



SUNNY TRIPOWER 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0 SMART ENERGY

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-Italia.com

E-Mail: info@SMA.de

Aggiornamento: 22/01/2024

Copyright © 2024 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	17
4	Panoramica del prodotto	19
4.1	Descrizione del prodotto	19
4.2	Simboli sul prodotto	20
4.3	Interfacce e funzioni	21
4.4	Segnali LED	24
4.5	Gestione della batteria	26
5	SMA Home Energy Solution	27
5.1	Componenti del sistema	27
5.2	Panoramica del sistema	29
5.3	Panoramica dei collegamenti	30
5.4	Panoramica della comunicazione	33
6	Montaggio	34
6.1	Requisiti per il montaggio	34
6.2	Montaggio del prodotto	36
7	Collegamento elettrico	39
7.1	Panoramica del campo di collegamento	39
7.2	Collegamento CA	39
7.2.1	Requisiti del collegamento CA	39
7.2.2	Messa a terra	40
7.2.3	Collegamento dell'inverter alla rete pubblica	41
7.2.4	Collegamento degli utilizzatori di corrente di backup	44

7.3	Montaggio dell'antenna WLAN	47
7.4	Collegamento del cavo di rete.....	47
7.5	Collegamento per la comunicazione.....	49
7.5.1	Assegnazione della morsettiere del connettore COM	49
7.5.2	Collegamento del connettore COM	51
7.5.3	Collegamento del cavo di comunicazione CAN	52
7.5.4	Collegamento della sorgente di segnale all'ingresso digitale.....	54
7.5.5	Collegamento del relè multifunzione.....	55
7.5.5.1	Procedura di collegamento del relè multifunzione.....	55
7.5.5.2	Collegamento al relè multifunzione	55
7.6	Collegamento dei moduli FV	56
7.6.1	Requisiti del collegamento CC.....	56
7.6.2	Preparazione di terminali CC	58
7.6.3	Collegamento dei moduli fotovoltaici.....	60
7.6.4	Smontaggio dei terminali CC.....	62
7.7	Collegamento del cavo di potenza della batteria.....	64
8	Messa in servizio.....	65
8.1	Procedura per la messa in servizio	65
8.2	Messa in servizio dell'inverter	66
8.3	Selezionare un'opzione di configurazione	67
9	Uso	70
9.1	Realizzazione di un collegamento all'interfaccia utente	70
9.1.1	Collegamento diretto via Ethernet	70
9.1.2	Collegamento diretto via WLAN	70
9.1.3	Collegamento via Ethernet sulla rete locale.....	71
9.1.4	Creazione del collegamento via WLAN sulla rete locale	73
9.2	Login e logout sull'interfaccia utente.....	73
9.3	Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente	76
9.4	Visualizzazione e download dei dati salvati	78
9.5	Attivare Smart Inverter Screen.....	79
9.6	Avvio della procedura guidata di installazione.....	79
9.7	Attivazione e disattivazione della funzione WLAN.....	80
9.8	Modifica della password.....	81
9.9	Modifica dei parametri di funzionamento.....	82
9.10	Impostazione del record di dati nazionali.....	82
9.11	Configurazione della procedura a potenza attiva	82
9.12	Impostazione delle curve caratteristiche della potenza attiva e reattiva	83
9.12.1	Impostazione della curva caratteristica Q(U).....	83
9.12.2	Impostazione della curva caratteristica P(U)	84
9.12.3	Impostazione della curva caratteristica P(f).....	84

9.13	Modalità di funzionamento del relè multifunzione	84
9.14	Cambio della modalità di funzionamento del relè multifunzione	85
9.15	Configurazione del sistema di backup	86
9.16	Alimentazione degli utilizzatori di corrente di backup nel funzionamento in parallelo alla rete	86
9.17	Configurazione della funzione Modbus.....	88
9.18	Impostazione di SMA ShadeFix	88
9.19	Salvataggio della configurazione in un file.....	89
9.20	Recupero della configurazione da un file	89
9.21	Attivazione automatica dell'aggiornamento firmware.....	89
9.22	Esecuzione di un aggiornamento del firmware.....	90
10	Disinserzione dell'inverter.....	92
11	Pulizia del prodotto	96
12	Ricerca degli errori	97
12.1	Password dimenticata	97
12.2	Messaggi evento.....	97
12.3	Controllo delle dispersioni verso terra dell'impianto FV	152
12.4	Problemi con i servizi in streaming	155
13	Messa fuori servizio dell'inverter	156
14	Procedura in caso di sostituzione di una batteria.....	159
15	Procedura alla ricezione di un apparecchio sostitutivo.....	160
16	Dati tecnici	161
17	Contatto	169
18	Dichiarazione di conformità UE.....	170
19	Dichiarazione di conformità UK	171

1 Note relative al presente documento

1.1 Ambito di validità

Il presente documento è valido per:

- STP5.0-3SE-40
- STP6.0-3SE-40
- STP8.0-3SE-40
- STP10.0-3SE-40

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:

