



Manuale di installazione | per personale elettrotecnico specializzato

sonnenProtect 2500

per sonnenBatterie hybrid 9.53

IMPORTANTE

- ▶ Prima di procedere all'installazione/dell'uso, leggere attentamente il presente documento.
- ▶ Conservare questo documento per future consultazioni.

Editore

sonnen GmbH

Am Riedbach 1

D-87499 Wildpoldsried

Numero di servizio +39 800 502 640 / 035 0331135 (da cellulare)

E-Mail info@sonnen.it / service@sonnen.it**Documento**

Numero documento 542

Numero di articolo 1000072

Versione 03

Valido per IT

Data di pubblicazione 05/02/2021

9007199369648395

Indice

1	Informazioni sul documento	5
1.1	Destinatari del presente documento.....	5
1.2	Denominazioni presenti nel documento	5
1.3	Spiegazione dei simboli.....	5
2	Sicurezza	6
2.1	sull'utilizzo conforme alla destinazione d'uso	6
2.2	Qualifica degli elettricisti.....	6
2.3	Utilizzo di sonnenProtect.....	7
2.4	Modifiche al prodotto o all'ambiente dello stesso	7
2.5	Tensione all'interno di sonnenProtect	7
3	Descrizione del prodotto	8
3.1	Dati tecnici.....	8
3.2	Componenti di sistema del sonnenProtect.....	9
3.3	Targhetta di identificazione.....	9
3.4	Simboli presenti sulla parte esterna del sonnenProtect.....	10
3.5	Stoccaggio e Trasporto.....	10
4	Montaggio	11
4.1	Fornitura	11
4.2	Parti non comprese nella fornitura	11
4.3	Scelta del luogo di installazione.....	12
4.3.1	Esigenze per il luogo di installazione.....	12
4.3.2	Rispettare le distanze minime	12
4.4	Montaggio del sonnenProtect.....	12
5	Installazione elettrica	13
5.1	Installazione del(i) circuito(i) di emergenza.....	14
5.1.1	Utenze elettriche nella modalità di alimentazione di emergenza.....	14
5.1.2	Realizzazione del(i) circuito(i) di emergenza	14
5.2	Installazione dei componenti nel quadro elettrico di distribuzione	15
5.3	Cablaggio dei componenti nel quadro elettrico di distribuzione	15
5.4	Collegamento del cavo di terra al sistema di accumulo	18
5.5	Collegamento del sonnenProtect al sistema di accumulo	18
5.6	Applicazione dell'adesivo di sicurezza sul quadro elettrico di distribuzione	19
5.7	Applicazione della targhetta di identificazione sul sistema di accumulo	20
6	Messa in servizio	21
6.1	Check-list per la messa in servizio.....	21
6.2	Accensione del sonnenProtect e del sistema di accumulo	21
6.3	Installazione del sonnenProtect	21
6.4	Modifica del buffer dell'alimentazione di emergenza.....	21
6.5	Verifica del funzionamento con alimentazione di emergenza.....	22
7	Messa fuori servizio	23
7.1	Spegnimento del modulo di alimentazione di emergenza	23
7.2	Togliere tensione al modulo di alimentazione di emergenza	23

8 Smontaggio e smantellamento	24
8.1 Smontaggio.....	24
8.2 Smaltimento	24
9 Risoluzione dei guasti.....	25

1 Informazioni sul documento

Il presente documento descrive l'installazione del sonnenProtect 2500 in riferimento al sistema di accumulo sonnenBatterie hybrid 9.53.

- ▶ Leggere completamente il documento.
- ▶ Conservare questo documento nelle vicinanze della sonnenBatterie.

1.1 Destinatari del presente documento

Il presente documento è rivolto principalmente al personale elettrotecnico autorizzato. Le operazioni descritte possono essere eseguite esclusivamente da personale elettrotecnico autorizzato.

1.2 Denominazioni presenti nel documento

Nel documento si utilizzano le seguenti denominazioni:

Denominazione completa	Denominazione nel presente documento
sonnenProtect 2500	sonnenProtect
sonnenBatterie hybrid 9.53	Sistema di accumulo

1.3 Spiegazione dei simboli



PERICOLO

Situazione estremamente pericolosa che, in caso di inosservanza dell'avvertenza di sicurezza, mette in pericolo la vita delle persone o causa lesioni gravi.



AVVERTENZA

Situazione pericolosa che, in caso di inosservanza dell'avvertenza di sicurezza, può mettere in pericolo la vita delle persone o causa lesioni gravi.



ATTENZIONE

Situazione pericolosa che, in caso di inosservanza dell'avvertenza di sicurezza, può causare lesioni lievi.

AVVISO

Indica operazioni che possono causare danni materiali.



Informazioni importanti senza rischi per persone o cose.

Simbolo(i)	Significato
▶	Fase operativa
1. 2. 3. ...	Fasi operative in sequenza definita
✓	Requisito
•	Enumerazione

Tabella 1: Altri simboli

2 Sicurezza

2.1 sull'utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il sonnenProtect 2500 è un Modulo di alimentazione di emergenza a integrazione della sonnenBatterie hybrid 9.53. Il sonnenProtect serve, in combinazione con il sistema di accumulo appropriato dell'azienda sonnen GmbH, ad alimentare energia in caso di interruzione dell'alimentazione di rete. Utilizzi diversi non sono conforme alla destinazione d'uso di questo prodotto.

In caso di utilizzo improprio o non conforme alla destinazione d'uso, sussiste il pericolo di morte per l'utilizzatore o terzi e di degradazione del prodotto e di altri oggetti di valore. Per utilizzare il prodotto in modo conforme, è perciò necessario rispettare quanto segue:

- Utilizzare il sonnenProtect esclusivamente in combinazione con il sistema di accumulo appropriato.
- La capacità minima del sistema di accumulo necessaria per il funzionamento del sonnenProtect è pari a 5 kWh (2 moduli batteria).
- L'installazione del sonnenProtect deve essere eseguita da personale elettrotecnico specializzato autorizzato.
- Il sonnenProtect deve essere collegato al sistema di accumulo seguendo esclusivamente le istruzioni sottostanti.
- In nessun caso allacciare generatori (p. es. impianto FV) dopo l'uscita del sonnenProtect.
- L'utilizzo conforme alla destinazione d'uso comprende l'applicazione rigorosa delle istruzioni di questo documento e di tutte quelle contenute nella documentazione del sistema di accumulo appropriato.
- Il sonnenProtect deve essere installato e utilizzato solamente in un luogo adatto.
- È necessario rispettare le condizioni di trasporto e stoccaggio.

In particolare non sono ammesse le seguenti applicazioni:

- L'impiego in ambienti a rischio di esplosione o di incendio.
- L'impiego in locali esposti al rischio di alluvione.
- L'impiego all'esterno di edifici.



L'inosservanza delle condizioni di garanzia e delle avvertenze contenute nel presente documento determinano il decadimento di qualsiasi richiesta di garanzia.

2.2 Qualifica degli elettricisti

In caso di installazione inadeguata, possono verificarsi danni a persone e/o componenti. Per questo motivo, installazione e messa in funzione di sonnenProtect possono essere affidate solo a elettricisti esperti. Il personale elettrotecnico specializzato autorizzato deve soddisfare i criteri seguenti:

- L'elettricista qualificato è una persona con adeguata formazione specialistica, conoscenze ed esperienza che gli consentono di riconoscere e di evitare tutti i pericoli che possono avere origine dall'impiego di elettricità.
- L'azienda per la quale l'elettricista lavora deve essere certificata sonnen GmbH.

