

Funktionsbeschreibung | für Elektrofachkräfte und Betreiber\*innen

Notstrombetrieb mit Notstrombox sonnenProtect

# DE

## WICHTIG

- ▶ Dieses Dokument vollständig und sorgfältig lesen.
- ▶ Dieses Dokument für späteres Nachschlagen aufbewahren.

### Herausgeber

sonnen GmbH

Am Riedbach 1

D-87499 Wildpoldsried

Servicenummer

+49 8304 92933 444

E-Mail

info@sonnen.de

### Dokument

Dokumentnummer / Version

765 / 01

Artikelnummer / Revision

- / -

Gültig für

DE, AT, CH

Erscheinungsdatum

11.09.2023

9007199604202635

# Inhaltsverzeichnis

1 Funktion der sonnen Eclipse.....	4
2 Wie reagiere ich bei einer Überlast der Notstrombox sonnenProtect? .....	4
3 Wo befindet sich der Leuchttaster? .....	5
4 Ladestand.....	5
5 Verschiedene Maximalleistungen.....	6
6 Anlaufströme.....	6
7 Kapazitive Lasten .....	6
8 Induktive Lasten .....	7
9 Einphasige Lasten (nur sonnenBatterie 10 performance).....	7
10 Lasterhöhung auf Grund langer Nutzungsdauer .....	7
11 Größe der PV-Anlage.....	7

# 1 Funktion der sonnen Eclipse

Die sonnen Eclipse (Leuchtring im sonnen Logo auf der Vorderseite des Speichersystems) signalisiert den aktuellen Zustand des eingeschalteten Speichersystems.

Folgende Betriebszustände werden dargestellt:

Farbe	Modus	Betriebszustand
weiß/blau	pulsierend	Normalbetrieb des Speichersystems.
grün	pulsierend	Die Verbindung zum öffentlichen Stromnetz ist unterbrochen. Das Speichersystem befindet sich im Notstrombetrieb.
orange	pulsierend	Keine Internetverbindung. <b>Im Notstrombetrieb:</b> Überlast erkannt.
rot	konstant	Problem erkannt. • Wenden Sie sich an die Elektrofachkraft, die das Speichersystem installiert hat oder an den sonnen Service!

## 2 Wie reagiere ich bei einer Überlast der Notstrombox sonnenProtect?

- Die sonnen Eclipse des Speichersystems der Batterie pulsiert orange.
- Der Leuchttaster der Notstrombox leuchtet.
- Maximal zulässige Leistung für Batteriekonfiguration überprüfen.
- Alle Sicherungen ausschalten.
- Leuchttaster der Notstrombox für ca. 2 Sekunden drücken und Notstrombetrieb anschließend durch (schrittweises) Zuschalten der Sicherungen erneut testen.
- Stromkreis/Verbraucher mit zu hoher Last überprüfen und vom Notstromkreis nehmen. Typische Verbraucher sind z. B. (Whirl-)Pool, Schmutzwasserpumpen, Hauskraftwerke und Heizwasserpumpen.
- Der Notstrombetrieb wurde erfolgreich gestartet, wenn der Leuchttaster nicht mehr leuchtet.
  - **Hinweis:** Unter bestimmten Voraussetzungen kann es bis zu 3 Minuten dauern, bis der Notstrombetrieb nach Betätigen des Leuchttasters startet.
- Weitere Möglichkeiten:
  - Größe der PV-Anlage und Typ des Wechselrichters erfragen.
  - Prüfen, ob der PV-Wechselrichter von sonnen zugelassen ist.
  - Notstrombox ohne angeschlossene PV-Anlage testen.

### 3 Wo befindet sich der Leuchttaster?

Der Leuchttaster<sup>1</sup> befindet sich an der Unterseite der Notstrombox, siehe Nummer 8 in der nachfolgenden Grafik:

