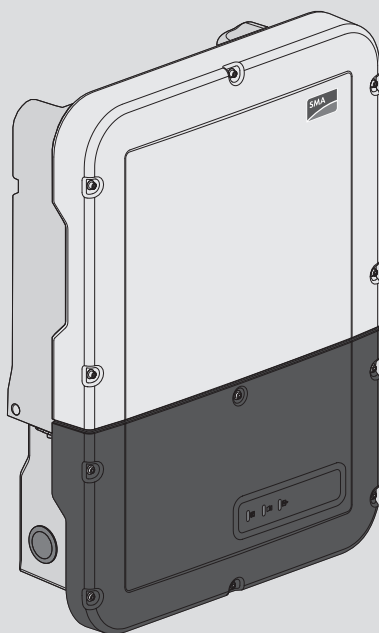


Manuale d'uso

SUNNY BOY STORAGE 3.7 / 5.0 / 6.0



Disposizioni legali

Le informazioni contenute nella presente documentazione sono proprietà di SMA Solar Technology AG. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta, salvata in un sistema di recupero dati o trasmessa con altra modalità (elettronicamente, meccanicamente mediante copiatura o registrazione) senza previa autorizzazione scritta di SMA Solar Technology AG. La riproduzione per scopi interni all'azienda, destinata alla valutazione del prodotto o al suo corretto utilizzo, è consentita e non è soggetta ad approvazione.

SMA Solar Technology AG non fornisce alcuna assicurazione o garanzia, esplicita o sottintesa, in relazione a qualsiasi documentazione o software e accessori in essa descritti. In tal senso si intende tra l'altro la garanzia implicita del potenziale commerciale e l'idoneità per uno scopo specifico. Ci si oppone espressamente a qualsiasi assicurazione o garanzia. SMA Solar Technology AG e i suoi rivenditori non sono in alcun modo responsabili per eventuali perdite conseguenti o danni diretti o indiretti.

La suddetta esclusione di garanzie di legge implicite non si applica in altri casi.

Con riserva di modifiche delle specifiche. È stato fatto il possibile per redigere questo documento con la massima cura e per mantenerlo sempre aggiornato. Si comunica tuttavia espressamente ai lettori che SMA Solar Technology AG si riserva il diritto, senza preavviso e/o in conformità alle corrispondenti disposizioni del contratto di fornitura in essere, di apportare modifiche alle specifiche ritenute necessarie nell'ottica del miglioramento dei prodotti e delle esperienze dell'utente. SMA Solar Technology AG declina qualsiasi responsabilità per eventuali perdite conseguenti o danni indiretti e accidentale derivanti dal credito dato al presente materiale, inclusi l'omissione di informazioni, refusi, errori di calcolo o errori nella struttura del presente documento.

Garanzia di SMA

È possibile scaricare le condizioni di garanzia aggiornate dal sito Internet www.SMA-Solar.com.

Licenze software

Le licenze per i moduli software impiegati (opensource) possono essere visualizzate tramite l'interfaccia utente del prodotto.

Marchi

Tutti i marchi sono riconosciuti anche qualora non distintamente contrassegnati. L'assenza di contrassegno non significa che un prodotto o un marchio non siano registrati.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-Mail: info@SMA.de

Aggiornamento: 19/12/2019

Copyright © 2019 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti sono riservati.

Indice

1	Note relative al presente documento	6
1.1	Ambito di validità	6
1.2	Destinatari	6
1.3	Contenuto e struttura del documento	6
1.4	Livelli delle avvertenze di sicurezza	6
1.5	Simboli nel documento	7
1.6	Convenzioni tipografiche nel documento	7
1.7	Denominazioni nel documento	8
1.8	Ulteriori informazioni	8
2	Sicurezza	9
2.1	Utilizzo conforme	9
2.2	Avvertenze di sicurezza importanti	10
3	Contenuto della fornitura	16
4	Panoramica del prodotto	18
4.1	Descrizione del prodotto	18
4.2	Simboli sul prodotto	20
4.3	Interfacce e funzioni	21
4.4	Segnali LED	27
4.5	Panoramica del sistema	29
4.5.1	Panoramica dei collegamenti	30
4.5.1.1	Sistema con alimentazione di emergenza	30
4.5.1.2	Sistema di funzione di backup	31
4.5.2	Panoramica della comunicazione	32
4.6	Gestione della batteria	33
4.6.1	Uso della batteria mediante sistemi per l'ottimizzazione dell'autoconsumo	33
4.6.2	Uso della batteria tramite sistemi di backup con ottimizzazione dell'autoconsumo	34
5	Montaggio	37
5.1	Requisiti per il montaggio	37
5.2	Montaggio del prodotto	40
6	Collegamento elettrico	43
6.1	Panoramica del campo di collegamento	43
6.1.1	Vista dal basso	43
6.1.2	Vista interna	44

6.2	Collegamento CA	45
6.2.1	Requisiti del collegamento CA	45
6.2.2	Collegamento dell'inverter alla rete pubblica	47
6.2.3	Messa a terra aggiuntiva	49
6.3	Collegamento del cavo di rete	50
6.4	Collegamento del contatore di energia	51
6.5	Collegamento del cavo di comunicazione CAN	53
6.6	Collegamento dell'interruttore e della presa per il funzionamento con corrente di emergenza	55
6.7	Interruttore per partenza senza alimentazione di rete (in sistemi di backup)	59
6.8	Collegamento CC	60
6.8.1	Possibilità di collegamento	60
6.8.1.1	Collegamento di batterie con corrente di carica/scarica limitata a 10 A	60
6.8.1.2	Collegamento di 2 batterie con limitazione a diverse correnti di carica/scarica	61
6.8.1.3	Collegamento di una batteria con corrente di carica/scarica limitata a 20 A	62
6.8.1.4	Collegamento di una batteria con corrente di carica/scarica limitata a 30 A	62
6.8.2	Requisiti del collegamento CC	63
6.8.3	Collegamento del cavo di potenza della batteria	63
7	Messa in servizio	65
7.1	Procedura per la messa in servizio	65
7.2	Messa in servizio dell'inverter	66
7.3	Selezionare un'opzione di configurazione	68
8	Uso	71
8.1	Realizzazione di un collegamento all'interfaccia utente	71
8.1.1	Collegamento diretto via Ethernet	71
8.1.2	Collegamento diretto via WLAN	71
8.1.3	Collegamento via Ethernet sulla rete locale	73
8.1.4	Creazione del collegamento via WLAN sulla rete locale	74
8.2	Login e logout sull'interfaccia utente	75
8.3	Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente	78
8.4	Visualizzazione e download dei dati salvati	81
8.5	Avvio della procedura guidata di installazione	81
8.6	Funzionamento con corrente di emergenza	82
8.6.1	Attivare il funzionamento con corrente di emergenza	83
8.6.2	Disattivare il funzionamento con corrente di emergenza	84
8.7	Test e disattivazione del funzionamento con corrente di backup	84

8.8	Attivazione della funzione WPS	84
8.9	Attivazione e disattivazione della funzione WLAN.....	85
8.10	Modifica della password	86
8.11	Modifica dei parametri di funzionamento.....	86
8.12	Impostazione del record di dati nazionali	87
8.13	Configurazione della procedura a potenza attiva	88
8.14	Configurazione di batteria e commutatore	89
8.15	Disattivazione della carica della batteria tramite impianto FV durante il funzionamento con corrente di backup.....	90
8.16	Configurazione della funzione Modbus.....	90
8.17	Attivazione della ricezione dei segnali di comando (solo per l'Italia)	91
8.18	Disattivazione del monitoraggio del conduttore di protezione.....	91
8.19	Configurazione dei contatori di energia	92
8.20	Salvataggio della configurazione in un file	92
8.21	Recupero della configurazione da un file	92
8.22	Esecuzione di un aggiornamento del firmware	93
9	Disinserzione dell'inverter	96
10	Pulizia dell'inverter	97
11	Ricerca degli errori.....	98
11.1	Password dimenticata	98
11.2	Messaggi evento.....	99
11.3	Problemi con i servizi in streaming.....	136
12	Messa fuori servizio dell'inverter	137
13	Procedura alla ricezione di un apparecchio sostitutivo.....	140
14	Dati tecnici.....	142
15	Contatto.....	147
16	Dichiarazione di conformità UE	150

1 Note relative al presente documento

1.1 Ambito di validità

Il presente documento è valido per:

- SBS3.7-10 (Sunny Boy Storage 3.7) a partire dalla versione firmware $\geq 3.00.00.R$
- SBS5.0-10 (Sunny Boy Storage 5.0) a partire dalla versione firmware $\geq 3.00.00.R$
- SBS6.0-10 (Sunny Boy Storage 6.0) a partire dalla versione firmware $\geq 3.00.00.R$

1.2 Destinatari

Il presente documento è destinato a tecnici specializzati e utenti finali. Le operazioni contrassegnate nel presente documento da un simbolo di avvertenza e dalla dicitura "Tecnico specializzato" devono essere eseguite esclusivamente da tecnici specializzati. Gli interventi che non richiedono una particolare qualifica non sono contrassegnati e possono essere svolti anche dagli utenti finali. Questi ultimi devono disporre delle seguenti qualifiche:

- Nozioni su funzionamento e uso delle batterie
- Corso di formazione su pericoli e rischi durante l'installazione, la riparazione e l'uso di dispositivi elettrici, batterie e impianti elettrici
- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Conoscenza di leggi, norme e direttive in materia
- Conoscenza e rispetto del presente documento, comprese tutte le avvertenze di sicurezza
- Conoscenza e rispetto della documentazione del produttore delle batterie, comprese tutte le avvertenze di sicurezza

1.3 Contenuto e struttura del documento

Il presente documento descrive il montaggio, l'installazione, la messa in servizio, la configurazione, l'uso, la ricerca degli errori e la messa fuori servizio del prodotto nonché l'uso dell'interfaccia utente del prodotto.

La versione aggiornata del presente documento nonché ulteriori informazioni sul prodotto sono reperibili in formato PDF e come eManual sul sito www.SMA-Solar.com. È anche possibile visualizzare l'eManual tramite l'interfaccia utente del prodotto.

Le figure nel presente documento sono limitate ai dettagli essenziali e possono non corrispondere al prodotto reale.

1.4 Livelli delle avvertenze di sicurezza

I seguenti livelli delle avvertenze di sicurezza possono presentarsi durante l'utilizzo del prodotto.

PERICOLO

Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente la morte o lesioni gravi.

! AVVERTENZA

Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare la morte o lesioni gravi.

! ATTENZIONE

Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie.

AVVISO

Identifica un'avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali.

1.5 Simboli nel documento

Simbolo	Spiegazione
	Informazioni importanti per un determinato obiettivo o argomento, non rilevanti tuttavia dal punto di vista della sicurezza
	Condizioni preliminari necessarie per un determinato obiettivo
	Risultato desiderato
	Possibile problema
	Esempio

TECNICO SPECIALIZZATO

Capitolo in cui sono descritte operazioni che possono essere eseguite solo da tecnici specializzati.

1.6 Convenzioni tipografiche nel documento

Tipo	Utilizzo	Esempio
Grassetto	- Messaggi - Collegamenti - Elementi di un'interfaccia utente - Elementi da selezionare - Elementi da immettere	- Collegare i fili ai morsetti da X703:1 a X703:6. - Digitare il valore 10 nel campo Minuti.
>	Unione di vari elementi da selezionare	Selezionare Configurazioni > Data.
[Pulsante] [Tasto]	Pulsante o tasto da selezionare o premere	Selezionare [Enter].
#	Carattere jolly per componenti variabili (ad es. nei nomi dei parametri)	Parametro WClHz.Hz#

1.7 Denominazioni nel documento

Denominazione completa	Denominazione nel presente documento
Sunny Boy Storage	Inverter, prodotto

1.8 Ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni, consultare il sito www.SMA-Solar.com.

Titolo e contenuto dell'informazione	Tipo di informazione
"Batterie omologate e collegamento della comunicazione con la batteria" Riepilogo delle batterie omologate	Informazione tecnica
"MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD"	Modulo
"SMA Smart Home" La soluzione per una maggiore indipendenza	Guida di progettazione
"SMA GRID GUARD 10.0 - Gestione di rete tramite inverter SMA"	Informazione tecnica
"Gradi di rendimento e derating" Gradi di rendimento e derating degli inverter SMA	Informazione tecnica
"Parametri e valori di misura" Panoramica di tutti i parametri di funzionamento dell'inverter e delle relative possibilità di regolazione	Informazione tecnica
"Interfaccia di SMA e SunSpec Modbus®" Informazioni sull'interfaccia Modbus	Informazione tecnica
"Parametri e valori di misura Modbus®" HTML di registro specifico dell'apparecchio	Informazione tecnica
"BUS DI CAMPO SMA SPEEDWIRE"	Informazione tecnica

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Il Sunny Boy Storage è un inverter con batteria allacciato sul lato in CA per funzionamento con rete in parallelo e ad isola. Sunny Boy Storage trasforma la corrente continua proveniente da una batteria in corrente alternata compatibile con la rete. Insieme a una batteria e a un contatore di energia compatibile, il Sunny Boy Storage si converte in un sistema per l'ottimizzazione dell'autoconsumo (Flexible Storage System), mentre la combinazione con un commutatore compatibile con lo stesso Sunny Boy Storage converte quest'ultimo in un sistema di backup (Flexible Storage System con funzione di backup).

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente come materiale di esercizio fisso in un determinato luogo.

Il prodotto è idoneo all'uso in ambienti sia esterni che interni.

Il prodotto deve essere utilizzato solamente in combinazione con una batteria omologata da SMA Solar Technology AG e a sicurezza intrinseca. Un elenco aggiornato delle batterie omologate da SMA Solar Technology AG è reperibile sul sito www.SMA-Solar.com.

La batteria deve soddisfare norme e direttive vigenti in loco ed essere a sicurezza intrinseca (per informazioni dettagliate sul concetto di sicurezza di un inverter con batteria SMA Solar Technology AG, vedere l'informazione tecnica "SMA Flexible Storage System - Detailed explanations of the safety concept").

L'interfaccia di comunicazione della batteria utilizzata deve essere compatibile con il prodotto. L'intero range di tensione batteria deve rientrare completamente nel range di tensione d'ingresso CC consentito del prodotto. La massima tensione d'ingresso CC del prodotto consentita non deve essere superata.

Il prodotto non è adatto per l'alimentazione di apparecchiature mediche salvavita. Una eventuale interruzione di corrente non deve comportare alcun danno a persone.

Tutti i componenti devono sempre rispettare il range di valori consentiti e i requisiti di installazione.

Il prodotto può essere impiegato solo nei paesi per cui è omologato o autorizzato da SMA Solar Technology AG e dal gestore di rete.

Il prodotto può essere utilizzato solo con un contatore di energia autorizzato da SMA Solar Technology AG. I seguenti contatori possono essere utilizzati per il funzionamento con questo prodotto:

- EMETER-20 (SMA Energy Meter)
- HM-20 (Sunny Home Manager 2.0)

Il prodotto può essere utilizzato in sistemi di backup solo con un commutatore autorizzato da SMA Solar Technology AG. Il commutatore da utilizzare insieme a questo prodotto può essere realizzato autonomamente sulla base di uno schema elettrico.

I seguenti commutatori possono essere utilizzati per il funzionamento con questo prodotto:

- 10012856_V1.4 (commutatore 3PH per SMA Sunny Boy Storage) di enwitec electronic GmbH & Co.KG
- Solo per l'Italia: 10013490_V1.0 (1PH Battery Backup Distribution per 1 Sunny Boy Storage) di enwitec electronic GmbH & Co.KG

- Solo per l'Italia: 10013491_V1.0 (commutatore 3PH per SMA Sunny Boy Storage) di enwitec electronic GmbH & Co.KG
- Solo per l'Australia: SBS-ABU-63.1-AU-10 (Automatic Backup Unit) di SMA Solar Technology AG

Utilizzare i prodotti esclusivamente in conformità con le indicazioni fornite nella documentazione allegata nonché nel rispetto di leggi, disposizioni, direttive e norme vigenti a livello locale. Un uso diverso può provocare danni personali o materiali.

Gli interventi sul prodotto SMA, ad es. modifiche e aggiunte, sono consentiti solo previa esplicita autorizzazione scritta da parte di SMA Solar Technology AG. Eventuali interventi non autorizzati comportano l'estinzione dei diritti di garanzia e di regola come anche la revoca dell'autorizzazione di funzionamento. È esclusa ogni responsabilità di SMA Solar Technology AG per danni derivanti da tali interventi.

Non è consentito alcun utilizzo del prodotto diverso da quanto specificato nel capitolo "Utilizzo conforme".

La documentazione in allegato è parte integrante del prodotto. La documentazione deve essere letta, rispettata e conservata in un luogo asciutto in modo da essere sempre accessibile.

Il presente documento non sostituisce alcuna legge, direttiva o norma regionale, statale, provinciale o federale vigente per l'installazione, la sicurezza elettrica e l'utilizzo del prodotto. SMA Solar Technology AG declina qualsiasi responsabilità per il rispetto e/o il mancato rispetto di tali leggi o disposizioni legate all'installazione del prodotto.

La targhetta di identificazione deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto.

2.2 Avvertenze di sicurezza importanti

Conservazione delle istruzioni

Il presente capitolo riporta le avvertenze di sicurezza che devono essere rispettate per qualsiasi intervento.

Il prodotto è stato progettato e testato conformemente ai requisiti di sicurezza internazionali. Pur essendo progettati accuratamente, tutti gli apparecchi elettrici o elettronici presentano rischi residui. Per evitare danni a cose e persone e garantire il funzionamento duraturo del prodotto, leggere attentamente il presente capitolo e seguire in ogni momento tutte le avvertenze di sicurezza.

 PERICOLO**Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con cavi CC sotto tensione**

I cavi CC collegati alla batteria possono essere sotto tensione. Il contatto con cavi CC sotto tensione causa lesioni gravi o mortali per folgorazione.

- Prima di qualsiasi operazione, disinserire la tensione del prodotto e della batteria e assicurarli contro la riattivazione.
- Non toccare alcun componente o cavo libero sotto tensione.
- Rimuovere la morsettiera con i conduttori CC collegati dallo slot quando non sono sotto tensione.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.
- Osservare tutte le avvertenze di sicurezza del produttore della batteria.

 PERICOLO**Pericolo di morte per folgorazione in presenza di sovratensioni e in assenza di protezione da sovratensioni**

In assenza della protezione da sovratensioni, le sovratensioni (ad es. in caso di fulmine) possono essere trasmesse tramite i cavi di rete o gli altri cavi dati all'interno dell'edificio e ad altri dispositivi collegati alla stessa rete. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Accertarsi che tutti i dispositivi sulla stessa rete, così come la batteria, siano integrati nella protezione da sovratensioni esistente.
- In caso di posa di cavi di rete o di altri cavi dati in ambienti esterni, accertarsi che sia presente un'idonea protezione da sovratensioni nel punto di passaggio dei cavi del prodotto all'interno dell'edificio o della batteria provenienti dall'esterno.
- L'interfaccia Ethernet dell'inverter è classificata come "TNV-1" e garantisce una protezione contro le sovratensioni fino a 1,5 kV.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte per incendio ed esplosione**

In rari casi in presenza di un guasto può crearsi una miscela di gas infiammabile all'interno dell'apparecchio. In caso di attivazione, tale situazione all'interno del prodotto può provocare un incendio o un'esplosione. Pezzi bollenti o proiettati possono causare la morte o lesioni potenzialmente mortali.

- In caso di guasto non intervenire direttamente sul prodotto.
- Accertarsi che nessuna persona non autorizzata possa accedere al prodotto.
- Separare la batteria dal prodotto mediante un dispositivo di sezionamento esterno.
- Disinserire l'interruttore automatico di linea CA o se è già scattato lasciarlo spento e assicurarla contro il reinserimento involontario.
- Eseguire interventi sul prodotto (ad es. ricerca degli errori, riparazioni) solo utilizzando dispositivi di protezione individuale per l'utilizzo di sostanze pericolose (ad es. guanti protettivi, protezioni per occhi, viso e vie respiratorie).

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di batterie completamente scariche**

Pericolo d'incendio in caso di caricamento errato di batterie completamente scariche. Rischio di morte o di gravi lesioni

- Prima di mettere in servizio il sistema accertarsi che la batteria non sia completamente scarica.
- Non mettere in servizio il sistema se la batteria è completamente scarica.
- Se la batteria è completamente scarica, contattare il produttore della batteria per concordare come procedere.
- Caricare le batterie completamente scariche solo in base alle indicazioni del produttore.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di lesioni a causa di sostanze, polveri e gas tossici**

In rari casi isolati il danneggiamento di componenti elettronici può causare la produzione di sostanze, polveri e gas tossici all'interno del prodotto. Il contatto con sostanze tossiche e l'inalazione di polveri e gas tossici può causare irritazioni, corrosioni cutanee disturbi respiratori e nausea.

- Eseguire interventi sul prodotto (ad es. ricerca degli errori, riparazioni) solo utilizzando dispositivi di protezione individuale per l'utilizzo di sostanze pericolose (ad es. guanti protettivi, protezioni per occhi, viso e vie respiratorie).
- Accertarsi che nessuna persona non autorizzata possa accedere al prodotto.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte per ustioni in caso di archi voltaici o correnti di cortocircuito**

Le correnti di cortocircuito della batteria possono generare calore e archi voltaici. Calore estremo e archi voltaici possono causare lesioni mortali a seguito di ustioni.

- Prima di qualsiasi intervento sulla batteria disinserire la tensione.
- Osservare tutte le avvertenze di sicurezza del produttore della batteria.

⚠ AVVERTENZA**Pericolo di morte per folgorazione in caso di danneggiamento irreparabile dell'apparecchio di misurazione dovuto a sovratensione**

Una sovratensione può danneggiare un apparecchio di misurazione e causare la presenza di tensione sull'involucro dell'apparecchio di misurazione. Il contatto con l'involucro sotto tensione dell'apparecchio di misurazione causa la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 600 V o superiore.

⚠ ATTENZIONE**Pericolo di ustioni per contatto con superfici bollenti**

La superficie dell'inverter può diventare molto calda. Il contatto con queste superfici può causare ustioni.

- Montare l'inverter in modo da escludere ogni possibile contatto involontario.
- Non toccare le superfici incandescenti.
- Attendere 30 minuti finché la superficie non si è sufficientemente raffreddata.
- Rispettare le avvertenze di sicurezza sull'inverter.

⚠ ATTENZIONE**Pericolo di lesioni a causa del peso del prodotto**

In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta del prodotto durante il trasporto o il montaggio sussiste il pericolo di infortuni.

- Trasportare e sollevare il prodotto con attenzione. Tenere in considerazione il peso del prodotto.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

AVVISO**Danneggiamento della guarnizione del coperchio in caso di gelo**

Se si apre l'apparecchio in presenza di gelo o si scollegano Power Unit e Connection Unit in presenza di gelo, la guarnizione del coperchio può essere danneggiata. L'umidità potrebbe penetrare all'interno del prodotto e danneggiarlo.

- Aprire il prodotto solo quando la temperatura ambiente non è inferiore a 0 °C.
- Se è necessario aprire il prodotto in caso di gelo, prima di aprire il prodotto rimuovere il ghiaccio eventualmente formatosi sulla guarnizione del coperchio (ad es. facendolo sciogliere con aria calda),
- Scollegare Power Unit e Connection Unit solo se la temperatura ambiente è pari ad almeno 0 °C e in assenza di gelo.

AVVISO**Danneggiamento dovuto a penetrazione di sabbia, polvere e umidità nel prodotto**

L'infiltrazione di sabbia, polvere e umidità può danneggiare il prodotto e pregiudicarne il funzionamento.

- Aprire il prodotto solo se l'umidità rientra nei valori limite e l'ambiente è privo di sabbia e polvere.
- Non aprire il prodotto in caso di tempesta di sabbia o precipitazione atmosferica.

AVVISO**Danneggiamento dell'inverter per scarica elettrostatica**

Il contatto con componenti elettronici può provocare guasti o danni irrimediabili all'inverter per scarica elettrostatica.

- Scaricare la propria carica elettrostatica prima di toccare i componenti.

AVVISO**Danneggiamento del prodotto dovuto a detersivi**

L'uso di detersivi può danneggiare il prodotto e parti del prodotto.

- Pulire il prodotto e tutte le parti del prodotto esclusivamente con un panno inumidito con acqua pulita.

i **Modifica dei nomi e delle unità dei parametri di rete per soddisfare i requisiti per la connessione alla rete secondo il regolamento (UE) 2016/631 (in vigore dal 27.04.2019)**

Per soddisfare i requisiti per la connessione alla rete stabiliti dall'UE (in vigore dal 27.04.2019) sono stati modificati i nomi e le unità dei parametri di rete. La modifica è valida a partire dalla versione firmware $\geq 3.00.00.R$ se è stato impostato un record di dati nazionali valido ai fini del rispetto delle disposizioni di collegamento in rete dell'UE (in vigore dal 27.04.2019). I nomi e le unità dei parametri di rete per inverter con versione firmware $\leq 2.99.99.R$ non sono coinvolti dalla modifica e restano quindi ancora validi. Vale anche a partire dalla versione firmware $\geq 3.00.00.R$ se è stato impostato un record di dati nazionali valido per paesi fuori dall'UE.

3 Contenuto della fornitura

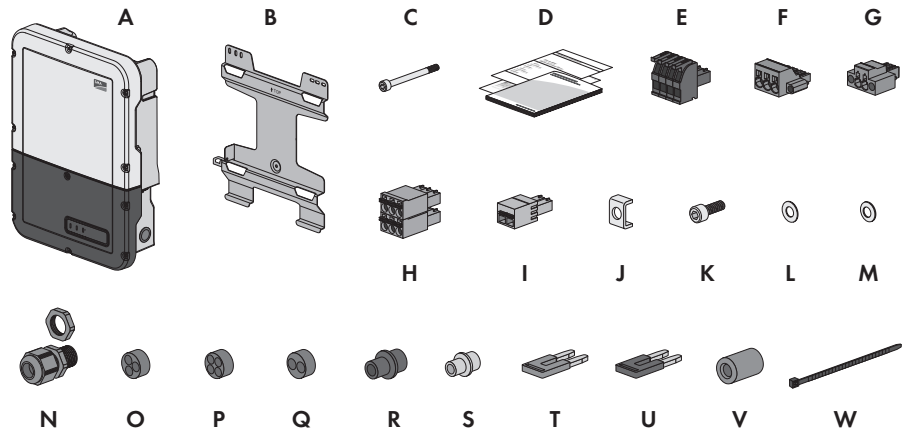


Figura 1: Contenuto della fornitura

Posizione	Numero	Denominazione
A	1	Inverter
B	1	Supporto da parete
C	1	Vite a testa cilindrica M5x60
D	1	Guida rapida con adesivo delle password sul retro L'adesivo contiene le seguenti informazioni: • Chiave di identificazione PIC (Product Identification Code) per la registrazione dell'impianto su Sunny Portal • Chiave di registrazione RID (Registration Identifier) per la registrazione dell'impianto su Sunny Portal • Password WLAN WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) per il collegamento diretto con l'inverter via rete WLAN
E	1	Morsettieria quadripolare per il collegamento di un contatore di energia RS485
F	1	Morsettieria per il collegamento CA
G	1	Morsettieria per il collegamento della presa per il funzionamento con corrente di emergenza
H	4	Morsettieria a 6 poli per il collegamento del cavo di comunicazione della batteria e del cavo di comunicazione del commutatore

Posizione	Numero	Denominazione
I	1	Morsettieria a 2 poli per il collegamento dell'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza o per il collegamento dell'interruttore per la funzione di partenza senza alimentazione di rete
J	5	Morsetto
K	5	Vite a testa cilindrica M5x16
L	5	Rondella M5
M	5	Rondella elastica M5
N	6	Controdado del pressacavo PG 21
O	2	Boccola a tre fori
P	4	Boccola a quattro fori
Q	1	Boccola a due fori
R	6	Tappo di tenuta per boccola a due e tre fori
S	6	Tappo di tenuta per boccola a quattro fori
T	2	Jumper blu
U	2	Jumper rosso
V	1	Ferrite
W	1	Fascetta serracavo

4 Panoramica del prodotto

4.1 Descrizione del prodotto

In Flexible Storage System Sunny Boy Storage utilizza la batteria collegata per l'accumulo temporaneo dell'energia FV in eccesso. A tale scopo Sunny Boy Storage riceve i dati per l'immissione in rete e il prelievo dalla rete dal contatore di energia e, mediante questi dati, regola la carica e la scarica della batteria.

Nel sistema di backup è necessario utilizzare un commutatore. In caso di interruzione dell'alimentazione, il commutatore disconnette l'impianto FV, gli utilizzatori e Sunny Boy Storage dalla rete pubblica e costituisce una rete di backup. La rete di backup serve per alimentare gli utilizzatori che devono continuare a essere alimentati in caso di interruzione della rete pubblica. In caso di interruzione della rete pubblica, Sunny Boy Storage alimenta gli utilizzatori con energia dopo un breve intervallo di commutazione. L'impianto FV fornisce ulteriore energia che può essere utilizzata per alimentare gli utilizzatori e per caricare la batteria.

Nel sistema di backup limitato non è necessario utilizzare un commutatore. Per realizzare un sistema di backup limitato, collegare una presa e un interruttore agli inverter. Alla presa è possibile collegare un utilizzatore, che continua a essere alimentato con l'energia proveniente dalla batteria in caso di interruzione dell'alimentazione. Il funzionamento con corrente di emergenza non viene attivato automaticamente in caso d'interruzione dell'alimentazione e non viene neanche disattivato automaticamente quando la rete pubblica è nuovamente disponibile. Durante il funzionamento con corrente di emergenza l'utilizzatore può essere alimentato solo finché è disponibile energia accumulata nella batteria.

Non è previsto il funzionamento con corrente di emergenza in Flexible Storage System con corrente di backup

Se l'inverter viene utilizzato in un sistema di backup ed è collegato con un commutatore, il funzionamento con corrente di emergenza non è disponibile.