- L'elettricista deve aver completato con successo la formazione per la certificazione sonnen GmbH inerente al sistema di accumulo.

2.3 Utilizzo di sonnenProtect

In caso di utilizzo errato, potreste mettere in pericolo voi stessi e gli altri e provocare danni agli oggetti.

- sonnenProtect può essere utilizzata solo nel modo descritto nella documentazione sul prodotto.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli otto (8) anni o da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o psicologiche o con scarse esperienze e conoscenze in materia a condizione che ricevano istruzioni sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e sui possibili pericoli a esso connessi o a condizione che siano sorvegliati. Non permettere ai bambini di giocare con l'apparecchio.

2.4 Modifiche al prodotto o all'ambiente dello stesso

- sonnenProtect può essere utilizzata solo nello stato originale, senza modifiche arbitrarie e in condizioni tecniche perfette.
- Non cortocircuitare mai i dispositivi di sicurezza, non bloccarli e non manipolarli.
- Le interfacce di sonnenProtect e del sistema di accumulo devono essere collegate secondo le specifiche riportate nella documentazione del prodotto.
- Tutte le riparazioni sul sonnenProtect devono essere svolte solo da tecnici di assistenza autorizzati.

2.5 Tensione all'interno di sonnenProtect



All'interno del sonnenProtect vi sono parti conduttrici di tensione, pertanto vi è pericolo di scossa elettrica. Inoltre, nell'inverter del sistema di accumulo vi sono condensatori presso i quali è presente tensione anche dopo lo spegnimento del sistema di accumulo. Poiché il sonnenProtect è collegata con l'inverter del sistema di accumulo, la tensione dell'inverter è presente anche nel sonnenProtect, pertanto:

- ▶ Mettere sonnenProtect fuori tensione (vedi Togliere tensione al modulo di alimentazione di emergenza [Pag. 23]).

Solo dopo queste operazioni è possibile aprire il sonnenProtect.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Dati tecnici

sonnenProtect 2500	
Dati di sistema	
Potenza nominale	2.500 W
Potenza massima (30 sec.)	3.000 W
Tensione di uscita	230 VAC +/- 10 %
Frequenza nominale	50 Hz
Fattore di potenza (campo)	0 capacitivo ... 0 induttivo
Corrente d'ingresso max.	20 A
Corrente di uscita massima	13 A
Corrente di cortocircuito	19,5 A
Forma della rete nella modalità di alimentazione di emergenza	TN
Collegamento alla rete	monofase, L / N / PE
Sezionatore di collegamento alla rete AC	Interruttore magnetotermico curva B 20 A
Modalità di funzionamento	Alimentazione di emergenza monofase attraverso circuito(i) di emergenza. Il sistema di accumulo regola automaticamente il passaggio alla modalità di alimentazione di emergenza.
Tempo di intervento	15 secondi max.
Potenza di soglia	nessuna (da 0 W)
Dimensioni / peso	
Dimensioni (A/I/P) in mm	230/200/122
Peso in kg	4,3
Sicurezza	
Classe di protezione	I / Conduttore di protezione
Grado di protezione	IP30
Categoria di sovratensione	III
Funzioni di protezione	Protezione contro i sovraccarichi, protezione contro le correnti di guasto
Interruttore di sicurezza per correnti di guasto (RCD)	Integrato (tipo A 30 mA)
Condizioni ambientali	
Ambiente	Locali interni (climatizzati)
Tasso di inquinamento	2
Intervallo temperatura ambiente	-5 °C ... 45 °C
Umidità relativa max.	90 %, assenza di condensa
Altitudine di installazione ammissibile	2.000 m sopra il livello del mare
Altre condizioni ambientali	Si applicano le condizioni ambientali del sistema di accumulo.

Tabella 2: Dati tecnici

3.2 Componenti di sistema del sonnenProtect

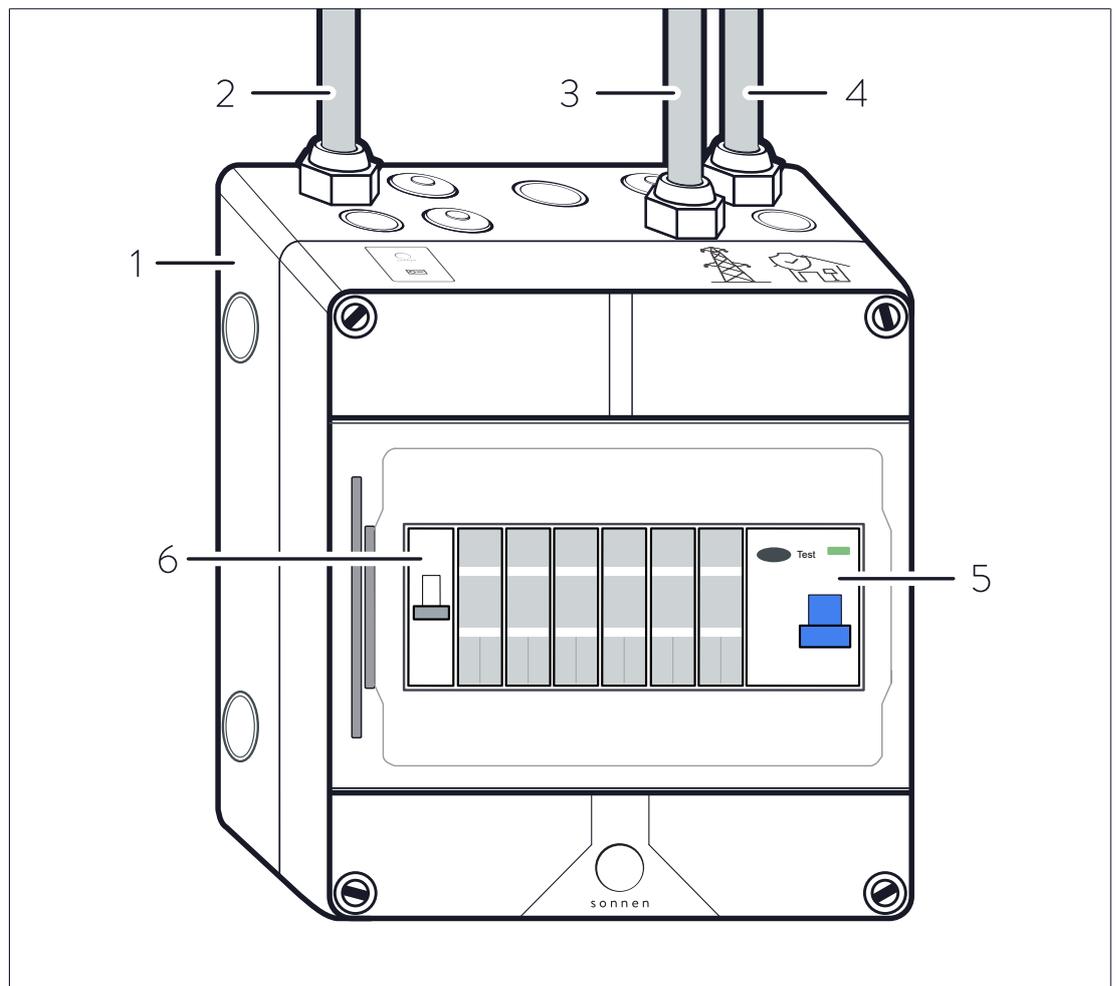


Figura 1: Componenti di sistema del modulo di alimentazione di emergenza

- | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------|
| 1 | sonnenProtect | 4 | Derivazione al modulo di alimentazione di emergenza |
| 2 | Linea di alimentazione dal sistema di accumulo | 5 | Interruttore di sicurezza per correnti di guasto (F4.P) |
| 3 | Linea di alimentazione dal quadro elettrico di distribuzione domestico | 6 | Interruttore magnetotermico (F3.P) |

3.3 Targhetta di identificazione

La targhetta del sonnenProtect è situata sulla superficie esterna del sistema. Grazie alla targhetta di identificazione il sonnenProtect può essere identificato univocamente. Le indicazioni sulla targhetta sono necessarie per un uso sicuro e per fornire informazioni alle domande del servizio di assistenza.