- Dimestichezza nel disinserimento degli inverter SMA
- Conoscenze in merito a funzionamento e gestione di un inverter
- Nozioni su funzionamento e uso delle batterie
- Training su pericoli e rischi durante l'installazione, la riparazione e l'uso di dispositivi elettrici, batterie e impianti
- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Conoscenza di leggi, regolamenti, 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
<input type="checkbox"/>	Condizioni preliminari necessarie per un determinato obiettivo
<input checked="" type="checkbox"/>	Risultato desiderato
	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	<ul style="list-style-type: none"> • Messaggi • Collegamenti • Elementi di un'interfaccia utente • Elementi da selezionare • Elementi da immettere 	<ul style="list-style-type: none"> • Collegare i fili ai morsetti da X703:1 a X703:6. • Digitare il valore 10 nel campo Minuti.
>	<ul style="list-style-type: none"> • Unione di vari elementi da selezionare 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Configurazioni > Data.

Tipo	Utilizzo	Esempio
[Pulsante] [Tasto]	<ul style="list-style-type: none"> Pulsante o tasto da selezionare o premere 	<ul style="list-style-type: none"> Selezionare [Enter].
#	<ul style="list-style-type: none"> Carattere jolly per componenti variabili (ad es. nei nomi dei parametri) 	<ul style="list-style-type: none"> Parametro WCtHz.Hz#

1.7 Denominazioni nel documento

Denominazione completa	Denominazione nel presente documento
Sunny Tripower Smart Energy	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 informazioni sul collegamento della comunicazione con la batteria" Riepilogo delle batterie omologate	Informazione tecnica
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informazione tecnica
"SMA Smart Home" La soluzione per una maggiore indipendenza	Guida di progettazione
"Gradi di rendimento e derating" Gradi di rendimento e derating degli inverter SMA	Informazione tecnica
"Parametri e valori di misura" Panoramica specifica dell'apparecchio di tutti i parametri e i valori di misurazione e delle loro possibilità di impostazione Informazioni sui registri Modbus SMA	Informazione tecnica
"Parametri e valori di misura Modbus®" Elenco specifico dell'apparecchio del registro Modbus	Informazione tecnica
"Derating termico"	Informazione tecnica

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Il Sunny Tripower Smart Energy è un inverter ibrido senza trasformatore con 2 inseguitori MPP e un collegamento alla batteria che alimenta la corrente continua dei moduli FV nella batteria collegata o la trasforma in corrente alternata trifase conforme alla rete e la immette nella rete elettrica. Inoltre, il Sunny Tripower Smart Energy trasforma la corrente continua fornita dalla batteria in corrente alternata trifase conforme alla rete. In un sistema con inverter FV aggiuntivi, il Sunny Tripower Smart Energy può convertire la corrente alternata trifase generata dagli inverter FV in corrente continua ed immeterla nella batteria.

Il Sunny Tripower Smart Energy ha una funzione di backup. In caso di interruzione di corrente, il Sunny Tripower Smart Energy può continuare ad alimentare i circuiti selezionati con corrente dalla batteria e dall'impianto FV.

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

Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente con moduli FV che corrispondono alla classe di isolamento II in conformità con la norma IEC 61730, classe di applicazione A. I moduli FV utilizzati devono essere idonei all'impiego con il presente prodotto.

Il prodotto è privo di un trasformatore integrato e non dispone quindi di una separazione galvanica. Il prodotto non può essere messo in funzione con moduli FV le cui uscite siano messe a terra. Ciò può causare danni irreparabili al prodotto. Il prodotto può essere messo in funzione con moduli FV il cui telaio sia messo a terra.

Il prodotto può essere utilizzato solamente in combinazione con una batteria ad alta sicurezza consentite da SMA Solar Technology AG. Un elenco aggiornato delle batterie consentite da SMA Solar Technology AG è reperibile nell'informazione tecnica "Batterie omologate e informazioni sul collegamento della comunicazione con la batteria" 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 "Safety concept for battery-storage system").

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 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.

I prodotti di SMA Solar Technology AG non sono adatti all'uso in

- dispositivi medici, in particolare prodotti per la fornitura di sistemi e macchine per il mantenimento in vita,
- aeromobili, l'operatività degli aeromobili, la fornitura di infrastrutture aeroportuali critiche e di sistemi aeroportuali,
- veicoli ferroviari, il funzionamento e la fornitura di veicoli ferroviari e le relative infrastrutture critiche.

L'elenco sopra riportato non è esaustivo. Contattateci se non siete sicuri che i prodotti di SMA Solar Technology AG questo sito siano adatti alla vostra applicazione.

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)

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 sui prodotti SMA, ad es. modifiche e aggiunte, sono consentiti solo previa esplicita autorizzazione scritta e secondo le indicazioni di SMA Solar Technology AG. Interventi non autorizzati possono essere pericolosi e causare lesioni personali. Inoltre un intervento non autorizzato comporta l'estinzione dei diritti di garanzia e generalmente 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 operazione.

