aufwand realisieren.

Sie profitieren von attraktiven Markteintrittsbedingungen

Jeder PV-Anlagenbesitzer ist ein möglicher Interessent für eine SMA Backup-Lösung und damit potenzieller Anwender. Über 340.000 allein in Deutschland installierte SMA Wechselrichter und 25 Jahre Technologieführerschaft sind eine solide Basis für die erfolgreiche Markteinführung.

Sie sind an weiteren Informationen interessiert?

Im Internet finden Sie unter www.SMA.de/Backup mehr Wissenswertes zum Sunny Backup-System.

Technische Daten:

	Sunny Backup Set M	Sunny Backup Set L	Sunny Backup Set XL
Allgemein			
Phasenzahl	1-phasig	3-phasig	3-phasig
Nennspannung / Nennfrequenz	230 V / 50 Hz	3 x 230 V / 400 V / 50 Hz	3 x 230 V / 400 V / 50 Hz
Anzahl Sunny Backup 5000 (SBU)	1	3	6 / 9 / 12
Umschaltvorrichtung (AS-Box)	AS-Box M	AS-Box L	AS-Box XL
PV-Anlage			
Max. AC PV-Leistung / AC PV-Strom	5,7 kW / 25 A	30 kW / 3 x 44 A	110 kW / 3 x 160 A
Selbsttätige Freischaltstelle nach DIN VDE 0126-1-1	Ja	Ja	Ja
Verbraucher			
Max. Leistung / Strom bei Netzbetrieb	8 kW / 35 A	44 kW / 3 x 63 A	110 kW / 3 x 160 A
Max. Backup-Leistung (Dauer / 30 min / 1 min)	5 kW / 6,5 kW / 8,4 kW	15 kW / 19,5 kW / 25,2 kW	2/3/4x(15 kW/19,5 kW/25,2 kW)
Batterie			
Typ	Vliesbatterie (AGM)	Vliesbatterie (AGM)	Vliesbatterie (AGM)
Nennspannung (Verband / Block)	48 V / 12 V	48 V / 12 V	48 V / 12 V
Energie / Kapazität (C10)	6,7 kWh / 142 Ah	13,4 kWh / 284 Ah	2/3/4 x (13,4 kWh / 284 Ah)
Anzahl Blöcke	4	8	2/3/4 x 8
Gebrauchsdauer (nach EUROBAT)	> 12 Jahre	> 12 Jahre	> 12 Jahre
Mechanische Größen			
SBU (Breite / Höhe / Tiefe in mm)	467 / 612 / 235	467 / 612 / 235	467 / 612 / 235
AS-Box (Breite / Höhe / Tiefe in mm)	600 / 600 / 210	600 / 600 / 210	1000 / 1000 / 300
Batterie je Block (Breite / Höhe / Tiefe in mm)	498 / 230 / 177	498 / 230 / 177	498 / 230 / 177
Gewicht je (SBU / AS-Box / Batterie-Block)	63 kg / 35 kg / 54,5 kg	63 kg / 45 kg / 54,5 kg	63 kg / 130 kg / 54,5 kg
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur (SBU, AS-Box)	-25 °C bis +50 °C	-25 °C bis +50 °C	-25 °C bis +50 °C
Schutzklasse nach DIN EN 60529 (SBU, AS-Box)	IP30 / IP21	IP30 / IP21	IP30 / IP21
Zubehör			
Leitungen (Batterieanschluss bis 3m / Kommunikation)	enthalten	enthalten	enthalten
Generatoranschluss	optional	optional	optional

SMA Technologie AG
 Hannoversche Straße 1 - 5
 34266 Niestetal
 Tel.: +49 561 9522 4000
 Fax: +49 561 9522 4040
 E-Mail: sales@SMA.de
 Freecall: 0800 SUNNYBOY
 Freecall: 0800 78669269



Fordern Sie Ihren
kostenlosen Katalog an:
www.SMA.de

Überreicht durch:



www.SMA.de