Sulla targhetta di identificazione sono riportate le informazioni seguenti:

- Denominazione dell'articolo
- Numero articolo
- Dati tecnici

È necessario applicare una copia della targhetta di identificazione del sonnenProtect 2500 sul sistema di accumulo (vedere Applicazione della targhetta di identificazione sul sistema di accumulo [Pag. 20]).

3.4 Simboli presenti sulla parte esterna del sonnenProtect

Simbolo	Significato
	Attenzione pericolo per presenza di tensione elettrica.
	Attenzione pericolo per presenza di tensione elettrica. Dopo lo spegnimento attendere 5 minuti (tempo di scarica dei condensatori).
	Marcatura CE. Il prodotto è conforme ai requisiti previsti dalla direttiva UE in materia.
	Marcatura RAEE. Il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto domestico, ma in maniera compatibile con l'ambiente attraverso gli appropriati sistemi di raccolta.
	Attenersi alla documentazione. La documentazione contiene informazioni importanti ai fini della sicurezza.

3.5 Stoccaggio e Trasporto

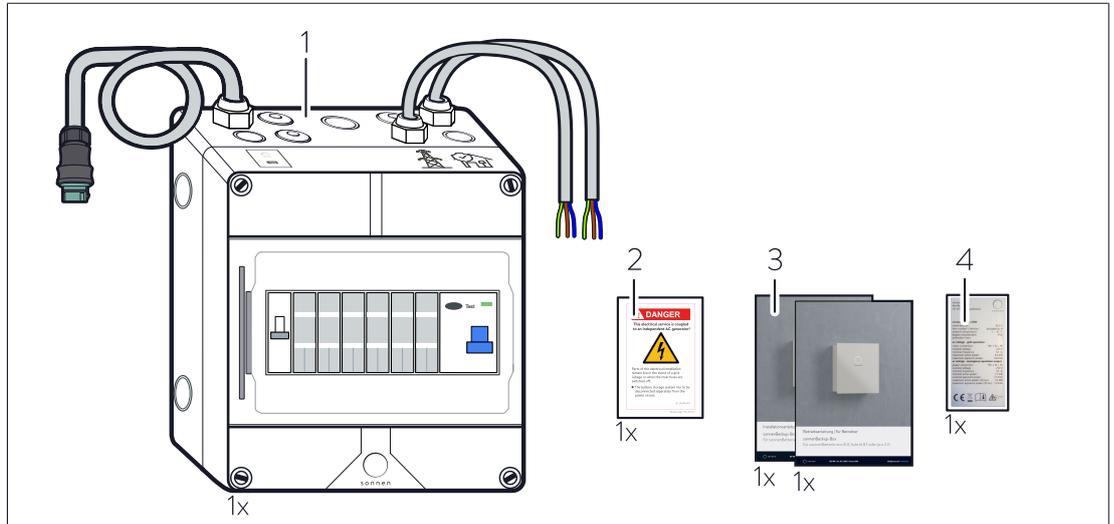
Nella documentazione del sistema di accumulo sono definite le condizioni di trasporto e di stoccaggio.

- Attenersi a queste condizioni di trasporto e stoccaggio anche per il sonnenProtect.

4 Montaggio

4.1 Fornitura

- Verificare l'integrità della seguente fornitura.



- 1 sonnenProtect incl. cavi di collegamento (cad. 4,75 m circa)
- 2 Adesivo di sicurezza
- 3 Istruzioni per l'uso e l'installazione
- 4 Targhetta di identificazione sonnenProtect 2500

4.2 Parti non comprese nella fornitura

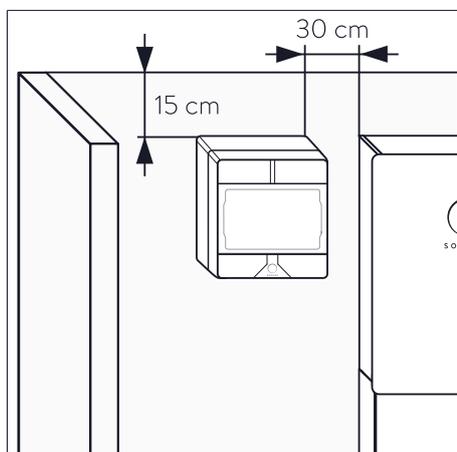
- I seguenti componenti non sono compresi nella fornitura. Il personale elettrotecnico specializzato autorizzato deve procedere alla scelta e alla messa a disposizione di queste parti:
 - **Cavo di messa a terra** (per "Collegamento del cavo di terra al sistema di accumulo [Pag. 18]")
 - Sezione del cavo: 10 mm² (sezione CU)
 - **Interruttore magnetotermico** (per "Installazione dei componenti nel quadro elettrico di distribuzione [Pag. 15]")
 - Caratteristica di intervento: B
 - Corrente di dimensionamento: 20 A
 - **Componenti per la creazione di circuiti di emergenza** (per "Installazione del(i) circuito(i) di emergenza [Pag. 14]")
 - Sono compresi tutti i cavi elettrici, gli interruttori di sicurezza necessari ed eventualmente altri componenti essenziali come la scatola di derivazione.

4.3 Scelta del luogo di installazione

4.3.1 Esigenze per il luogo di installazione

- Rispettare le condizioni ambientali previste (vedi Dati tecnici [Pag. 8]).

4.3.2 Rispettare le distanze minime



- Tenere le distanze minime rispetto al sistema di accumulo e agli oggetti vicini.
- Montare il sonnenProtect, se possibile, all'altezza dello spigolo superiore del sistema di accumulo. In questo modo le lunghezze dei cavi sono più corte possibili.

Figura 2: distanze minime

Attraverso le distanze minime ci si assicura che

- il sonnenProtect possa essere raggiunta senza alcun problema e
- sia disponibile spazio a sufficienza per l'installazione e i lavori di manutenzione.

4.4 Montaggio del sonnenProtect

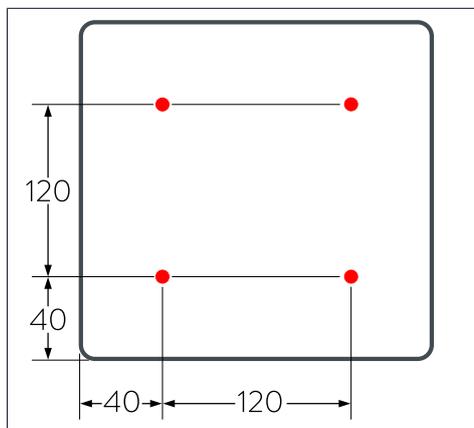


Figura 3: sagoma di foratura per sonnenProtect
(figura non in scala, tutti i dati si intendono in millimetri)

- Creare i fori rappresentati in rosso nella figura.
- Fissare il sonnenProtect con materiale adeguato.

5 Installazione elettrica

PERICOLO

Lavori elettrici sul sistema di accumulo e sul quadro elettrico

Pericolo di morte per folgorazione!