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 parti dell'impianto sotto tensione in caso di funzionamento di backup**

Anche se l'interruttore automatico CA e il sezionatore di carico CC dell'inverter sono scollegati, alcune parti dell'impianto possono essere ancora sotto tensione quando la batteria è accesa a causa del funzionamento di backup.

- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento.
- Assicurarsi che i conduttori di protezione del circuito elettrico degli utilizzatori di corrente di backup siano collegati con le sbarre di terra del collegamento domestico.

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con cavi CC sotto tensione quando si lavora sulla batteria**

I cavi CC collegati alla batteria possono essere sotto tensione anche con la batteria spenta, se l'inverter non è stato abilitato. Il contatto con cavi CC sotto tensione causa lesioni gravi o mortali per folgorazione.

- Prima di eseguire qualsiasi operazione sulla batteria, disinserire sempre la tensione dell'inverter come descritto nel presente documento.

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

I cavi CC collegati alla batteria o ai moduli fotovoltaici 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.
- Osservare tutte le avvertenze di sicurezza del produttore della batteria.
- Non toccare alcun componente o cavo libero sotto tensione.
- Non disinserire i terminali CC sotto carico.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con componenti sotto tensione nel prodotto aperto**

Durante il funzionamento sui componenti sotto tensione e cavi nell'interno del prodotto sono presenti tensioni elevate. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Non aprire il prodotto.

PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con un modulo fotovoltaico o struttura del generatore non messo a terra

In caso di contatto con un modulo fotovoltaico o con la struttura del generatore senza messa a terra sussiste il pericolo di morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Collegare senza interruzioni e mettere a terra il telaio dei moduli FV, la struttura del generatore e le superfici conduttrici nel rispetto delle direttive vigenti a livello locale.

PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con parti dell'impianto sotto tensione in presenza di una dispersione verso terra

Nella dispersione verso terra i componenti dell'impianto potrebbero essere sotto tensione. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Prima di qualsiasi operazione, disinserire la tensione del prodotto e della batteria e assicurarli contro la riattivazione.
- Toccare i cavi dei moduli fotovoltaici solo sull'isolamento.
- Non toccare le parti della sottostruttura e del telaio del generatore.
- Non collegare all'inverter stringhe FV con una dispersione verso terra.

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 del prodotto è classificata come "TNV-1" e garantisce una protezione contro le sovratensioni fino a 1,5 kV.

 **PERICOLO****Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con parti dell'involucro sotto tensione in presenza di conduttore di protezione danneggiato**

Se il conduttore di protezione del collegamento CA è danneggiato o non è stato collegato correttamente e la messa a terra aggiuntiva non è stata collegata, possono essere presenti alte tensioni sull'involucro del prodotto. Il contatto con elementi dell'involucro sotto tensione può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Collegare una messa a terra aggiuntiva per il collegamento CA come descritto in questo documento.

 **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.
- In caso di errore non attivare il sezionatore di carico CC sull'inverter.
- Separare i moduli fotovoltaici dall'inverter mediante un dispositivo di sezionamento esterno. Se non è presente un dispositivo di sezionamento, attendere finché la potenza CC non è più presente nell'inverter.
- Separare la batteria dal prodotto mediante un dispositivo di sezionamento esterno. Non attivare il sezionatore di carico CC sul prodotto.
- Disinserire l'interruttore automatico di linea CA o se è già scattato lasciarlo spento e assicurarlo 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 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 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 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 1000 V o superiore.

ATTENZIONE

Pericolo di ustioni per contatto con parti roventi dell'involucro

Durante il funzionamento l'involucro e il relativo coperchio possono diventare roventi. Il sezionatore di carico CC non può diventare rovente.

- Non toccare le superfici roventi.
- Prima di toccare l'involucro o il relativo coperchio, attendere che l'inverter si sia raffreddato.

⚠ 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.
- Montare e smontare il prodotto sempre in 2 persone.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

AVVISO**Danni ai terminali CC dovuti al peso del prodotto**

Posizionare il prodotto sui terminali CC montati sul prodotto può danneggiare i connettori CC.

- Non posizionare il prodotto sui terminali CC.
- Non rimuovere il coperchio protettivo dai terminali CC fino a quando il prodotto non è montato sul supporto da parete.

AVVISO**Possibili costi elevati dovuti a una tariffa Internet inadeguata**

A seconda dell'utilizzo, il volume dati del prodotto trasmesso via Internet può variare. Il volume dati dipende ad es. dal numero di apparecchi nell'impianto e dalla frequenza di aggiornamento di apparecchi. Ne possono derivare elevati costi per il collegamento Internet.

- SMA Solar Technology AG raccomanda di scegliere una tariffa flat per Internet.

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 Problemi di comunicazione con la rete locale

Il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 è occupato per la comunicazione fra prodotti SMA e per l'accesso diretto ai prodotti SMA.

Se questo campo di indirizzi IP nella rete locale viene utilizzato, possono verificarsi problemi di comunicazione.

- Non utilizzare il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 nella rete locale.

Impostazione di un record di dati nazionali per la modalità immissione in rete necessaria

Affinché l'inverter avvii la modalità immissione in rete durante la messa in servizio, è necessario impostare un record di dati nazionali (ad esempio mediante la procedura guidata per la messa in servizio del prodotto oppure tramite un System Manager).