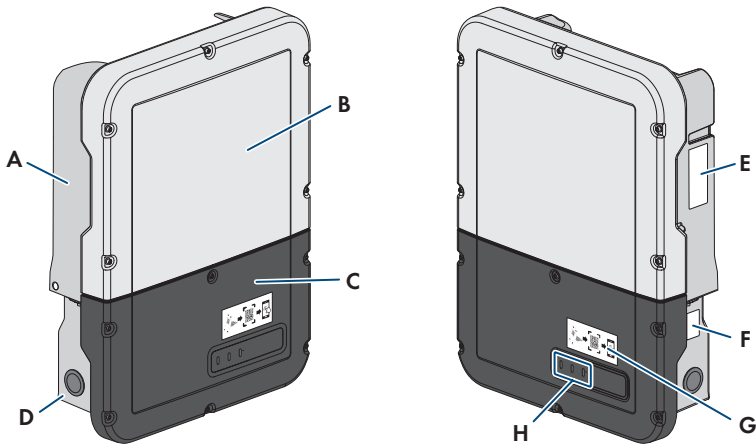


Figura 2: Struttura dell'inverter

Posizione	Denominazione
A	Power Unit
B	Coperchio dell'involucro della Power Unit
C	Coperchio dell'involucro della Connection Unit
D	Connection Unit
E	Targhetta di identificazione La targhetta identifica l'inverter in modo univoco. La targhetta di identificazione deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto. Sulla targhetta di identificazione si trovano le seguenti informazioni: • Tipo di inverter (Model) • Numero di serie Power Unit (Serial No. Power Unit o S/N Power Unit) • Data di produzione (Date of manufacture) • Dati caratteristici dell'apparecchio
F	Targhetta di identificazione aggiuntiva La targhetta di identificazione aggiuntiva deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto. Sulla targhetta di identificazione aggiuntiva si trovano le seguenti informazioni: • Tipo di dispositivo (Model) • Numero di serie dell'inverter (Serial number device o S/N device) • Chiave di identificazione (PIC) per la registrazione su Sunny Portal • Chiave di registrazione (RID) per la registrazione su Sunny Portal • Password WLAN (WPA2-PSK) per il collegamento diretto all'interfaccia utente dell'inverter mediante WLAN.

Posizione	Denominazione
G	Adesivo con il QR Code da scannerizzare nell'SMA 360° App per collegare facilmente l'interfaccia utente tramite WLAN
H	LED I LED segnalano la condizione di funzionamento del prodotto.

4.2 Simboli sul prodotto

Simbolo	Spiegazione
	Avvertenza in presenza di punti di pericolo Questo simbolo segnala che il prodotto deve essere ulteriormente messo a terra se a livello locale è richiesta un'ulteriore messa a terra o un collegamento equipotenziale.
	Avvertenza per tensione elettrica Il funzionamento del prodotto comporta tensioni elevate.
	Avvertenza per superficie bollente Durante il funzionamento il prodotto può surriscaldarsi.
	Pericolo di morte per alta tensione nell'inverter: rispettare il tempo di attesa, pari a 5 minuti. Nei componenti dell'inverter sotto corrente sono presenti tensioni elevate che possono causare folgorazioni potenzialmente letali. Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento.
	Rispettare la documentazione Rispettare tutta la documentazione fornita assieme al prodotto.
	Rispettare la documentazione Assieme al LED rosso, questo simbolo segnala un errore.
	Inverter Assieme al LED verde, questo simbolo segnala la condizione di funzionamento dell'inverter.
	Trasmissione di dati Assieme al LED blu, questo simbolo segnala lo stato del collegamento di rete dell'inverter.

Simbolo	Spiegazione
	Conduttore di protezione Questo simbolo indica il punto di collegamento di un conduttore di protezione.
	Corrente alternata
	Corrente continua
	Il prodotto è dotato di separazione galvanica.
	Marchio RAEE Non smaltire il prodotto con i comuni rifiuti domestici ma nel rispetto delle direttive sullo smaltimento dei componenti elettronici in vigore nel luogo di installazione.
	Il prodotto è idoneo al montaggio esterno.
IP65	Grado di protezione IP65 Il prodotto è protetto da infiltrazioni di polvere e acqua proiettata all'involucro come getto d'acqua da tutte le direzioni.
	Marchatura CE Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.
	Marchatura RoHS Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive australiane in materia.

4.3 Interfacce e funzioni

L'inverter può essere dotato, già in fabbrica o in un secondo momento, delle seguenti interfacce e funzioni:

Interfaccia utente per il monitoraggio e la configurazione

Il prodotto è dotato di serie di un server web integrato che mette a disposizione un'interfaccia utente per la configurazione e il monitoraggio del prodotto. In presenza di un collegamento con un terminale (ad es. computer, tablet o smartphone), l'interfaccia utente del prodotto può essere richiamata mediante un browser.

Smart Inverter Screen

Lo Smart Inverter Screen consente di visualizzare lo stato, la potenza e lo stato di carica della batteria nella pagina di registrazione dell'interfaccia utente. In questo modo si ha una panoramica dei dati principali dell'inverter e della batteria senza necessità di registrarsi nell'interfaccia utente.

Lo Smart Inverter Screen è normalmente disattivato. Lo Smart Inverter Screen può essere attivato dopo la messa in servizio dell'inverter tramite l'interfaccia utente.

SMA Speedwire

Il prodotto è dotato di serie di un'interfaccia SMA Speedwire. SMA Speedwire è un tipo di comunicazione basata sullo standard Ethernet. SMA Speedwire è predisposto per una velocità di trasmissione dei dati di 100 Mbit/s e consente una comunicazione ottimale fra gli apparecchi Speedwire negli impianti.

Il prodotto supporta la comunicazione dell'impianto codificata con SMA Speedwire Encrypted Communication. Per poter utilizzare la codifica Speedwire nell'impianto, tutti gli apparecchi Speedwire, tranne SMA Energy Meter, devono supportare la funzione SMA Speedwire Encrypted.

SMA Webconnect

Il prodotto è dotato di serie della funzione Webconnect. La funzione Webconnect consente la trasmissione diretta di dati fra il prodotto e i portali Internet Sunny Portal e Sunny Places senza necessità di un prodotto di comunicazione aggiuntivo, con un massimo di 1 prodotti per ogni impianto visualizzato. Negli impianti con oltre 1 prodotti, è possibile realizzare la trasmissione di dati tra i prodotti e i portali internet Sunny Portal e Sunny Places mediante un datalogger (ad es. SMA Data Manager) o suddividere gli inverter tra più impianti. Disponendo di un collegamento WLAN o Ethernet è possibile accedere direttamente al proprio impianto visualizzato mediante il browser del terminale.

Collegamento WLAN con SMA 360° App

Il prodotto è dotato di serie di un QR Code. Scannerizzando il QR Code applicato sul prodotto tramite l'SMA 360° App si può accedere al prodotto tramite WLAN e il collegamento con l'interfaccia utente avviene automaticamente.

WLAN

Il prodotto è dotato di serie di un'interfaccia WLAN. L'interfaccia WLAN è attivata di serie alla consegna. Se non si desidera utilizzare la rete WLAN è possibile disattivare la relativa interfaccia.

In aggiunta il prodotto dispone della funzione WPS. La funzione WPS serve a collegare automaticamente il prodotto con la rete (ad es. mediante il router) e a creare un collegamento diretto fra il prodotto e il terminale.

Modbus

Il prodotto è dotato di serie di un'interfaccia Modbus. L'interfaccia Modbus è normalmente disattivata e deve essere configurata all'occorrenza.

L'interfaccia Modbus dei prodotti SMA supportati è concepita per l'uso industriale ad es. da parte di sistemi SCADA e svolge le seguenti funzioni:

- Interrogazione a distanza dei valori di misurazione

- Impostazione a distanza dei parametri di funzionamento
- Trasmissione di set point per il controllo dell'impianto
- Comando della batteria

Gestione di rete

Il prodotto è dotato di funzioni che consentono la gestione di rete.

Queste funzioni (ad es. limitazione della potenza attiva) possono essere attivate e configurate mediante i parametri di funzionamento a seconda delle richieste del gestore di rete.

Funzionamento con corrente di emergenza

Il funzionamento con corrente di emergenza serve per alimentare gli utilizzatori con energia proveniente dalla batteria in caso di interruzione dell'alimentazione. Agli inverter è possibile collegare una presa (230 V) e un interruttore reperibili in commercio. Alla presa della corrente di emergenza è possibile collegare un utilizzatore con massimo 16 A e 230/240 V, che viene alimentato con l'energia proveniente dalla batteria in caso di interruzione dell'alimentazione. L'interruttore serve per attivare e disattivare il funzionamento con corrente di emergenza.

Il funzionamento con corrente di emergenza non viene attivato automaticamente in caso d'interruzione dell'alimentazione e non viene neanche disattivato automaticamente quando la rete pubblica è nuovamente disponibile. In caso d'interruzione delle rete pubblica, l'alimentazione dell'utilizzatore deve essere attivata automaticamente accendendo l'interruttore. Dopo avere acceso l'interruttore, l'inverter regola automaticamente l'approvvigionamento di energia della presa. Quando la rete pubblica è nuovamente disponibile e garantisce l'alimentazione dell'utilizzatore, il funzionamento con corrente di emergenza deve essere disattivato manualmente spegnendo l'interruttore.

Quando è attivo il funzionamento con corrente di emergenza, l'inverter è scollegato dalla rete pubblica e non immette nella rete pubblica. Durante il funzionamento con corrente di emergenza l'utilizzatore può essere alimentato solo finché è disponibile energia accumulata nella batteria. Se non è disponibile energia sufficiente dalla batteria, il funzionamento con corrente di emergenza è disponibile resta attivo anche se la rete pubblica è nuovamente disponibile. Non avviene una commutazione automatica all'alimentazione dell'utilizzatore dalla rete pubblica.

Non è previsto il funzionamento con corrente di emergenza in Flexible Storage System con corrente di backup

Se l'inverter viene utilizzato in un sistema di backup ed è collegato con un commutatore, il funzionamento con corrente di emergenza non è disponibile.

Non collegare utilizzatori che richiedono un'approvvigionamento di energia stabile

Il funzionamento con corrente di emergenza e anche il funzionamento di backup non possono essere impiegati per utilizzatori che richiedono un approvvigionamento di energia stabile. L'energia disponibile durante il funzionamento con corrente di emergenza o il funzionamento di backup dipende dalla capacità della batteria disponibile e dallo stato di carica della batteria (SOC).

- Non collegare utilizzatori il cui funzionamento affidabile dipende da un'alimentazione di energia stabile.

Funzione di backup

L'inverter è dotato di una funzione di backup. La funzione di backup è disattivata di default e deve essere attivata mediante l'interfaccia utente. La funzione di backup può essere attivata solo se l'inverter funziona in un sistema di backup con un commutatore. Se il sistema viene dotato successivamente di commutatore, la configurazione della batteria deve essere resettata e ripetuta. Successivamente viene configurato il sistema di backup. La configurazione avviene mediante la procedura guidata d'installazione sull'interfaccia utente dell'inverter con batteria.

La funzione di backup serve affinché, in caso di interruzione della rete pubblica, l'inverter costituisca una rete di backup che sfrutta l'energia della batteria e dell'impianto per alimentare la rete domestica. Quando il funzionamento automatico di backup è attivato, il commutatore separa l'impianto FV e la rete domestica dalla rete pubblica in caso di blackout e li collega alla rete di backup. Dopo un breve intervallo di commutazione, la rete di backup e gli utilizzatori ad essa collegati possono essere alimentati con energia proveniente dalla batteria integrando l'alimentazione con l'energia proveniente dall'impianto FV. Durante il funzionamento con corrente di backup, la batteria viene caricata dall'impianto FV esistente. La carica della batteria mediante l'impianto FV durante il funzionamento con corrente di backup può essere disattivata impostando un parametro. Non appena la rete pubblica ritorna disponibile, il funzionamento di backup viene disattivato automaticamente e gli utilizzatori vengono nuovamente alimentati con energia proveniente dalla rete pubblica. Se il funzionamento con corrente di backup non è impostato, deve essere attivato manualmente in caso di interruzione dell'alimentazione e disattivato manualmente quando la rete pubblica è disponibile (per informazioni sulle operazioni di commutazione del commutatore e sui processi in caso di interruzione dell'alimentazione e ritorno della rete, v. guida di progettazione "SMA FLEXIBLE STORAGE SYSTEM with Battery Backup Function").

In caso di blackout della rete pubblica e se la batteria è completamente scarica, non è disponibile energia sufficiente per creare una rete di backup. In questo caso la batteria deve essere caricata mediante l'impianto FV e, solo quando nella batteria c'è energia sufficiente, l'inverter con batteria può creare nuovamente una rete di backup stabile. Per utilizzare l'energia dell'impianto FV per caricare la batteria, l'inverter con batteria crea una rete ad isola utilizzando l'energia di riserva della batteria. Se è presente energia FV sufficiente, gli inverter FV si avviano automaticamente e la batteria viene caricata con l'energia proveniente dall'impianto FV. La carica continua finché non viene raggiunto uno stato di carica definito che consente all'inverter con batteria di creare una rete di backup. Impostando dei parametri è possibile definire fino a quale stato di carica deve essere caricata e scaricata la batteria. Se non è disponibile energia FV sufficiente per avviare gli inverter FV, la rete ad isola crolla e l'inverter con batteria riprova dopo 2 ore ad avviare gli inverter FV per caricare la batteria con energia dall'impianto FV. Se dopo diversi tentativi, l'inverter con batteria non riesce a creare la rete ad isola, perché non è disponibile energia FV sufficiente, l'inverter con batteria e la batteria passano in modalità di riposo. In questo caso è necessaria una partenza senza alimentazione di rete per mettere in funzione l'inverter con batteria dalla modalità di riposo.



Non è previsto il funzionamento con corrente di emergenza in Flexible Storage System con corrente di backup

Se l'inverter viene utilizzato in un sistema di backup ed è collegato con un commutatore, il funzionamento con corrente di emergenza non è disponibile.

Non collegare utilizzatori che richiedono un’approvvigionamento di energia stabile

Il funzionamento con corrente di emergenza e anche il funzionamento di backup non possono essere impiegati per utilizzatori che richiedono un approvvigionamento di energia stabile.

L’energia disponibile durante il funzionamento con corrente di emergenza o il funzionamento di backup dipende dalla capacità della batteria disponibile e dallo stato di carica della batteria (SOC).

- Non collegare utilizzatori il cui funzionamento affidabile dipende da un’alimentazione di energia stabile.

Partenza senza alimentazione di rete

L’inverter è dotato di una funzione di partenza senza alimentazione di rete e di una batteria ausiliaria che mette a disposizione l’energia per la partenza senza alimentazione di rete. Nei sistemi di backup è possibile collegare un normale interruttore per la partenza senza alimentazione di rete dell’inverter e della batteria. L’interruttore per la partenza senza alimentazione di rete serve per attivare manualmente il funzionamento di backup se l’inverter e la batteria si trovano in modalità di riposo al momento del blackout e quindi non possono fornire energia. L’attivazione manuale dell’interruttore per la partenza senza alimentazione di rete mette a disposizione energia dalla batteria ausiliaria per portare la batteria e quindi automaticamente anche l’inverter dalla modalità di riposo a quella di funzionamento in modo che l’inverter possa mettere a disposizione l’energia proveniente dalla batteria. Lo spegnimento manuale consente di interrompere il funzionamento di backup. Il requisito per la partenza senza alimentazione di rete è che almeno all’ingresso A dell’inverter sia collegata una batteria con la possibilità di black start.

Batteria multipla

A partire dalla versione firmware 1.50.10.R il prodotto è dotato di serie della funzione batteria multipla, che consente di caricare e scaricare più batterie uguali o diverse. Se al sistema vengono aggiunte una o più batterie o se viene sostituita una batteria, la configurazione della batteria deve essere resettata e ripetuta. La configurazione avviene mediante la procedura guidata d’installazione sull’interfaccia utente dell’inverter con batteria. Una panoramica delle batterie omologate da SMA Solar Technology AG e le loro combinazioni sono riportate sul sito www.SMA-Solar.com.

Unità di monitoraggio correnti di guasto sensibile a tutte le correnti

L’unità di monitoraggio correnti di guasto sensibile a tutte le correnti è in grado di rilevare le correnti continue ed alternate. Il sensore differenziale integrato è in grado di rilevare la differenza di corrente fra conduttore neutro e i conduttori esterni su inverter monofase e trifase. Se la differenza di corrente aumenta improvvisamente, l’inverter si stacca dalla rete pubblica.

SMA Smart Connected

SMA Smart Connected prevede il monitoraggio gratuito del prodotto tramite Sunny Portal. SMA Smart Connected informa i gestori e i tecnici specializzati in modo automatico e proattivo sugli eventi che si verificano nel prodotto.

L'attivazione di SMA Smart Connected avviene durante la registrazione in Sunny Portal. Per poter utilizzare SMA Smart Connected è necessario che il prodotto sia costantemente collegato a Sunny Portal e che i dati del gestore e del tecnico specializzato siano salvati in Sunny Portal e siano aggiornati.

Time Of Use

La funzione "Time Of Use" consente di adattare il comportamento di carica della batteria alla propria tariffa della corrente. In questo modo si riduce la bolletta dell'energia e si può utilizzare corrente più conveniente. È possibile impostare in quale intervallo di tempo utilizzare la batteria con una potenza di carica predefinita. Ciò conviene quando lo stato di carica della batterie deve avere un determinato valore in determinati momenti o quando la tariffa rende conveniente il caricamento in determinati orari, indipendentemente dalla potenza nel punto di connessione. Il caricamento impostato nel profilo di potenza è limitato solo dallo stato di carica (SOC) della batteria. Negli orari in cui la funzione "Time Of Use" non è attiva, la batteria viene caricata in base all'ottimizzazione dell'autoconsumo per l'intero sistema. La funzione "Time Of Use" è disattivata di default e deve essere attivata creando i profili di potenza.

Peak Load Shaving

La funzione "Peak Load Shaving" consente di ottimizzare il comportamento dell'inverter con batteria sullo scambio di potenza nel punto di connessione. Ciò è conveniente quando un prelievo di potenza ed energia superiore farebbe aumentare la tariffa della corrente. Il Peak Load Shaving consente di impostare determinate potenze di scambio di rete in base alle quali l'inverter con batteria procede alla regolazione nell'ambito della sua potenza e della capacità della batteria disponibile. In questo modo si possono evitare picchi di potenza e costi aggiuntivi.

È possibile impostare gli orari e i valori nominali per il prelievo di potenza nel punto di connessione. Se gli utilizzatori hanno bisogno di ulteriore energia, la batteria viene scaricata mantenendo così il valore massimo nel punto di connessione. Ciò è possibile solo se la batteria è sufficientemente carica. Negli orari in cui la funzione "Peak Load Shaving" non è attiva, la batteria viene caricata o scaricata in base all'ottimizzazione dell'autoconsumo per l'intero sistema. La funzione "Peak Load Shaving" è disattivata di default e deve essere attivata creando i profili di potenza.

Frequency Shift Power Control

Se durante il funzionamento di backup sul lato CA sono collegati inverter fotovoltaici, l'inverter con batteria deve poter limitare la propria potenza d'uscita degli inverter FV. Questo caso si verifica ad es. quando la batteria dell'inverter è completamente carica e l'offerta di potenza dall'impianto fotovoltaico supera il fabbisogno di potenza delle utenze collegate.

Per evitare che l'energia in eccesso sovraccarichi la batteria, l'inverter con batteria riconosce automaticamente la situazione e modifica autonomamente la frequenza sull'uscita CA. L'inverter FV analizza la variazione di frequenza. Non appena la frequenza della rete di backup aumenta e supera un determinato valore (**f Start Delta**), l'inverter FV limita in modo adeguato la rispettiva potenza.

La funzione Frequency Shift Power Control è attivata di default e non è necessario eseguire alcuna impostazione. È comunque necessario accertarsi che gli inverter FV collegati limitino la propria potenza a seguito di variazioni di frequenza sull’uscita CA mediante l’inverter con batteria. La potenza attiva legata alla frequenza $P(f)$ deve essere impostata negli inverter FV.

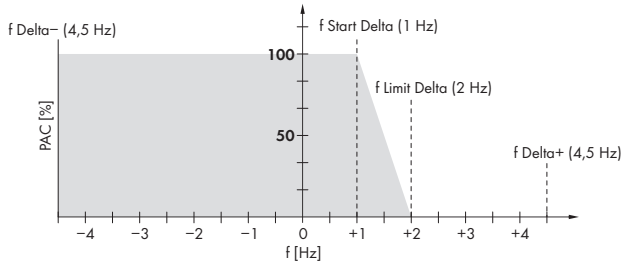


Figura 3: Effetti del Frequency Shift Power Control sulla potenza di un inverter FV

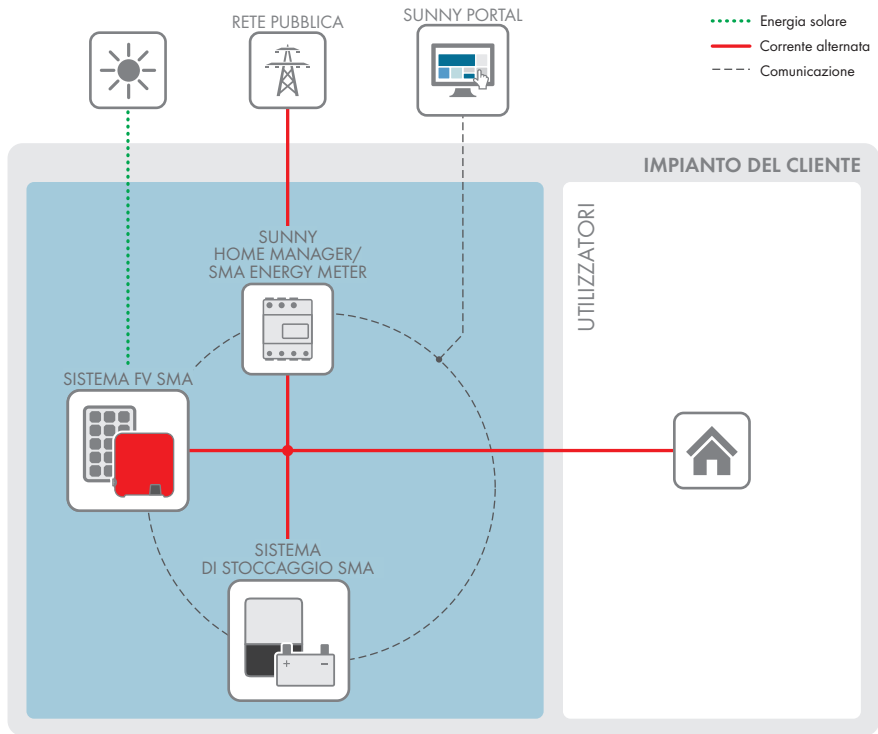
Denominazione	Spiegazione
f	Frequenza base della rete ad isola
da f Delta- a f Delta+	Campo massimo in rapporto alla frequenza base in cui l’inverter è attivo
f Start Delta	Aumento della frequenza riferito alla frequenza base, in cui la regolazione della potenza inizia mediante la frequenza.
f Limit Delta	Aumento della frequenza riferito alla frequenza base, in cui la regolazione della potenza termina mediante la frequenza. La potenza dell’inverter FV corrisponde qui a 0 W.

4.4 Segnali LED

Segnale LED	Spiegazione
LED verde lampeggia: (2 s acceso e 2 s spento)	Attendere le condizioni di immissione Non sono ancora soddisfatte le condizioni per la modalità immissione in rete. Non appena le condizioni sono soddisfatte, l’inverter avvia il processo di immissione.
LED verde lampeggia: (1,5 s acceso e 0,5 s spento)	Funzionamento con corrente di emergenza o funzionamento con corrente di backup Il funzionamento con corrente di emergenza o il funzionamento di backup è attivo e l’inverter alimenta gli utilizzatori con energia dalla batteria.
LED verde lampeggiante velocemente	Aggiornamento del processore principale Il processore principale dell’inverter è in fase di aggiornamento.
LED verde acceso	Funzionamento in parallelo alla rete
LED verde è spento	L’inverter non immette nella rete pubblica.

Segnale LED	Spiegazione
LED rosso è acceso	Si è verificato un evento. Se si verifica un evento, sull'interfaccia utente del prodotto o sul prodotto di comunicazione (ad es. SMA Data Manager) vengono inoltre visualizzati una specifica segnalazione di evento e il relativo codice evento.
LED blu lampeggia lentamente per circa 1 minuto	Creazione del collegamento per la comunicazione in corso L'inverter crea un collegamento a una rete locale oppure una connessione diretta tramite Ethernet a un terminale (ad es. computer, tablet o smartphone).
Il LED blu lampeggia velocemente per circa 2 minuti (0,25 s acceso e 0,25 s spento)	Funzione WPS attiva La funzione WPS è attiva.
LED blu è acceso	Comunicazione attiva È attivo un collegamento a una rete locale oppure una connessione diretta tramite Ethernet a un terminale (ad es. computer, tablet o smartphone).

4.5 Panoramica del sistema



4.5.1 Panoramica dei collegamenti

4.5.1.1 Sistema con alimentazione di emergenza

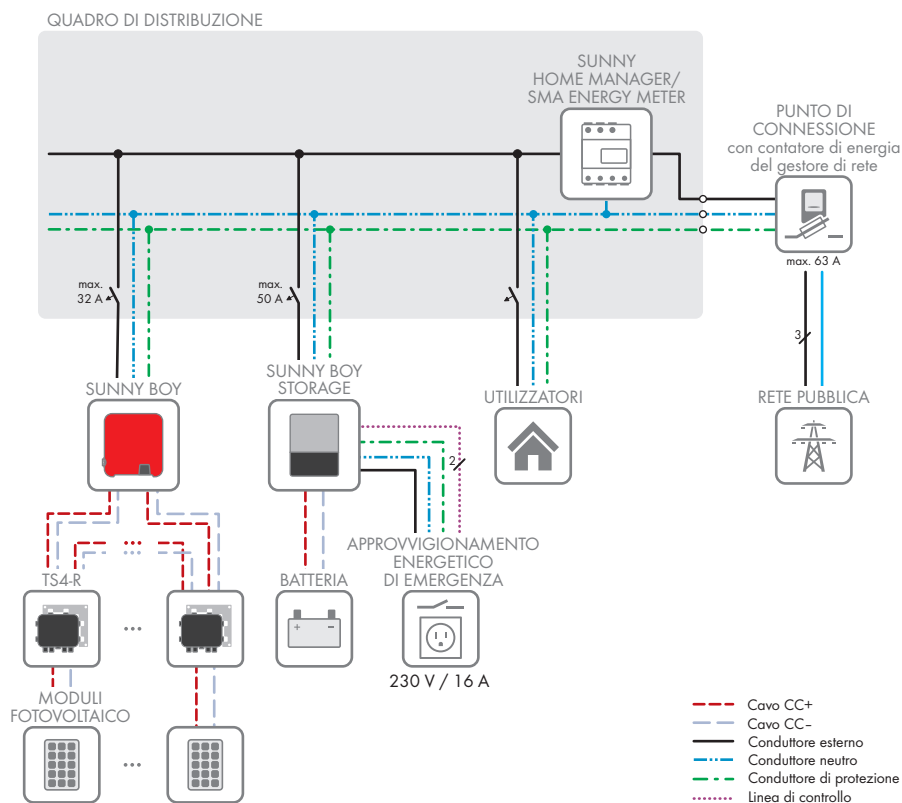


Figura 4: Schema di cablaggio di un Flexible Storage System con interruttore e presa per il funzionamento con corrente di emergenza (esempio)

4.5.1.2 Sistema di funzione di backup

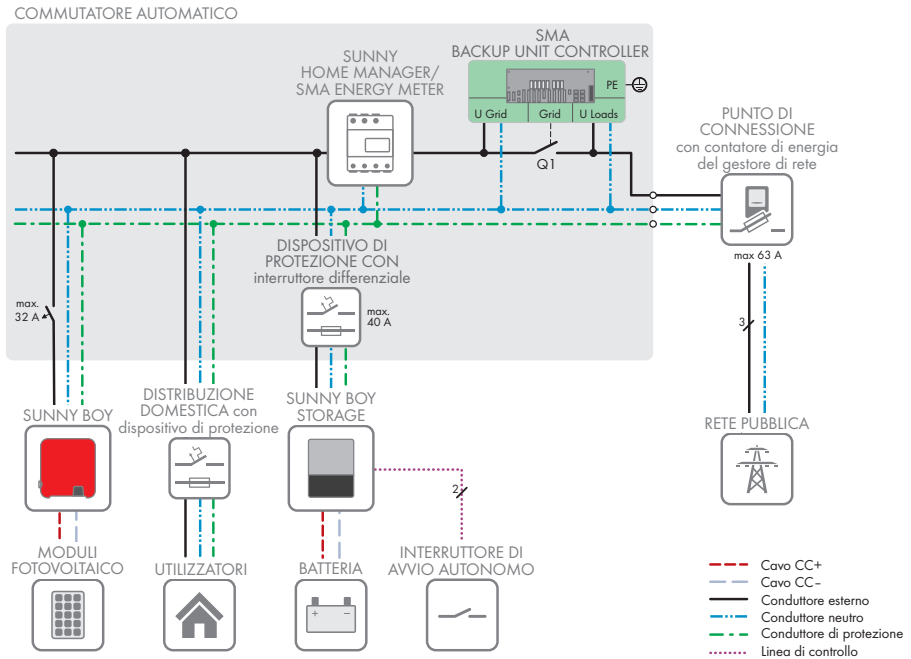


Figura 5: Struttura di un Flexible Storage System con funzione di backup (esempio)

4.6 Gestione della batteria

4.6.1 Uso della batteria mediante sistemi per l’ottimizzazione dell’autoconsumo

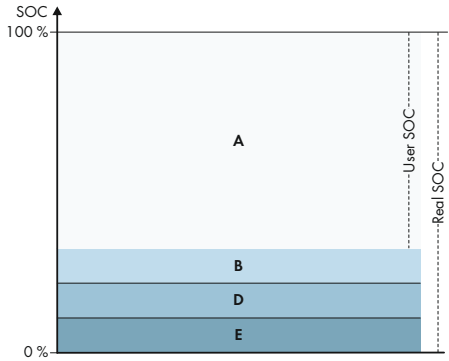


Figura 7: Campi dello stato di carica della batteria in sistemi per l’ottimizzazione dell’autoconsumo senza corrente di backup

Range	Parametri	Comportamento dell’inverter con batteria
A	Campo di autoconsumo (SlfCsm _p)	L’inverter con batteria utilizza le batterie in questo campo per l’ottimizzazione dell’autoconsumo e per le funzioni regolabili nel profilo di potenza “Time-of-Use” e “Peak Load Shaving”.
B	Larghezza del campo per il mantenimento dello stato della batteria (PVRes)	L’inverter con batteria si riattiva ogni 24 ore e verifica lo stato di carica corrente. Se lo stato di carica si trova nel campo D, le batterie vengono ricaricate con 3 A dalla rete pubblica finché non raggiungono il limite superiore del campo B. Se la rete pubblica non è disponibile, le batterie non possono essere caricate.