- ▶ Spegnerne il sistema di accumulo.
- ▶ Togliere tensione ai circuiti elettrici in questione.
- ▶ Assicurare contro la riaccensione accidentale.
- ▶ Attendere 5 minuti perché i condensatori si scarichino.
- ▶ Verificare l'assenza di tensione.
- ▶ Esecuzione dei lavori elettrici esclusivamente da parte di personale elettrotecnico specializzato autorizzato.



L'ampliamento del sistema di accumulo hybrid 9.53 prevede l'aggiunta di un modulo sonnenProtect 2500, che, dal momento dell'installazione, può funzionare sia con corrente di emergenza sia con rete a isola. Queste sono funzionalità che devono essere specificate al momento della registrazione di un sistema di accumulo presso il gestore della rete di distribuzione (GRD).

Questo significa dovere eventualmente modificare i dati specifici del sistema di accumulo presso il GRD o effettuare una nuova registrazione.

Sequenza consigliata per l'installazione elettrica

Per l'installazione elettrica del sonnenProtect, rispettare la sequenza operativa descritta di seguito per garantire un'installazione senza problemi:

1. Leggere i paragrafi "Utenze elettriche nella modalità di alimentazione di emergenza [Pag. 14]" e "Realizzazione del(i) circuito(i) di emergenza [Pag. 14]" e definire insieme all'utilizzatore del sistema di accumulo e del sonnenProtect come configurare il (i) circuito(i) di alimentazione di emergenza. In questa fase è sempre necessario tenere conto delle condizioni in loco perché p. es. nelle installazioni elettriche che presentano pochi circuiti elettrici separati può essere difficile integrare nel circuito di emergenza tutte le utenze elettriche desiderate o integrare solamente quelle utenze che devono essere alimentate con corrente di emergenza.
2. Eseguire i necessari lavori di modifica sul quadro elettrico di distribuzione dell'edificio. Prestare la massima attenzione affinché tutti i cavi elettrici siano conformi alle direttive locali e nazionali sul dimensionamento dei cavi.
3. Se il circuito o i circuiti di emergenza sono installati correttamente, è possibile collegare il modulo di alimentazione di emergenza ed eseguire le integrazioni necessarie sul sistema di accumulo (vedere i paragrafi successivi).
4. Al termine di tutte le operazioni e quindi al completamento dell'installazione elettrica, procedere con il paragrafo "Messa in servizio [Pag. 21]".

5.1 Installazione del(i) circuito(i) di emergenza

5.1.1 UtENZE elettriche nella modalità di alimentazione di emergenza

Prima dell'installazione il tecnico deve fornire le spiegazioni necessarie all'utilizzatore e chiarire con l'utilizzatore i punti seguenti:

- Nella modalità di emergenza non è disponibile la stessa potenza della modalità di rete.
- La corrente trifase non è disponibile durante la modalità di emergenza (perché c'è l'alimentazione di una sola fase).
- **Quali utenze elettriche è consigliabile alimentare nella modalità di emergenza?** I tracciati di corrente nella rete domestica devono essere installati in modo tale che le utenze rilevanti in caso di interruzione dell'alimentazione di rete siano collegati a un circuito di alimentazione indipendente (circuito di emergenza). Si intendono rilevanti quelle utenze elettriche la cui funzionalità è importante per l'utilizzatore nella modalità di alimentazione di emergenza. Nel calcolo d'esempio sottostante sono elencate varie utenze che possono essere rilevanti durante l'interruzione dell'alimentazione di rete.
- **Quanta capacità del sistema di accumulo deve essere riservata come buffer dell'alimentazione di emergenza?** Per avere un'idea di questo dato, osservare l'esempio seguente nel quale è necessario alimentare un vano tecnico e altre funzioni importanti all'interno di una casa unifamiliare. È stato ipotizzato un tempo di interruzione dell'alimentazione di rete di 1 ora (i singoli assorbimenti di potenza sono valori presunti).

Utenza elettrica	Assorbimento di potenza [kW]	Attiva durante l'interruzione di rete [h]	Lavoro elettrico [kWh]
Illuminazione	0,5	1	0,5
Congelatore	0,6	0,25	0,15
Riscaldamento	0,7	0,25	0,175
Router, telefono	0,01	1	0,01
Frigorifero	0,6	0,25	0,15
Impianto di allarme, rilevatori di fumo	0,05	1	0,05
		Totale	1,04

In questo esempio, durante l'interruzione dell'alimentazione di rete di un'ora, il fabbisogno totale da coprire per garantire il funzionamento delle utenze indicate è di circa 1,1 kWh.

- Sulla base di queste considerazioni, si decide con l'utilizzatore quale buffer dell'alimentazione di emergenza impostare, tenendo conto della capacità totale del sistema di accumulo e di altre richieste (p. es. di una tariffa sonnenFlat) (vedi Modifica del buffer dell'alimentazione di emergenza [Pag. 21]).

5.1.2 Realizzazione del(i) circuito(i) di emergenza

Informazioni base per la creazione dei circuiti di emergenza:

- Nei sistemi con capacità di alimentazione di emergenza, il quadro elettrico di distribuzione deve essere suddiviso in una parte dove è autorizzata l'alimentazione di emergenza e in un'altra, invece, dove non è autorizzata.
- Tutti i componenti all'interno della parte non autorizzata all'alimentazione di emergenza devono essere chiaramente contrassegnati con una dicitura (o simbolo grafico).

► **Rispettare sempre ulteriori disposizioni e direttive locali e nazionali sull'alimentazione di emergenza!**

Se si eseguono lavori elettrici sul quadro elettrico di distribuzione all'interno dell'edificio, fra le varie cose è necessario tenere presente quanto segue:

1. Com'è il cablaggio alle utenze che si desidera alimentare con corrente di emergenza?
 - Un cablaggio indipendente è già disponibile?
 - I circuiti elettrici esistenti comprendono utenze elettriche che non devono essere alimentate con corrente di emergenza?
 - Il cablaggio disponibile può essere suddiviso?
 - Se i circuiti elettrici non possono essere suddivisi, è allora necessario tenere presente la potenza di allacciamento delle utenze che non devono essere alimentate con corrente di emergenza. In caso di carichi elevati, l'interruttore magnetotermico scollega il modulo di alimentazione di emergenza in modo che nessuna utenza elettrica nel circuito di emergenza sia alimentata con energia.
2. È possibile adattare il quadro elettrico di distribuzione nell'edificio alle nuove condizioni?
 - Nel quadro elettrico di distribuzione c'è spazio sufficiente per collocare i necessari interruttori di sicurezza e gli altri componenti?

5.2 Installazione dei componenti nel quadro elettrico di distribuzione

I seguenti componenti devono essere installati per il sonnenProtect nel quadro elettrico di distribuzione:

- **interruttore magnetotermico (IMT) | tipo B | 20 A**

Prima dell'ingresso del sonnenProtect, è necessario installare sulla linea di rete un interruttore magnetotermico con caratteristica di intervento B e corrente di dimensionamento di 20 A.

5.3 Cablaggio dei componenti nel quadro elettrico di distribuzione

Presupposto:

- ✓ Il circuito di emergenza è stato installato correttamente. Durante l'installazione si sono sempre rispettate le istruzioni del paragrafo Installazione del(i) circuito(i) di emergenza [Pag. 14].
- Collegare sonnenProtect e gli altri componenti nel quadro elettrico di distribuzione come rappresentato nella figura sottostante.