Finché non è impostato nessun record di dati nazionali, il processo di immissione viene arrestato. Tale stato viene segnalato dal lampeggiamento simultaneo dei LED verde e rosso.

Solo quando la configurazione dell'inverter è completa, quest'ultimo riprende automaticamente il processo di immissione.

3 Contenuto della fornitura

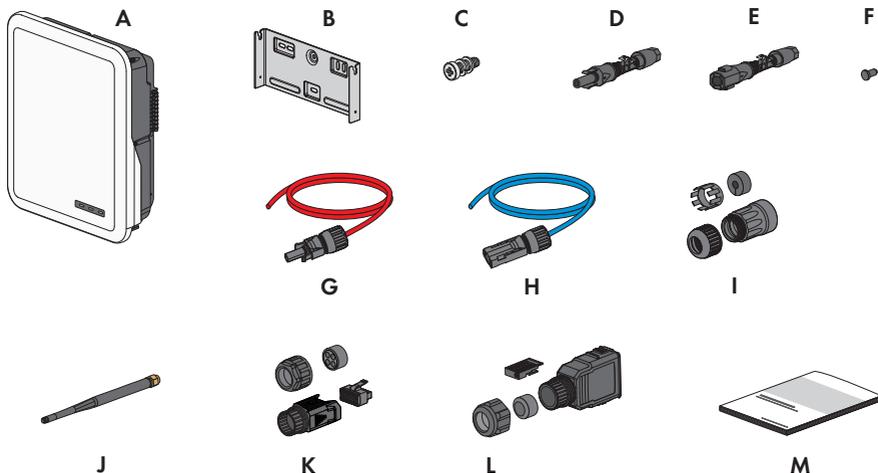


Figura 1: Contenuto della fornitura

Posizione	Numero	Denominazione
A	1	Inverter
B	1	Supporto da parete
C	2	Vite a testa esagonale M4x14 con rosetta elastica e rondella
D	2/3	Terminale CC positivo (2 pezzi su Sunny Tripower 5.0 SE, 6.0 SE e 8.0 SE, 3 pezzi su Sunny Tripower 10.0 SE)
E	2/3	Terminale CC negativo (2 pezzi su Sunny Tripower 5.0 SE, 6.0 SE e 8.0 SE, 3 pezzi su Sunny Tripower 10.0 SE)
F	4/6	Tappo di tenuta (4 pezzi su Sunny Tripower 5.0 SE, 6.0 SE e 8.0 SE, 6 pezzi su Sunny Tripower 10.0 SE)
G	1	Cavo di collegamento della batteria con terminale CC positivo
H	1	Cavo di collegamento della batteria con terminale CC negativo
I	2	Boccola di protezione RJ45: dado a risvolto, boccola, bussola filettata
J	1	Antenna WLAN

Posizione	Numero	Denominazione
K	1	Connettore COM per il collegamento della comunicazione della batteria e degli ingressi e uscite digitali: dado a risvolto, bussola filettata, morsetto
L	2	Terminale CA: dado a risvolto, guarnizione ad anello, involucro connettore, morsetto, morsetto per fusibile
M	1	Guida rapida con adesivo delle password sul retro L'adesivo contiene le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none">• 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

4 Panoramica del prodotto

4.1 Descrizione del prodotto

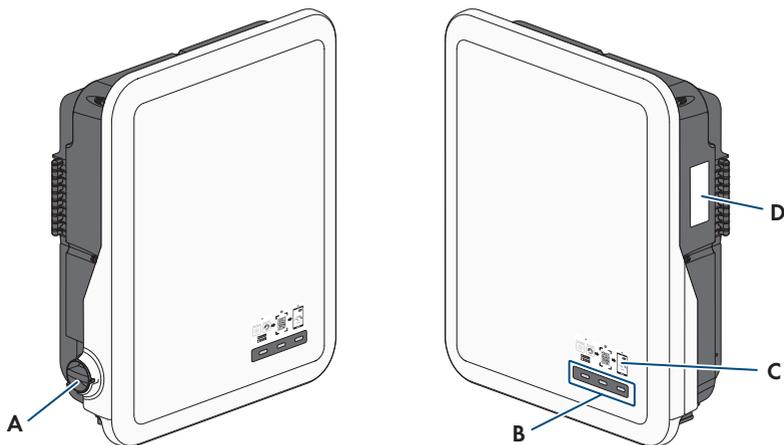


Figura 2: Struttura del prodotto

Posizione	Denominazione
A	Sezionatore di carico CC
B	LED I LED segnalano la condizione di funzionamento del prodotto.
C	Adesivo con il QR Code da scannerizzare nell'SMA 360° App per collegare facilmente l'interfaccia utente tramite WLAN
D	Targhetta di identificazione La targhetta identifica il prodotto in modo univoco. La targhetta di identificazione deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto. Sulla targhetta di identificazione si trovano le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo di dispositivo (Model) • Numero di serie (Serial No. o S/N) • Data di produzione (Date of manufacture) • 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 del prodotto mediante WLAN. • Dati caratteristici dell'apparecchio

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 10 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.
	Inverter Assieme al LED verde, questo simbolo segnala la condizione di funzionamento dell'inverter.
	Rispettare la documentazione Assieme al LED rosso, questo simbolo segnala un errore.
	Trasmissione di dati Assieme al LED blu, questo simbolo segnala lo stato del collegamento di rete dell'inverter.
	Corrente alternata trifase con conduttore neutro
	Corrente continua
	Il prodotto non dispone di una separazione galvanica.