Range	Parametri	Comportamento dell'inverter con batteria
D	Larghezza minima del campo di protezione contro la scarica profonda (BatRes)	L'inverter con batteria carica le batterie collegate con 3 A. La ricarica termina solo quando viene nuovamente raggiunto il campo A. Se la rete pubblica non è disponibile, l'inverter con batteria non può essere attivato per verificare lo stato di carica delle batterie. L'inverter con batteria e le batterie sono disattivati. Eccezione: funzione di partenza senza alimentazione di rete
E	Limite inferiore del campo di protezione contro la scarica profonda prima dello spegnimento (ProtRes)	Se viene raggiunto questo campo e la rete pubblica è disponibile, l'inverter con batteria carica le batterie con 3 A dalla rete pubblica finché non viene raggiunto il campo A.

4.6.2 **Uso della batteria tramite sistemi di backup con ottimizzazione dell'autoconsumo**

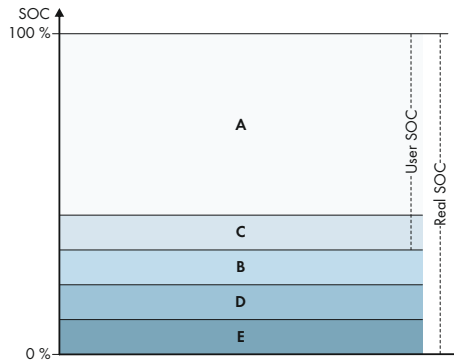


Figura 8: Campi dello stato di carica della batteria con sistemi di backup

Range	Parametri (denominazione tecnica)	Comportamento dell'inverter con batteria
A	Campo di autoconsumo (SlfCsmpl)	L'inverter con batteria utilizza le batterie in questo campo per l'ottimizzazione dell'autoconsumo e per le funzioni regolabili nel profilo di potenza "Time-of-Use" e "Peak Load Shaving".

Range	Parametri (denominazione tecnica)	Comportamento dell'inverter con batteria
C	Larghezza minima del campo di corrente di backup (BUREs)	Campo per il funzionamento con corrente di backup durante un'interruzione dell'alimentazione. Normalmente il campo è impostato sullo 0%. Se viene collegato un commutatore, il campo deve essere impostato in base alle esigenze. La valore impostabile si riferisce allo stato di carica User. Rete pubblica disponibile: Se viene raggiunto il limite superiore di C, l'inverter con batteria va in standby. Le batterie restano in funzione. L'energia FV in eccesso viene impiegata per il mantenimento della carica delle batterie. Se nel campo C lo stato di carica si è ridotto del valore impostato del campo B, l'inverter con batteria carica le batterie con 3 A dalla rete pubblica. Se il valore impostato del parametro per il campo B è inferiore al valore impostato del parametro per il campo C, la batteria viene ricaricata solo nel campo D.
B	Larghezza del campo per il mantenimento dello stato della batteria (PVRes)	Rete pubblica disponibile: L'inverter con batteria si riattiva ogni 24 ore e verifica lo stato di carica corrente. Se lo stato di carica si trova nel campo D, le batterie vengono ricaricate con 3 A dalla rete pubblica finché non raggiungono il limite superiore del campo C. In caso di funzionamento con corrente di backup: L'inverter con batteria si attiva ogni 2 ore per circa 6 minuti e tenta di caricare le batterie con energia FV. Quando non è disponibile energia FV in eccesso, l'inverter con batteria va in standby.

Range	Parametri (denominazione tecnica)	Comportamento dell'inverter con batteria
D	Larghezza minima del campo di protezione contro la scarica profonda (BatRes)	Non appena il limite passa da B a D, la batteria viene disattivata e l'inverter con batteria si spegne. Il funzionamento con corrente di backup può essere attivato accendendo l'interruttore per la partenza senza alimentazione di rete sull'inverter con batteria. Se dopo 6 minuti la batteria non si è ricaricata, il funzionamento con corrente di backup si arresta nuovamente. Non avviene un avvio automatico dopo 2 ore. Se viene raggiunto il campo D e la rete pubblica è disponibile, l'inverter con batteria carica le batterie con 3 A dalla rete pubblica finché non viene raggiunto il campo A.
E	Limite inferiore del campo di protezione contro la scarica profonda prima dello spegnimento (ProtRes)	Se durante il funzionamento con corrente di emergenza viene raggiunto il campo E, le batterie vengono disattivate. Anche l'inverter con batteria viene disinserito per mancanza di tensione CC. Se viene raggiunto il campo E e la rete pubblica è disponibile, l'inverter con batteria carica le batterie con 3 A dalla rete pubblica finché non viene raggiunto il campo A.

5 Montaggio

5.1 Requisiti per il montaggio

Requisiti del luogo di montaggio:

AVVERTENZA

Pericolo di morte per incendio o esplosione

Pur essendo progettati accuratamente, tutti gli apparecchi elettrici possono incendiarsi. Rischio di morte o di gravi lesioni

- Non montare il prodotto in aree in cui sono presenti sostanze facilmente infiammabili o gas combustibili.
- Non montare il prodotto in aree a rischio di esplosione.

- ☐ Deve essere presente una base solida (ad es. in calcestruzzo o muratura). Se montato su cartongesso o simili, durante il funzionamento il prodotto può generare vibrazioni rumorose e risultare pertanto fastidioso.
- ☐ Il luogo di montaggio deve essere inaccessibile ai bambini.
- ☐ Il luogo di montaggio deve essere adatto al peso e alle dimensioni del prodotto (v. cap. 14 "Dati tecnici", pag. 142).
- ☐ Il luogo di montaggio non deve essere esposto a irraggiamento solare diretto. L'irraggiamento solare diretto sul prodotto può portare a un invecchiamento precoce delle parti esterne in plastica e a un forte riscaldamento. In caso di notevole aumento della temperatura, il prodotto riduce la propria potenza per prevenire un surriscaldamento.
- ☐ Il luogo di montaggio dovrebbe essere sempre sgombro e facilmente accessibile senza la necessità di attrezzature supplementari (ad es. impalcature o pedane di sollevamento). In caso contrario ciò potrebbe limitare gli eventuali interventi di manutenzione.
- ☐ Devono essere rispettate le condizioni climatiche (v. cap. 14, pag. 142).
- ☐ Per un funzionamento ottimale, la temperatura ambiente deve essere compresa tra -25 °C e +45 °C.

Posizioni di montaggio consentite e non consentite:

- ☐ Il prodotto può essere montato solo in una posizione di montaggio consentita. In questo modo si evita la penetrazione di umidità al suo interno.
- ☐ Il prodotto deve essere montato in modo tale da consentire la lettura senza problemi dei segnali LED.

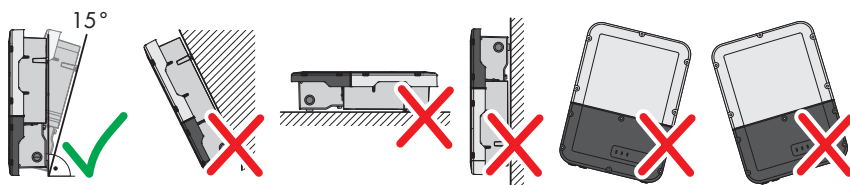


Figura 9: Posizioni di montaggio consentite e non consentite

☐ Non montare diversi inverter uno sopra l'altro.

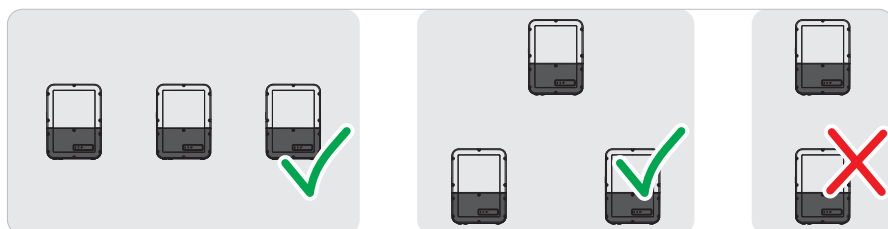


Figura 10: Posizioni di montaggio consentite e non consentite di diversi inverter

Dimensioni per il montaggio:

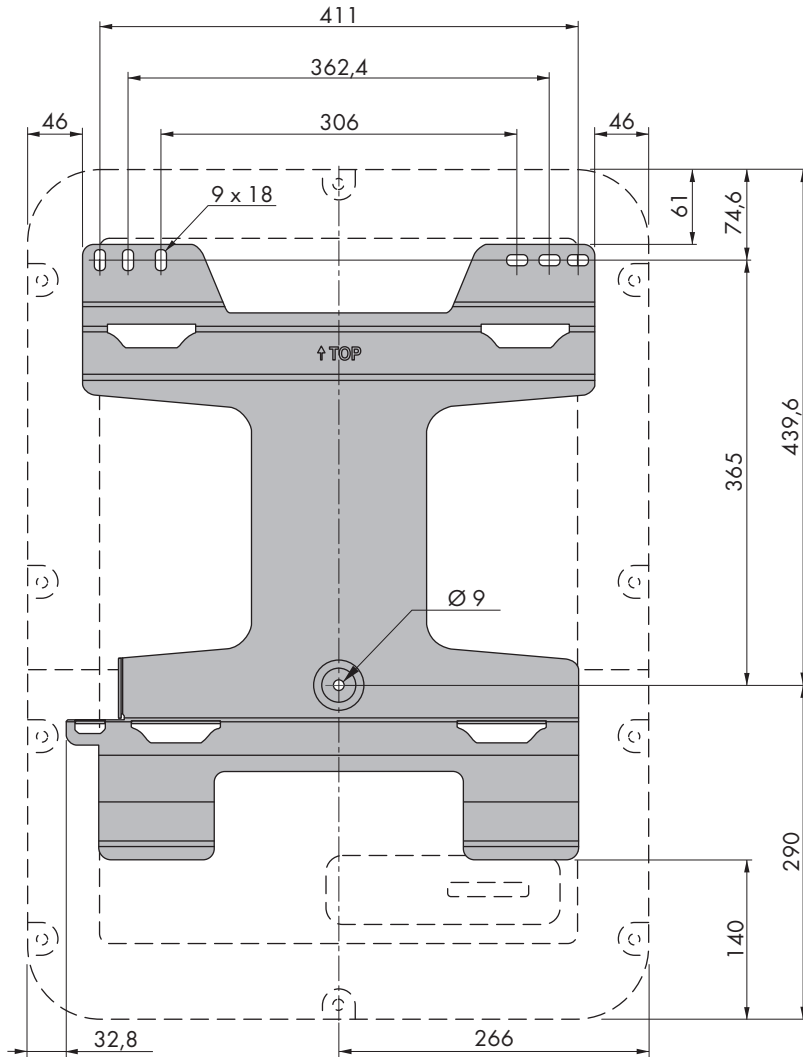


Figura 11: Posizione dei punti di fissaggio (Misure in mm/in)

Distanze consigliate:

Rispettando le distanze consigliate si garantisce una sufficiente dissipazione del calore. In questo modo si evita una riduzione di potenza a causa di una temperatura troppo elevata.

- ☐ Rispettare le distanze consigliate rispetto a pareti, altri inverter e oggetti.
- ☐ Se si installano più prodotti in luoghi con temperature ambiente elevate, è necessario aumentare le distanze fra i prodotti stessi e assicurare un sufficiente apporto di aria fresca.

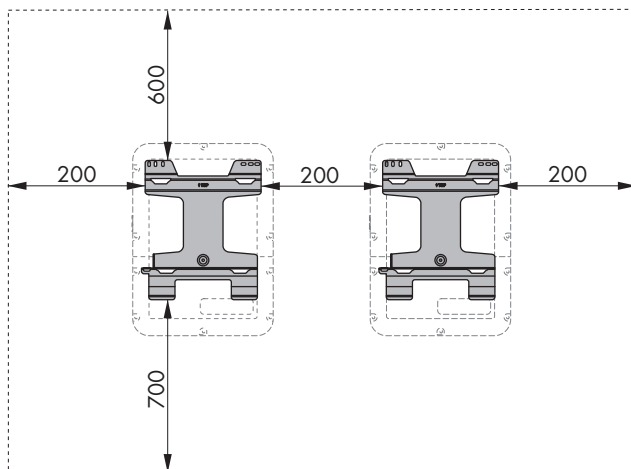


Figura 12: Distanze consigliate (Misure in mm/in)

5.2 Montaggio del prodotto

Materiale aggiuntivo necessario per il montaggio (non compreso nel contenuto della fornitura):

- ☐ 3 viti adatte alla base (diametro: 8 mm)
- ☐ 3 rondelle adatte alle viti
- ☐ Se necessario 3 tasselli adatti alla base e alle viti
- ☐ Per la protezione dell'inverter contro i furti: 1 lucchetto adatto all'utilizzo all'aperto

Dimensioni del lucchetto:

- Diametro della staffa: 8 mm a 10 mm
- Larghezza della staffa (misura interna): 30 mm a 40 mm
- Altezza della staffa (misura interna): 30 mm a 40 mm

! ATTENZIONE**Pericolo di lesioni a causa del peso del prodotto**

In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta del prodotto durante il trasporto o il montaggio sussiste il pericolo di infortuni.

- Trasportare e sollevare il prodotto con attenzione. Tenere in considerazione il peso del prodotto.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

i Connection Unit e Power Unit possono essere scollegate tra loro per facilitare il montaggio

Se le condizioni in loco rendono difficile il montaggio dell'intero inverter, Connection Unit e Power Unit possono essere scollegate tra loro se la temperatura ambiente è di minimo 0 °C e non è presente ghiaccio. In questo modo è possibile trasportare singolarmente i diversi pezzi dell'involucro e fissarli al supporto da parete. Durante il montaggio è poi necessario riassemblare i due pezzi dell'involucro. Una descrizione dettagliata su come scollegare Connection Unit e Power Unit e fissarle separatamente al supporto da parete è riportata sul sito www.SMA-Solar.com.

Procedura:

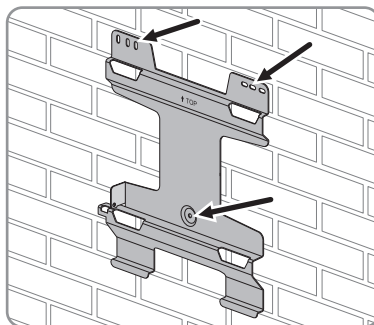
1.

! ATTENZIONE**Pericolo di lesioni causa danneggiamento delle linee**

All'interno della parete possono essere state posate linee elettriche o condutture di altro tipo (ad es. gas o acqua).

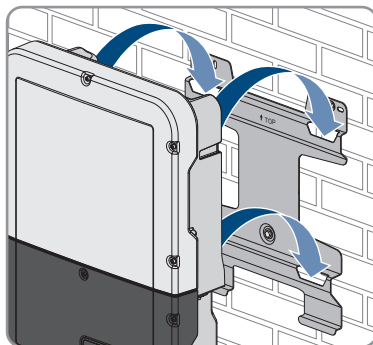
- Accertarsi che nella parete non vi siano condutture che potrebbero essere danneggiate durante la foratura.

- Orientare il supporto da parete orizzontalmente sul muro e segnare la posizione dei fori usando il supporto da parete come dima. A tale scopo utilizzare almeno 1 foro a destra e a sinistra e il foro in basso al centro.



- Mettere da parte il supporto da parete e forare nei punti contrassegnati.
- A seconda del materiale della parete, inserire eventualmente i tasselli nei fori.
- Fissare il supporto da parete in orizzontale con viti e rondelle.

6. Agganciare l'inverter sul supporto da parete.
Agganciare le linguette sul retro della Power Unit nelle aperture superiori e le linguette della Connection Unit nelle aperture inferiori del supporto da parete.

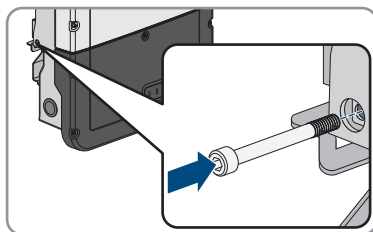


7. Verificare che l'inverter sia ben in sede.

Se la Connection Unit si sposta in avanti, significa che le linguette sul retro della Connection Unit non sono agganciate alle aperture inferiori del supporto da parete. Rimuovere l'inverter dal supporto da parete e riagganciarlo.

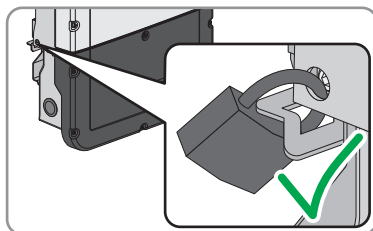
Se la Connection Unit non si sposta in avanti, significa che l'inverter è ben in sede.

8. Fissare l'inverter al supporto da parete. A tal fine, far passare la vite M5x60 attraverso il foro sul lato sinistro della Power Unit (TX25, coppia: $1,7 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).



9. Se l'inverter deve essere protetto contro il furto, applicare 1 lucchetto:

- A tal fine inserire l'arco del lucchetto nell'apposito foro sul lato sinistro della Power Unit e chiudere l'arco.



- Conservare la chiave del lucchetto in un luogo sicuro.

6 Collegamento elettrico

6.1 Panoramica del campo di collegamento

6.1.1 Vista dal basso

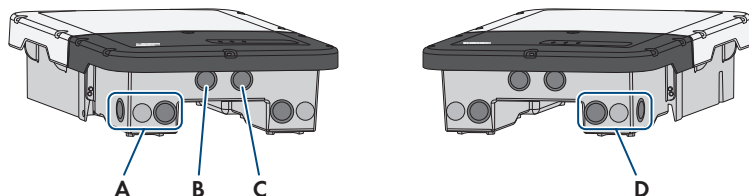


Figura 13: Aperture dell'involucro sul fondo dell'inverter

Posizione	Denominazione
A	Apertura dell'involucro per il collegamento CC
B	Apertura dell'involucro per il cavo di comunicazione della batteria e, se necessario, per il cavo di collegamento dell'Antenna Extension Kit
C	Apertura dell'involucro per il cavo dati e, se necessario, per altri cavi dati
D	Apertura dell'involucro per il collegamento CC e i cavi di collegamento della presa e dell'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza o per il cavo di segnale per la partenza senza alimentazione di rete

6.1.2 Vista interna

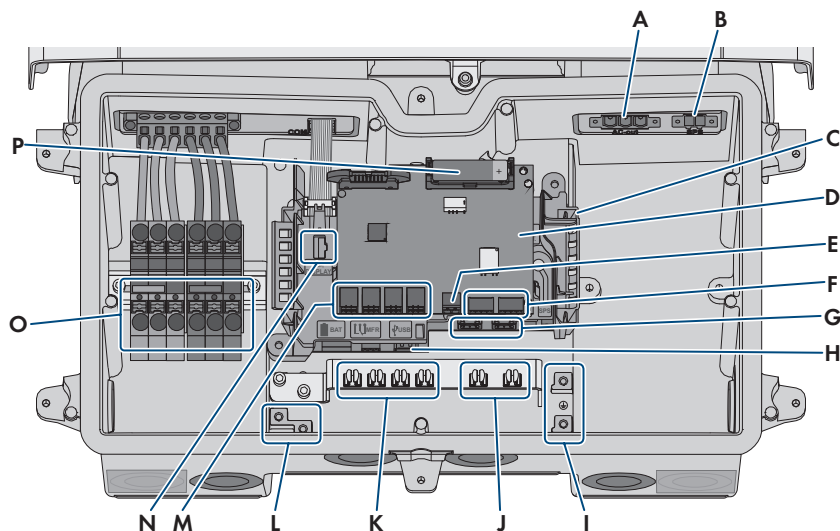


Figura 14: Punti di collegamento all'interno dell'inverter

Posizione	Denominazione
A	Slot AC-out per il collegamento diretto della rete elettrica o del circuito CA mediante il commutatore
B	Slot SPS per il collegamento della presa per il funzionamento con corrente di emergenza
C	Gruppo di comunicazione
D	Modulo di interfaccia batteria
E	Presa per il collegamento dell'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza o per la funzione di partenza senza alimentazione di rete
F	Nessuna funzione
G	Prese di rete A e B per il collegamento di un router o di uno switch e per il collegamento di uno SMA Energy Meter
H	Presa USB per il collegamento di una chiavetta USB (a scopo di assistenza)
I	Punto di messa a terra per il conduttore di protezione della rete pubblica, per la presa per il funzionamento con corrente di emergenza ed, eventualmente, di un'ulteriore messa a terra o per il collegamento equipotenziale

Posizione	Denominazione
J	Morsetti di schermatura per il collegamento delle guaine del cavo di comunicazione RS485
K	Morsetti di schermatura per il collegamento delle guaine del cavo di comunicazione della batteria
L	Punto per la messa a terra della batteria / delle batterie
M	Prese da BAT1 a BAT4 per il collegamento del cavo di comunicazione della batteria e del cavo di comunicazione del commutatore
N	Presa DISPLAY per il collegamento del gruppo LED nel coperchio dell'involucro della Connection Unit
O	Morsettiere per il collegamento CC
P	Batteria ausiliaria (3,6 V, 2600 mAh, modello: AA / 14500) Per accendere l'interruttore per la partenza senza alimentazione di rete viene messa a disposizione energia dalla batteria ausiliaria per attivare la batteria e quindi anche l'inverter quando si trovano in modalità di riposo. La batteria ausiliaria è progettata per il ciclo di vita del prodotto e non deve essere sostituita in caso di utilizzo normale.

6.2 Collegamento CA

6.2.1 Requisiti del collegamento CA

Requisiti dei cavi CA

- ☐ Tipo di conduttore: filo di rame
- ☐ Diametro esterno: 18 mm
- ☐ Sezione conduttore: 4 mm² a 16 mm²
- ☐ Lunghezza di spelatura: 18 mm
- ☐ Lunghezza di spelatura: 250 mm
- ☐ Il cavo deve essere dimensionato in conformità alle direttive locali e nazionali per il dimensionamento delle linee, che riportano i requisiti della sezione minima del conduttore. Il dimensionamento dei cavi è influenzato da fattori quali corrente nominale CA, tipo di cavo, modalità di posa, ammassamento, temperatura ambiente e perdite di linea massime desiderate (per il calcolo delle perdite di linea, v. il software di progettazione "Sunny Design" a partire dalla versione 2.0 sul sito www.SMA-Solar.com).

Sezionatore di carico e protezione di linea:**AVVISO****Danneggiamento dell'inverter dovuto all'impiego di fusibili a vite come sezionatori di carico**

I fusibili a vite (ad es. DIAZED o NEOZED) non sono dei sezionatori di carico.

- Non utilizzare fusibili a vite come sezionatori di carico.
- Per la separazione del carico utilizzare un sezionatore di carico o un interruttore automatico (per informazioni ed esempi di dimensionamento, v. l'informazione tecnica "Interruttore automatico" sul sito www.SMA-Solar.com).

- ☐ Per impianti con più inverter, è necessario proteggere ciascun inverter con un interruttore automatico dedicato, rispettando la protezione massima consentita (v. cap. 14 "Dati tecnici", pag. 142). In questo modo si evita che sul cavo interessato sussista una tensione residua dopo la separazione.
- ☐ È necessario proteggere separatamente gli utilizzatori installati fra l'inverter e l'interruttore automatico.

Unità di monitoraggio correnti di guasto:

Per funzionare l'inverter non ha bisogno di un interruttore differenziale esterno. Se le disposizioni locali prevedono un'interruttore differenziale, prestare attenzione a quanto segue:

- ☐ L'inverter è compatibile con interruttori differenziali di tipo A e B, con una corrente di guasto nominale di 100 mA o superiore (per informazioni sulla scelta di un interruttore differenziale v. l'informazione tecnica "Criteri per la scelta degli interruttori differenziali" sul sito www.SMA-Solar.com). Tutti gli inverter nell'impianto devono essere collegati alla rete pubblica mediante un proprio interruttore differenziale.

Categoria di sovratensione

L'inverter può essere utilizzato in reti con categoria di sovratensione III o inferiore secondo la normativa IEC 60664-1. Ciò significa che l'inverter può essere collegato in modo permanente nel punto di connessione alla rete in un edificio. In caso di installazioni con lunghi percorsi dei cavi all'aperto sono necessarie misure aggiuntive per la riduzione della categoria di sovratensione IV alla categoria III (v. l'informazione tecnica "Protezione contro sovratensioni" sul sito www.SMA-Solar.com).

Monitoraggio del conduttore di protezione

L'inverter è dotato di un dispositivo di monitoraggio del conduttore di protezione che è in grado di rilevare quando quest'ultimo non è collegato e in questo caso di separare l'inverter dalla rete pubblica. A seconda del luogo di installazione e del sistema di distribuzione può essere utile disattivare il monitoraggio del conduttore di protezione. Ciò può ad es. essere necessario su una rete IT Delta o altri sistemi di distribuzione quando non è presente un conduttore neutro e si desidera installare l'inverter fra 2 conduttori esterni. Per qualsiasi domanda in merito, contattare il gestore di rete o SMA Solar Technology AG.

- A seconda del sistema di distribuzione, può essere necessario disattivare il monitoraggio del conduttore di protezione dopo la prima messa in servizio (v. cap. 8.18, pag. 91).

6.2.2 Collegamento dell'inverter alla rete pubblica

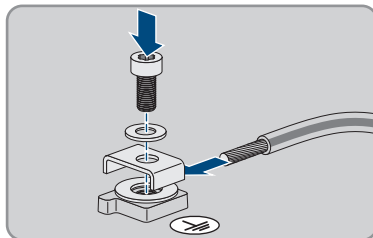
TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

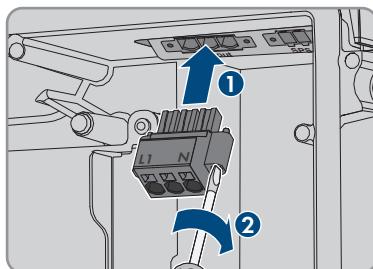
- ☐ Devono essere soddisfatte le condizioni di collegamento del gestore di rete.
- ☐ La tensione di rete deve rientrare nel range. L'esatto range di funzionamento dell'inverter è definito nei parametri di funzionamento.

Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico CA e assicurarla contro il reinserimento involontario.
2. Rimuovere il nastro adesivo dall'apertura dell'involucro per il collegamento CA.
3. Inserire il pressacavo nell'apertura e serrarlo con il contro dado.
4. Introdurre tutti i cavi nell'inverter. Posare tutti i cavi in modo da non toccare il gruppo di comunicazione.
5. Collegare il conduttore di protezione al morsetto di terra:
 - Spelare il conduttore di 18 mm.



- Infilare la vite attraverso la rondella elastica, il morsetto e la rondella.
 - Far passare il conduttore fra la rondella e il morsetto e serrare la vite (TX 25; coppia: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).
6. Inserire la morsettiera per il collegamento CA nello slot **AC-out** nell'inverter e serrare le viti utilizzando un cacciavite a taglio (larghezza lama: 3,5 mm) (coppia: 0,3 Nm).



7. Accertarsi che il morsetto sia ben fisso in sede e che le viti siano serrate.
8. Infilare i conduttori L e N attraverso la ferrite.
9. Spelare i conduttori L e N di 18 mm.
10. In caso di cavo sottile, dotare i conduttori di un puntalino.

11. Collegamento di conduttori con cavetto sottile

Per il collegamento di conduttori con cavetto sottile è necessario aprire tutti i punti di fissaggio.

- Dapprima inserire il conduttore fino a bloccarlo nel punto di fissaggio (apertura rotonda) e poi infilare un cacciavite a taglio (larghezza della lama: 3,5 mm) fino in battuta nello slot di attivazione (apertura angolata). In questo modo il blocco si apre e il conduttore può essere spinto fino in battuta nel punto di fissaggio. Al termine del collegamento, estrarre il cacciavite a taglio dallo slot di attivazione.

12.

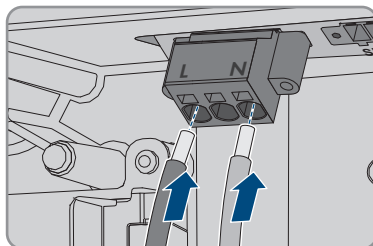
AVVERTENZA

Pericolo di incendio se i conduttori non sono collegati correttamente

L'inserimento dei conduttori negli slot di attivazione (aperture angolate) può causare un incendio dopo la messa in servizio dell'inverter.

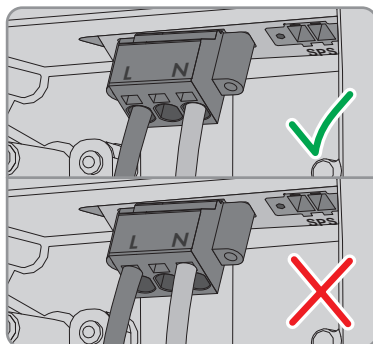
13. Collegare i conduttori alla morsettiera per il collegamento CC:

- Collegare i conduttori neutri in base alle indicazioni sulla morsettiera. A tale scopo infilare il conduttore fino in battuta nel punto di fissaggio corrispondente (apertura rotonda).



- Collegare L in base alle indicazioni sulla morsettiera. A tale scopo infilare il conduttore fino in battuta nel punto di fissaggio corrispondente (apertura rotonda).

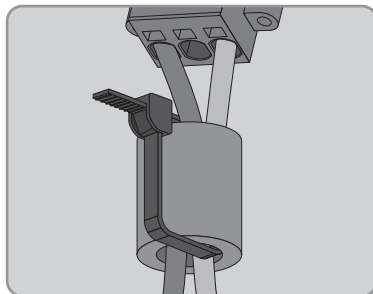
14. Accertarsi che i conduttori siano infilati fino in battuta nei punti di collegamento (aperture rotonde) e non negli slot di attivazione (aperture angolate).



15. Accertarsi che i punti di fissaggio siano occupati dai conduttori corretti.

16. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.

17. Posizionare la ferrite il più possibile a contatto sotto alla morsetteria per il collegamento CA e fissarla con il serracavo.



6.2.3 Messa a terra aggiuntiva

TECNICO SPECIALIZZATO

Se a livello locale è richiesta una seconda messa a terra o un collegamento equipotenziale, è possibile realizzare una messa a terra aggiuntiva dell'inverter. In questo modo si evita la formazione di una corrente di contatto in caso di guasto del conduttore di protezione sul collegamento del cavo CA.

Messa a terra della batteria

La messa a terra della batteria non deve essere collegata nel punto di collegamento per la messa a terra aggiuntiva dell'inverter.