Attenzione:

- Le figure "Diagramma a blocchi - collegamento elettrico in una rete unifase [Pag. 16]" e "Diagramma a blocchi - collegamento elettrico in una rete trifase [Pag. 17]" mostrano, a titolo esemplificativo, l'installazione di una sonnenBatterie hybrid 9.53 in una rete monofase e in una trifase. Il sistema di accumulo è stato installato secondo le istruzioni della rispettiva documentazione e ampliato di un sonnenProtect (zona contrassegnata in grigio).

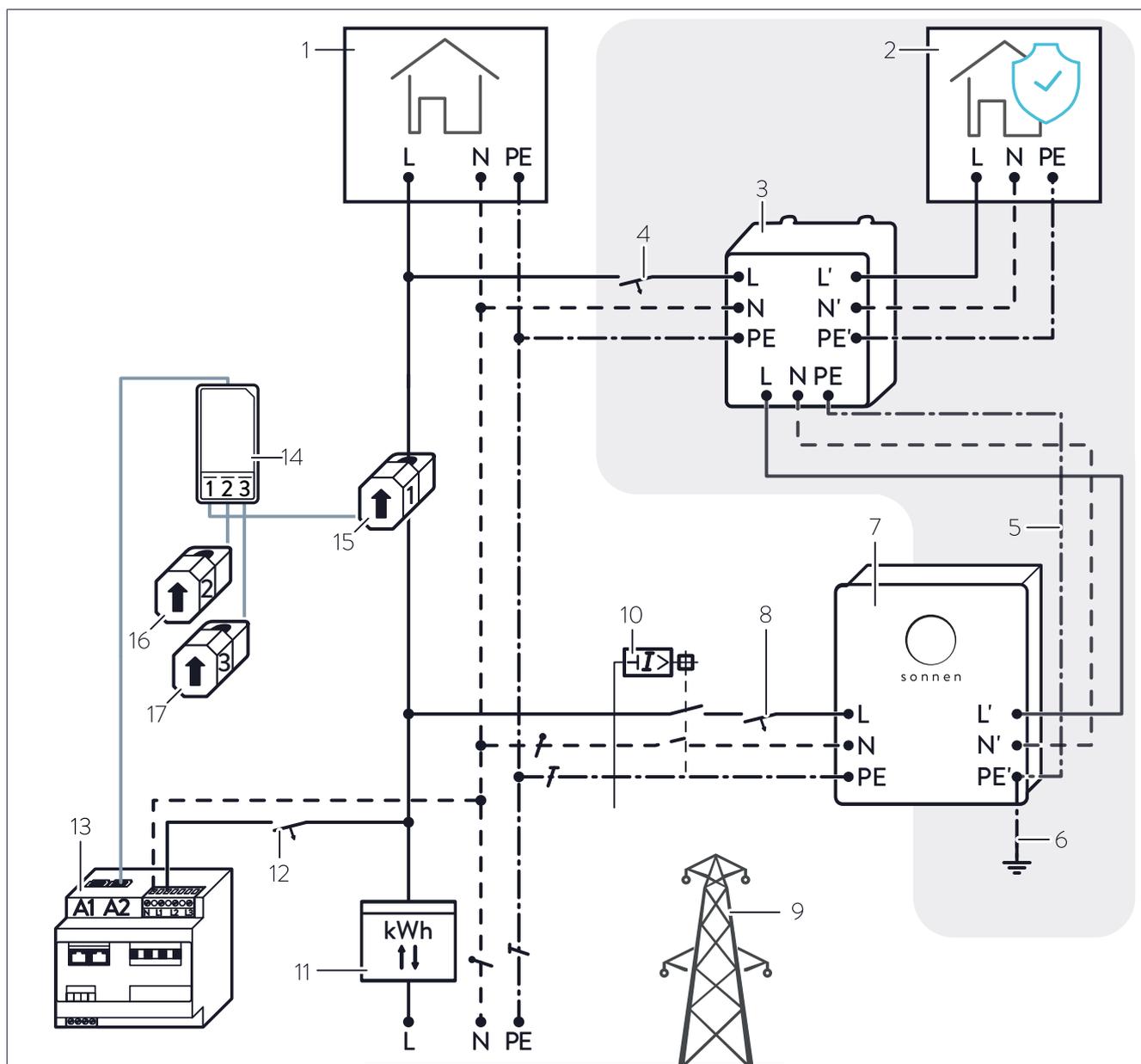


Figura 4: Diagramma a blocchi - collegamento elettrico in una rete unifase

- | | | | |
|---|----------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|
| 1 | Utenze domestiche | 10 | Interruttore di sicurezza FI tipo B 30 mA |
| 2 | Utenze nel circuito di emergenza | 11 | Contatore bidirezionale |
| 3 | sonnenProtect con interruttore di sicurezza FI integrato | 12 | Magnetotermico misuratore di potenza |
| 4 | Magnetotermico tipo B 20 A | 13 | Misuratore di potenza |
| 5 | Cavi del sistema di accumulo | 14 | Interfaccia trasformatore consumo (A2) |
| 6 | Collegamento di terra | 15 | Trasformatore di corrente apribile consumo - L1 |
| 7 | Sistema di accumulo | 16 | Trasformatore di corrente apribile consumo - L2 |
| 8 | Magnetotermico sistema di accumulo | 17 | Trasformatore di corrente apribile consumo - L3 |
| 9 | Rete elettrica pubblica | | |