Simbolo	Spiegazione
	<p>Marchio RAEE</p> <p>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.</p>
	<p>Il prodotto è idoneo al montaggio esterno.</p>
IP65	<p>Grado di protezione IP65</p> <p>Il prodotto è protetto da infiltrazioni di polvere e acqua proiettata all'involucro come getto d'acqua da tutte le direzioni.</p>
CE	<p>Marchatura CE</p> <p>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.</p>
UK CA	<p>Marchatura UKCA</p> <p>Il prodotto è conforme ai regolamenti delle leggi vigenti in Inghilterra, Galles e Scozia.</p>
	<p>Marchatura RoHS</p> <p>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.</p>
	<p>RCM (Regulatory Compliance Mark)</p> <p>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive australiane in materia.</p>
	<p>Il prodotto è conforme alle normative di sicurezza e CEM marocchine per prodotti elettrici.</p>

4.3 Interfacce e funzioni

Il prodotto è dotato 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 intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop), l'interfaccia utente del prodotto può essere richiamata mediante un browser.

Smart Inverter Screen

Lo Smart Inverter Screen consente di visualizzare lo stato e la potenza momentanea dell'utilizzatore attuale nella pagina di registrazione dell'interfaccia utente. In questo modo si ha una panoramica dei dati principali del prodotto 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 del prodotto 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 4 prodotti per ogni impianto visualizzato. Negli impianti con oltre 4 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. Sunny Home Manager) o suddividere gli inverter tra più impianti. Se si dispone di un collegamento WLAN o Ethernet è possibile accedere direttamente al proprio impianto visualizzato mediante il browser del terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop).

Collegamento WLAN con SMA 360° App e SMA Energy App

Sul prodotto è presente di default un QR Code. Scannerizzando il QR Code applicato sul prodotto tramite l'SMA 360° App oppure l'SMA Energy 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.

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.

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 configurazione avviene tramite l'interfaccia utente dell'inverter.

La funzione di backup serve affinché, in caso di interruzione della rete pubblica, l'inverter costituisca una rete di backup trifase che sfrutta l'energia della batteria e dell'impianto FV collegato direttamente all'inverter per alimentare i circuiti selezionati della rete domestica. Se il funzionamento automatico di backup è attivato, gli utilizzatori di corrente di backup collegati alla connessione **AC-BACKUP** sono collegati e alimentati dalla connessione **AC-GRID** nel funzionamento in parallelo alla rete tramite un contattore di bypass integrato. In caso di interruzione dell'alimentazione, il contattore si apre. L'inverter fornisce una rete ad isola e gli utilizzatori di corrente di backup sono ulteriormente alimentati dall'energia immagazzinata nella batteria e dai moduli fotovoltaici collegati direttamente all'inverter.

Durante il funzionamento con corrente di backup, la batteria viene caricata dall'impianto FV esistente. 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 domestica.

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 può creare nuovamente una rete di backup stabile. Il funzionamento di backup si avvia automaticamente non appena è disponibile abbastanza energia dall'impianto fotovoltaico. Impostando dei parametri è possibile definire fino a quale stato di carica deve essere caricata e scaricata la batteria. Ad esempio, è possibile impostare la quantità di energia che deve rimanere nella batteria per il funzionamento di backup.

La comunicazione tra l'inverter e le app SMA avviene tramite una connessione WLAN diretta in funzionamento di backup.

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

Il funzionamento di backup non può essere impiegato per utilizzatori che richiedono un approvvigionamento di energia stabile. L'energia disponibile durante 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.

Relè multifunzione

L'inverter è dotato di serie di un relè multifunzione. Il relè multifunzione è un'interfaccia che può essere configurata per una modalità di funzionamento specifica per l'impianto.

SMA ShadeFix

L'inverter è dotato della gestione dell'ombreggiamento SMA ShadeFix. SMA ShadeFix utilizza un inseguimento MPP per trovare il punto di funzionamento con la massima potenza in caso di ombreggiamenti. Con SMA ShadeFix l'inverter sfrutta in qualsiasi momento la migliore offerta di energia dei moduli FV per aumentare i rendimenti in impianti in ombra. SMA ShadeFix è attivato di serie. L'intervallo di tempo di SMA ShadeFix è pari a 6 minuti di serie. Ciò significa che l'inverter cerca il punto di funzionamento ottimale ogni 6 minuti. Può essere opportuno modificare l'intervallo di tempo in base all'impianto e alla situazione di ombreggiamento.