- Collegare la messa a terra della batteria nel punto di messa a terra per la messa a terra della batteria.
- Mettere a terra la batteria in conformità alle istruzioni del relativo produttore.

Requisiti dei cavi:

Utilizzo di capillari

Si possono utilizzare conduttori rigidi o conduttori flessibili, capillari.

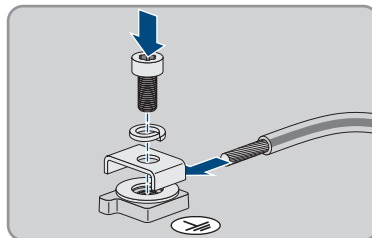
- Se si utilizza un conduttore flessibile, deve essere eseguito un doppio crimpaggio dello stesso con un capocorda ad anello. Assicurarsi che nessun conduttore non isolato sia esposto in caso di trazione o piegatura. In questo modo viene garantito un sufficiente scarico della trazione attraverso il capocorda ad anello.

☐ Sezione del cavo di messa a terra: max 10 mm²

Procedura:

- Collegare il conduttore di protezione al morsetto di terra:

- Spelare il conduttore di 18 mm.



- Infilare la vite attraverso la rondella elastica, il morsetto e la rondella.
- Far passare il conduttore fra la rondella e il morsetto e serrare la vite (TX 25; coppia: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).

6.3 Collegamento del cavo di rete

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione in presenza di sovratensioni e in assenza di protezione da sovratensioni

In assenza della protezione da sovratensioni, le sovratensioni (ad es. in caso di fulmine) possono essere trasmesse tramite i cavi di rete o gli altri cavi dati all'interno dell'edificio e ad altri dispositivi collegati alla stessa rete. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Accertarsi che tutti i dispositivi sulla stessa rete, così come la batteria, siano integrati nella protezione da sovratensioni esistente.
- In caso di posa di cavi di rete o di altri cavi dati in ambienti esterni, accertarsi che sia presente un'adeguata protezione da sovratensioni nel punto di passaggio dei cavi del prodotto all'interno dell'edificio o della batteria provenienti dall'esterno.
- L'interfaccia Ethernet dell'inverter è classificata come "TNV-1" e garantisce una protezione contro le sovratensioni fino a 1,5 kV.

Altro materiale necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

- da 1 a 2 cavi di rete
- Se necessario: terminali RJ45 assemblabili senza utensili

Requisiti dei cavi di rete:

La lunghezza e la qualità dei cavi influiscono sulla qualità del segnale. Rispettare i seguenti requisiti dei cavi.

- ☐ Tipo di cavo: 100BaseTx
- ☐ Categoria cavi: almeno Cat5
- ☐ Tipo di connettore: RJ45 Cat5, Cat5e o maggiore
- ☐ Schermatura: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP o S-FTP
- ☐ Numero di coppie di conduttori e sezione degli stessi: almeno $2 \times 2 \times 0,22 \text{ mm}^2$
- ☐ Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete con cavo patch: 50 m
- ☐ Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete con cavo rigido: 100 m
- ☐ Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno.

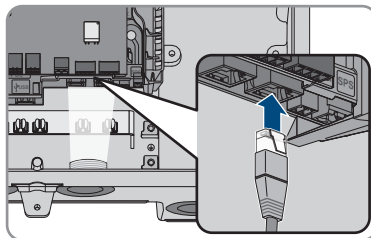
Procedura:

1.

**PERICOLO****Pericolo di morte per folgorazione**

- Disinserire l'inverter (v. cap. 9, pag. 96).

2. Rimuovere il tappo di tenuta dall'apertura per il collegamento di rete sull'inverter.
3. Inserire il pressacavo nell'apertura e serrarlo con il controdamo.
4. Tagliare la boccola a 2 fori con un cutter. Ciò consente di infilare il cavo nella boccola.
5. Premere la boccola a 2 fori nell'apertura dell'involucro.
6. Infilare il cavo in un'apertura della boccola a 2 fori.
7. Inserire un'estremità di ciascun cavo di rete nell'inverter.
8. Infilare la presa di rete di ciascun cavo in una delle prese di rete del gruppo di comunicazione.



9. Accertarsi che la presa di rete sia correttamente in sede tirando leggermente il cavo.
10. Collegare l'altra estremità del cavo di rete al contatore di energia.

6.4 Collegamento del contatore di energia

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

In questo capitolo viene descritto il collegamento del contatore di energia all'inverter.

Il contatore di energia misura il flusso di energia dalla e nella rete elettrica. I valori di misurazione del contatore di energia vengono trasmessi all'inverter e influiscono sul processo di carica della batteria. I dati del contatore di energia non possono essere impiegati ai fini della fatturazione.

Altro materiale necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

- ☐ 1 contatore di energia omologato (SMA Energy Meter)
- ☐ 1 cavo di rete

Requisiti dei cavi di rete:

La lunghezza e la qualità dei cavi influiscono sulla qualità del segnale. Rispettare i seguenti requisiti dei cavi.

- ☐ Tipo di cavo: 100BaseTx
- ☐ Categoria cavi: almeno Cat5
- ☐ Tipo di connettore: RJ45 Cat5, Cat5e o maggiore
- ☐ Schermatura: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP o S-FTP
- ☐ Numero di coppie di conduttori e sezione degli stessi: almeno 2 x 2 x 0,22 mm²
- ☐ Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete con cavo patch: 50 m (164 ft)
- ☐ Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete con cavo rigido: 100 m (328 ft)
- ☐ Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno.

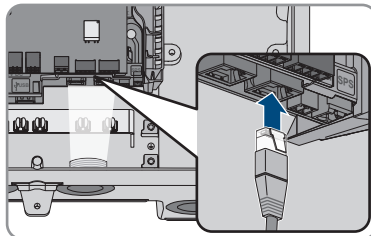
Procedura:

1.

**Pericolo di morte per folgorazione**

- Disinserire l'inverter (v. cap. 9, pag. 96).

2. Rimuovere il tappo di tenuta dall'apertura per il collegamento di rete sull'inverter.
3. Inserire il pressacavo nell'apertura e serrarlo con il controdamo.
4. Tagliare la boccola a 2 fori con un cutter. Ciò consente di infilare il cavo nella boccola.
5. Premere la boccola a 2 fori nell'apertura dell'involucro.
6. Infilare il cavo in un'apertura della boccola a 2 fori.
7. Inserire un'estremità di ciascun cavo di rete nell'inverter.
8. Se si utilizza un cavo di rete confezionato personalmente, predisporre anche i terminali RJ45 e collegarli al cavo di rete (v. documentazione dei terminali).
9. Infilare la presa di rete di ciascun cavo in una delle prese di rete del gruppo di comunicazione.



10. Accertarsi che la presa di rete sia correttamente in sede tirando leggermente il cavo.
11. Se l'inverter è montato all'esterno, installare una protezione da sovratensioni.

- 12. Per creare un collegamento diretto, collegare l'altra estremità del cavo di rete direttamente al terminale.
- 13. Per integrare l'inverter in una rete locale, collegare l'altra estremità del cavo di rete alla rete locale (ad es. tramite un router).

6.5 Collegamento del cavo di comunicazione CAN

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Collegare il cavo di comunicazione di ciascuna batteria e, nei sistemi di backup, il cavo di comunicazione del commutatore come descritto di seguito.

i Comunicazione tra inverter e batteria

- La comunicazione tra inverter e batteria avviene tramite l'apposito cavo via CAN-bus.

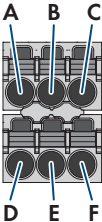
Altro materiale necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

- ☐ 1 cavo per la comunicazione tra inverter e batteria
- ☐ In sistemi di backup con commutatore: 1 cavo di comunicazione per la comunicazione fra inverter e commutatore

Requisiti al cavo di comunicazione:

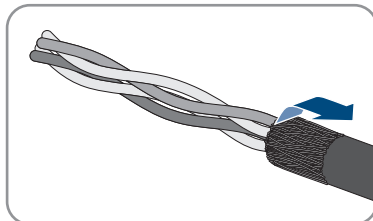
- ☐ Cavi a coppie intrecciate (twisted pair)
- ☐ Categoria cavi: almeno Cat5
- ☐ Guaina: sì
- ☐ Sezione conduttore: 0,25 mm² a 0,34 mm²
- ☐ Numero doppiini consigliato: 4
- ☐ Diametro esterno: 6 mm a 8,5 mm
- ☐ Lunghezza massima del cavo fra una batteria e, nei sistemi di backup, fra il commutatore e l'inverter: 10 m
- ☐ Il cavo deve essere isolato per 600 V.
- ☐ Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno.
- ☐ Rispettare i requisiti del produttore della batteria.

Assegnazione della morsettiera:

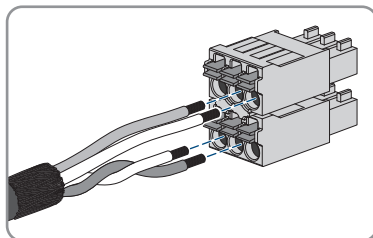
Morsettiera	Posizione	Assegnazione
	A	Non assegnato
	B	Enable
	C	GND
	D	CAN L
	E	CAN H
	F	Alimentazione +12V per commutatore

Procedura:

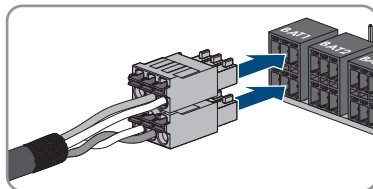
1. Rimuovere il tappo di tenuta dall'apertura per il collegamento di rete sull'inverter.
2. Inserire il pressacavo nell'apertura e serrarlo con il controdamo.
3. Inserire il cavo di comunicazione nell'inverter.
4. Spelare di 50 mm il cavo di comunicazione.
5. Tagliare la guaina del cavo di 15 mm e ripiegarla.



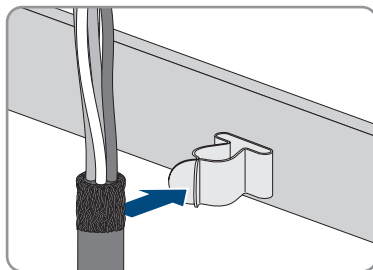
6. Spelare i conduttori di 6 mm ciascuno. **CAN L** e **CAN H** devono costituire un doppino intrecciato.
7. Se necessario, accorciare i conduttori non necessari fino alla guaina o ripiegarli sulla guaina.
8. Collegare i conduttori del cavo di comunicazione a una morsettiera a 6 poli. Prestare attenzione all'assegnazione della morsettiera e del collegamento di comunicazione alla batteria e/o al commutatore e accertarsi che **CAN L** e **CAN H** siano composti da un doppino



9. Accertarsi che i conduttori siano saldamente collegati ai punti di fissaggio tirandoli leggermente.
10. Inserire la morsettiera per il collegamento di comunicazione nella presa **BATx** e nel modulo interfaccia della batteria. Se è presente solo una batteria, inserire il connettore nella presa **BAT1**. Se sono presenti più batterie e/o un commutatore, inserire il collegamento di comunicazione della prima batteria nella presa **BAT1** e occupare tutte le altre prese in sequenza con gli altri cavi di comunicazione.



11. Premere il cavo di comunicazione con la guaina nel morsetto di schermatura sulla guida sotto al gruppo di comunicazione.



6.6 Collegamento dell'interruttore e della presa per il funzionamento con corrente di emergenza

TECNICO SPECIALIZZATO

** N e PE dell'uscita della corrente di emergenza sono collegati saldamente**

L'uscita della corrente di emergenza dell'inverter è dotata di collegamento fisso fra N e PE, che non può essere allentato.

** Non collegare alla presa per il funzionamento con corrente di emergenza utilizzatori che richiedono un'alimentazione di corrente stabile**

Il funzionamento con corrente di emergenza non può essere impiegato per utilizzatori che richiedono un'alimentazione di corrente stabile. La potenza disponibile durante il funzionamento con corrente di emergenza dipende dall'irraggiamento solare sull'impianto FV. La potenza può subire forti oscillazioni o essere assente in base alle condizioni atmosferiche.

- Non collegare alla presa per il funzionamento con corrente di emergenza utilizzatori il cui funzionamento affidabile dipende da un'alimentazione di corrente stabile.

Requisiti:

- ☐ È necessario soddisfare i requisiti per il collegamento dell'interruttore e della presa per il funzionamento con corrente di emergenza (v. cap. 14 "Dati tecnici", pag. 142).

Interruttore differenziale:

- ☐ SMA Solar Technology AG consiglia di installare fra l'uscita della corrente di emergenza dell'inverter e la presa per il funzionamento con corrente di emergenza un interruttore differenziale (tipo A) che scatta con una corrente di guasto di 30 mA. Rispettare le norme e le disposizioni in vigore sul luogo d'installazione.

Altro materiale necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

- ☐ 1 presa disponibile in commercio
- ☐ 1 interruttore disponibile in commercio (ad es. interruttore luminoso)

Procedura:

- Collegamento della presa per il funzionamento con corrente di emergenza
- Collegamento dell'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza

Collegamento della presa per il funzionamento con corrente di emergenza

Requisiti dei conduttori:

- ☐ Tipo di conduttore: filo di rame
- ☐ I conduttori devono essere in cavo pieno, cavetto o cavetto sottile. Se si utilizzano cavetti sottili, devono essere impiegati puntalini.
- ☐ Sezione conduttore: 2,5 mm² a 4 mm²
- ☐ Lunghezza massima dei conduttori: 10 m

Procedura:

1.

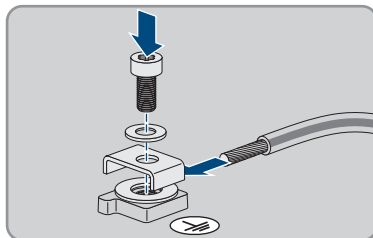


Pericolo di morte per alta tensione

- Accertarsi che l'inverter sia senza tensione (v. cap. 9, pag. 96).

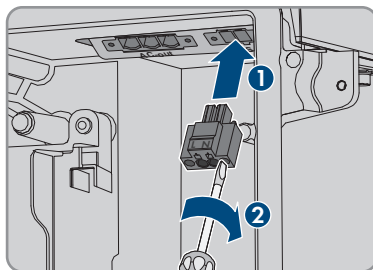
2. Rimuovere il tappo di tenuta dall'apertura dell'involucro per il collegamento della presa per il funzionamento con corrente di emergenza.
3. Inserire il pressacavo nell'apertura e serrarlo con il controdamo.
4. Introdurre i conduttori nell'inverter.
5. Collegare il PE della presa per il funzionamento con corrente di emergenza a un punto di messa a terra:

- Spelare il conduttore di 18 mm.
- Infilare la vite attraverso la rondella elastica, il morsetto e la rondella.



- Far passare il conduttore fra la rondella e il morsetto e serrare la vite (TX 25; coppia: 6 Nm $\pm$ 0,3 Nm).

6. Inserire la morsettieria per il collegamento della presa per funzionamento con corrente di emergenza nello slot **SPS** nell'inverter e serrarla utilizzando un cacciavite a taglio (larghezza lama: 3,5 mm (0,14 in)).



7. Accertarsi che il morsetto sia ben fisso in sede.
8. Spelare il conduttore per massimo 15 mm.

9. In caso di cavetto sottile, dotare i conduttori L e N di un puntalino.

10. **i Collegamento di conduttori con cavetto sottile**

Per il collegamento di conduttori con cavetto sottile è necessario aprire tutti i punti di fissaggio.

- Dapprima inserire il conduttore fino a bloccarlo nel punto di fissaggio (apertura rotonda) e poi infilare un cacciavite a taglio (larghezza della lama: 3,5 mm) fino in battuta nello slot di attivazione (apertura angolata). In questo modo il blocco si apre e il conduttore può essere spinto fino in battuta nel punto di fissaggio. Al termine del collegamento, estrarre il cacciavite a taglio dallo slot di attivazione.

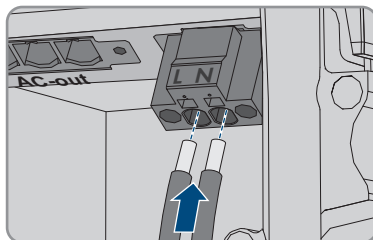
11.

⚠ AVVERTENZA

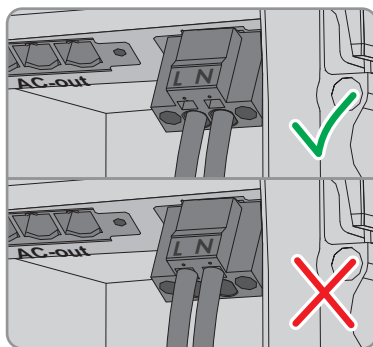
Pericolo di incendio se i conduttori non sono collegati correttamente

L'inserimento dei conduttori negli slot di attivazione (aperture angolate) può causare un incendio dopo la messa in servizio dell'inverter.

12. Collegare i conduttori L e N in base alle indicazioni sulla morsettiera. A tale scopo infilare ciascun conduttore fino in battuta nel punto di fissaggio corrispondente (apertura rotonda).



13. Accertarsi che i conduttori siano infilati fino in battuta nei punti di collegamento (aperture rotonde) e non negli slot di attivazione (aperture angolate).



14. Accertarsi che i punti di fissaggio siano occupati dai conduttori corretti.
15. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.
16. Applicare la presa nella posizione desiderata (ad es. vicino all'inverter o, come combinazione interruttore/presa, più vicino all'inverter (fino a max. 10 m)).
17. Collegare l'altra estremità della linea direttamente alla presa come approvvigionamento di energia.

Collegamento dell'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza

i Gli interruttori per il funzionamento con corrente di emergenza non devono essere collegati all'inverter ma al modulo del Rooftop Communication Kit quando si utilizzano componenti della tecnologia TS4-O

Utilizzando TS4-O il funzionamento con corrente di emergenza è disponibile solo, se un generatore di impulsi esterno Rapid Shutdown e l'Interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza sono collegati al Rooftop Communication Kit. L'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza deve essere collegato al modulo in serie con un alimentatore di tensione da 18 V (ad es. 2 batterie da 9 V). Se viene utilizzato un trasmettitore di impulsi esterno Rapid Shutdown, l'interruttore automatico CA nel sistema non funge più da trasmettitore di impulsi Rapid Shutdown.

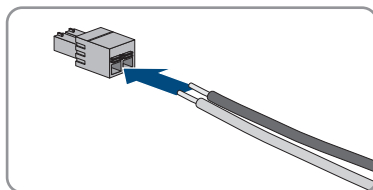
Panoramica dei collegamenti

Requisiti dei conduttori:

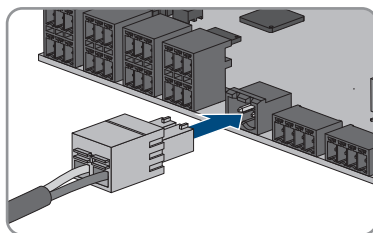
- ☐ Sezione conduttore: 0,2 mm² a 2,5 mm²
- ☐ Il tipo di conduttore e il cablaggio devono essere adatti all'impiego e al luogo.
- ☐ Lunghezza massima dei conduttori: 10 m

Procedura:

1. Rimuovere il tappo di tenuta dall'apertura per il collegamento dell'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza.
2. Inserire il pressacavo nell'apertura e serrarlo con il controdamo.
3. Introdurre i conduttori nell'inverter.
4. Spelare i conduttori da minimo 6 mm a massimo 10 mm.
5. Collegare i conduttori alla morsetteria bipolare:
Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.



6. Inserire la morsetteria nello slot  sul modulo d'interfaccia della batteria nell'inverter.



7. Accertarsi che il morsetto sia ben fisso in sede.
8. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.

9. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben saldi nei morsetti. Suggerimento: per staccare i conduttori dalla morsettiera, aprire questi ultimi con uno strumento idoneo.
10. Applicare l'interruttore nella posizione desiderata (ad es. vicino all'inverter o più vicino all'inverter (fino a max. 10 m)).
11. Collegare l'altra estremità della linea direttamente all'interruttore.

6.7 Interruttore per partenza senza alimentazione di rete (in sistemi di backup)

TECNICO SPECIALIZZATO

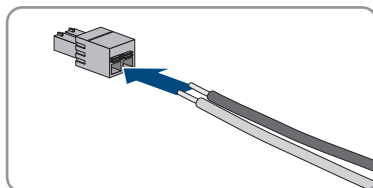
L'interruttore per la partenza senza alimentazione di rete viene collegato nello stesso punto in cui è collegato anche l'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza. Si ricorda che il funzionamento con corrente di emergenza non è disponibile nei sistemi di backup.

Requisiti dei conduttori:

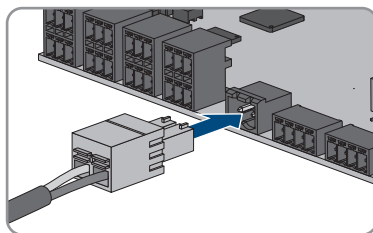
- ☐ Sezione conduttore: 0,2 mm² a 2,5 mm²
- ☐ Il tipo di conduttore e il cablaggio devono essere adatti all'impiego e al luogo.
- ☐ Lunghezza massima dei conduttori: 10 m

Procedura:

1. Rimuovere il tappo di tenuta dall'apertura per il collegamento dell'interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza.
2. Inserire il pressacavo nell'apertura e serrarlo con il controdamo.
3. Introdurre i conduttori nell'inverter.
4. Spelare i conduttori da minimo 6 mm a massimo 10 mm.
5. Collegare i conduttori alla morsettiera bipolare:
Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.



6. Inserire la morsettiera nello slot  sul modulo d'interfaccia della batteria nell'inverter.



7. Accertarsi che il morsetto sia ben fisso in sede.
8. Assicurarsi che tutti i conduttori siano correttamente collegati.

9. Accertarsi che tutti i conduttori siano ben saldi nei morsetti. Suggerimento: per staccare i conduttori dalla morsettiere, aprire questi ultimi con uno strumento idoneo.
10. Applicare l'interruttore nella posizione desiderata (ad es. vicino all'inverter o più vicino all'inverter (fino a max. 10 m)).
11. Collegare l'altra estremità della linea direttamente all'interruttore.

6.8 Collegamento CC

6.8.1 Possibilità di collegamento

L'inverter dispone di una funzione multibatteria, che consente di caricare e scaricare più batterie uguali o diverse.

Ciascun collegamento CC è predisposto per una corrente di carica/scarica massima di 10 A. È possibile scegliere fra le seguenti possibilità di collegamento:

- Collegamento di 1, 2 o 3 batterie con corrente di carica/scarica di ciascuna batteria limitata a 10 A.
- Collegamento di 2 batterie con corrente di carica/scarica di una batteria limitata a 20 A e corrente di carica/scarica dell'altra batteria limitata a 10 A.
- Collegamento di una singola batteria con corrente di carica/scarica limitata a 20 A.
- Collegamento di una singola batteria con corrente di carica/scarica limitata a 30 A.

I capitoli seguenti riportano informazioni dettagliate nonché una panoramica di cablaggio e collegamento per le diverse possibilità di collegamento.

6.8.1.1 Collegamento di batterie con corrente di carica/scarica limitata a 10 A

È possibile collegare 1, 2 o 3 batterie agli inverter con corrente di carica/scarica di ciascuna batteria limitata a 10 A.

Procedura:

Collegare ciascuna batteria a un collegamento CC.

Se è disponibile una sola batteria, collegarla alle morsettiere **A+** e **A-**.

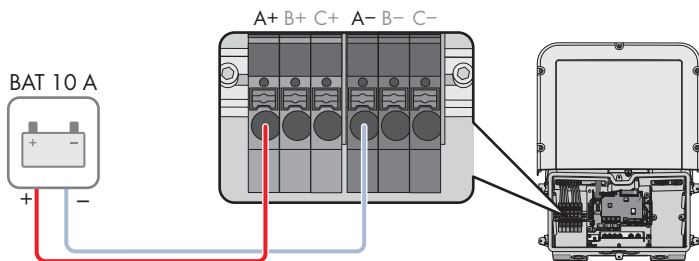


Figura 15: Panoramica del collegamento di una batteria con corrente di carica/scarica limitata a 10 A

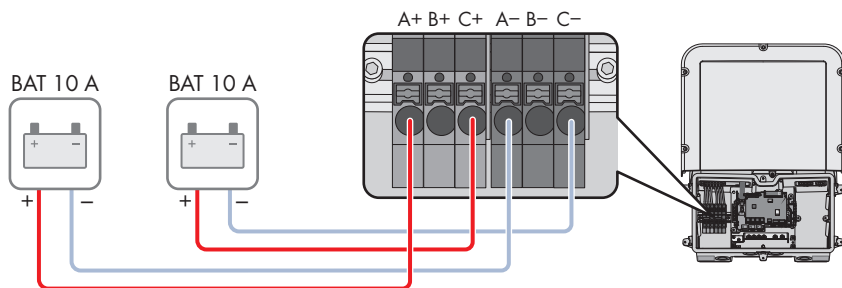


Figura 16: Panoramica del collegamento di 2 batterie con correnti di carica/scarica limitate a 10 A

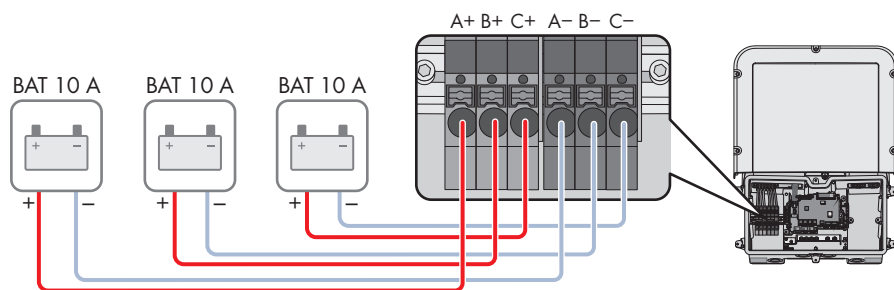


Figura 17: Panoramica del collegamento di 3 batterie con correnti di carica/scarica limitate a 10 A

6.8.1.2 Collegamento di 2 batterie con limitazione a diverse correnti di carica/scarica

È possibile collegare 2 batterie agli inverter con corrente di carica/scarica di una batteria limitata a 20 A e corrente di carica/scarica dell'altra batteria limitata a 10 A.

Procedura:

I collegamenti CC A e B devono essere collegati in parallelo mediante i ponticelli in dotazione.

La batteria la cui corrente di carica/scarica è limitata a 20 A deve essere collegata alle morsettiere **A+** e **A-**.

La batteria la cui corrente di carica/scarica è limitata a 10 A deve essere collegata alle morsettiere **C+** e **C-**.

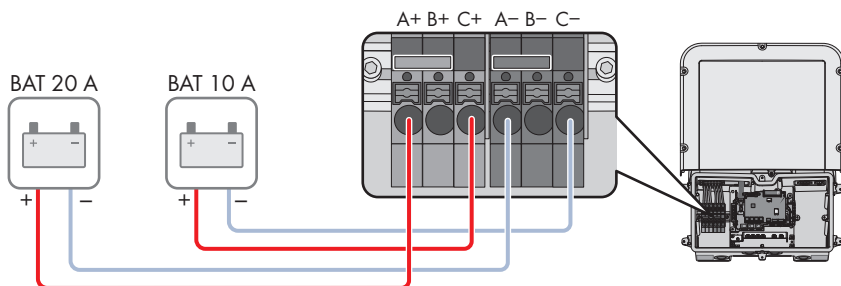


Figura 18: Panoramica del collegamento di 2 batterie con correnti di carica/scarica con limitazioni diverse

6.8.1.3 Collegamento di una batteria con corrente di carica/scarica limitata a 20 A

È possibile collegare una batteria agli inverter con corrente di carica/scarica limitata a 20 A.

Procedura:

I collegamenti CC A e B devono essere collegati in parallelo mediante i ponticelli in dotazione. La batteria deve essere collegata alle morsettiere **A+** e **A-**.

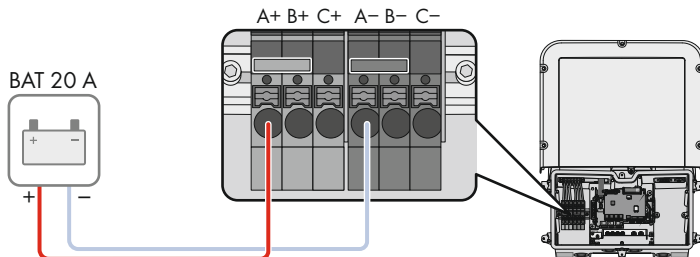


Figura 19: Panoramica del collegamento di una batteria con corrente di carica/scarica di ciascuna batteria limitata a 20 A

6.8.1.4 Collegamento di una batteria con corrente di carica/scarica limitata a 30 A

È possibile collegare una batteria agli inverter con corrente di carica/scarica limitata a 30 A.

Procedura:

Tutti i collegamenti CC A e B devono essere collegati in parallelo mediante i ponticelli in dotazione.

La batteria deve essere collegata alle morsettiere **A+** e **A-**.

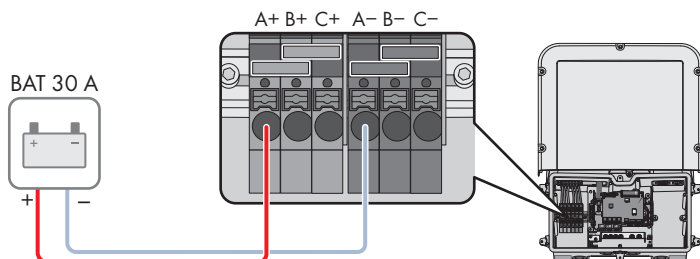


Figura 20: Panoramica del collegamento di una batteria con corrente di carica/scarica di ciascuna batteria limitata a 30 A

6.8.2 Requisiti del collegamento CC

Protezione dei collegamenti CC:

Ciascun collegamento CC è predisposto per una corrente di carica/scarica massima di 10 A. La resistenza condizionata ai cortocircuiti di tutti gli ingressi è di 40 A. Le batterie che non hanno o sono dotate di una limitazione della corrente di cortocircuito superiore a 40 A, devono essere ulteriormente protette. La protezione supplementare deve essere predisposta in modo che limiti una possibile corrente di cortocircuito a < 40 A.

Requisiti dei cavi:

- ☐ Sezione del conduttore: da 2,5 mm² a 10 mm²
- ☐ Lunghezza di spelatura: 12 mm
- ☐ I conduttori devono essere realizzati in rame.
- ☐ I conduttori devono essere in cavo pieno, cavetto o cavetto sottile. Se si utilizzano cavetti sottili, devono essere impiegati puntalini.
- ☐ Lunghezza massima del cavo: 10 m.