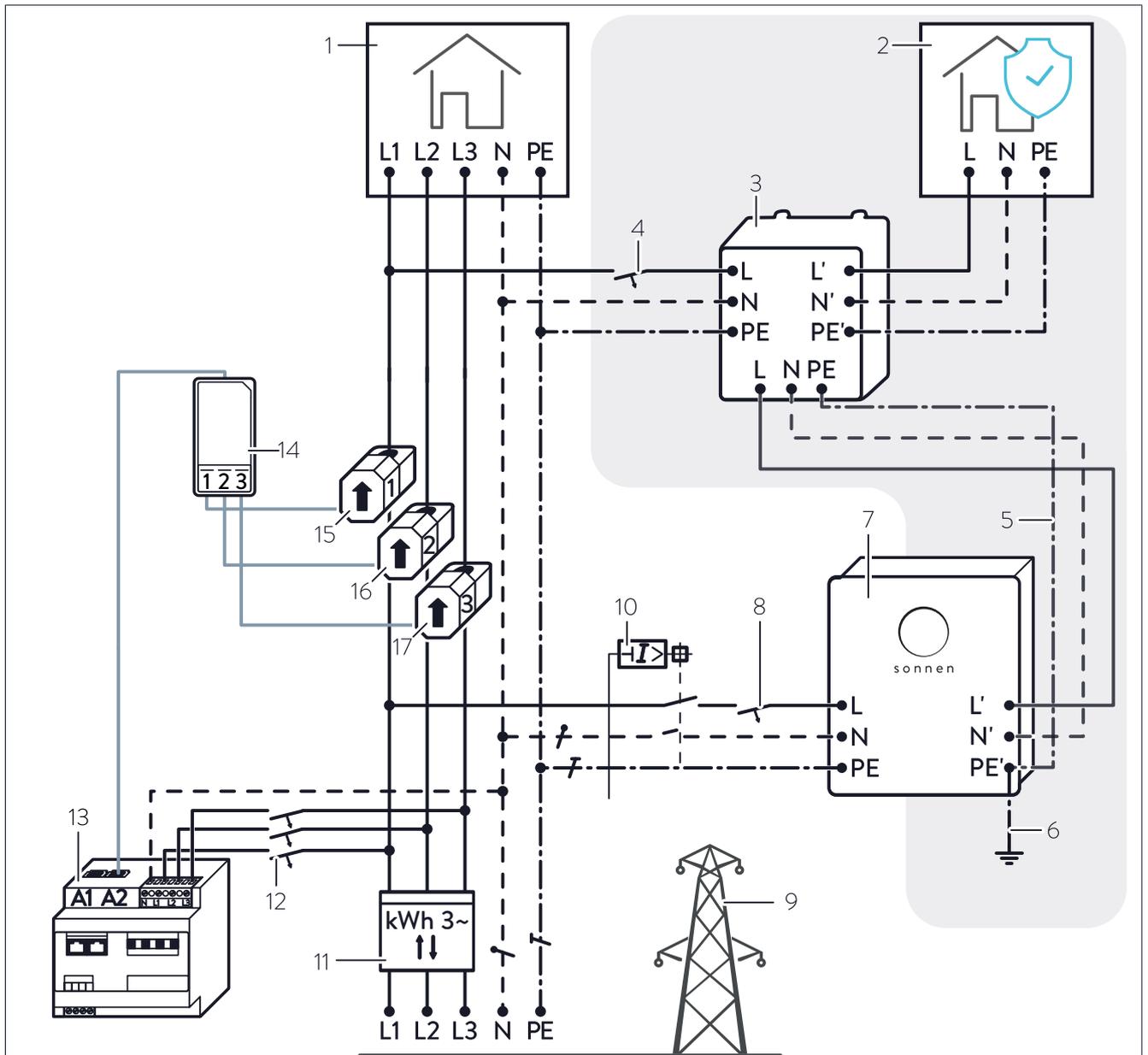


Figura 5: Diagramma a blocchi - collegamento elettrico in una rete trifase

- | | | | |
|---|----------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------|
| 1 | Utenti domestiche | 10 | Interruttore di sicurezza FI tipo B 30 mA |
| 2 | Utenti nel circuito di emergenza | 11 | Contatore bidirezionale |
| 3 | sonnenProtect con interruttore di sicurezza FI integrato | 12 | Magnetotermico misuratore di potenza |
| 4 | Magnetotermico tipo B 20 A | 13 | Misuratore di potenza |
| 5 | Cavi del sistema di accumulo | 14 | Interfaccia trasformatore consumo (A2) |
| 6 | Collegamento di terra | 15 | Trasformatore di corrente apribile consumo - L1 |
| 7 | Sistema di accumulo | 16 | Trasformatore di corrente apribile consumo - L2 |
| 8 | Magnetotermico sistema di accumulo | 17 | Trasformatore di corrente apribile consumo - L3 |
| 9 | Rete elettrica pubblica | | |

5.4 Collegamento del cavo di terra al sistema di accumulatore

Il circuito di uscita dell'inverter del sistema di accumulatore è privo di terra.

- Fra il sistema di accumulatore e la barra principale di messa a terra deve essere installato un conduttore di protezione di 10 mm² di sezione (sezione CU).

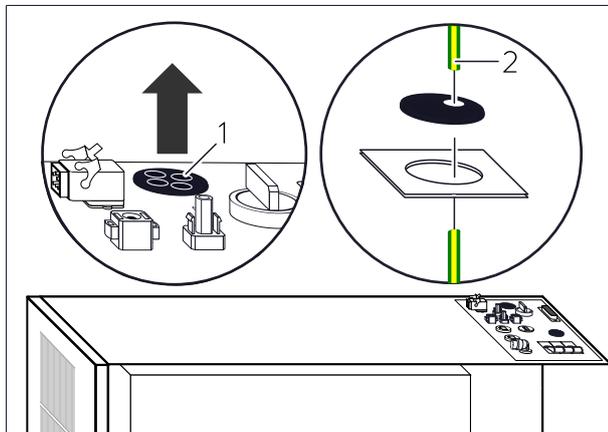


Figura 6: Collegamento del cavo di terra al sistema di accumulatore

- ▶ Fare passare un cavo di messa a terra con le caratteristiche sopra descritte attraverso la piastra passacavi (1) presente all'interno del sistema di accumulatore.
- ▶ Collegare il cavo di messa a terra (2) al morsetto 5 della morsettiera X1.
- ▶ Collegare il cavo di messa a terra alla barra principale di messa a terra dell'edificio.

5.5 Collegamento del sonnenProtect al sistema di accumulatore

- ▶ Collegare il cavo del modulo di alimentazione di emergenza al connettore femmina predisposto sul sistema di accumulatore (2) con l'ausilio del connettore (1) montato.

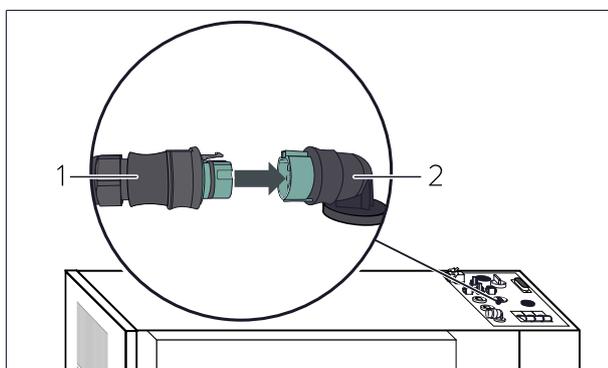


Figura 7: Collegare il modulo di alimentazione di emergenza e il sistema di accumulatore

5.6 Applicazione dell'adesivo di sicurezza sul quadro elettrico di distribuzione

PERICOLO

L'impianto elettrico è sotto tensione anche in caso di interruzione dell'alimentazione di rete.

Pericolo di morte per folgorazione!

Per darne avvertenza al personale elettrotecnico specializzato:

- ▶ applicare l'adesivo di sicurezza raffigurato qui sotto (compreso nella fornitura) sul relativo quadro elettrico di distribuzione.

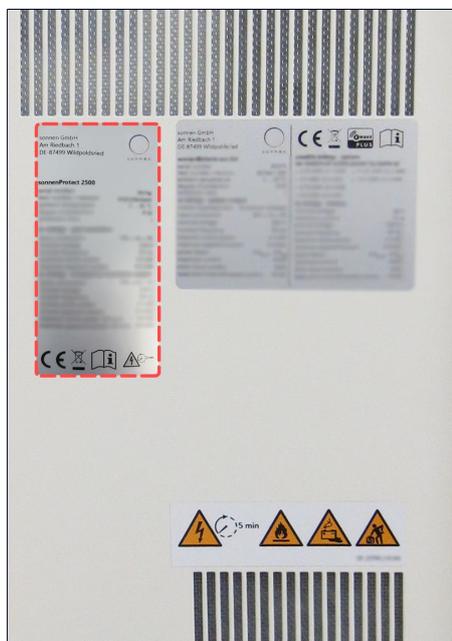


Figura 8: Adesivo da applicare sul quadro elettrico

5.7 Applicazione della targhetta di identificazione sul sistema di accumulo



Siccome il sonnenProtect 2500 rappresenta un'integrazione del sistema di accumulo è necessario applicare su quest'ultimo una copia della targhetta di identificazione del modulo di corrente di emergenza.



- Applicare la targhetta di identificazione del sonnenProtect 2500 fornita in dotazione sul lato esterno del sistema di accumulo vicino alla targhetta di quest'ultimo.