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.

4.4 Segnali LED

I LED segnalano la condizione di funzionamento del prodotto.

Segnale LED	Spiegazione
Il LED verde e il LED rosso lampeggiano simultaneamente (2 s accesi e 2 s spenti)	Nessun record di dati nazionali impostato Il funzionamento del prodotto è arrestato poiché non è impostato nessun record di dati nazionali. Non appena viene eseguita la configurazione (ad esempio tramite la procedura guidata oppure mediante un prodotto di comunicazione), il prodotto avvia in automatico il funzionamento.
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 di backup Il funzionamento di backup è attivo e l'inverter alimenta gli utilizzatori con energia dalla batteria.
LED verde acceso	Modalità immissione in rete L'inverter immette in rete.

Segnale LED	Spiegazione
LED verde è spento	Non c'è tensione sull'impianto fotovoltaico o sulla batteria.
LED rosso è acceso	<p data-bbox="381 223 437 250">Errore</p> <p data-bbox="381 256 1003 341">Il funzionamento dell'inverter è stato interrotto. Sull'interfaccia utente del prodotto o sul Sunny Portal vengono inoltre visualizzati una specifica segnalazione di evento e il relativo codice evento.</p>
<p data-bbox="106 355 320 474">Il LED rosso lampeggia (0,25 s acceso, 0,25 s spento, 0,25 s acceso, 1,25 s spento)</p>	<p data-bbox="381 355 486 383">Avvertenza</p> <p data-bbox="381 389 1003 474">La comunicazione con un regolatore di impianto sovraordinato non è riuscita. L'inverter continua a funzionare in maniera limitata (ad esempio con livello di retroazione impostato).</p> <p data-bbox="381 480 1003 569">Sull'interfaccia utente del prodotto o sul prodotto di comunicazione (ad es. Sunny Home Manager) vengono inoltre visualizzati una specifica segnalazione di evento e il relativo codice evento.</p>
<p data-bbox="106 584 339 638">LED blu lampeggia lentamente per circa 1 minuto</p>	<p data-bbox="381 584 925 611">Creazione del collegamento per la comunicazione in corso</p> <p data-bbox="381 617 1003 702">Il prodotto crea un collegamento a una rete locale oppure una connessione diretta tramite Ethernet a un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop).</p>
<p data-bbox="106 716 370 802">Il LED blu lampeggia velocemente (0,25 s acceso e 0,25 s spento)</p>	<p data-bbox="381 716 1003 743">Un prodotto di comunicazione richiede l'identificazione dell'inverter.</p>
LED blu è acceso	<p data-bbox="381 817 1003 903">È attivo un collegamento a una rete locale (LAN/WLAN) oppure una connessione diretta (Ethernet/funzione WPS) a un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop).</p>
Il LED blu è spento	<p data-bbox="381 917 782 944">Non è presente nessun collegamento attivo.</p>
Tutti e 3 i LED sono accesi	<p data-bbox="381 959 826 986">Aggiornamento dell'inverter o procedura di boot</p>

4.5 Gestione della batteria

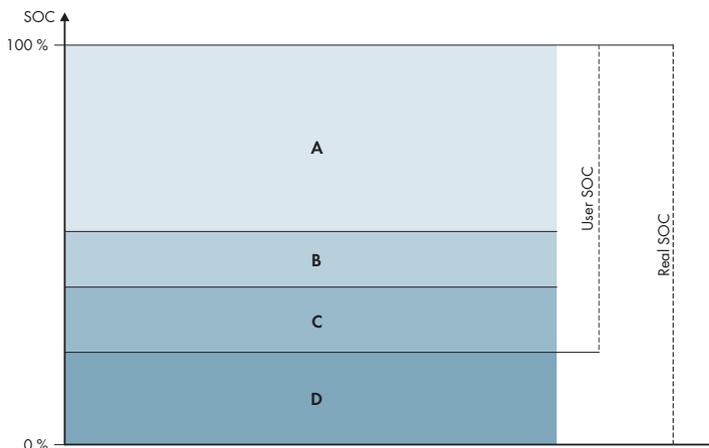


Figura 3: Campi dello stato di carica della batteria

Range	Parametro	Comportamento dell'inverter ibrido
A	-	L'inverter ibrido utilizza la batteria in questo campo per l'ottimizzazione dell'autoconsumo. Se è necessaria più energia di quella che può essere fornita dai moduli FV, la batteria si scarica.
B	Battery > Usage range > Minimum width of backup power area (BatUsDm.BckDmMin)	Il valore indica quale percentuale di carica della batteria deve essere conservata per il funzionamento di backup. Questa carica della batteria non può essere utilizzata nel funzionamento in parallelo alla rete, anche se il funzionamento di backup è disattivato.
C	Dispositivo > Autoconsumo > Limite inferiore di scaricamento batteria (BatChaSttMin)	In questo campo di visualizzazione, la batteria non si scarica più anche in modalità di funzionamento di backup.
D	Battery > Usage range > Minimum width of backup power area (BatUsDm.DschProDmMin)	Il valore indica quale percentuale del Real SoC deve essere riservata come protezione di scarica profonda. Questo valore corrisponde a un User SoC dello 0%. Se lo stato di carica è visualizzato come 0% (User SOC), la batteria è effettivamente (Real SOC) ancora carica alla percentuale indicata da questo valore.