6.8.3 Collegamento del cavo di potenza della batteria

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

⚠ PERICOLO

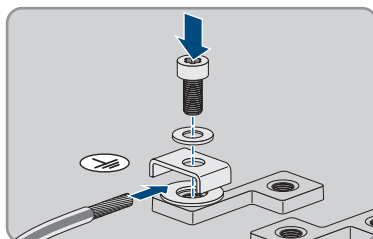
Pericolo di morte per folgorazione a causa dei cavi CC sotto tensione sulla batteria

I cavi CC collegati alla batteria possono essere sotto tensione. Il contatto con conduttori CC o componenti sotto tensione causa folgorazioni potenzialmente letali.

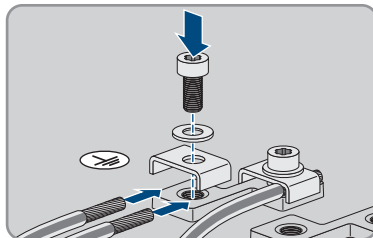
- Accertarsi che l'inverter non sia in tensione.
- Non toccare le estremità di cavi a vista.

Procedura:

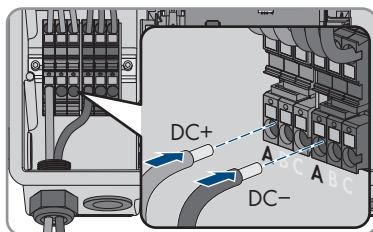
1. Eliminare il nastro adesivo dall'apertura dell'involucro per il collegamento CC e rimuovere i tappi di tenuta dalle aperture dell'involucro per utilizzare altre aperture dell'involucro.
2. Inserire il pressacavo nell'apertura e serrarlo con il controdamo.
3. Introdurre tutti i cavi nell'inverter. Posare tutti i cavi in modo da non toccare il gruppo di comunicazione.
4. Collegare il collegamento equipotenziale della batteria a un punto di messa a terra:
 - Spelare il conduttore di (0,71 in).
 - Infilare la vite attraverso la rondella elastica, il morsetto e la rondella.
 - Far passare il conduttore fra la rondella e il morsetto e serrare la vite (TX 25; coppia: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$). Il conduttore deve essere applicato a un bordo interno della staffa della morsettiera.



- Se devono essere collegati 2 conduttori a un punto di messa a terra, passare entrambi i conduttori fra la rondella e il morsetto e serrare la vite (TX 25; coppia: $6 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$). Ciascun conduttore deve essere applicato a un bordo interno della staffa della morsettiera.



5. Spelare i conduttori CC.
6. Collegare i cavi in base alle indicazioni. A tale scopo infilare ciascun conduttore fino in battuta nel punto di fissaggio corrispondente.



7. Accertarsi che i punti di fissaggio siano occupati dai conduttori corretti.
8. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.

7 Messa in servizio

7.1 Procedura per la messa in servizio

 TECNICO SPECIALIZZATO

 Messa in servizio di un prodotto in SMA Energy System

Se il prodotto viene utilizzato in uno SMA Energy System, per la messa in servizio procedere secondo le istruzioni dello SMA Energy System. La procedura e la sequenza possono differire dai passaggi descritti in questo capitolo.

- Mettere in servizio SMA Energy System (v. il manuale di sistema di SMA Energy System).

 Messa in servizio di un inverter registrato in un prodotto di comunicazione

Se l'inverter viene registrato in un prodotto di comunicazione, quest'ultimo (ad es. SMA Data Manager) costituisce l'unità per la configurazione dell'intero sistema. La configurazione viene trasferita a tutti gli inverter nell'impianto. La password impianto assegnata tramite il prodotto di comunicazione è anche la password per l'interfaccia utente dell'inverter.

- Mettere in funzionamento l'inverter (v. cap. 7.2, pag. 66).
- Procedere alla prima configurazione dell'inverter tramite il prodotto di comunicazione. La configurazione viene trasmessa all'inverter e le impostazioni dell'inverter vengono sovrascritte.
- Disattivare la funzione Webconnect dell'inverter tramite Sunny Portal. In questo modo si evitano inutili tentativi di collegamento dell'inverter a Sunny Portal.

Il presente capitolo descrive la procedura di messa in servizio e fornisce una panoramica sulle relative operazioni, da svolgere tassativamente nella sequenza indicata.

Procedura	V.
1. Mettere in servizio l'inverter.	Cap. 7.2, pag. 66
2. Realizzare il collegamento all'interfaccia utente dell'inverter. A tal fine sono disponibili diverse opzioni di collegamento: • Collegamento diretto via WLAN • Collegamento diretto via Ethernet • Collegamento via WLAN sulla rete locale • Collegamento via Ethernet sulla rete locale	Cap. 8.1, pag. 71
3. Effettuare il login all'interfaccia utente.	Cap. 8.2, pag. 75

Procedura	V.
4. Selezionare l'opzione per la configurazione dell'inverter. Tenere presente che, una volta trascorse le prime 10 ore di immissione in rete oppure conclusa la procedura guidata di installazione, per modificare i parametri rilevanti per la rete è necessario disporre del codice Grid Guard SMA (v. "Modulo di richiesta del codice Grid Guard SMA", disponibile sul sito in www.SMA-Solar.com).	Cap. 7.3, pag. 68
5. Accertarsi che il record di dati nazionali sia impostato correttamente.	Cap. 8.12, pag. 87
6. Effettuare ulteriori impostazioni dell'inverter se necessario.	Cap. 8, pag. 71

7.2 Messa in servizio dell'inverter

TECNICO SPECIALIZZATO

AVVERTENZA

Pericolo di morte per incendio o esplosione in caso di batterie completamente scariche

Pericolo d'incendio in caso di caricamento errato di batterie completamente scariche. Rischio di morte o di gravi lesioni

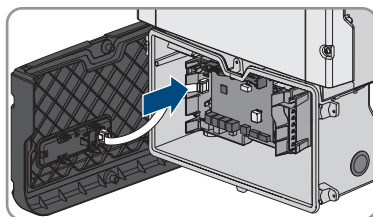
- Prima di mettere in servizio il sistema accertarsi che la batteria non sia completamente scarica.
- Non mettere in servizio il sistema se la batteria è completamente scarica.
- Se la batteria è completamente scarica, contattare il produttore della batteria per concordare come procedere.
- Caricare le batterie completamente scariche solo in base alle indicazioni del produttore.

Requisiti:

- ☐ L'interruttore automatico CA deve essere correttamente dimensionato e installato.
- ☐ L'inverter deve essere montato correttamente.
- ☐ Tutti i cavi devono essere collegati in modo corretto.
- ☐ Le aperture dell'involucro non utilizzate devono essere chiuse tramite tappi di tenuta.

Procedura:

1. Portare il coperchio dell'involucro alla Connection Unit e inserire il cavo piatto nella presa sul gruppo di comunicazione.



2. Accertarsi che il cavo piatto sia inserito ben saldo su entrambe le estremità.
3. Posizionare il coperchio dell'involucro della Connection Unit sull'involucro e serrare a croce tutte e 6 le viti (TX 25; coppia: $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).
4. Inserire l'interruttore automatico CA.
5. Inserire la batteria o il sezionatore di carico della stessa (v. la documentazione del produttore della batteria).
 - ☒ Tutti e 3 i LED si accendono. Ha inizio la fase di avvio.
 - ☒ Tutti e 3 i LED si spengono dopo circa 90 secondi.
 - ☒ A seconda della potenza disponibile il LED verde lampeggia o rimane acceso fisso. L'inverter immette in rete.
6. Se i LED non iniziano a lampeggiare, probabilmente il cavo fra il gruppo nel coperchio dell'involucro e il gruppo di comunicazione nell'inverter non è collegato correttamente. Accertarsi che il cavo piatto sia inserito ben saldo su entrambe le estremità.
7. Se il LED verde continua a lampeggiare, non sono ancora soddisfatte le condizioni di attivazione per la modalità di immissione in rete. Non appena sono soddisfatte le condizioni per la modalità d'immissione in rete, l'inverter inizia a immettere in rete e il LED verde diventa fisso o lampeggiante a seconda della potenza disponibile.

7.3 Selezionare un'opzione di configurazione

 TECNICO SPECIALIZZATO

Dopo avere inserito la password per i gruppi utente **Installatore** e **Utente**, si apre la pagina **Configurazione inverter**.

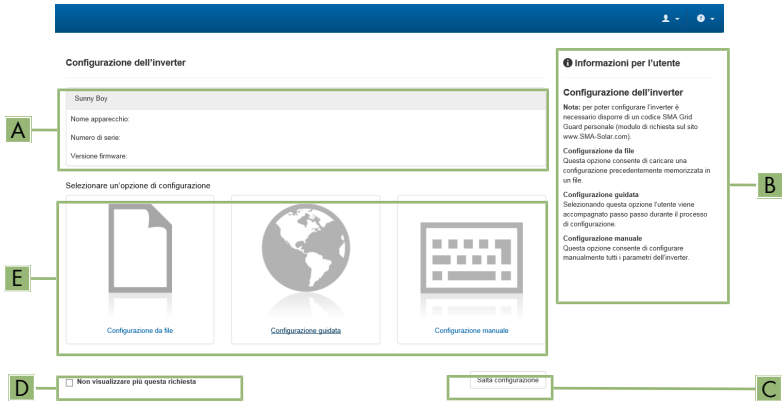


Figura 21: Struttura della pagina **Configurazione dell'inverter**

Posizione	Denominazione	Significato
A	Informazioni sul dispositivo	Fornisce le seguenti informazioni: • Nome dispositivo • Numero di serie dell'inverter • Versione firmware dell'inverter
B	Dati utente	Fornisce brevi informazioni sulle opzioni di configurazione elencate.
C	Salta configurazione	Offre la possibilità di saltare la configurazione dell'inverter e accedere direttamente all'interfaccia utente (scelta non raccomandata: senza configurazione il funzionamento dell'inverter non è possibile).
D	Campo di selezione	Permette di impostare che la pagina visualizzata non venga più mostrata al successivo avvio dell'interfaccia utente.
E	Opzioni di configurazione	Offre la possibilità di scegliere diverse opzioni di configurazione.

Opzioni di configurazione:

Sulla pagina **Configurazione dell'inverter** sono disponibili diverse opzioni di configurazione. Scegliere una delle opzioni e procedere come di seguito descritto. SMA Solar Technology AG raccomanda di svolgere la configurazione mediante la procedura guidata. In questo modo ci si assicura che vengano impostati tutti i parametri rilevanti per il funzionamento ottimale dell'inverter.

- Recupero della configurazione da un file
- Configurazione guidata (scelta raccomandata)
- Configurazione manuale

Recupero della configurazione da un file

È possibile applicare la configurazione dell'inverter memorizzata in un file. A tal fine bisogna disporre di un file con la configurazione dell'inverter.

Procedura:

1. Selezionare l'opzione **Configurazione da file**.
2. Fare clic su **[Sfoglia...]** e selezionare il file desiderato.
3. Selezionare **[Importa file]**.

Configurazione guidata (scelta raccomandata)

Procedura:

1. Selezionare l'opzione **Configurazione guidata**.
 - ☒ Si apre la procedura guidata di installazione.
2. Seguire le fasi della stessa e regolare le impostazioni in base all'impianto.
3. Per ogni impostazione configurata in una determinata fase, selezionare **[Salva e continua]**.
 - ☒ Nell'ultima fase vengono riepilogate tutte le impostazioni regolate.
4. Per correggere le impostazioni configurate, selezionare **[Indietro]** fino a raggiungere la schermata desiderata; correggere quindi le impostazioni e selezionare **[Salva e continua]**.
5. Se tutte le impostazioni sono corrette, nella pagina di riepilogo selezionare **[Avanti]**.
6. Per memorizzare le impostazioni in un file, selezionare **[Esporta riepilogo]** e salvare il file sul proprio terminale.
7. Per esportare tutti i parametri e le loro impostazioni, selezionare **[Esporta tutti i parametri]**.
In questo modo tutti i parametri e le loro impostazioni vengono esportati in un file HTML.
- ☒ Si apre la pagina iniziale dell'interfaccia utente.

Configurazione manuale

È possibile configurare manualmente l'inverter impostando i parametri desiderati.

Procedura:

1. Selezionare l'opzione **Configurazione manuale**.
 - ☒ Si apre il menu **Parametri dispositivo** dell'interfaccia utente e vengono visualizzati tutti i gruppi di parametri disponibili per l'inverter.
2. Selezionare **[Modifica parametri]**.

3. Selezionare il gruppo di parametri desiderato.

☒ Vengono visualizzati tutti i parametri disponibili per il gruppo in questione.

4. Impostare i parametri desiderati.

5. Selezionare [**Salva tutte**].

☒ I parametri dell'inverter sono ora impostati.

8 Uso

8.1 Realizzazione di un collegamento all'interfaccia utente

8.1.1 Collegamento diretto via Ethernet

Requisiti:

- ☐ Il prodotto deve essere stato messo in servizio.
- ☐ Deve essere disponibile un proprio terminale (per es. un computer) con interfaccia Ethernet.
- ☐ Il prodotto deve essere collegato direttamente con il terminale.
- ☐ Sul terminale deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer o Safari.
- ☐ Per la modifica delle impostazioni rilevanti per la rete, allo scadere delle prime 10 ore di immissione o al termine della procedura guidata di installazione è necessario disporre del codice Grid Guard SMA dell'installatore fornibile a pagamento (vedere "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" in www.SMA-Solar.com).



Indirizzo IP dell'inverter

- Indirizzo IP standard dell'inverter per il collegamento diretto via Ethernet: **169.254.12.3**

Procedura:

1. Avviare il browser del terminale, digitare l'indirizzo IP **169.254.12.3** nella riga dell'indirizzo e premere il tasto Invio.
2.  **Il browser segnala una falla di sicurezza.**
Dopo aver immesso l'indirizzo IP può essere visualizzata una notifica che segnala che il collegamento con l'interfaccia utente del prodotto non è sicuro. SMA Solar Technology AG garantisce la sicurezza dell'interfaccia utente.
 - Proseguire con il caricamento dell'interfaccia utente.

- ☒ Si apre la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

8.1.2 Collegamento diretto via WLAN

Requisiti:

- ☐ Il prodotto deve essere stato messo in servizio.
- ☐ Deve essere disponibile un terminale (ad es. un computer, un tablet o uno smartphone).
- ☐ Sul terminale deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer o Safari.
- ☐ Nel browser del terminale deve essere attivato JavaScript.
- ☐ Per la modifica delle impostazioni rilevanti per la rete, allo scadere delle prime 10 ore di immissione o al termine della procedura guidata di installazione è necessario disporre del codice Grid Guard SMA dell'installatore fornibile a pagamento (vedere "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" in www.SMA-Solar.com).

i **SSID, indirizzo IP a password WLAN**

- SSID nella WLAN: **SMA[numero di serie]** (ad es. SMA0123456789)
- Password WLAN specifica per l'apparecchio: v. WPA2-PSK sulla targhetta di identificazione del prodotto o sul retro delle istruzioni allegate
- Indirizzo di accesso standard per il collegamento diretto via WLAN al di fuori di una rete locale: **<https://smalogin.net>** o **192.168.12.3**

i **Con i dispositivi dotati di sistema operativo iOS non è possibile importare ed esportare file.**

Per motivi di tecnici i terminali mobili con sistema operativo iOS non consentono l'importazione e l'esportazione di file (ad es. importazione di una configurazione di un inverter, salvataggio dell'attuale configurazione dell'inverter o esportazione di eventi e parametri).

- Per l'importazione e l'esportazione di file occorre utilizzare un dispositivo senza sistema operativo iOS.

Il prodotto può essere collegato a un terminale in diversi modi. La procedura può variare a seconda del terminale. Se la procedura descritta non vale per il proprio terminale, realizzare un collegamento diretto via WLAN come descritto nelle istruzioni dello stesso.

Sono disponibili le seguenti opzioni di collegamento:

- Collegamento con SMA 360° App
- Collegamento con WPS
- Collegamento con la ricerca rete WLAN

Collegamento con SMA 360° App

Requisito:

- ☐ Deve essere disponibile un terminale con fotocamera.
- ☐ Sul terminale deve essere installata SMA 360° App.
- ☐ È necessario disporre di un account utente Sunny Portal.

Procedura:

1. Aprire SMA 360° App e accedere con l'account utente Sunny Portal.
2. Selezionare **Servizio > Scansione QR Code**.
3. Scansionare il QR Code applicato sul prodotto con lo scanner QR Code di SMA 360° App.
 - ☒ Il terminale si collega automaticamente all'inverter. Il browser del vostro terminale si apre e compare la pagina di accesso dell'interfaccia utente.
4. Se il browser del vostro terminale non si apre automaticamente e non compare la pagina di accesso dell'interfaccia utente, aprire il browser e inserire **<https://smalogin.net>** nella riga dell'indirizzo.

Collegamento con WPS

Requisito:

- ☐ Il terminale deve disporre di una funzione WPS.

Procedura:

1. Attivare la funzione WPS sull'inverter. A tal fine toccare 2 volte consecutive il coperchio della Connection Unit.
 - ☒ Il LED blu lampeggia velocemente per circa 2 minuti. La funzione WPS è attiva durante questo intervallo.
2. Attivare la funzione WPS sul proprio terminale.
 - ☒ Il terminale si collega automaticamente all'inverter. Il browser del vostro terminale si apre e compare la pagina di accesso dell'interfaccia utente.
3. Se il browser del vostro terminale non si apre automaticamente e non compare la pagina di accesso dell'interfaccia utente, aprire il browser e inserire **https://smalogin.net** nella riga dell'indirizzo.

Collegamento con la ricerca rete WLAN

1. Effettuare una ricerca delle reti WLAN con il proprio terminale.
2. Nell'elenco delle reti WLAN trovate, selezionare il codice SSID dell'inverter **SMA[numero di serie]**.
3. Inserire la password WLAN specifica per l'apparecchio (v. WPA2-PSK sulla targhetta di identificazione del prodotto o sul retro delle istruzioni allegate).
4. Aprire il browser del proprio terminale e inserire **https://smalogin.net** nella riga dell'indirizzo.
 - ☒ Compare la pagina di accesso dell'interfaccia utente.
5. Se la pagina di accesso dell'interfaccia utente non si apre, nella riga dell'indirizzo IP inserire **192.168.12.3** o, se il vostro terminale supporta i servizi mDNS, **SMA[numero di serie].local** o **https://SMA[numero di serie]**.

8.1.3 Collegamento via Ethernet sulla rete locale**Nuovo indirizzo IP in caso di collegamento con una rete locale**

Se il prodotto è collegato a una rete locale (ad es. tramite un router), il prodotto ottiene un nuovo indirizzo IP. A seconda del tipo di configurazione, il nuovo indirizzo IP viene assegnato automaticamente dal server DHCP (router) oppure manualmente dall'utente. Al termine della configurazione il prodotto è raggiungibile solo mediante i seguenti indirizzi di accesso:

- Indirizzo di accesso generale: indirizzo IP indicato manualmente o assegnato automaticamente dal server DHCP (router) (determinato mediante SMA Connection Assist), un software di scansione delle reti o la configurazione di rete del router).
- Indirizzo di accesso per sistemi Apple e Linux: **SMA[numero di serie].local** (ad es. SMA0123456789.local)
- Indirizzo di accesso per sistemi Windows e Android: **https://SMA[numero di serie]** (ad es. https://SMA0123456789)

Requisiti:

- ☐ Il prodotto deve essere collegato alla rete locale tramite cavo di rete, ad es. mediante un router.
- ☐ Il prodotto deve essere integrato nella rete locale. Suggerimento: esistono diverse possibilità di integrare il prodotto nella rete locale mediante la procedura guidata d'installazione.
- ☐ Deve essere disponibile un terminale (ad es. un computer, un tablet o uno smartphone).
- ☐ Il terminale deve trovarsi nella stessa rete locale del prodotto.
- ☐ Sul terminale deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer o Safari.
- ☐ Per la modifica delle impostazioni rilevanti per la rete, allo scadere delle prime 10 ore di immissione o al termine della procedura guidata di installazione è necessario disporre del codice Grid Guard SMA dell'installatore fornibile a pagamento (vedere "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" in www.SMA-Solar.com).

Procedura:

1. Avviare il browser del terminale, digitare l'indirizzo IP dell'inverter nella riga dell'indirizzo e premere il tasto Invio.
 2.  **Il browser segnala una falla di sicurezza.**
 Dopo aver immesso l'indirizzo IP può essere visualizzata una notifica che segnala che il collegamento con l'interfaccia utente del prodotto non è sicuro. SMA Solar Technology AG garantisce la sicurezza dell'interfaccia utente.
 - Proseguire con il caricamento dell'interfaccia utente.
- ☒ Si apre la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

8.1.4 Creazione del collegamento via WLAN sulla rete locale** Nuovo indirizzo IP in caso di collegamento con una rete locale**

Se il prodotto è collegato a una rete locale (ad es. tramite un router), il prodotto ottiene un nuovo indirizzo IP. A seconda del tipo di configurazione, il nuovo indirizzo IP viene assegnato automaticamente dal server DHCP (router) oppure manualmente dall'utente. Al termine della configurazione il prodotto è raggiungibile solo mediante i seguenti indirizzi di accesso:

- Indirizzo di accesso generale: indirizzo IP indicato manualmente o assegnato automaticamente dal server DHCP (router) (determinato mediante SMA Connection Assist), un software di scansione delle reti o la configurazione di rete del router).
- Indirizzo di accesso per sistemi Apple e Linux: **SMA[numero di serie].local** (ad es. SMA0123456789.local)
- Indirizzo di accesso per sistemi Windows e Android: **https://SMA[numero di serie]** (ad es. <https://SMA0123456789>)

Requisiti:

- ☐ Il prodotto deve essere stato messo in servizio.
- ☐ Il prodotto deve essere integrato nella rete locale. Suggerimento: esistono diverse possibilità di integrare il prodotto nella rete locale mediante la procedura guidata d'installazione.
- ☐ Deve essere disponibile un terminale (ad es. un computer, un tablet o uno smartphone).
- ☐ Il terminale deve trovarsi nella stessa rete locale del prodotto.
- ☐ Sul terminale deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox, Internet Explorer o Safari.
- ☐ Per la modifica delle impostazioni rilevanti per la rete, allo scadere delle prime 10 ore di immissione o al termine della procedura guidata di installazione è necessario disporre del codice Grid Guard SMA dell'installatore fornibile a pagamento (vedere "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" in www.SMA-Solar.com).

i Con i dispositivi dotati di sistema operativo iOS non è possibile importare ed esportare file.

Per motivi di tecnici i terminali mobili con sistema operativo iOS non consentono l'importazione e l'esportazione di file (ad es. importazione di una configurazione di un inverter, salvataggio dell'attuale configurazione dell'inverter o esportazione di eventi e parametri).

- Per l'importazione e l'esportazione di file occorre utilizzare un dispositivo senza sistema operativo iOS.

Procedura:

- Nella riga dell'indirizzo del browser inserire l'indirizzo IP dell'inverter.
 - ☒ Si apre la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

8.2 Login e logout sull'interfaccia utente

Dopo aver realizzato un collegamento con l'interfaccia utente dell'inverter si apre la pagina di accesso. Effettuare il login all'interfaccia utente come descritto di seguito.

i Uso dei cookie

Per la corretta visualizzazione dell'interfaccia utente i cookie sono necessari. I cookie sono necessari a scopo di supporto. Proseguendo l'uso dell'interfaccia utente si acconsente all'utilizzo dei cookie.

Primo login come installatore o utente

Assegnazione della password utente e installatore

Se l'interfaccia utente viene richiamata per la prima volta, è necessario assegnare le password per **installatore** e **utente**. Se l'inverter registra in un prodotto di comunicazione (ad es. SMA Data Manager) e la password dell'impianto è stata assegnata, la password impianto è al tempo stesso anche la password installatore. In questo caso deve essere assegnata solo la password utente.

- Se in quanto tecnico specializzato assegnate la password utente, comunicatela solo alle persone che devono richiamare i dati dell'inverter tramite l'interfaccia utente.
- Se in quanto tecnico specializzato assegnate la password installatore, comunicatela solo alle persone che devono ottenere il diritto di accesso all'impianto.

Password installatore per inverter che devono essere registrati in un prodotto di comunicazione o in Sunny Portal

Per poter registrare l'inverter in un prodotto di comunicazione (ad es. SMA Data Manager) o in un impianto Sunny Portal, la password per il gruppo utenti **Installatore** e la password dell'impianto devono coincidere. Quando si assegna una password per il gruppo **Installatore** mediante l'interfaccia utente dell'inverter, deve essere assegnata la stessa password anche come password impianto.

- Assegnare una password installatore unica per tutti i dispositivi SMA presenti nell'impianto.

Procedura:

1. Selezionare la lingua desiderata nell'elenco a discesa **Lingua**.
 2. Nel campo **Password** inserire una password per il gruppo utenti **Utente**.
 3. Nel campo **Ripeti password** digitare nuovamente la password.
 4. Selezionare **Salva**.
 5. Nel campo **Nuova password** inserire una nuova password per il gruppo utenti **Installatore**. Assegnare una password unica per tutti i dispositivi SMA registrati in un impianto. La password installatore è al tempo stesso anche la password dell'impianto.
 6. Nel campo **Ripeti password** digitare nuovamente la password.
 7. Selezionare **Salva e accedi**.
- ☒ Si apre la pagina **Configurazione inverter**.

Effettuare il login come utente o installatore.

1. Selezionare la lingua desiderata nell'elenco a discesa **Lingua**.
 2. Nell'elenco a discesa **Gruppo utenti** selezionare la voce **Installatore** o **Utente**.
 3. Nel campo **Password** immettere la password.
 4. Selezionare **Login**.
- ☒ Si apre la pagina iniziale dell'interfaccia utente.

Logout come utente o installatore

1. A destra nella barra dei menu, selezionare il menu **Impostazioni utente**.
 2. Selezionare **[Logout]** nel seguente menu contestuale.
- ☒ Si apre la pagina di accesso dell'interfaccia utente. Il logout è avvenuto con successo.

8.3 Struttura della pagina iniziale dell’interfaccia utente

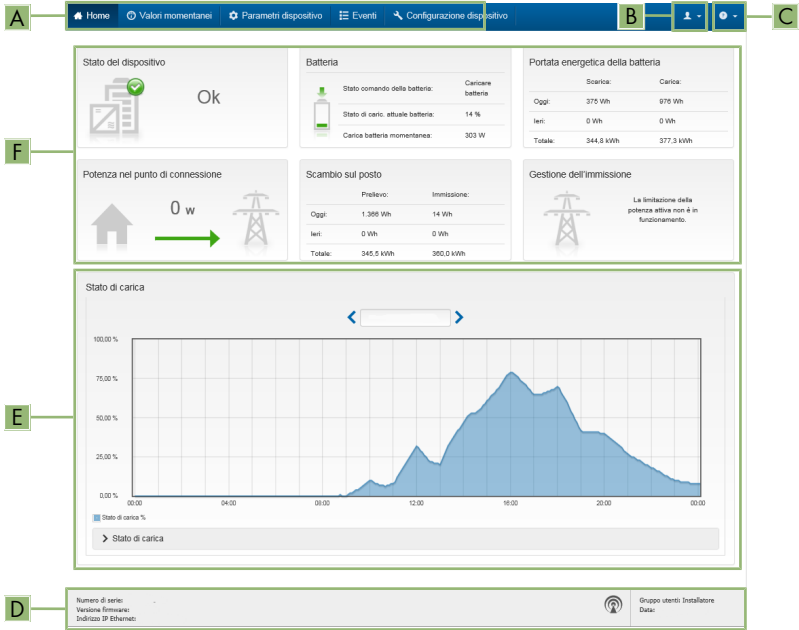


Figura 22: Struttura della pagina iniziale dell’interfaccia utente (esempio)

Posizione	Denominazione	Significato
A	Menu	Offre le seguenti funzioni: • Home Apre la pagina iniziale dell'interfaccia utente • Valori momentanei Valori di misurazione aggiornati dell'inverter • Parametri dell'apparecchio Qui è possibile visualizzare e configurare i diversi parametri di funzionamento dell'inverter a seconda del gruppo utenti. • Eventi Qui vengono visualizzati tutti gli eventi verificatisi nell'intervallo di tempo selezionato. Sono disponibili i tipi di evento Informazione, Avvertenza ed Errore. Gli eventi attuali di tipo Errore e Avvertenza sono visualizzati anche nella scheda Stato apparecchio. In quest'ultima viene visualizzato di volta in volta solo l'evento con la maggiore priorità. Se ad es. vi sono contemporaneamente un'avvertenza e un errore, viene segnalato solo quest'ultimo. • Configurazione apparecchio Qui è possibile configurare diverse impostazioni dell'inverter. La scelta dipende dal gruppo utenti con cui si è effettuato il login e dal sistema operativo con cui è stata richiamata l'interfaccia utente. • Dati Su questa pagina sono riportati tutti i dati che vengono salvati sulla memoria interna dell'inverter o su un supporto di memoria esterno.
B	Impostazioni utente	A seconda del gruppo utenti con cui si è effettuato il login, offre le seguenti funzioni: • Avvio procedura guidata di installazione • Login SMA Grid Guard • Logout
C	Aiuto	Offre le seguenti funzioni: • Informazioni sulle licenze open source utilizzate • Link al sito web SMA Solar Technology AG

Posizione	Denominazione	Significato
D	Riga di stato	Visualizza le seguenti informazioni: • Numero di serie dell'inverter • Versione firmware dell'inverter • Indirizzo IP dell'inverter sulla rete locale e/o indirizzo IP dell'inverter in caso di collegamento WLAN • In caso di collegamento WLAN: potenza del segnale del collegamento WLAN • Gruppo utenti con cui è stato effettuato l'accesso • Data e ora dell'inverter
E	Stato di carica	Andamento cronologico dello stato di carica (SOC – State of Charge) della batteria Questo valore può essere diverso dai valori forniti dalla batteria. Utilizzare solo il valore fornito dall'inverter.
F	Indicatori di stato	Le diverse aree mostrano informazioni sull'attuale stato dell'impianto fotovoltaico. • Stato apparecchio Indica se l'inverter e/o la batteria si trova in una condizione di funzionamento ineccepibile o se invece si è verificato un evento di tipo Errore o Avvertenza. • Gestione dell'immissione Segnala se al momento l'inverter sta limitando o meno la propria potenza attiva. • Portata energetica della batteria Indica quanta energia è stata caricata sulla batteria e scaricata dalla stessa. • Batteria Visualizza le seguenti informazioni: – Stato di funzionamento della batteria – Attuale stato di carica della batteria – Potenza di carica momentanea della batteria • Scambio sul posto Indica quanta energia è stata prelevata dalla rete pubblica per alimentare le utenze domestiche e quanta energia è stata immessa in rete dall'impianto. • Potenza nel punto di connessione Indica la potenza attualmente immessa o prelevata nel punto di connessione.