Figura 9: Applicazione della targhetta di identificazione anche sul sistema di accumulo

6 Messa in servizio

6.1 Check-list per la messa in servizio

Verificare i punti seguenti prima di accendere il sistema di accumulo e quindi anche il sonnenProtect:

- ✓ Il sonnenProtect è montato in un luogo adatto.
- ✓ Tutti i cavi sono integri e correttamente collegati.
- ✓ Davanti all'ingresso del sonnenProtect è installato un interruttore magnetotermico (tipo B - 20 A).
- ✓ La linea di alimentazione soddisfa i requisiti di tutte le direttive locali e nazionali relative al dimensionamento dei cavi.
- ✓ Il collegamento di messa a terra supplementare tra il sistema di accumulo e la barra principale di messa a terra è eseguito con una sezione di 10 mm² (sezione CU o equivalente).

6.2 Accensione del sonnenProtect e del sistema di accumulo

Per accendere il sistema di accumulo e il sonnenProtect, è necessario eseguire le operazioni sottostanti nella sequenza indicata:

1. Assicurarsi che nel sistema di accumulo e nel sonnenProtect ci sia assenza totale di tensione.
2. Assicurarsi che l'interruttore magnetotermico (F3.P) e l'interruttore di sicurezza per correnti di guasto (F4.P) all'interno del sonnenProtect siano attivati.
3. Collegare la tensione di rete sul sistema di accumulo e sul sonnenProtect.
4. Accendere il sistema di accumulo come descritto nelle rispettive istruzioni di installazione.

6.3 Installazione del sonnenProtect

Requisiti:

- ✓ Il sistema di accumulo è collegato al router della rete domestica.
- ✓ Il computer portatile o il PC fisso utilizzano la stessa rete domestica.
 - ▶ Copiare il seguente indirizzo in Internet: <https://find-my.sonnenbatterie.it>
 - ▶ Avviare l'**assistente per la messa in servizio 2**.
 - ▶ Eseguire l'assistente per la messa in servizio e attivare il sonnenProtect nel rispettivo luogo. Inoltre è possibile installare il buffer dell'alimentazione di emergenza. Questo può essere modificato in un momento successivo come descritto nel paragrafo successivo.

6.4 Modifica del buffer dell'alimentazione di emergenza

Procedere come segue per accertare che percentuale della capacità del sistema di accumulo deve essere disponibile in caso di un'interruzione dell'alimentazione di rete per il modulo di corrente di emergenza.

- ▶ Accedere alla pagina Impostazioni attraverso l'interfaccia Web del sistema di accumulo.
- ▶ Modificare la percentuale al punto di menu Riserva backup, impostando il valore desiderato.

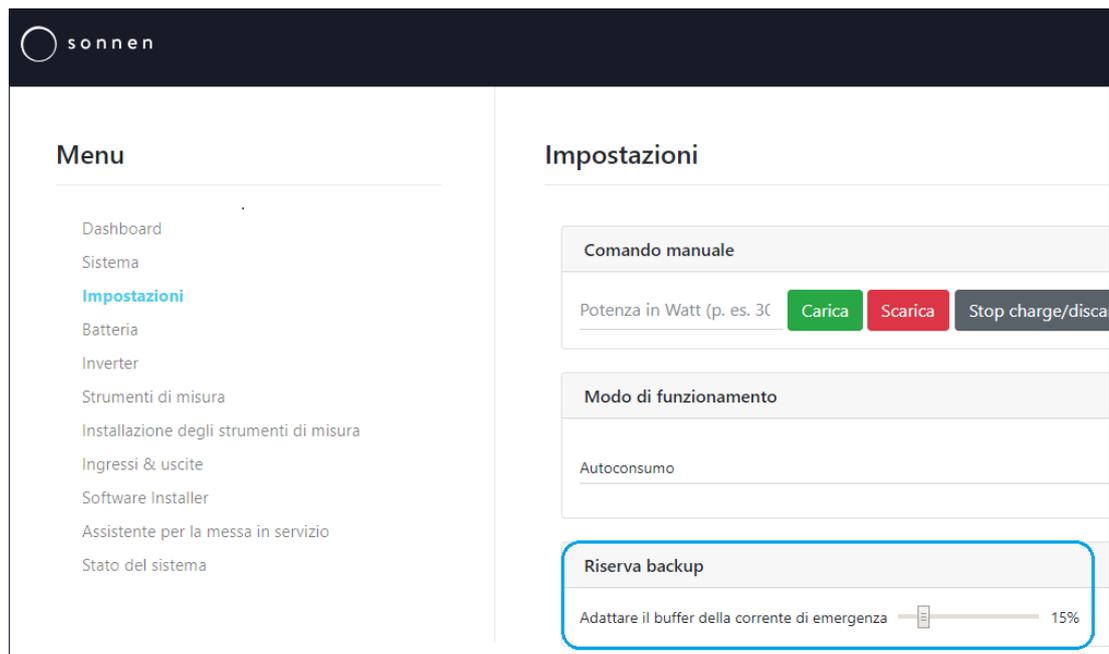


Figura 10: Pagina Impostazioni

6.5 Verifica del funzionamento con alimentazione di emergenza

1. Simulare un'interruzione dell'alimentazione di rete

- Spegnerne il fusibile principale della casa in modo tale da scollegare dalla rete elettrica pubblica il sonnenProtect e il sistema di accumulo. Dopo lo spegnimento il sistema di accumulo passa in modalità di alimentazione di emergenza.

2. Attivare le utenze

- Attivare un'utenza elettrica collegata al circuito di emergenza.

3. Verificare l'alimentazione di emergenza

Il funzionamento con alimentazione di emergenza è regolare se l'utenza collegata al circuito di emergenza è alimentata con energia elettrica.

Se la modalità di alimentazione di emergenza non funziona:

1. controllare il cablaggio elettrico (vedere Installazione elettrica [Pag. 13]).
2. Verificare se sussiste un guasto riportato nel paragrafo Risoluzione dei guasti [Pag. 25] e nel caso seguire i suggerimenti per la risoluzione.
3. Mettersi in contatto con l'assistenza sonnen Service se non si è in grado di eliminare l'anomalia.

7 Messa fuori servizio

AVVISO

Superamento della soglia minima di scarica

Distruzione del modulo batteria!

- ▶ Non scollegare il sistema di accumulo dalla rete elettrica pubblica per periodi prolungati.
- ▶ Non azionare mai moduli batteria che hanno superato la soglia minima di scarica.

7.1 Spegnimento del modulo di alimentazione di emergenza

Per spegnere manualmente il sonnenProtect, è possibile procedere come segue. Per poter lavorare sul sonnenProtect in sicurezza, il sonnenProtect deve essere completamente scollegato dall'alimentazione di tensione (vedere paragrafo successivo).

1. Scollegare il sistema di accumulo dall'alimentazione di tensione come descritto nella rispettiva documentazione del prodotto.
2. Attendere almeno 5 minuti fino a quando gli accumulatori dell'energia all'interno dell'inverter del sistema di accumulo non si sono scaricati.

7.2 Togliere tensione al modulo di alimentazione di emergenza

Se si **lavora** sul sonnenProtect, è necessario scollegarlo completamente dall'alimentazione di tensione:

1. Scollegare il sonnenProtect togliendo tensione al sistema di accumulo (come descritto nella rispettiva documentazione del prodotto).
2. Togliere la tensione di rete con l'ausilio dell'interruttore magnetotermico montato sulla linea di rete del sonnenProtect.
3. Assicurare tutti gli elementi di commutazione contro la riaccensione accidentale.
4. Attendere almeno 5 minuti fino a quando gli accumulatori dell'energia all'interno dell'inverter del sistema di accumulo non si sono scaricati.
5. Verificare l'assenza di tensione all'interno del sonnenProtect.

8 Smontaggio e smantellamento

8.1 Smontaggio

 **PERICOLO**

Smontaggio scorretto del sonnenProtect

Pericolo di morte per folgorazione!