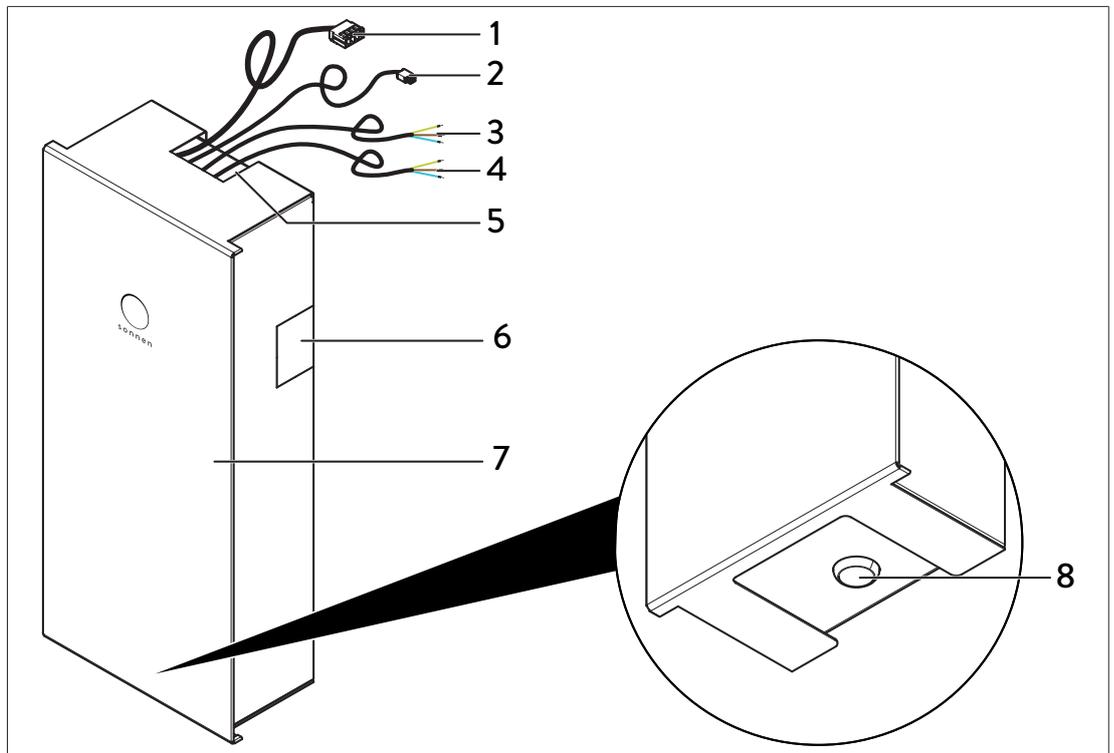


Abb. 1: Systemkomponenten der sonnenProtect 4000

- |   |                                  |   |  |
|---|----------------------------------|---|--|
| 1 | Ausbrüche für Kabelkanal         | 5 | Zuleitung vom Hausverteiler                |
| 2 | Lüftungsöffnung                  | 6 | Ableitung zum Hausstromkreis/Notstromkreis |
| 3 | Zuleitung vom Speichersystem     | 7 | Notstrombox sonnenProtect                  |
| 4 | Signalleitung zum Speichersystem | 8 | <b>Leuchttaster</b>                        |

### 4 Ladestand

Um den Notstrombetrieb möglich zu machen, darf das Speichersystem nicht vollständig entladen sein. Wird **kein Notstrompuffer** eingestellt, wird das Speichersystem im Normalbetrieb bis 0 % entladen, sofern genug Verbrauch im Haus vorliegt. Der Notstrombetrieb kann dann nicht starten, denn eine weitere Entladung würde zur Tiefentladung und somit zur Beschädigung der Batteriemodule führen.

Stellen Sie deshalb (mit Hilfe des Notstrompuffers) sicher, dass das Speichersystem bei Netzausfall genügend Ladestand besitzt.

Der Notstrompuffer kann in der sonnen App oder auf der Weboberfläche des Speichersystems eingestellt werden.

<sup>1</sup> nicht vorhanden bei sonnenProtect 2500

## 5 Verschiedene Maximalleistungen

Je nach Größe der Speicherkapazität, also der Anzahl der installierten Batteriemodulen, sind unterschiedliche Maximalleistungen möglich, die das Speichersystem erbringen kann, bevor es zur Abschaltung kommt.

### sonnenProtect 4000

mit sonnenBatterie 10	/5.5	/11 - /27.5
Nennleistung	3.000 W	4.000 W
Überlast (30 min)	max. 3.400 VA	max. 4.600 VA

### sonnenProtect 8000

mit sonnenBatterie 10 performance	/11	/22 - /55
Nennleistung	5.000 W	8.000 W
Max. Scheinleistung je Phase	5.000 VA	5.000 VA
Überlast (5 min)	5.500 VA	8.800 VA
Überlast (30 s)	6.000 VA	9.600 VA
Überlast (2 s)	7.000 VA	12.000 VA
Überlast (100 ms)	7.500 VA	14.000 VA

### sonnenProtect 2500

Nennleistung	2.500 VA
Maximalleistung (30 s)	3.000 VA

Die hier genannten Angaben beschreiben die Leistungsabgabe bei Leistungsfaktor  $\cos \phi = 1$  (reine Wirkleistung, gleichmäßig verteilt auf alle drei Phasen). Einphasige Verbraucher mit höherer Leistung als ein Drittel der oben genannten Werte können ebenfalls zu einer Überlast führen.