8.4 Visualizzazione e download dei dati salvati

Se è stato inserito un supporto di memoria esterno, i dati salvati possono essere visualizzati e scaricati.

Procedura:

- 1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
- 2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 8.2, pag. 75).
- 3. Selezionare il menu **Dati**.
- 4. Selezionare la cartella **Dati**.
- 5. Per richiamare i dati, selezionare la cartella desiderata e richiamare il file desiderato.
- 6. Per scaricare i dati, nell'elenco a discesa selezionare il tipo di dati da esportare, applicare il filtro temporale e selezionare **Esporta dati**.

8.5 Avvio della procedura guidata di installazione

TECNICO SPECIALIZZATO

La procedura guidata di installazione conduce l'utente passo passo attraverso le operazioni necessarie per la prima configurazione dell'inverter.

Struttura della configurazione guidata:

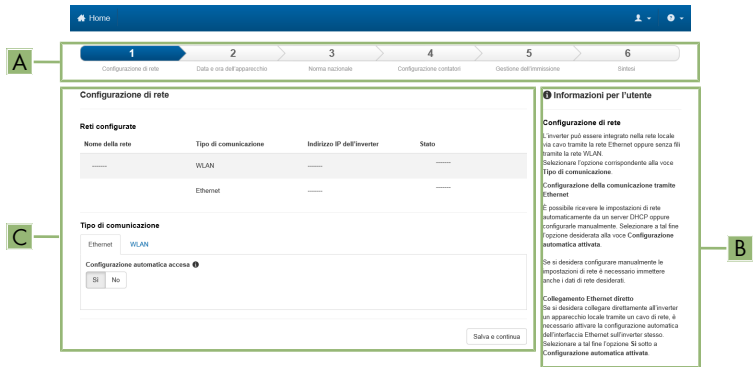


Figura 23: Struttura della configurazione guidata (esempio)

Posizione	Denominazione	Significato
A	Fasi di configurazione	Panoramica delle fasi della procedura guidata di installazione. Il numero delle fasi dipende dal tipo di apparecchio e dai moduli aggiuntivi installati. La fase in cui ci si trova attualmente è evidenziata in blu.

Posizione	Denominazione	Significato
B	Informazioni per l'utente	Informazioni sull'attuale fase di configurazione e sulle possibilità di impostazione della stessa.
C	Campo di configurazione	Questo campo consente di regolare le impostazioni.

Requisito:

- ☐ Durante la configurazione, al termine delle prime 10 ore di immissione o al termine della procedura guidata di installazione, per modificare i parametri rilevanti per la rete è necessario il codice Grid Guard SMA (vedere "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" in www.SMA-Solar.com).

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
 2. Effettuare il login come **Installatore**.
 3. Selezionare il menu **Impostazioni utente** sulla pagina iniziale dell'interfaccia utente (v. cap. 8.3, pag. 78).
 4. Nel menu contestuale selezionare [**Avvia procedura guidata di installazione**].
- ☒ Si apre la procedura guidata di installazione.

8.6 Funzionamento con corrente di emergenza

Se all'inverter sono collegati una presa e un interruttore per il funzionamento con corrente di emergenza, in caso di blackout è possibile alimentare un utilizzatore con l'energia proveniente dalla batteria.

Il funzionamento con corrente di emergenza non viene attivato automaticamente in caso d'interruzione dell'alimentazione e non viene neanche disattivato automaticamente quando la rete pubblica è nuovamente disponibile. In caso d'interruzione delle rete pubblica, l'alimentazione dell'utilizzatore deve essere attivata automaticamente accendendo l'interruttore. Dopo avere acceso l'interruttore, l'inverter regola automaticamente l'approvvigionamento di energia della presa. Quando la rete pubblica è nuovamente disponibile e garantisce l'alimentazione dell'utilizzatore, il funzionamento con corrente di emergenza deve essere disattivato manualmente spegnendo l'interruttore.

Se si attiva il funzionamento con corrente di emergenza, l'inverter alimenta gli utilizzatori collegati alla presa per il funzionamento con corrente di emergenza finché lo stato di carica della batteria (SOC) non ha raggiunto il limite inferiore. Quando la carica della batteria (SOC) è insufficiente, l'approvvigionamento di energia della presa viene interrotto in modo permanente. Il limite inferiore dello stato di carica può essere modificato impostando un parametro. Normalmente il limite è impostato sullo 0%. Il funzionamento con corrente di emergenza è possibile solo quando la batteria può essere nuovamente caricata dopo l'attivazione della rete pubblica.

In caso di sovraccarico, l'approvvigionamento di energia della presa viene interrotto brevemente. 20 secondi dopo l'interruzione l'inverter tenta automaticamente di ripristinare l'approvvigionamento di energia. Ciò può causare un'attivazione accidentale dell'utilizzatore collegato alla presa. Accertarsi che l'utilizzatore collegato alla presa non assorba troppa potenza. Eventualmente ridurre l'assorbimento di potenza dell'utilizzatore.

Quando è attivo il funzionamento con corrente di emergenza, l'inverter è scollegato dalla rete pubblica e non immette nella rete pubblica. Durante il funzionamento con corrente di emergenza l'utilizzatore può essere alimentato solo finché è disponibile energia accumulata nella batteria. Se non è disponibile energia sufficiente dalla batteria, il funzionamento con corrente di emergenza è disponibile resta attivo anche se la rete pubblica è nuovamente disponibile. Non avviene una commutazione automatica all'alimentazione dell'utilizzatore dalla rete pubblica. Quando la batteria è di nuovo sufficientemente carica e l'utilizzatore può essere alimentato, il funzionamento con corrente di emergenza deve essere attivato nuovamente.

i Non è previsto il funzionamento con corrente di emergenza in Flexible Storage System con corrente di backup

Se l'inverter viene utilizzato in un sistema di backup ed è collegato con un commutatore, il funzionamento con corrente di emergenza non è disponibile.

i Non collegare utilizzatori che richiedono un'approvvigionamento di energia stabile

Il funzionamento con corrente di emergenza e anche il funzionamento di backup non possono essere impiegati per utilizzatori che richiedono un approvvigionamento di energia stabile.

L'energia disponibile durante il funzionamento con corrente di emergenza o il funzionamento di backup dipende dalla capacità della batteria disponibile e dallo stato di carica della batteria (SOC).

- Non collegare utilizzatori il cui funzionamento affidabile dipende da un'alimentazione di energia stabile.

8.6.1 Attivare il funzionamento con corrente di emergenza

Il funzionamento con corrente di emergenza può essere attivato come descritto di seguito per alimentare gli utilizzatori in caso di guasto alla rete pubblica.

Per testare il funzionamento con corrente di emergenza, procedere comunque come descritto in questo capitolo e infine disattivare nuovamente il funzionamento con corrente di emergenza (v. cap. 8.6.2, pag. 84).

Procedura:

1. Se non è ancora collegato alcun utilizzatore alla presa, collegarlo.
2. Impostare l'interruttore della presa sul funzionamento con corrente di emergenza.
3. Attendere 1 minuto.
 - ☒ L'inverter passa al funzionamento con corrente di emergenza. Non appena l'inverter alimenta la presa, lampeggia il LED verde (1,5 s acceso 0,5 s spento).
4. Se il LED verde non lampeggia, probabilmente lo stato di carica della batteria (SOC) è insufficiente ed è necessario eseguire le seguenti operazioni:

- Accertarsi che l'interruttore della presa sia sul funzionamento con corrente di emergenza.
 - Collegare un utilizzatore che assorbe poca potenza alla presa.
5. Se sulla presa non può essere misurata alcuna tensione, accertarsi che l'interruttore della presa sia sul funzionamento con corrente di emergenza e che l'interruttore, la presa e la spia di controllo per il funzionamento con corrente di emergenza siano cablati correttamente.

8.6.2 Disattivare il funzionamento con corrente di emergenza

1. Eventualmente scollegare l'utilizzatore dalla presa.
 2. Impostare l'interruttore della presa sul funzionamento in rete.
 - ☒ Il funzionamento in rete è attivato.
- ☒ L'inverter s'inserisce nella rete pubblica e inizia il processo d'immissione in rete.

8.7 Test e disattivazione del funzionamento con corrente di backup

È possibile testare il funzionamento con corrente di backup. In questo modo si verifica che il sistema di backup funzioni e che funga da rete di backup in caso di guasto della rete pubblica.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 8.11 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 86).

Procedura:

1. Selezionare il parametro **Modalità di funzionamento Backup Box** e impostarlo su **Forza**.
 - ☒ Si avvia il funzionamento con corrente di backup.
2. Per accertarsi che il sistema di backup funzioni, verificare gli utilizzatori, selezionare il menu **[Eventi]** e verificare se viene visualizzato un errore relativo al funzionamento con corrente di backup. Durante il funzionamento con corrente di backup gli utilizzatori devono essere alimentati mediante il sistema di backup. Se gli utilizzatori non vengono alimentati, significa che si è verificato un errore. Se nel menu **[Eventi]** viene visualizzato un errore, quest'ultimo deve essere eliminato.
3. Per terminare il test, impostare il parametro **Modalità di funzionamento Backup Box** su **Automatico**.
4. Per disattivare il funzionamento con corrente di backup, impostare il parametro **Modalità di funzionamento Backup Box** su **Off**. Il funzionamento con corrente di backup resta disattivato finché non viene attivato manualmente. Il funzionamento con corrente di backup è attivato se è stato impostato **Automatico**.

8.8 Attivazione della funzione WPS

La funzione WPS può essere utilizzata per diversi scopi:

- Connessione automatica alla rete (ad es. mediante il router)
- Collegamento diretto fra il prodotto e un terminale

A seconda della finalità per cui si desidera impiegare la funzione WPS, è necessario procedere diversamente all'attivazione.

Attivazione della funzione WPS per la connessione automatica a una rete

Requisiti:

- ☐ La WLAN deve essere attivata nel prodotto.
- ☐ Il WPS deve essere attivato sul router.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
 2. Effettuare il login come **Installatore**.
 3. Avviare la procedura guidata di installazione (v. cap. 8.5, pag. 81).
 4. Selezionare il passaggio **Configurazione rete**.
 5. Nella scheda **WLAN** selezionare il pulsante **WPS per rete WLAN**.
 6. Selezionare **Attiva WPS**.
 7. Selezionare **Salva e continua** e uscire dalla procedura guidata di installazione.
- ☒ La funzione WPS è attiva ed è possibile creare la connessione automatica con la rete.

Attivazione della funzione WPS per il collegamento diretto con un terminale

- Attivare la funzione WPS sull'inverter. A tal fine toccare 2 volte consecutive il coperchio della Connection Unit.
 - ☒ Il LED blu lampeggia velocemente per circa 2 minuti. La funzione WPS è attiva durante questo intervallo.

8.9 Attivazione e disattivazione della funzione WLAN

L'inverter è dotato di serie di un'interfaccia WLAN attivata. Se non si desidera sfruttare la rete WLAN è possibile disattivare la relativa funzione, riattivabile in qualsiasi momento. È possibile attivare e disattivare il collegamento diretto tramite WLAN e il collegamento alla rete locale via WLAN in maniera indipendente l'uno dall'altro.

L'attivazione della funzione WLAN è successivamente possibile solo tramite collegamento Ethernet

Se si disattiva la funzione WLAN sia per il collegamento diretto sia per il collegamento alla rete locale, l'accesso all'interfaccia utente dell'inverter (e quindi la riattivazione dell'interfaccia WLAN) è possibile solo mediante un collegamento Ethernet.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 8.11 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 86).

Disattivazione della funzione WLAN

Se si desidera disattivare completamente le funzioni WLAN è necessario disattivare sia il collegamento diretto tramite WLAN sia il collegamento alla rete WLAN locale.

Procedura:

- Per disattivare il collegamento diretto, nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > WLAN** selezionare il parametro **Soft Access Point attivato** e impostarlo su **Si**.

- Per disattivare il collegamento alla rete locale, nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > WLAN** selezionare il parametro **WLAN attivata** e impostarlo su **No**.

Attivazione della funzione WLAN

Se è stata disattivata la funzione WLAN per il collegamento diretto o il collegamento alla rete locale è possibile riattivarla mediante la seguente procedura.

Requisito:

- ☐ Se in precedenza la funzione WLAN è stata completamente disattivata, l'inverter deve essere collegato a un computer/router tramite Ethernet.

Procedura:

- Per attivare il collegamento diretto tramite WLAN, nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > WLAN** selezionare il parametro **Soft Access Point attivato** e impostarlo su **Sì**.
- Per attivare il collegamento alla rete WLAN locale, nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > WLAN** selezionare il parametro **WLAN attivata** e impostarlo su **Sì**.

8.10 Modifica della password

È possibile modificare la password dell'inverter per entrambi i gruppi utenti. Il gruppo utenti **Installatore** può modificare non solo la propria password ma anche quella per il gruppo utenti **Utente**.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 8.2, pag. 75).
3. Richiamare il menu **Parametri dell'apparecchio**.
4. Selezionare [**Modifica parametri**].
5. Nel gruppo parametri **Diritti utente > Controllo di accesso**, modificare la password del gruppo utenti desiderato.
6. Per salvare le modifiche, selezionare [**Salva tutto**].

8.11 Modifica dei parametri di funzionamento

I parametri di funzionamento dell'inverter sono impostati di fabbrica su determinati valori. I parametri di funzionamento possono essere modificati al fine di ottimizzare il funzionamento dell'inverter.

Il presente capitolo descrive la procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento. Svolgere questa operazione sempre come descritto qui di seguito. Alcuni parametri di funzionamento sensibili possono essere visualizzati e modificati solo da tecnici specializzati previo inserimento del codice Grid Guard personale.

Requisiti:

- ☐ La modifica dei parametri rilevanti per la rete deve essere approvata dal gestore di rete competente.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
 2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 8.2, pag. 75).
 3. Richiamare il menu **Parametri dell'apparecchio**.
 4. Selezionare **[Modifica parametri]**.
 5. Per la modifica dei parametri contrassegnati con un lucchetto, effettuare il login con il codice SMA Grid Guard (solo per installatori):
 - Selezionare il menu **Impostazioni utente** (v. cap. 8.3, pag. 78).
 - Nel successivo menu contestuale, selezionare **[Login SMA Grid Guard]**
 - Immettere il codice SMA Grid Guard e selezionare **[Login]**
 6. Aprire il gruppo in cui si trova il parametro da modificare.
 7. Modificare il parametro desiderato.
 8. Per salvare le modifiche, selezionare **[Salva tutto]**.
- ☒ I parametri dell'inverter sono ora impostati.

**Applicazione delle impostazioni**

Il salvataggio delle impostazioni configurate è visualizzato dal simbolo di una clessidra sull'interfaccia utente. In presenza di una tensione CC sufficiente, i dati vengono trasferiti e applicati direttamente sull'inverter. Nel caso in cui la tensione CC sia insufficiente (ad es. in caso di batteria spenta), le impostazioni vengono salvate, ma non possono essere trasferite direttamente all'inverter e applicate da quest'ultimo. Il simbolo della clessidra rimarrà visualizzato sull'interfaccia utente fino a quando l'inverter non avrà ricevuto e applicato le impostazioni. Le impostazioni verranno applicate quando, in presenza di una sufficiente tensione CC, l'inverter si riavvierà. Non appena compare il simbolo della clessidra sull'interfaccia utente, le impostazioni sono state salvate. Le impostazioni non vanno quindi perse. È quindi possibile uscire dall'interfaccia utente e lasciare l'impianto.

8.12 Impostazione del record di dati nazionali

TECNICO SPECIALIZZATO



Modifica dei nomi e delle unità dei parametri di rete per soddisfare i requisiti per la connessione alla rete secondo il regolamento (UE) 2016/631 (in vigore dal 27.04.2019)

Per soddisfare i requisiti per la connessione alla rete stabiliti dall'UE (in vigore dal 27.04.2019) sono stati modificati i nomi e le unità dei parametri di rete. La modifica è valida a partire dalla versione firmware $\geq 3.00.00.R$ se è stato impostato un record di dati nazionali valido ai fini del rispetto delle disposizioni di collegamento in rete dell'UE (in vigore dal 27.04.2019). I nomi e le unità dei parametri di rete per inverter con versione firmware $\leq 2.99.99.R$ non sono coinvolti dalla modifica e restano quindi ancora validi. Vale anche a partire dalla versione firmware $\geq 3.00.00.R$ se è stato impostato un record di dati nazionali valido per paesi fuori dall'UE.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 8.11 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 86).

Procedura:

- Nel gruppo di parametri **Monitoraggio rete > Monitoraggio rete**, selezionare il parametro **Imposta norma nazionale** e configurare il record di dati nazionali desiderato.

8.13 Configurazione della procedura a potenza attiva

TECNICO SPECIALIZZATO

Avvio procedura guidata di installazione

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
2. Effettuare il login come **Installatore**.
3. Avviare la procedura guidata di installazione (v. cap. 8.5, pag. 81).
4. Per ciascun punto selezionare **[Salva e continua]** fino al punto **Gestione di rete**.
5. Procedere alle impostazioni come descritto di seguito.

Impostazione del conduttore esterno collegato

- Nella scheda **Processo potenza attiva** nell'elenco a discesa **Conduttore esterno collegato** selezionare il conduttore esterno a cui è collegato l'inverter.

Impostazioni per impianti con valore nominale manuale

1. Nella scheda **Procedura a potenza attiva** impostare l'interruttore **Regolazione punto di connessione alla rete** su **[On]**.
2. Inserire la potenza complessiva del generatore fotovoltaico nel campo **Potenza nominale impianto**.
3. Nell'elenco a discesa **Modalità di funzionamento limitazione potenza attiva** selezionare la definizione della potenza attiva deve avvenire con un valore predefinito fisso in percentuale o in Watt.
4. Nel campo **Limite potenza attiva impostato** inserire il valore a cui deve essere impostata la potenza attiva nel punto di connessione. Per una potenza attiva pari a zero si deve impostare il valore su **0**.

Impostazioni per impianti con valore predefinito esterno

- Nella scheda **Procedura a potenza attiva** impostare l'interruttore **Regolazione punto di connessione alla rete** su **[Off]**.

Attivazione della limitazione del carico asimmetrico

La limitazione del carico asimmetrico può essere già impostata a seconda del record di dati nazionali. In questo caso verificare le impostazioni.

- Se nell'impianto sono presenti inverter FV monofase ed è necessario limitare il carico asimmetrico, impostare **Limitazione del carico asimmetrico** su **[On]** e nel campo **Carico asimmetrico massimo** inserire il carico asimmetrico massimo consentito.
- Se nell'impianto sono presenti inverter FV trifase, impostare **Limitazione del carico asimmetrico** su **[Off]**.

Configurazione della procedura a potenza attiva dell'inverter FV

1. Richiamare l'interfaccia utente dell'inverter FV.
2. Effettuare il login come **Installatore**.
3. Avviare la procedura guidata di installazione sull'interfaccia utente dell'inverter FV.
4. Selezionare [**Salva e continua**] fino al punto **Gestione di rete**.
5. Accertarsi che la funzione **Definizione della potenza attiva** sia impostata su [**On**].
6. Nell'elenco a discesa **Modalità a potenza attiva** selezionare la voce **Valore predefinito esterno**.
7. Nell'elenco a discesa **Comportamento di fallback** selezionare la voce **Salva valori di fallback**.
8. Nel campo **Valore di fallback potenza attiva max** inserire il valore a cui l'inverter deve limitare la propria potenza nominale in caso di interruzione della comunicazione con l'unità di controllo sovraordinata al termine dell'intervallo di timeout.
9. Nel campo **Timeout** inserire il tempo che l'inverter FV deve attendere per limitare la propria potenza nominale al valore di fallback impostato.
10. Se, in presenza di un valore predefinito pari a 0% o 0 W, non è consentito che l'inverter FV immetta una potenza attiva limitata nella rete pubblica, nell'elenco a discesa **Distacco dalla rete con valore predefinito potenza attiva 0%** selezionare **Si**. In questo modo si garantisce il distacco dell'inverter dalla rete in presenza di un set point dello 0% o di 0 W senza alcuna immissione di potenza attiva.

8.14 Configurazione di batteria e commutatore

Se viene sostituita una batteria o si aggiunge una batteria e se al sistema viene aggiunto un commutatore per il sistema di backup o se il commutatore presente viene sostituito, i nuovi componenti devono essere riconfigurati come descritto di seguito.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
2. Effettuare il login come **Installatore**.
3. Avviare la procedura guidata di installazione (v. cap. 8.5, pag. 81).
4. Ad ogni passaggio selezionare [**Salva e procedi**] fino al passaggio **Configurazione della batteria**.
5. Selezionare il pulsante **Nuova configurazione batteria / corrente di backup**.
 - ☒ I nuovi componenti vengono rilevati. Il rilevamento può durare diversi minuti. Attendere finché non sono state rilevate e inserite nella panoramica tutte le batterie collegate.
6. In caso di sistemi di backup, procedere con le impostazioni al passaggio **Sistema di backup**. La panoramica deve riportare tutte le batterie collegate all'inverter.

8.15 Disattivazione della carica della batteria tramite impianto FV durante il funzionamento con corrente di backup

Durante il funzionamento con corrente di backup, è possibile ricaricare la batteria con inverter FV monofase. In caso di forti variazioni di carico e irraggiamento, possono verificarsi interruzioni del funzionamento con corrente di backup di 2-5 secondi. Se tale evento si verifica frequentemente, la ricarica mediante l'impianto FV durante il funzionamento con corrente di backup può essere disattivata come descritto di seguito.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 8.11 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 86).

Procedura:

- Selezionare il parametro **Disattiva carica batteria in modalità di backup** e impostarlo su On.

8.16 Configurazione della funzione Modbus

TECNICO SPECIALIZZATO

Di serie l'interfaccia Modbus è disattivata ed è impostata la porta di comunicazione 502.

Per accedere a inverter SMA dotati di SMA Modbus® o SunSpec® Modbus®, deve essere attivata l'interfaccia Modbus. Dopo l'attivazione dell'interfaccia è possibile modificare le porte di comunicazione di entrambi i protocolli IP. Per informazioni su messa in servizio e configurazione dell'interfaccia Modbus, consultare le informazioni tecniche "Interfaccia di SMA e SunSpec Modbus®" disponibili sul sito www.SMA-Solar.com.

Informazioni sui registri Modbus supportati sono contenute nelle informazioni tecniche "Parametri e valori di misura Modbus®" disponibili sul sito www.SMA-Solar.com.

Sicurezza dei dati in caso di interfaccia Modbus attivata

Se si attiva l'interfaccia Modbus, sussiste il rischio che utenti non autorizzati accedano ai dati dell'impianto fotovoltaico e possano manipolarli.

Per garantire la sicurezza dei dati adottare idonee misure di protezione, quali ad esempio:

- Configurare un firewall.
- Chiudere le porte di rete non necessarie.
- Consentire l'accesso remoto solo tramite tunnel VPN.
- Non configurare alcun port forwarding sulle porte di configurazione utilizzate.
- Per disattivare l'interfaccia Modbus, riportare l'inverter alle impostazioni di fabbrica o disattivare nuovamente i parametri attivati.

Disattivazione della limitazione dinamica della potenza attiva per inverter FV in caso di controllo tramite Modbus

Se all'interno di un impianto vengono controllati tramite Modbus inverter FV e inverter con batteria, è necessario disattivare la limitazione dinamica della potenza attiva degli inverter FV.

Procedura:

- Attivare l'interfaccia Modbus e modificare all'occorrenza le porte di comunicazione (v. le informazioni tecniche "Interfaccia di SMA e SunSpec Modbus®" sul sito www.SMA-Solar.com).

8.17 Attivazione della ricezione dei segnali di comando (solo per l'Italia)

TECNICO SPECIALIZZATO

Per configurare gli impianti montati in Italia per la ricezione dei segnali di comando del gestore di rete, impostare i seguenti parametri.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 8.11 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 86).

Parametro	Valore / Range	Risoluzione	Default
ID applicat.	0 a 16384	1	16384
Indirizzo Goose-Mac	01:0C:CD:01:00:00 a 01:0C:CD:01:02:00	1	01:0C:CD:01:00:00

Procedura:

1. Selezionare il gruppo di parametri **Comunicazione esterna > Configurazione IEC 61850**.
2. Nel campo **ID applicat.**, impostare l'ID dell'applicazione del gateway del gestore di rete. Tale valore viene comunicato dal proprio gestore di rete. È possibile inserire un valore compreso fra 0 e 16384. Il valore 16384 significa "disattivato".
3. Nel campo **Indirizzo Goose-Mac**, inserire l'indirizzo MAC del gateway del gestore di rete dal quale l'inverter deve ricevere i comandi. Tale valore viene comunicato dal proprio gestore di rete.

- ☒ La ricezione dei segnali di comando del gestore di rete è attivata.

8.18 Disattivazione del monitoraggio del conduttore di protezione

TECNICO SPECIALIZZATO

Se l'inverter è installato in una rete IT o in un diverso sistema di distribuzione per il quale sia necessario disattivare il monitoraggio del conduttore di protezione, osservare la seguente procedura.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 8.11 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 86).

Procedura:

- Nel gruppo di parametri **Monitoraggio rete > Monitoraggio rete > Norma nazionale** impostare il parametro **Monitoraggio collegamento PE** su **Off**.

8.19 Configurazione dei contatori di energia

TECNICO SPECIALIZZATO

È possibile aggiungere all'impianto un contatore di energia o sostituire un contatore già presente. La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 8.11 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 86).

Rimozione dall'impianto di un contatore di energia già presente

Se l'inverter trova solo un singolo contatore di energia, quest'ultimo viene aggiunto automaticamente all'impianto. In questo caso non è possibile rimuoverlo tramite il menu **Configurazione dispositivo**. Per rimuovere il contatore dall'impianto, procedere come segue:

- Nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > Valori di misura > Conteggiatore a speedwire**, impostare il parametro **Serial Number** su un numero a piacere (ad es. 1). In questo modo, al posto di quello rilevato viene aggiunto all'impianto un contatore di energia fittizio con il quale l'inverter non può stabilire alcuna comunicazione.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
2. Effettuare il login come **Installatore**.
3. Avviare la procedura guidata di installazione (v. cap. 8.5, pag. 81).
4. Nel menu contestuale selezionare [**Avvia procedura guidata di installazione**].
5. Selezionare [**Salva e continua**] fino a quando non si raggiunge la fase **Configurazione contatori**.
6. Aggiungere o sostituire i contatori desiderati.

8.20 Salvataggio della configurazione in un file

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 8.2, pag. 75).
3. Selezionare il menu **Configurazione dispositivo**.
4. Selezionare [**Impostazioni**].
5. Selezionare [**Salvataggio della configurazione in un file**] nel menu contestuale.
6. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

8.21 Recupero della configurazione da un file

TECNICO SPECIALIZZATO

Per configurare l'inverter è possibile recuperare la configurazione da un file. A tale scopo è necessario aver precedentemente salvato la configurazione di un altro inverter dello stesso tipo o della stessa famiglia di apparecchi (v. cap. 8.20 "Salvataggio della configurazione in un file", pag. 92). Vengono applicati esclusivamente i parametri del dispositivo, non le password.

Requisiti:

- ☐ La modifica dei parametri rilevanti per la rete deve essere approvata dal gestore di rete competente.
- ☐ È necessario disporre del codice SMA Grid Guard (v. "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" sul sito www.SMA-Solar.com).

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
2. Effettuare (v. cap. 8.2, pag. 75) il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
3. Selezionare il menu **Configurazione dispositivo**.
4. Selezionare [**Impostazioni**].
5. Selezionare [**Configurazione da file**] nel menu contestuale.
6. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

8.22 Esecuzione di un aggiornamento del firmware

TECNICO SPECIALIZZATO

Se per l'inverter non è stato impostato l'aggiornamento automatico nel prodotto di comunicazione (ad es. SMA Data Manager, Cluster Controller, Sunny Portal) o nell'interfaccia utente, è possibile aggiornare manualmente il firmware del dispositivo.

A seconda della batteria utilizzata, l'aggiornamento del firmware dell'inverter determina anche l'aggiornamento della batteria.

Il firmware può essere aggiornato come segue:

- Aggiornare il firmware con il file di aggiornamento disponibile mediante l'interfaccia utente dell'inverter.
- Aggiornare il firmware con il file di aggiornamento disponibile mediante chiavetta USB.
- Cercare e installare il firmware mediante l'interfaccia utente dell'inverter.

Aggiornamento errato del firmware a causa dello stacco dell'inverter dalla rete pubblica o della batteria spenta o non carica

Durante l'aggiornamento del firmware l'inverter deve essere collegato con la rete pubblica o la batteria deve essere accesa. Lo stato di carica deve essere di almeno il 5%. Inoltre, il funzionamento con corrente di backup o di emergenza non deve essere attiva. In questo modo ci si assicura che l'update sia eseguito in maniera corretta.

- Assicurarsi che la batteria sia accesa e che lo stato di carica sia almeno del 5%.
- Non scollegare l'inverter dalla rete pubblica durante l'aggiornamento del firmware.
- Non attivare il funzionamento con corrente di emergenza durante l'aggiornamento del firmware.
- Durante l'aggiornamento del firmware non azionare l'interruttore per la partenza senza alimentazione di rete.

Aggiornare il firmware con il file di aggiornamento disponibile mediante l'interfaccia utente dell'inverter.

Requisiti:

- ☐ È necessario disporre di un file con il firmware desiderato dell'inverter. Il file di update può ad es. essere scaricato dalla pagina dell'inverter sul sito www.SMA-Solar.com. Per scaricare il file di update, è necessario inserire il numero di serie dell'inverter.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
2. Effettuare (v. cap. 8.2, pag. 75) il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
3. Selezionare il menu **Configurazione dispositivo**.
4. Selezionare l'ingranaggio nella riga dell'inverter e poi selezionare **Esecuzione di un aggiornamento del firmware**.
5. Selezionare [**Cerca**] e poi il file di aggiornamento per l'inverter.
6. Selezionare **Esecuzione di un aggiornamento del firmware**.
7. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

Aggiornamento del firmware con il file di aggiornamento disponibile mediante chiavetta USB

Requisito:

- ☐ Deve essere disponibile 1 chiavetta USB con max 32 GB di capacità di memoria e file system FAT32.