5 SMA Home Energy Solution

5.1 Componenti del sistema

Sunny Tripower Smart Energy fa parte di SMA Home Energy Solution. Maggiori informazioni su SMA Home Energy Solution e sui singoli componenti sono disponibili su www.SMA-Solar.com.

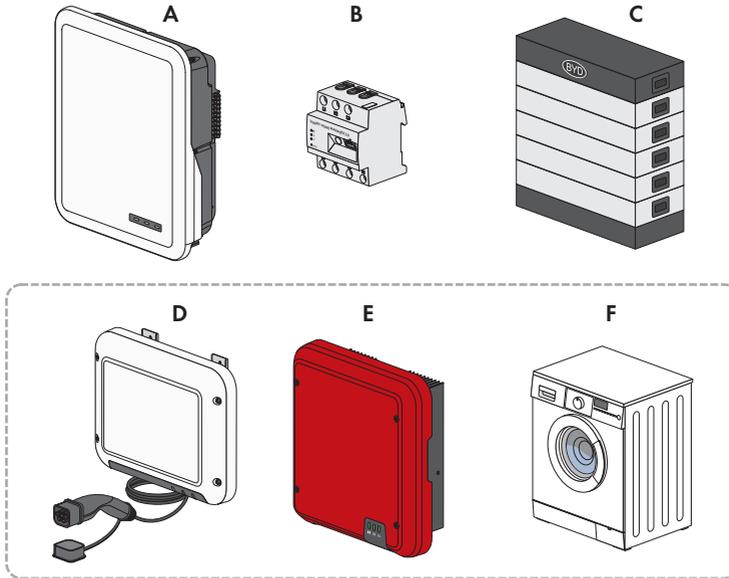


Figura 4: Componenti principale del sistema

Posizio- ne	Denominazione
----------------	---------------

A	Sunny Tripower Smart Energy
B	<p>Sunny Home Manager 2.0</p> <p>Sunny Home Manager è il dispositivo centrale per la gestione energetica presso abitazioni dotate di impianto fotovoltaico per l'autoconsumo. Sunny Home Manager può svolgere i seguenti compiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccolta di dati relativi a energia e potenza nell'abitazione collegata alla rete • Monitoraggio energia: rappresentazione di flussi di energia mediante Sunny Portal • Collegamento e cablaggio di utilizzatori mediante EEBUS e SEMP • Gestione energetica: controllo automatico di utilizzatori domestici collegati in rete per ottimizzare l'efficienza energetica • Limitazione dinamica dell'immissione di potenza attiva • Misurazione attiva della potenza mediante dispositivo di misurazione integrato con collegamento diretto fino a corrente limite 63 A • Supporto di prese WLAN come per es. Edimax SP-2101 W fino alla versione firmware 2.08 ed Edimax SP-2101W V2 a partire dalla versione firmware 1.00. Un elenco con ulteriori dispositivi di comando Smart Home è reperibile nell'informazione tecnica "SMA SMART HOME - Compatibility List for the Sunny Home Manager 2.0" - (SMA SMART HOME - Elenco di compatibilità per Sunny Home Manager 2.0)
C	<p>Batteria</p> <p>Un elenco delle batterie consentite è reperibile nell'informazione tecnica "Batterie omologate e informazioni sul collegamento della comunicazione con la batteria" sul sito www.SMA-Solar.com</p>
D	<p>Opzionale: SMA EV Charger</p> <p>SMA EV Charger è una stazione di ricarica AC progettata per la ricarica unidirezionale di un veicolo. Insieme a Sunny Home Manager 2.0, SMA EV Charger crea una stazione di ricarica intelligente che può caricare il proprio veicolo a seconda dell'energia solare disponibile.</p>
E	<p>Opzionale: inverter FV aggiuntivo</p> <p>L'inverter FV converte la corrente continua dei moduli FV in corrente alternata compatibile con la rete. L'inverter ibrido può convertire la corrente alternata trifase generata dagli inverter FV in corrente continua ed immetterla nella batteria. Nel funzionamento di backup, la corrente generata da altri inverter FV non può essere utilizzata.</p>
F	<p>Opzionale: utilizzatori programmabili</p> <p>Utilizzatori (ad es. lavatrici, pompe di calore) che vengono gestiti direttamente da Sunny Home Manager 2.0 oppure tramite EEBUS o SEMP.</p> <p>Un elenco degli utilizzatori compatibili è reperibile nell'informazione tecnica "SMA SMART HOME - Compatibility List for Sunny Home Manager 2.0" sul sito www.SMA-Solar.com</p>