- ▶ Il sonnenProtect deve essere disinstallata solo da elettricisti esperti.

8.2 Smaltimento

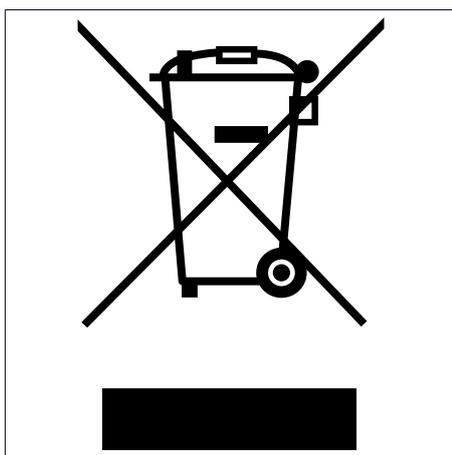


Figura 11: Simbolo RAEE

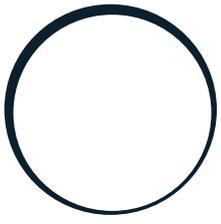
Il sonnenProtect non deve essere smaltita come rifiuto domestico!

- ▶ Smaltire il sonnenProtect in un modo innocuo per l'ambiente attraverso opportuni sistemi di raccolta.

9 Risoluzione dei guasti

Guasto	Possibili cause	Soluzione
Funzionamento dell'alimentazione di rete (nessuna interruzione)		
Nella modalità di alimentazione di emergenza, le utenze elettriche nel circuito di emergenza non vengono alimentate con energia.	I cavi del circuito di emergenza non sono stati collegati correttamente.	Controllare il cablaggio elettrico del circuito di emergenza.
	L'interruttore magnetotermico sulla linea di alimentazione del sonnenProtect è scollegato.	Attivazione dell'interruttore magnetotermico sulla linea di alimentazione del sonnenProtect.
	L'interruttore magnetotermico (F3.P) nel sonnenProtect è disattivato.	Attivare l'interruttore magnetotermico (F3.P) all'interno del sonnenProtect.
	L'interruttore di sicurezza FI (F4.P) nel sonnenProtect è disattivato.	Attivare l'interruttore di sicurezza FI (F4.P) all'interno del sonnenProtect.
Modalità di alimentazione di emergenza (interruzione dell'alimentazione di rete) - La modalità di alimentazione di emergenza non si avvia		
La modalità di alimentazione di emergenza non si avvia. Il LED Eclipse del sistema di accumulo è spento .	Le batterie del sistema di accumulo sono scariche al punto tale che un ulteriore utilizzo della carica residua causerebbe la scarica completa e quindi il danneggiamento delle batterie.	Se l'impianto FV produce energia elettrica, la modalità di alimentazione di emergenza viene proseguita non appena è disponibile energia in eccesso. Se l'impianto FV non produce energia elettrica, è necessario attendere fino al termine dell'interruzione dell'alimentazione di rete quando la rete elettrica pubblica comincia di nuovo a fornire energia elettrica. A questo punto il sonnenProtect passa automaticamente alla modalità di alimentazione di rete.
	Il sistema di accumulo è spento.	Il sistema di accumulo si accende.
La modalità di alimentazione di emergenza non si avvia. Il LED dell'Eclipse del sistema di accumulo si accende in verde .	L'interruttore magnetotermico (F3.P) nel sonnenProtect è disattivato.	Attivare l'interruttore magnetotermico (F3.P) nel sonnenProtect.
	L'interruttore di sicurezza FI (F4.P) nel sonnenProtect è disattivato.	Attivare l'interruttore di sicurezza FI (F4.P) nel sonnenProtect.
La modalità di alimentazione di emergenza non si avvia. Il LED Eclipse del sistema di accumulo si accende in arancione .	Al circuito di emergenza sono collegate utenze con assorbimento di potenza troppo elevato.	Scollegare le utenze elettriche o ridurre il loro assorbimento di potenza. Collegare al circuito di emergenza esclusivamente utenze elettriche il cui assorbimento di potenza non superi la potenza nominale e (al momento dell'inserimento) la potenza massima del sonnenProtect.

Guasto	Possibili cause	Soluzione
Modalità di alimentazione di emergenza (interruzione dell'alimentazione di rete) - La modalità di alimentazione di emergenza si arresta		
La modalità di alimentazione di emergenza si arresta. L'interruttore magnetotermico e l'interruttore di sicurezza FI sonnenProtect non si sono disattivati. Il LED Eclipse del sistema di accumulo è spento .	Le batterie del sistema di accumulo sono scariche al punto tale che un ulteriore utilizzo della carica residua causerebbe la scarica completa e quindi il danneggiamento delle batterie.	<p>Se l'impianto FV produce energia elettrica, la modalità di alimentazione di emergenza viene proseguita non appena è disponibile energia in eccesso.</p> <p>Se l'impianto FV non produce energia elettrica, è necessario attendere fino al termine dell'interruzione dell'alimentazione di rete quando la rete elettrica pubblica comincia di nuovo a fornire energia elettrica. A questo punto il sonnenProtect passa automaticamente alla modalità di alimentazione di rete.</p>
La modalità di alimentazione di emergenza si arresta. L'interruttore magnetotermico (F3.P) del sonnenProtect si è disattivato. Il LED Eclipse del sistema di accumulo si accende in verde .	L'interruttore magnetotermico ha rilevato un sovraccarico, questo significa che al circuito di emergenza sono collegate delle utenze con assorbimento di potenza troppo elevato.	<p>Scollegare le utenze elettriche per impedire che l'assorbimento di potenza superi la potenza nominale e (al momento dell'inserimento) la potenza massima del sonnenProtect.</p> <p>Successivamente riattivare l'interruttore magnetotermico (F3.P). Il sistema di accumulo riavvia automaticamente la modalità di alimentazione di emergenza.</p>
La modalità di alimentazione di emergenza si arresta. L'interruttore di sicurezza FI (4.P) del sonnenProtect si è disattivato. Il LED Eclipse del sistema di accumulo si accende in verde .	L'interruttore magnetotermico ha rilevato correnti di guasto nel circuito elettrico di emergenza.	<p>Verificare il cablaggio e le utenze elettriche collegate del circuito elettrico di alimentazione ed eliminare il guasto.</p> <p>Successivamente riattivare l'interruttore di sicurezza FI (F4.P). Il sistema di accumulo riavvia automaticamente la modalità di alimentazione di emergenza.</p>
La modalità di alimentazione di emergenza si arresta. L'interruttore magnetotermico e l'interruttore di sicurezza FI del sonnenProtect non si sono disattivati. Il LED Eclipse del sistema di accumulo si accende in arancione .	L'unità di controllo del sistema di accumulo ha rilevato un sovraccarico, questo significa che al circuito di emergenza sono collegate utenze con assorbimento di potenza troppo elevato.	<p>Scollegare le utenze elettriche per impedire che l'assorbimento di potenza superi la potenza nominale e (al momento dell'inserimento) la potenza massima del sonnenProtect.</p> <p>Il sistema di accumulo riavvia automaticamente la modalità di alimentazione di emergenza. Il LED Eclipse sul sistema di accumulo si accende in verde.</p> <p>Se la modalità di alimentazione di emergenza non si avvia e il LED Eclipse continua a essere arancione, significa che il sistema di accumulo ha già tentato per tre volte di avviare la modalità di alimentazione di emergenza senza tuttavia riuscirci. A questo punto bisogna attendere fino al ripristino del collegamento alla rete elettrica pubblica.</p>



sonnen

energy is yours