Procedura:

1. Creare la directory "UPDATE" sulla chiavetta USB.
2. Salvare il file di aggiornamento con il firmware desiderato nella cartella "UPDATE" sulla chiavetta USB. Il file di aggiornamento può ad es. essere scaricato dalla pagina dell'inverter sul sito www.SMA-Solar.com. Tenere presente che sulla chiavetta USB può essere salvato solo il file di aggiornamento al quale l'inverter deve essere aggiornato.

3.

PERICOLO

Pericolo di morte per alta tensione

- Sconnettere l'inverter e aprire il coperchio dell'involucro della Connection Unit (v. le istruzioni per l'installazione dell'inverter).

4. Inserire la chiavetta USB nell'apposita presa sul gruppo di comunicazione.
5. Mettere in funzionamento l'inverter (v. cap. 7.2, pag. 66).

- ☒ Il firmware desiderato verrà caricato durante la fase di avvio dell'inverter.

6.

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per alta tensione**

- Sconnettere l'inverter e aprire il coperchio dell'involucro della Connection Unit (v. le istruzioni per l'installazione dell'inverter).

7. Estrarre la chiavetta USB dalla presa USB.
8. Mettere in funzionamento l'inverter (v. cap. 7.2, pag. 66).
9. Avviare l'interfaccia utente e verificare fra gli eventi se l'aggiornamento del firmware è andato a buon fine.
10. In caso contrario, effettuare nuovamente l'update.

Ricerca e installazione del firmware mediante l'interfaccia utente dell'inverter**Requisito:**

- ☐ L'inverter deve essere collegato a Internet.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
 2. Effettuare (v. cap. 8.2, pag. 75) il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
 3. Selezionare **[Modifica parametri]**.
 4. Selezionare **Apparecchio > Aggiornamento**.
 5. Selezionare il parametro **Cerca e installa aggiornamento** e impostarlo su **Esegui**.
 6. Selezionare **[Salva tutti]**.
- ☒ Il firmware viene aggiornato in background.

9 Disinserzione dell'inverter

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre quest'ultimo come descritto nel presente capitolo. Rispettare sempre la sequenza indicata.

⚠ AVVERTENZA

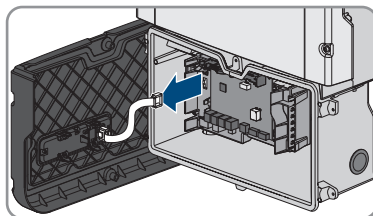
Pericolo di morte per folgorazione in caso di danneggiamento irreparabile dell'apparecchio di misurazione dovuto a sovratensione

Una sovratensione può danneggiare un apparecchio di misurazione e causare la presenza di tensione sull'involucro dell'apparecchio di misurazione. Il contatto con l'involucro sotto tensione dell'apparecchio di misurazione causa la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 600 V o superiore.

Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico CA e assicurarlo contro il reinserimento involontario.
2. Spegner la batteria o il sezionatore di carico della stessa (v. la documentazione del produttore della batteria).
3. Attendere 5 minuti. In questo modo si è certi che i condensatori si siano scaricati.
4. Svitare tutte e 6 le viti del coperchio dell'involucro della Connection Unit (TX 25) e rimuovere il coperchio tirandolo delicatamente in avanti. Prestare attenzione in quanto il gruppo LED sul coperchio dell'involucro e il gruppo di comunicazione nell'inverter sono collegati mediante un cavo piatto.
5. Rimuovere il cavo piatto, che collega il gruppo LED nel coperchio dell'involucro con il modulo di comunicazione, dalla presa sul gruppo di comunicazione.



6. Verificare l'assenza di tensione sulla morsettiera **AC-out** fra **L** e **N** con un apposito apparecchio di misurazione. A tale scopo, inserire il sensore nell'apertura angolata del morsetto.
7. Verificare l'assenza di tensione sulla morsettiera **AC-out** fra **L** e **PE** con un apposito apparecchio di misurazione. A tale scopo, inserire il sensore nell'apertura angolata del morsetto.

10 Pulizia dell'inverter

AVVISO

Danni dovuti a detergenti

L'uso di detergenti può danneggiare il prodotto e parti del prodotto.

- Pulire il prodotto e tutte le parti del prodotto esclusivamente con un panno inumidito con acqua pulita.
- Verificare che l'inverter sia privo di polvere, fogliame o altro sporco.

11 Ricerca degli errori

11.1 Password dimenticata

Se si dimentica la password dell'inverter, è possibile sbloccarlo con il codice PUK (Personal Unlocking Key). Tutti gli inverter sono dotati di 1 PUK per ciascun gruppo utenti (**Utente** e **Installatore**). Suggerimento: per gli impianti registrati su un prodotto di comunicazione è possibile assegnare una nuova password per il gruppo utenti **Installatore** anche tramite il prodotto di comunicazione stesso. La password del gruppo utenti **Installatore** corrisponde alla password dell'impianto nel prodotto di comunicazione.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
2. Nel campo **Password** inserire il codice PUK ricevuto.
3. Selezionare **Login**.
4. Richiamare il menu **Parametri dell'apparecchio**.
5. Selezionare [**Modifica parametri**].
6. Nel gruppo parametri **Diritti utente > Controllo di accesso**, modificare la password del gruppo utenti desiderato.
7. Per salvare le modifiche, selezionare [**Salva tutto**].

Assegnazione di password per inverter registrati in un prodotto di comunicazione

La password del gruppo utenti **Installatore** è allo stesso tempo la password dell'impianto nel prodotto di comunicazione. La modifica della password del gruppo utenti **Installatore** può avere come conseguenza il fatto che l'inverter non può più essere rilevato dal prodotto di comunicazione.

- Nel prodotto di comunicazione assegnare la password modificata del gruppo utenti **Installatore** come nuova password impianto (v. le istruzioni del prodotto di comunicazione).

11.2 Messaggi evento

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
101 102 103 105	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Disturbo della rete La tensione o l'impedenza di rete nel punto di collegamento dell'inverter sono troppo elevate. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. Soluzione: • Accertarsi che sia impostato il record di dati nazionali corretto. • Verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. Se a causa delle condizioni di rete locali la tensione di rete non rientra nel range consentito, contattare il gestore di rete. Il gestore di rete deve approvare una eventuale modifica della tensione nel punto di immissione o dei limiti di funzionamento monitorati. Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
202 203 205 206	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Disturbo della rete La rete pubblica è scollegata, il cavo CA è danneggiato, oppure la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter è troppo bassa. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. Soluzione: • Verificare che l'interruttore automatico sia inserito. • Accertarsi che il cavo CA sia integro e correttamente collegato. • Accertarsi che il record di dati nazionali sia impostato correttamente. • Verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. Se a causa delle condizioni di rete locali la tensione di rete non rientra nel range consentito, contattare il gestore di rete. Il gestore di rete deve approvare una eventuale modifica della tensione nel punto di immissione o dei limiti di funzionamento monitorati. Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
301	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Disturbo della rete Il valore medio sui 10 minuti della tensione di rete non rientra nel range consentito. La tensione o l'impedenza di rete nel punto di collegamento sono troppo elevate. L'inverter si scollega dalla rete pubblica per preservare la qualità della tensione. Soluzione: • Durante il processo di immissione, verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. Se a causa delle condizioni di rete locali la tensione di rete non rientra nel range consentito, contattare il gestore di rete. Il gestore di rete deve approvare una eventuale modifica della tensione nel punto di immissione o dei limiti di funzionamento monitorati. Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
302	Limit. poten.attiva tens. CA A causa di una tensione di rete troppo elevata l'inverter ha ridotto la propria potenza per garantire la stabilità della rete. Soluzione: • Se possibile, controllare la frequenza delle oscillazioni della tensione di rete. Se si verificano oscillazioni ripetute e questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete e chiedergli se approva una modifica dei parametri di funzionamento dell'inverter. In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA.
401 404	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Disturbo della rete L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. È stata rilevata una rete ad isola o una modifica molto elevata della frequenza di rete. Soluzione: • Verificare se il collegamento alla rete presenta forti e brevi oscillazioni della frequenza.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
501	 TECNICO SPECIALIZZATO Disturbo della rete La frequenza di rete non rientra nel range consentito. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. Soluzione: • Se possibile, controllare le oscillazioni della frequenza di rete. Se si verificano oscillazioni ripetute e questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete e chiedergli se approva una modifica dei parametri di funzionamento dell'inverter. In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA.
507	Limit. poten.attiva frequenza CA A causa di una frequenza di rete troppo elevata l'inverter ha ridotto la propria potenza per garantire la stabilità della rete. Soluzione: • Se possibile, controllare le oscillazioni della frequenza di rete. Se si verificano oscillazioni ripetute e questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete e chiedergli se approva una modifica dei parametri di funzionamento dell'inverter. In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA.
601	 TECNICO SPECIALIZZATO Disturbo della rete L'inverter ha rilevato una componente continua eccessiva e non consentita nella corrente di rete. Soluzione: • Verificare la componente continua del collegamento alla rete. • Se questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete e chiedergli se è consentito aumentare il valore limite del monitoraggio sull'inverter.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
701	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Frequ. non cons. > Contr. parametri La frequenza di rete non rientra nel range consentito. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. Soluzione: Se possibile, controllare le oscillazioni della frequenza di rete. Se si verificano oscillazioni ripetute e questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete e chiedergli se approva una modifica dei parametri di funzionamento dell'inverter. In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA.
901	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Colleg. PE assente > Contr. collegamento PE non è collegato correttamente. Soluzione: Accertarsi che il conduttore di protezione sia collegato correttamente.
1001	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO L e N scambiati > Contr. collegamento Il collegamento di L ed N è invertito. Soluzione: Accertarsi che L ed N siano collegati correttamente (v. le istruzioni per l'installazione).
1101	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Seconda fase collegata a N A N è collegato un secondo conduttore esterno. Soluzione: Collegare il conduttore neutro a N (v. le istruzioni per l'installazione).

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
1302	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Fase(i) o conduttore neutro non connessi Il cavo L o N non è collegato. Soluzione: • Accertarsi che L ed N siano collegati (v. le istruzioni per l'installazione). • Accertarsi che il conduttore CA non sia danneggiato e sia collegato correttamente (v. le istruzioni per l'installazione). • Verificare che l'interruttore automatico sia inserito.
1501	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Disturbo di riaccensione rete Il record di dati nazionali modificato o il valore di un parametro impostato dall'utente non corrisponde ai requisiti vigenti a livello locale. L'inverter non è in grado di connettersi alla rete pubblica. Soluzione: • Accertarsi che il record di dati nazionali sia impostato correttamente. A tal fine, selezionare il parametro Imposta norma nazionale e verificare il relativo valore.
3301 3302 3303	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Funz. instabile L'alimentazione sull'ingresso CC non è sufficiente per un funzionamento stabile dell'inverter. L'inverter non è in grado di connettersi alla rete pubblica. Soluzione: • Accertarsi che sia stato selezionato il tipo di batteria corretto.
3401 3402 3407	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione CC > Separare generatore Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili. Soluzione: • Disinserire immediatamente l'inverter. • Verificare se la tensione CC è inferiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter. Se la tensione CC è inferiore alla tensione CC massima dell'inverter, collegare nuovamente i terminali CC all'inverter. • Se la tensione CC è superiore alla tensione CC massima dell'inverter, accertarsi che sia stata selezionata la batteria corretta. • Se questo messaggio compare frequentemente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
3501	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Dif. di isolamento > Contr. generatore L'inverter ha registrato una dispersione verso terra sul lato CC. Soluzione: • Controllare l'eventuale dispersione verso terra di batteria e cavi CC.
3601	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Corr. disp. elevata > Contr. generatore La corrente di dispersione dell'inverter e della batteria è troppo alta. Sussiste una dispersione verso terra, una corrente di guasto o un malfunzionamento. Subito dopo il superamento di un valore limite, l'inverter interrompe il funzionamento in parallelo alla rete. Quando l'errore viene eliminato, l'inverter s'inserisce nuovamente in modo automatico nella rete pubblica. Soluzione: • Controllare l'eventuale dispersione verso terra di batteria e cavi CC.
3701	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Corr. guasto tr. gr. > Contr. generatore L'inverter ha rilevato una corrente di guasto dovuta a breve messa a terra della batteria o del cablaggio CC. Soluzione: • Controllare l'eventuale dispersione verso terra di batteria e cavi CC.
3801 3802 3805	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovracorrente CC > Contr. generatore Sovracorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete. Soluzione: • Se questo messaggio si ripete frequentemente, accertarsi che la batteria sia correttamente collegata e che sia stato selezionato il tipo di batteria corretto.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
3901	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Potenza CC insufficiente Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, controllare se sono presenti altri eventi. Se sono presenti altri eventi, adottare le misure per la soluzione di tali eventi.
3902	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Tensione generatore insufficiente Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, controllare se sono presenti altri messaggi di evento. Se sono presenti altri messaggi di evento, adottare le misure per la soluzione di tali messaggi.
6001	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Dati di sistema generati Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6002	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Dati di sistema guasti Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6003	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Accesso ai dati di sistema non possibile Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6004	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Memoria di lavoro guasta Soluzione: Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6005	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Memoria codici guasta Soluzione: Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6006	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Autotest CPU HP Soluzione: Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6009	Inconsistenza dati Soluzione: Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6101	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Test watchdog 24 ore Soluzione: Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6105	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Svolgimento del programma (funzionamento) Processore guasto. Soluzione: Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6107	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Svolgimento del programma (macchina stato) Processore guasto. Soluzione: Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6109	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore generale BSP Processore guasto. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6111	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Svolgimento del programma (SharedMemory) Processore guasto. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6112	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Svolgimento del programma (watchdog) Processore guasto. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6121	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Watchdog DSP Processore guasto. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6155	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Controllo versione non riuscito Processore guasto. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6202	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore convertitore DI Errore di misurazione. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6301	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Offset sensore corrente di rete Errore di misurazione. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6304	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Misurazione tensione di rete offset Errore di misurazione. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6305	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Anomalia misurazione della tensione di rete Errore di misurazione. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6306	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Anomalia misurazione tensione CC Errore di misurazione. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6401	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sensorica della resistenza di isolamento Errore di misurazione. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6403	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione rete (HW) Soluzione: • Se nel sistema sono presenti più inverter, verificare se anche questi segnalano il messaggio dell'evento. Se tutti i sensori segnalano il messaggio dell'evento, si è verificato un errore di rete. • Se è presente solo un inverter, controllare se si è verificato un errore di rete. • Se non si è verificato un errore di rete e il messaggio viene visualizzato di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6404	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione rete (HW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6405	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione circuito intermedio (HW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6406	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovracorrente ingresso A (HW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, controllare se sono presenti altri eventi. Se sono presenti altri eventi, adottare le misure per la soluzione di tali eventi. • Verificare se la batteria presenta un errore. • Verificare che sul collegamento CC non sussista alcun cortocircuito. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6407	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovracorrente ingresso B (HW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, controllare se sono presenti altri eventi. Se sono presenti altri eventi, adottare le misure per la soluzione di tali eventi. • Verificare se la batteria presenta un errore. • Verificare che sul collegamento CC non sussista alcun cortocircuito. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6408	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Monitoraggio UCE Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6409	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Cortocircuito ponte Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6410	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Disturbo della rete di bordo Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6411	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Parte di potenza Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6412	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovracorrente ingresso C (HW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, controllare se sono presenti altri eventi. Se sono presenti altri eventi, adottare le misure per la soluzione di tali eventi. • Verificare se la batteria presenta un errore. • Verificare che sul collegamento CC non sussista alcun cortocircuito. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6415	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Test tensione di riferimento Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6416	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Watchdog esterno (abilitazione) Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6462	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovracorrente batteria (HW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware e il messaggio compare di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6499	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Fusibile sovraccarico precarica intervenuto Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6501	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratemperatura spazio interno Soluzione: • Verificare che il flusso dell'aria sia pulito. • Accertarsi che la temperatura ambiente non superi le temperature massime consentite. • Se le temperature massime consentite sono sempre rispettate e questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6502	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratemperatura parte di potenza Soluzione: • Verificare che il flusso dell'aria sia pulito. • Accertarsi che la temperatura ambiente non superi le temperature massime consentite. • Se le temperature massime consentite sono sempre rispettate e questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6509	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratemperatura convertitore boost Soluzione: • Verificare che il flusso dell'aria sia pulito. • Accertarsi che la temperatura ambiente non superi le temperature massime consentite. • Se le temperature massime consentite sono sempre rispettate e questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6512	Temper. min. di eserc. sotto valore limite L'inverter ricomincia a immettere nella rete pubblica solo a partire da una temperatura di -25 °C.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6603	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovracorrente rete (SW) Soluzione: • Se nel sistema sono presenti più inverter, verificare se anche questi segnalano il messaggio dell'evento. Se tutti i sensori segnalano il messaggio dell'evento, si è verificato un errore di rete. • Se è presente solo un inverter, controllare se si è verificato un errore di rete. • Se non si è verificato un errore di rete e il messaggio viene visualizzato di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6604	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione circuito intermedio (SW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA. • Controllare se si è verificata una sovracorrente CC. Se si è verificata una sovratensione CC, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6607	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovracorrente caricare batteria (limite SW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware e il messaggio compare di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6608	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovracorrente scaricare batteria (SW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware e il messaggio compare di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6609	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Bassa tensione batteria (limite SW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware e il messaggio compare di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6610	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione batteria (limite SW) Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware e il messaggio compare di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6701	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Svolgimento del programma Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware e il messaggio compare di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6702	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Nessun dato di sistema Soluzione: • Verificare se per l'inverter e la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware e il messaggio compare di nuovo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6801	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Offset sensore corrente CC A Soluzione: • Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
6802	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Regolatore CC stringa A guasto Soluzione: Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6901	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Offset sensore corrente CC B Soluzione: Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
6902	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Regolatore CC stringa B guasto Soluzione: Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7001	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Guasto sensore temperatura interna Errore di misurazione. Soluzione: Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7002	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Guasto sensore temperatura parte di potenza Errore di misurazione. Soluzione: Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7106	File agg. guasto Il file di aggiornamento è danneggiato. L'aggiornamento non è andato a buon fine. L'inverter continua a immettere in rete.
7110	Ness.file agg.trov. Non è stato trovato nessun nuovo file di aggiornamento sulla scheda SD. L'aggiornamento non è andato a buon fine. L'inverter continua a immettere in rete.
7112	File di update copiato correttamente
7113	La scheda di memoria è piena oppure di sola lettura.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7201	Memoria dati guasta Soluzione: Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7202	Dati archiviati guasti Soluzione: Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7303	 TECNICO SPECIALIZZATO Update PC centrale fallito La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. Soluzione: Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7320	L'apparecchio con numero di serie [xx] è stato aggiornato con successo alla versione firmware [xx].
7324	 TECNICO SPECIALIZZATO Attendere condizioni di update La verifica delle condizioni di aggiornamento ha avuto esito negativo. Il pacchetto di aggiornamento del firmware non è adatto all'inverter in questione. Soluzione: - Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. - Accertarsi che il file di aggiornamento selezionato sia adatto all'inverter in questione. - Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7330	 TECNICO SPECIALIZZATO Contr. condizione non riuscito Soluzione: - Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. - Accertarsi che il file di aggiornamento selezionato sia adatto all'inverter in questione. - Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7331	Trasp. update avviato Copia del file di aggiornamento in corso.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7332	Trasp. update riuscito Il file di aggiornamento è stato copiato con successo nella memoria interna dell'inverter.
7333	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Trasporto update fallito Non è stato possibile copiare il file di aggiornamento nella memoria interna dell'inverter. In caso di collegamento all'inverter tramite WLAN la causa può essere una qualità insufficiente della connessione. Soluzione: • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7337	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Aggiornamento gestione batteria fallito(d0) Soluzione: • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Accertarsi che il file di aggiornamento selezionato sia adatto all'inverter in questione. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7340	Update comunicazione non riuscito
7347	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO File incompatibile Il file di configurazione non è adatto all'inverter in questione. Soluzione: • Accertarsi che il file di configurazione sia adatto all'inverter in questione. • Provare a eseguire nuovamente l'importazione.
7348	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Formato file errato Il file di configurazione non corrisponde al formato richiesto oppure è danneggiato. Soluzione: • Accertarsi che il file di configurazione selezionato corrisponda al formato richiesto e non sia danneggiato. • Provare a eseguire nuovamente l'importazione.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7349	Errato diritto di accesso per file di configurazione Impossibile caricare il file di configurazione. Soluzione: • Accertarsi di essersi registrati con il livello utente corretto per caricare il file di configurazione.
7350	Trasmissione file di configurazione avviata Il trasferimento del file di configurazione all'inverter è in corso.
7351	Aggiornamento WLAN L'inverter sta eseguendo un update del modulo WLAN.
7352	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Aggiornamento WLAN fallito L'aggiornamento del modulo WLAN non è andato a buon fine. Soluzione: • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7353	Aggiornamento database fusi orari L'inverter sta eseguendo un update del database dei fusi orari.
7354	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Aggiornamento database fusi orari fallito L'aggiornamento del database dei fusi orari non è andato a buon fine. Soluzione: • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7355	Aggiornamento WebUI L'inverter sta eseguendo un aggiornamento della propria interfaccia utente.
7356	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Aggiornamento WebUI fallito L'aggiornamento dell'interfaccia utente dell'inverter non è andato a buon fine. Soluzione: • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7357	Aggiornamento BIM Il Battery Interface Module sul gruppo di comunicazione è stato aggiornato con successo.
7358	 TECNICO SPECIALIZZATO Aggiornamento BIM fallito L'aggiornamento del Battery Interface Module sul gruppo di comunicazione è fallito. Soluzione: • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7359	Aggiornamento BUC Lo SMA Backup Unit Controller montato nel commutatore è stato aggiornato con successo.
7360	 TECNICO SPECIALIZZATO Aggiornamento BUC fallito Soluzione: • Accertarsi che la comunicazione fra SMA Backup Unit Controller e inverter funzioni correttamente. • Accertarsi che i requisiti del cavo di comunicazione per la comunicazione fra SMA Backup Unit Controller e inverter siano rispettati. • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7619	 TECNICO SPECIALIZZATO Comunicazione sistema contatore difettosa > Contr. comunic. verso contatore L'inverter non riceve alcun dato dal contatore di energia Soluzione: • Accertarsi che il contatore sia correttamente integrato nella stessa rete dell'inverter (v. istruzioni del contatore).

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7623	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Comunicazione con modulo BackUp disturbata La comunicazione fra inverter e SMA Backup Unit Controller nel commutatore è disturbata. Soluzione: • Accertarsi che i requisiti del cavo di comunicazione per la comunicazione fra SMA Backup Unit Controller e inverter siano rispettati. • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Eseguire una prova di comunicazione. • Se la prova di comunicazione ha avuto successo, contattare il produttore del commutatore. Se la prova di comunicazione non ha avuto successo, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7624	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Comunicazione con il Battery Interface Module disturbata La comunicazione fra l'inverter e il Battery Interface Module sul gruppo di comunicazione è disturbata. Soluzione: • Accertarsi che il cavo piatto sia in perfette condizioni e sia ben saldo. • Se il cavo piatto è in perfette condizioni ed è ben saldo nella presa, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7701	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Punto di separazione dalla rete Relè di rete dell'inverter difettoso. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7702	Errore relè Relè di rete dell'inverter difettoso. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
7703	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Test relè 24h Prova del relè fallita. Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
8003	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Limit. poten. attiva temperatura L'inverter ha ridotto la propria potenza per oltre 10 minuti a causa della temperatura troppo elevata. Soluzione: • Pulire con una spazzola morbida le alette di raffreddamento sul retro dell'involucro e i canali di aerazione sul lato superiore. • Accertarsi che l'inverter sia sufficientemente aerato. • Accertarsi che la temperatura ambiente non superi i +45 °C. • Assicurarsi che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.
8101	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Memoria di lavoro guasta Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
8102	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Memoria codici guasta Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
8103	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Autotest CPU HP L'autotest ha avuto esito negativo. Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
8104	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Comunicazione interna Soluzione: • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
8501	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Offset sensore corrente CC C Soluzione: Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
8502	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Regolatore CC stringa C guasto Soluzione: Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
8708	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Timeout in comunicazione per limitaz. potenza attiva Comunicazione con il sistema di controllo dell'impianto assente: a seconda delle impostazioni di fallback vengono mantenuti gli ultimi valori ricevuti oppure la potenza attiva viene limitata a una percentuale precedentemente impostata della potenza nominale dell'inverter. Soluzione: Accertarsi che il collegamento con il sistema di controllo dell'impianto sia intatto e che non vi siano cavi danneggiati o connettori staccati.
8709	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Timeout in comunicaz. per preimp. potenza reattiva Comunicazione con il sistema di controllo dell'impianto assente: a seconda delle impostazioni di fallback vengono mantenuti gli ultimi valori ricevuti oppure la potenza attiva viene limitata a una percentuale precedentemente impostata della potenza nominale dell'inverter. Soluzione: Accertarsi che il collegamento con il sistema di controllo dell'impianto sia intatto e che non vi siano cavi danneggiati o connettori staccati.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
8710	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Timeout in comunicazione per preimp. cos Phi Comunicazione con il sistema di controllo dell'impianto assente: a seconda delle impostazioni di fallback vengono mantenuti gli ultimi valori ricevuti oppure la potenza attiva viene limitata a una percentuale precedentemente impostata della potenza nominale dell'inverter. Soluzione: • Accertarsi che il collegamento con il sistema di controllo dell'impianto sia intatto e che non vi siano cavi danneggiati o connettori staccati.
9002	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO GridGuardCode SMA non valido Il codice Grid Guard inserito non è corretto. I parametri sono ancora protetti e non possono essere modificati. Soluzione: • Inserire il codice SMA Grid Guard corretto.
9003	Par. rete bloccati I parametri di rete sono ora bloccati e non possono essere modificati. D'ora in poi, per apportare modifiche ai parametri di rete è necessario effettuare il login con il codice SMA Grid Guard.
9005	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Impossibile modificare i parametri di rete > Assicurare l'alimentazione CC Questo errore può avere le seguenti cause: • I parametri da modificare sono protetti. • La tensione CC sull'ingresso CC non è sufficiente per il funzionamento del calcolatore principale. Soluzione: • Immettere il codice SMA Grid Guard. • Accertarsi che sia disponibile almeno la tensione CC di avvio (LED verde acceso, pulsante o lampeggiante)
9007	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Interr. autotest L'autotest è stato interrotto. Soluzione: • Riavviare l'autotest.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
9202	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione CA SPS Una sorgente CA è stata collegata alla presa per il funzionamento con corrente di emergenza. Soluzione: • Controllare il collegamento nello slot SPS e, se necessario, correggerlo.
9203	 TECNICO SPECIALIZZATO Cortocircuito sulla presa del SPS Il carico massimo dell'impianto è stato superato o la corrente di avviamento dell'utilizzatore supera per più di 5 s la corrente di carico massima del collegamento per il funzionamento con corrente di emergenza. Soluzione: • Ridurre il carico sul collegamento per il funzionamento con corrente di emergenza. • Eventualmente scegliere un utilizzatore con una corrente di avvio inferiore.
9204	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione CA BackUp (rapido) Tensione nella rete di backup troppo elevata o oscillazioni eccessive del carico nella rete di backup. Soluzione: • Verificare se per l'inverter è disponibile una nuova versione firmware. • Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
9205	 TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione CA BackUp (lento) Tensione nella rete di backup troppo elevata o oscillazioni eccessive del carico nella rete di backup. Soluzione: • Verificare se per l'inverter è disponibile una nuova versione firmware. • Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se non è disponibile una nuova versione firmware, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
9206	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Cortocircuito nel BackUp Carichi troppo elevati nella rete di backup. Soluzione: • Ridurre i carichi. • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
9207	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Interruttore bimetallico BackUp Module Errore del commutatore. Soluzione: • Contattare il produttore del commutatore.
9208	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore relè d0 BackUp Module Relè nel commutatore guasto. Soluzione: • Contattare il produttore del commutatore.
9209	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Monitoraggio N-PE BackUp Module Soluzione: • Contattare il produttore del commutatore.
9211	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovratemperatura BackUp Module Soluzione: • Verificare l'installazione del commutatore. • Contattare il produttore del commutatore.
9214	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Batteria Blackstart tensione troppo bassa Il ciclo di vita della batteria ausiliaria è scaduto. La batteria ausiliaria deve essere sostituita se si desidera utilizzare la partenza senza alimentazione di rete per la funzione di backup o il funzionamento con corrente di emergenza. Soluzione: • Procurarsi una batteria sostitutiva nuova e sostituire quella vecchia. • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
9215	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore hardware Battery Interface Module Il Battery Interface Module è guasto. Soluzione: Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
9216	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Tensione di alimentazione Battery Interface Module troppo bassa Soluzione: - Verificare se il cavo piatto fra l'inverter e il modulo d'interfaccia della batteria sul modulo di comunicazione è inserito correttamente. - Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
9217	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Tensione di alimentazione di uscita Battery Interface Module troppo bassa xx xx Soluzione: - Verificare se i connettori per il collegamento della batteria e del commutatore sono inseriti correttamente. - Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.
9218	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore di comunicazione uscita Battery Interface Module xx xx Soluzione: - Verificare se i connettori per il collegamento della batteria e del commutatore sono inseriti correttamente. - Eseguire una prova di comunicazione.
9219	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore di comunicazione uscita Battery Interface Module xx xx Soluzione: Accertarsi che ai collegamenti per i cavi di comunicazione della batteria e del commutatore sia collegato sempre un solo partecipante.
9220	Modo test Battery Interface Module xx , quota di successo: xx Il test di comunicazione è stato superato.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
9221	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Limitazione della frequenza di attivazione del relé d'ingresso per la limitazione della corrente Ci sono troppi comandi di controllo errati da parte del controllo dell'impianto. Soluzione: • Verificare il controllo dell'impianto.
9223	Operazione di backup La funzione di backup è attiva.
9301	Riconosciuta nuova batteria
9303	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO La durata della batteria scade La batteria può guastarsi in qualsiasi momento. Soluzione: • Procurarsi una nuova batteria e sostituire le batterie.
9304	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore collegamento batteria: Soluzione: • Verificare il collegamento del cavo di comunicazione della batteria. • Eseguire una prova di comunicazione.
9305	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sistema di batteria non autorizzato Soluzione: • Verificare se per la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. • Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 15, pag. 147).
9306	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Anomalia nella tensione della batt. Soluzione: • Verificare il collegamento CC. • Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 15, pag. 147).