Induktive oder kapazitive Verbraucher, die den Leistungsfaktor verändern und damit die tatsächlich bereitgestellte Wirkleistung beeinflussen, sind hierbei nicht berücksichtigt.

## 6 Anlaufströme

Beim Anlauf von manchen elektrischen Verbrauchern (z. B. Motoren) kann es zu hohen Anlaufströmen kommen, die um ein Vielfaches höher sein können als die Ströme im Normalbetrieb.

Dadurch kann es zum Überschreiten der Maximalleistung der Notstrombox kommen.

**Lösung:** Entfernen dieses Verbrauchers aus dem Notstromkreis oder das Verwenden eines Anlaufstrombegrenzers. Diese sind im Elektronikhandel oder teilweise beim Hersteller des Geräts erhältlich.

## 7 Kapazitive Lasten

Beim Einschalten von elektrischen Verbrauchern mit Schaltnetzteilen kommt es zu hohen Einschaltströmen, da sich deren Kondensatoren zuerst aufladen müssen. Dies passiert zwar im Bereich von Millisekunden, allerdings kann dieser Einschaltstrom den Nennstrom des Gerätes um das bis zu 100-fache übersteigen.

Dadurch kann es zum Überschreiten der Maximalleistung der Notstrombox kommen.

**Beispiele:**

- Fernseher
- LED-Beleuchtung
- Computer
- Stereoanlage / Soundbars

**Lösung:** Entfernen dieses Verbrauchers aus dem Notstromkreis oder das schrittweise Zuschalten von Verbrauchern im Notstrombetrieb.

## 8 Induktive Lasten

Beim Einschalten von elektrischen Verbrauchern mit Induktionsspulen kommt es durch den Aufbau des Magnetfelds der Spule zu einer kurzzeitigen Stromspitze, die den Nennstrom des Gerätes um ein Vielfaches überschreiten kann.

Dadurch kann es zum Überschreiten der Maximalleistung der Notstrombox kommen.

**Beispiel:**

- Kühlschrank
- Staubsauger
- Induktionsherd

**Lösung:** Entfernen dieses Verbrauchers aus dem Notstromkreis oder das schrittweise Zuschalten von Verbrauchern im Notstrombetrieb.

## 9 Einphasige Lasten (nur sonnenBatterie 10 performance)

Beim Anschluss von mehreren elektrischen Verbrauchern mit hohen einphasigen Lasten kann es auch unterhalb der beschriebenen Maximalleistung zu einer Überlast kommen, da die angegebene Maximalleistung nicht immer auf einer einzelnen Phase zur Verfügung steht.

**Lösung:** Die maximale Leistung per Phase von 5 kW beachten und die verschiedenen elektrischen Verbraucher gleichmäßig auf die einzelnen Phasen verteilen.

## 10 Lasterhöhung auf Grund langer Nutzungsdauer

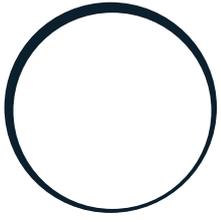
**Beispiel:** Auf Grund abgenutzter Kohlebürsten in Motoren kann es zu erhöhten Strömen im Normalbetrieb kommen. Mit steigender Abnutzung steigt die Last im Betrieb und kann somit Ursache für das Überschreiten der maximal zulässigen Leistung der Notstrombox sein.

## 11 Größe der PV-Anlage

Überschreitet die angeschlossene PV-Anlage bzw. der PV-Wechselrichter die zulässige Maximalleistung von 25 kW, so fällt die zwischengeschaltete 35 A Sicherung, da die Relais der Notstrombox sonnenProtect 8000 nicht für derartig hohe Ströme geeignet sind.

Um die korrekte Funktionsweise des Inselbetriebs der AC-Insel zu gewährleisten, darf die AC-Ausgangsleistung des PV-Wechselrichters die Eingangsleistung des Speichersystems nicht überschreiten (7 kW bei sB10p/11; 8 kW ab sB10p/22).

Das bedeutet, die Ausgangsleistung des PV-Wechselrichters muss mit der Nennleistung des Speichersystems abgestimmt werden. Wenn die Ausgangsleistung des PV-Wechselrichters größer als die Nennleistung des Speichersystems ist, muss die Ausgangsleistung des PV-Wechselrichters während des Inselbetrieb statisch reduziert werden.



sonnen

energy is yours