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
9307	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sistema della batteria difettoso Soluzione: • Contattare il produttore della batteria.
9308	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore di comunicazione sistema batteria Soluzione: • Eseguire una prova di comunicazione. Se la prova viene superata, contattare il produttore della batteria. Se la prova non viene superata, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 15, pag. 147).
9311	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovratensione cella batteria Soluzione: • Contattare il produttore della batteria.
9312	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sottotensione cella batteria Soluzione: • Contattare il produttore della batteria.
9313	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sottotemperatura batteria Soluzione: • Contattare il produttore della batteria.
9314	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Sovratemperatura batteria Soluzione: • Contattare il produttore della batteria.
9315	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Imbalancing batteria Soluzione: • Contattare il produttore della batteria.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
9316	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Errore interno hardware batteria Soluzione: • Contattare il produttore della batteria.
9334	Test batteria carica Test sulla carica della batteria in esecuzione.
9335	Test batteria scarica Test sulla scarica della batteria in esecuzione.
9336	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Condizioni avvio test batt. non soddisfatte Lo stato di carica della batteria è troppo basso o alto per eseguire il test. Soluzione: • Eseguire il test che non è ancora stato eseguito.
9337	Test batteria carica riuscito
9338	Test batteria scarica riuscito
9339	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Test batteria carica fallito Soluzione: • Controllare l'installazione della batteria. • Eseguire il test che non è ancora stato eseguito.
9340	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Test batteria scarica fallito Soluzione: • Controllare l'installazione della batteria. • Eseguire il test che non è ancora stato eseguito.
9345	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Carica della batteria insufficiente per il processo di avvio Soluzione: • Contattare il produttore della batteria.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
9346	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Batteria non configurata Soluzione: Avviare la procedura guidata di installazione sull'interfaccia utente dell'inverter e procedere alla configurazione della batteria.
9347	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO La batteria b0 segnala un evento: 0x x5 x4 , 0x x7 x6 , 0x x9 x8 , 0x xB xA Soluzione: Contattare il produttore della batteria.
9351	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Posizione attivazione errata punto sezionamento batteria Soluzione: Contattare il produttore della batteria.
9352	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Cortocircuito sistema batteria Soluzione: Contattare il produttore della batteria.
9353	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Gestione termica del sistema batteria disturbata Soluzione: - Verificare se per la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. - Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il produttore della batteria.
9354	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Riscaldamento sistema batteria non riuscito Soluzione: - Verificare se per la batteria è disponibile una nuova versione firmware. Se è disponibile una nuova versione, aggiornare il firmware. - Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il produttore della batteria.
10100	Parametro [xxx] impostato con successo. xxxx su xxxx

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
10101	Impostazione parametro ln04 fallita. xxxx su xxxx Soluzione: • Modificare nuovamente il parametro e salvare la modifica.
10102	Parametro [xxx] impostato con successo. xxx su xxx
10103	Impostazione parametro [xxxx] fallita. xxx su xxx Soluzione: • Modificare nuovamente il parametro e salvare la modifica.
10104	Parametro [xxxx] impostato con successo
10105	Impostazione parametro [xxxx] fallita Soluzione: • Modificare nuovamente il parametro e salvare la modifica.
10108	Impostazione ora eseguita / ora vecchia
10109	Impostazione ora eseguita / ora nuova
10110	Sincronizzazione ora fallita [x] Non è stato possibile ricevere alcuna informazione oraria dal server NTP impostato. Soluzione: • Accertarsi che il server NTP sia impostato correttamente. • Accertarsi che l'inverter sia integrato in una rete locale con accesso a Internet.
10116	Impostazione parametro [xxxx] fallita. Conflitto con parametro xxx-x
10118	Upload parametri concluso
10120	Il numero di parametrizzazioni attualmente consentito è stato superato
10224	Le impostazioni dinamiche sono state impostate
10248	[tn4]: alto carico di rete La rete è molto sollecitata. Lo scambio di dati fra gli apparecchi non è ottimale e avviene con grande ritardo. Soluzione: • Ridurre il numero degli apparecchi sulla rete. • Aumentare eventualmente gli intervalli di interrogazione dei dati. • Ridurre eventualmente il numero degli apparecchi sulla rete.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
10249	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO [tn4]: sovraccarico di rete La rete è molto sollecitata. Lo scambio di dati fra gli apparecchi non è ottimale e avviene con grande ritardo. Soluzione: • Ridurre il numero degli apparecchi sulla rete. • Aumentare eventualmente gli intervalli di interrogazione dei dati. • Ridurre eventualmente il numero degli apparecchi sulla rete.
10250	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO [Interfaccia]: Tasso di errore dei pacchetti [ok / alto] Variazione del tasso di errore dei pacchetti. Se è elevato, la rete è sovraccarica o il collegamento con lo switch di rete o il server DHCP (router) è disturbato. Soluzione in caso di tasso di errore elevato: • In caso di collegamento Ethernet, accertarsi che il cavo e i connettori di rete non siano danneggiati e che i connettori stessi siano inseriti correttamente. • Aumentare eventualmente gli intervalli di interrogazione dei dati. • Ridurre eventualmente il numero degli apparecchi sulla rete.
10251	[Interfaccia]: lo stato di comunicazione passa a [Ok / Avvertenza / Errore / Non collegato] Variazione dello stato della comunicazione con lo switch di rete o il server DHCP (router). Eventualmente può essere visualizzato anche uno specifico messaggio di errore.
10252	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO [Interfaccia]: Collegamento interrotto Sulla linea di rete non è presente alcun segnale valido. Soluzione: • In caso di collegamento Ethernet, accertarsi che il cavo e i connettori di rete non siano danneggiati e che i connettori stessi siano inseriti correttamente. • Accertarsi che il server DHCP (router) e gli eventuali switch segnalino un funzionamento corretto.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
10253	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO [Interfaccia]: la velocità di collegamento passa a [100 Mbit / 10 Mbit] Variazione della velocità di trasmissione dei dati. La causa dello stato [10 Mbit] può essere un connettore o un cavo difettosi oppure l'estrazione e l'inserimento dei connettori di rete. Soluzione in caso di stato [10 Mbit]: • In caso di collegamento Ethernet, accertarsi che il cavo e i connettori di rete non siano danneggiati e che i connettori stessi siano inseriti correttamente. • Accertarsi che il server DHCP (router) e gli eventuali switch segnalino un funzionamento corretto.
10254	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO [Interfaccia]: la modalità duplex passa a [Full / Half] Variazione della modalità duplex (modalità di trasmissione dei dati). La causa dello stato [Half] può essere un connettore o un cavo difettosi oppure l'estrazione e l'inserimento dei connettori di rete. Soluzione in caso di stato [Half]: • In caso di collegamento Ethernet, accertarsi che il cavo e i connettori di rete non siano danneggiati e che i connettori stessi siano inseriti correttamente. • Accertarsi che il server DHCP (router) e gli eventuali switch segnalino un funzionamento corretto.
10255	[Interfaccia]: Carico di rete ok Il carico di rete rientra nel range normale dopo una elevata sollecitazione.
10282	Login [gruppo utenti] tramite [protocollo] bloccato Dopo diversi tentativi con esito negativo, il login viene bloccato per un determinato periodo di tempo. Il login dell'utente viene bloccato per 15 minuti, il login Grid Guard per 12 ore. Soluzione: • Attendere che sia trascorso il tempo indicato e provare nuovamente a effettuare il login.
10283	Modulo WLAN guasto Il modulo WLAN integrato nell'inverter è guasto. Soluzione: • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
10284	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Connessione WLAN impossibile Attualmente l'inverter non dispone di un collegamento WLAN alla rete selezionata. Soluzione: • Accertarsi che SSID, password WLAN e metodo di codifica siano stati inseriti correttamente. Il metodo di codifica è determinato dal router WLAN o dal WLAN Access Point, dove può essere modificato. • Accertarsi che il router WLAN o il WLAN Access Point siano a portata e segnalino un regolare funzionamento. • Se questo messaggio compare di frequente, migliorare il collegamento WLAN mediante un ripetitore (ad es. SMA Antenna Extension Kit).
10285	Connessione WLAN stabilita Il collegamento alla rete WLAN selezionata è stato stabilito.
10286	⚠ TECNICO SPECIALIZZATO Connessione WLAN persa L'inverter ha perso il collegamento WLAN alla rete selezionata. Soluzione: • Accertarsi che il router WLAN o il WLAN Access Point siano ancora attivi. • Accertarsi che il router WLAN o il WLAN Access Point siano a portata e segnalino un regolare funzionamento. • Se questo messaggio compare di frequente, migliorare il collegamento WLAN mediante un ripetitore (ad es. SMA Antenna Extension Kit).
10287	Modulo WLAN riconosciuto
10339	Webconnect on L'inverter è in grado di comunicare con Sunny Portal senza prodotti di comunicazione aggiuntivi (ad es. SMA Data Manager).
10340	Webconnect off La funzione Webconnect è stata disattivata. L'inverter non è quindi in grado di comunicare con Sunny Portal senza prodotti di comunicazione aggiuntivi (ad es. SMA Data Manager). • Se l'inverter deve comunicare con Sunny Portal senza prodotti di comunicazione aggiuntivi (ad es. Sunny Home Manager), attivare la funzione Webconnect.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
10341	Errore Webconnect: nessun collegamento È probabile che ci sia un errore nelle impostazioni di rete. Soluzione: • Verificare i componenti della rete (DLAN, WLAN, access point ecc.). • Accertarsi che le seguenti porte non siano bloccate: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (per sip-uri)
10343	Errore Webconnect: gateway standard non configurato È probabile che ci sia un errore nelle impostazioni di rete. Soluzione: • Verificare i componenti della rete (ad es. DLAN, WLAN, access point). • Accertarsi che le seguenti porte non siano bloccate: – Registrar: ied.sma.de:9523 – Proxy: ied.sma.de:9523 – Stun: stun.sma.de:3478 – Domain: ied.sma.de (per sip-uri)
10420	Regolazione autoconsumo avviata
10421	Regolazione autoconsumo bloccata
10513	Arresto rapido gestione di rete: tn0 mediante tn4 viene eseguito
10517	Inizio limitazione dinamica potenza attiva
10518	Fine limitazione dinamica potenza attiva
10520	Potenza immessa: u0 W (valore consentito: u4 W)
10521	Potenza attiva attualmente limitata per u0 minuti.
10525	L'inverter non reagisce alla limitazione della potenza attiva
10528	Password impianto dell'apparecchio collegato s0 non valida
27107	File agg. OK Il file di aggiornamento è idoneo per l'inverter in questione e i suoi componenti ed è completamente disponibile per le successive fasi di aggiornamento.
27108	Scheda memoria in lettura Lettura del supporto di memoria in corso.
27109	Nessun nuovo update su scheda memoria Sul supporto di memoria non è stato trovato nessun nuovo file di aggiornamento.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
27301	Update comunicazione L'inverter esegue un update dei componenti di comunicazione.
27302	Update PC centrale L'inverter esegue un update dei componenti dell'inverter.
27312	Update terminato L'inverter ha portato a termine con successo l'aggiornamento.
27329	Contr. condizione riuscito
27331	Trasp. update avviato L'inverter ha avviato con successo l'aggiornamento.
27332	Trasp. update riuscito Il file di aggiornamento è stato trasmesso con successo al componente di comunicazione.
27336	Aggiornamento sistema di gestione della batteria
29001	Cod. install. val. Il codice Grid Guard immesso è valido. I parametri protetti sono ora sbloccati e possono essere configurati. Dopo 10 ore di immissione i parametri vengono nuovamente bloccati in modo automatico.
29004	Par. rete invariati Non è attualmente possibile modificare i parametri di rete.
29006	Autotest
29016	Funzionamento stand-alone
29252	Modo SPS non disponibile Lo stato di carica della batteria non è sufficiente per alimentare gli utilizzatori durante il funzionamento con corrente di emergenza.
29253	Potenza d'ingresso per BackUp troppo bassa Lo stato di carica della batteria non è sufficiente per alimentare gli utilizzatori nella rete di backup.
29254	Potenza d'ingresso per SPS troppo bassa Lo stato di carica della batteria non è sufficiente per alimentare gli utilizzatori durante il funzionamento con corrente di emergenza.

11.3 Problemi con i servizi in streaming

Se si utilizzano servizi in streaming nella rete locale in cui è inserito anche l'inverter, possono verificarsi disturbi durante il trasferimento. In questo caso è possibile modificare le impostazioni IGMP dell'inverter mediante i parametri di funzionamento.

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA e concordare le impostazioni IGMP.

12 Messa fuori servizio dell'inverter

TECNICO SPECIALIZZATO

Per mettere completamente fuori servizio l'inverter al termine del suo ciclo di vita, procedere come descritto nel presente capitolo.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa del peso del prodotto

In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta del prodotto durante il trasporto o il montaggio sussiste il pericolo di infortuni.

- Trasportare e sollevare il prodotto con attenzione. Tenere in considerazione il peso del prodotto.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

Procedura:

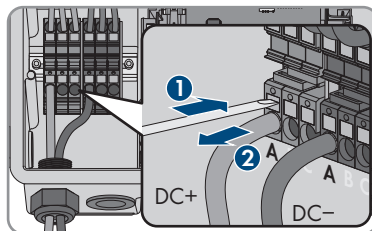
1.

PERICOLO

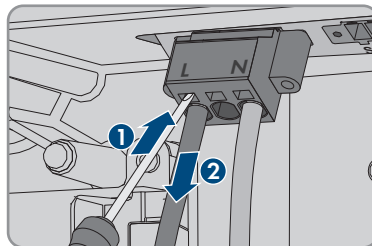
Pericolo di morte per alta tensione

- Disinserire l'inverter (v. cap. 9, pag. 96).

2. Rimuovere i cavi CC dalle morsettiere per il collegamento CC.

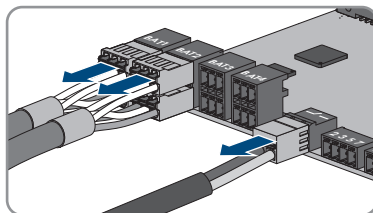


3. Rimuovere i conduttori CA dalla morsettieria **AC-out**. Per rimuovere i conduttori dai morsetti, aprire i morsetti con un cacciavite a taglio (larghezza della lama: 3,5 mm).

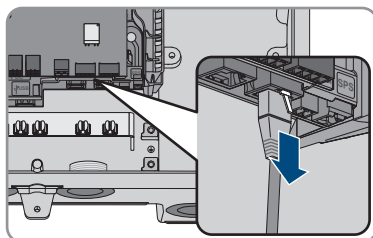


4. Svitare le viti del morsetto **AC-out** con un cacciavite a taglio (larghezza lama: 3,5 mm) ed estrarre la morsettieria dallo slot.

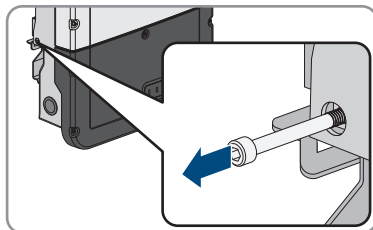
5. Rimuovere tutti i cavi di collegamento dalle prese sul modulo d'interfaccia della batteria.



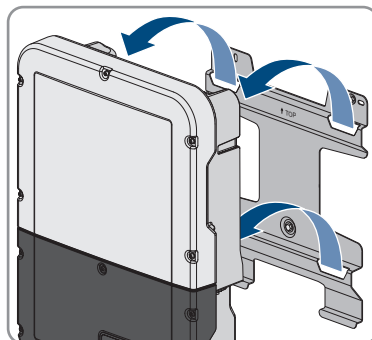
6. Rimuovere tutti gli Equipment Grounding Conductor dagli Equipment Grounding Terminal. A tale scopo allentare la vite (TX 25) e rimuovere l'Equipment Grounding Conductor dall'inverter e riavvitare la vite (TX 25).
7. Rimuovere i cavi di rete dalle prese del gruppo di comunicazione.



8. Rimuovere tutti i pressacavi dall'inverter. A tal fine svitare il controdamo interno ed estrarre il pressacavo dall'apertura.
9. Chiudere tutte le aperture dell'involucro con tappi di tenuta.
10. Portare il coperchio dell'involucro alla Connection Unit e inserire il cavo piatto nella presa sul gruppo di comunicazione.
11. Accertarsi che il cavo piatto sia inserito ben saldo su entrambe le estremità.
12. Posizionare il coperchio dell'involucro della Connection Unit sull'involucro e serrare a croce tutte e 6 le viti (TX 25; coppia: $3 \text{ Nm} \pm 0,3 \text{ Nm}$).
13. Se l'inverter è protetto contro i furti con un lucchetto, aprire il lucchetto e rimuoverlo dall'inverter.
14. Svitare la vite M5x60 per il fissaggio dell'inverter al supporto da parete (TX25).



15. Staccare l'inverter dal supporto da parete sollevandolo verticalmente.



16. Svitare le viti per il fissaggio del supporto da parete e staccarlo.
17. Se l'inverter deve essere immagazzinato o spedito, imballare l'inverter insieme al supporto da parete. A tale scopo, utilizzare l'imballaggio originale o una confezione adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter ed eventualmente assicurare la confezione con delle cinghie.
18. Qualora sia necessario, smaltire l'inverter nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione.

13 Procedura alla ricezione di un apparecchio sostitutivo

In caso di errore può essere necessario sostituire il prodotto. In questo caso si riceverà da SMA Solar Technology AG un apparecchio sostitutivo. Dopo averlo ricevuto, sostituire il prodotto difettoso come descritto di seguito.

1. Per una facile configurazione dell'apparecchio sostitutivo, salvare la configurazione del prodotto difettoso in un file (v. cap. 8.20, pag. 92).
2. Mettere fuori servizio l'apparecchio difettoso (v. cap. 12, pag. 137). Se sono presenti delle interfacce, smontarle e conservarle con cura per il montaggio nell'apparecchio sostitutivo.
3. Montare l'apparecchio sostitutivo e realizzare il collegamento elettrico come descritto nel presente documento.
4. Installare le eventuali interfacce nell'apparecchio sostitutivo e collegarle (v. istruzioni dell'interfaccia).

5.

PERICOLO

Pericolo di morte per alta tensione

Anche dopo il disinserimento sono presenti tensioni residue nel prodotto che devono scaricarsi.

- Attendere pertanto 10 minuti prima di aprire il coperchio superiore dell'involucro.

6. Se il coperchio superiore dell'apparecchio sostitutivo è un coperchio di trasporto (v. le informazioni sul coperchio dell'involucro), sostituirlo con il coperchio superiore dell'inverter difettoso.
 - Svitare le viti del coperchio superiore dell'involucro (TX25) e rimuoverlo.
 - Appoggiare il coperchio superiore dell'involucro con le 6 viti e le rondelle sull'involucro stesso e serrare le viti nella sequenza prevista (TX25, coppia: 6 Nm (53 in)).
7. Se il coperchio inferiore dell'apparecchio sostitutivo è un coperchio di trasporto (v. le informazioni sul coperchio dell'involucro), sostituirlo con il coperchio inferiore dell'inverter difettoso.
 - Svitare tutte e 6 le viti del coperchio inferiore dell'involucro e rimuoverlo tirandolo in avanti (TX25). Prestare attenzione in quanto il gruppo LED sul coperchio dell'involucro e il gruppo di comunicazione nell'inverter sono collegati mediante un cavo piatto.
 - Rimuovere il cavo piatto, che collega il gruppo LED nel coperchio dell'involucro con il modulo di comunicazione, dalla presa sul gruppo di comunicazione.
 - Portare il coperchio inferiore dell'involucro sulla parte bassa dell'involucro, inserire il cavo piatto nel connettore sul gruppo di comunicazione e accertarsi che il cavo piatto sia inserito saldamente ad entrambe le estremità del connettore.
 - Stringere tutte e 6 le viti del coperchio inferiore dell'involucro a croce (TX25, coppia: 3 Nm $\pm$ 0,3 Nm).
8. Mettere in servizio l'apparecchio sostitutivo (v. cap. 7.2, pag. 66).
9. Stabilire un collegamento all'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 71).
10. Configurare l'inverter mediante la procedura guidata d'installazione.

11. Per applicare la configurazione salvata dell'inverter difettoso, acquisire la configurazione dal file (v. cap. 8.21, pag. 92).
12. Se l'inverter difettoso era stato registrato in un prodotto di comunicazione, sostituirlo con il prodotto nuovo nel prodotto di comunicazione.
13. Imballare il prodotto difettoso nel cartone dell'apparecchio sostitutivo e concordare il ritiro con SMA Solar Technology AG.

14 Dati tecnici

Collegamento CA

	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Potenza massima 230 V, 50 Hz	3680 W	5000 W	6000 W
Tensione nominale CA	230 V	230 V	230 V
Range di tensione alter- nata*	Da 172,5 V a 264,5 V	Da 172,5 V a 264,5 V	Da 172,5 V a 264,5 V
Corrente nominale CA a 220 V	16,7 A	22,7 A	26 A
Corrente nominale CA a 230 V	16 A	21,7 A	26 A
Corrente nominale CA a 240 V	15,3 A	20,8 A	25 A
Corrente CA massima in caso di funzionamen- to con corrente di bac- kup	20 A / 1 min	28 A / 1 min	32 A / 1 min
Fattore di distorsione della corrente CA	< 4 %	< 4 %	< 4 %
Corrente d'uscita max in caso di errore	198 Apeak	198 Apeak	198 Apeak
Corrente di inserzione	18,5 A	18,5 A	18,5 A
Frequenza di rete nomi- nale	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Frequenza di rete CA*	50 Hz / 60 Hz	50 Hz	50 Hz / 60 Hz
Range di funzionamen- to con frequenza di re- te CA a 50 Hz	45 Hz a 55 Hz	45 Hz a 55 Hz	45 Hz a 55 Hz
Range di funzionamen- to con frequenza di re- te CA a 60 Hz	55 Hz a 65 Hz	55 Hz a 65 Hz	55 Hz a 65 Hz
Frequenza durante il funzionamento con cor- rente di backup (fre- quenza delle rete ad isola)**	Fnom + 2 Hz	Fnom + 2 Hz	Fnom + 2 Hz

	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Frequenza di breve durata durante il funzionamento con corrente di backup (frequenza delle rete ad isola)**	F _{nom} + 4 Hz	F _{nom} + 4 Hz	F _{nom} + 4 Hz
Fattore di potenza con potenza nominale	1	1	1
Fattore di sfasamento cos φ, impostabile	Da 0,8 induttivo a 1 a 0,8 capacitivo	Da 0,8 induttivo a 1 a 0,8 capacitivo	Da 0,8 induttivo a 1 a 0,8 capacitivo
Fasi di immissione	1	1	1
Fasi di collegamento	1	1	1
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	III	III	III

* A seconda del record di dati nazionali impostato

** La frequenza della rete ad isola è conforme alle caratteristiche previste nella norma EN 50160:2010

Ingresso CC batteria

	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Tensione CC massima	600 V	600 V	600 V
Range di tensione*	Da 100 V a 550 V	Da 100 V a 550 V	Da 100 V a 550 V
Tensione assegnata CC	360 V	360 V	360 V
Corrente CC massima per ogni ingresso	10 A	10 A	10 A
Numero ingressi CC	3	3	3
Corrente di cortocircuito condizionata	40 A	40 A	40 A
Resistenza ai cortocircuiti di breve durata misurata (I _{cw})	600 A / <0,01 s	600 A / <0,01 s	600 A / <0,01 s
Corrente di cortocircuito non condizionata (I _{cp})	1500 A / <0,01 s	1500 A / <0,01 s	1500 A / <0,01 s
Tipo di batteria**	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio

	SBS3.7-10	SBS5.0-10	SBS6.0-10
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	III	III	III

* La tensione di carica e scarica delle batterie collegate deve essere compresa fra 220 V e 500 V per sfruttare al meglio la potenza dell'inverter

** Avvertenza! Pericolo d'incendio a seguito dell'utilizzo di batterie non consentite. Possono essere utilizzate solo batterie omologate da SMA Solar Technology AG (Informazione tecnica con elenco delle batterie omologate, v. www.SMA-Solar.com).

Uscita CA, funzionamento con corrente di emergenza

Potenza CA massima	3680 W
Tensione nominale CA	230 V
Corrente d'uscita max	16 A
Carico minimo	1 W

Dispositivi di protezione

Protezione contro l'inversione della polarità CC	Presente
Dispositivo di disinserimento lato ingresso	Non disponibile
Resistenza ai cortocircuiti CA	Regolazione di corrente
Monitoraggio della dispersione verso terra	Presente
Monitoraggio rete	SMA Grid Guard 10.0
Protezione massima consentita	50 A
Unità di monitoraggio correnti di guasto sensibile a tutte le correnti	Presente

Dati generali

Larghezza x altezza x profondità	535 mm x 730 mm x 198 mm
Peso	26 kg
Lunghezza x larghezza x altezza della confezione	600 mm x 800 mm x 300 mm
Peso inclusa confezione	30 kg
Classe climatica IEC 60721-3-4	4K4H
Categoria ambientale	All'esterno
Grado di inquinamento all'esterno dell'inverter	3
Grado di inquinamento all'interno dell'inverter	2
Range di temperature di funzionamento	-25 °C a +60 °C

Valore massimo ammissibile per l'umidità relativa (condensante)	100 %
Altitudine operativa massima s.l.m.	3000 m
Rumorosità, valore tipico	39 dB(A)
Autoconsumo in stand-by senza il carico necessario per l'alimentazione della batteria	< 5 W
Autoconsumo senza il carico necessario per l'alimentazione della batteria	< 10 W
Volume massimo di dati per inverter in caso di comunicazione Speedwire/Webconnect	550 MB/mese
Volume di dati aggiuntivo in caso di uso dell'interfaccia in tempo reale di Sunny Portal	600 kB/ora
Portata WLAN all'aperto	100 m
Numero max di reti WLAN rilevabili	32
Topologia	Senza trasformatore
Principio di raffreddamento	Convezione
Grado di protezione secondo IEC 60529	IP65
Classe di isolamento secondo IEC 62103	I
Sistemi di terra	Monofase

Condizioni ambientali

Installazione in conformità con IEC 60721-3-4, classe 4K4H

Range esteso di temperature	da -25 °C a +60 °C
Range esteso di umidità	0% a 100%
Range esteso di pressione atmosferica	Da 79,5 kPa a 106 kPa

Trasporto in conformità con IEC 60721-3-4, classe 2K3

Range esteso di temperature	da -25 °C a +70 °C
Temperatura di stoccaggio	da -40 °C a +60 °C

Dotazione

Collegamento CC	Morsetto a molla
Collegamento CA	Morsetto a molla
Comunicazione della batteria	CAN-bus
Comunicazione con il commutatore	CAN-bus

Interfaccia Speedwire	Standard
Funzione Webconnect	Standard
Interfaccia WLAN	Standard

Coppie

Vite M5x60 per il fissaggio dell'inverter al supporto da parete	1,7 Nm $\pm$ 0,3 Nm
Viti di fissaggio del coperchio dell'involucro della Connection Unit	3 Nm $\pm$ 0,3 Nm
Viti per la messa a terra dei morsetti di messa a terra	6 Nm $\pm$ 0,3 Nm
Viti morsettiera AC-out per collegamento CA	0,3 Nm
Viti morsettiera SPS per il collegamento della presa per il funzionamento con corrente di emergenza	0,3 Nm

Capacità di memorizzazione dei dati

Rendimenti energetici nel corso della giornata	63 giorni
Rendimenti giornalieri	30 anni
Messaggi di evento per il gruppo Utente	1000 eventi
Messaggi di evento per il gruppo Installatore	1000 eventi

Grado di rendimento

Grado di rendimento massimo, $\eta_{\max}$	97,5 %
--	--------

15 Contatto

In caso di problemi tecnici con i nostri prodotti si prega di rivolgersi al Servizio di assistenza tecnica SMA. Per poter fornire un aiuto mirato sono necessari i seguenti dati:

- Inverter con batteria:
 - Tipo di apparecchio
 - Numero di serie
 - Versione firmware
 - Messaggio evento
 - Luogo e altitudine di montaggio
 - Dotazione opzionale, ad es. prodotti di comunicazione
 - Nome dell'impianto su Sunny Portal (se disponibile)
 - Dati di accesso a Sunny Portal (se disponibili)
 - Eventuali impostazioni nazionali specifiche (se previste)
- Batterie:
 - Tipo
 - Versione firmware
 - Tipo di commutatore (se previsto)

Deutschland	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Österreich	Niestetal	Belgique	Mechelen
Schweiz	Sunny Boy, Sunny Mini Central, Sunny Tripower, Sunny Highpower: +49 561 9522-1499	België	+32 15 286 730
	Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499	Luxemburg	for Netherlands: +31 30 2492 000
	Hybrid Controller: +49 561 9522-3199	Luxembourg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
	Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup: +49 561 9522-399	Nederland	
	Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299	Česko	SMA Service Partner TERMS a.s.
	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Magyarország	+420 387 6 85 111
		Slovensko	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
		Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Telekomünikasyon A. Ş. +90 24 22430605 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com

France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00 SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com	Ελλάδα Κύπρος	SMA Service Partner AKTOR FM. Αθήνα +30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United King- dom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888

ไทย	Service Partner for String inverter: 대한민국 Solar Power Engineering Co., Ltd. 333/7,8,9 United Tower Building 4th floor. Soi Sukhumvit 55 (Thonglor 17), Klongton Nua, Wattana, 10110 Bangkok, Thailand +66 20598220 smaservice@spe.co.th Service Partner for Utility: Tirathai E & S Co., Ltd 516/1 Moo 4, Bangpoo Industrial Estate Sukhumvit Road, T. Praksa, A. Muang 10280 Samutprakarn, Thailand +63 1799866 servicepartner.sma@tirathai.co.th	Enerone Technology Co., Ltd 4th Fl, Jungbu Bldg, 329, Yeongdong-daero, Gangnam-gu, Seoul, 06188, Korea +82-2-520-2666
	Argentina Brasil Chile Perú South Africa	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101 SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0699 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Other countries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423) SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	

16 Dichiarazione di conformità UE

Ai sensi delle direttive UE



- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Bassa tensione 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (BT)
- Impianti radio 2014/53/UE (22.5.2014 L 153/62) (RED)
- Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose (RoHS) 2011/65/UE (8.6.2011 L 174/88) e 2015/863/UE (31.3.2015 L 137/10) (RoHS)

SMA Solar Technology AG dichiara che i prodotti descritti all'interno del presente documento sono conformi ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni rilevanti delle direttive sopra citate. La dichiarazione di conformità UE completa è disponibile sul sito www.SMA-Solar.com.

ENERGY
THAT
CHANGES