5.2 Panoramica del sistema

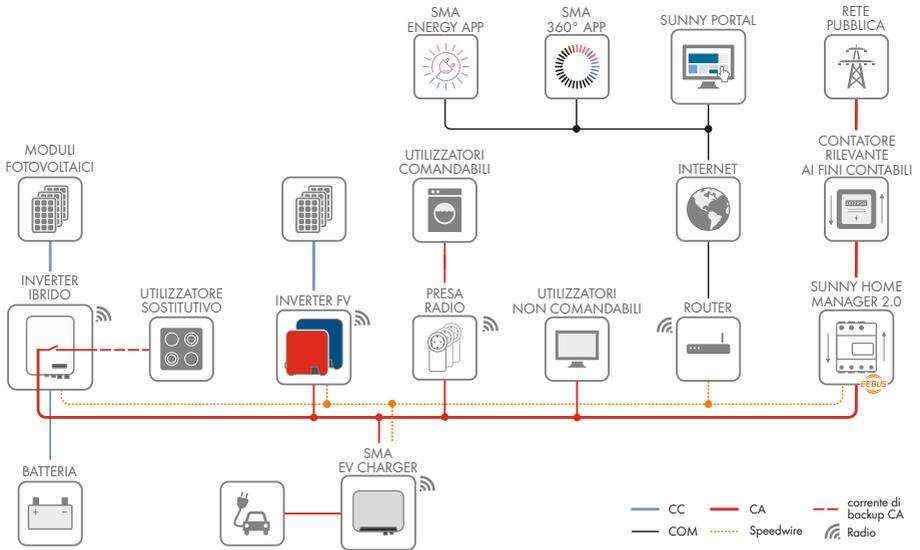


Figura 5: Struttura del sistema

5.3 Panoramica dei collegamenti

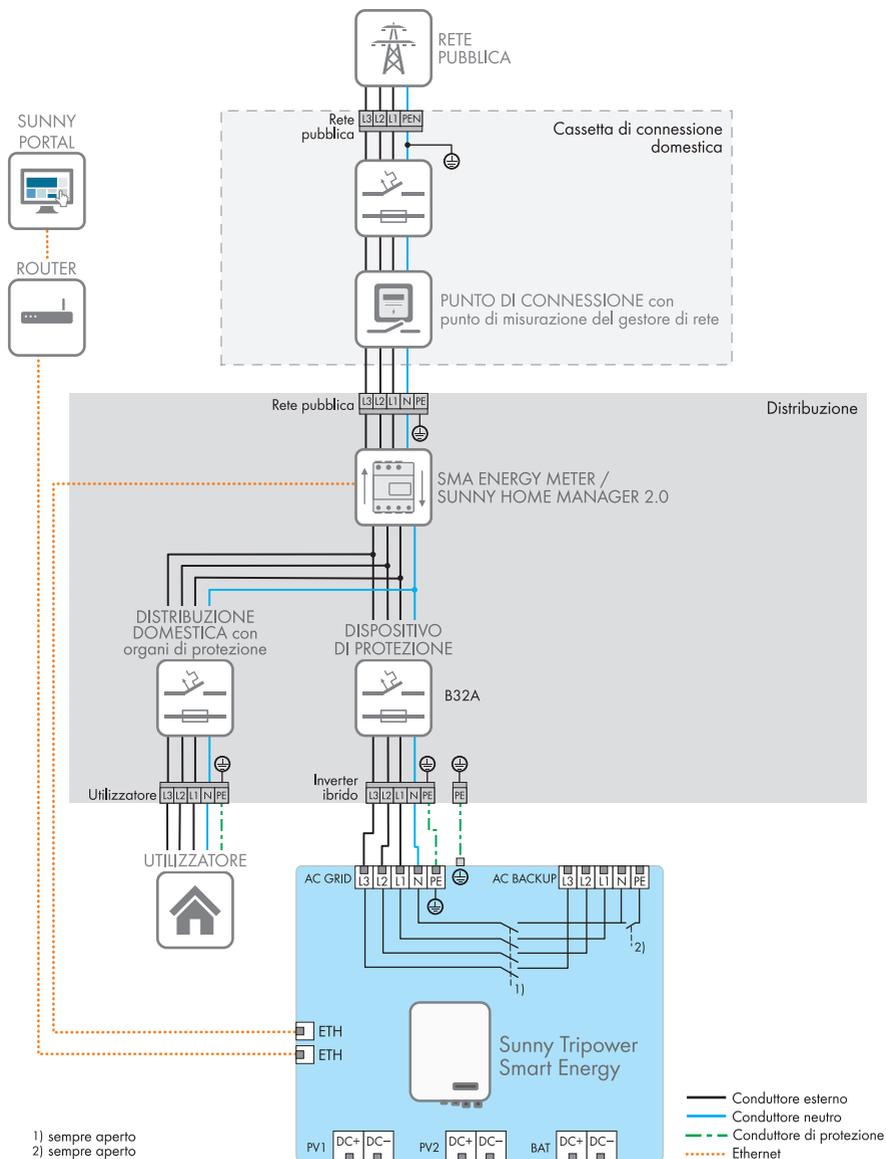


Figura 6: Panoramica dei collegamenti senza sistema di backup (esempio)

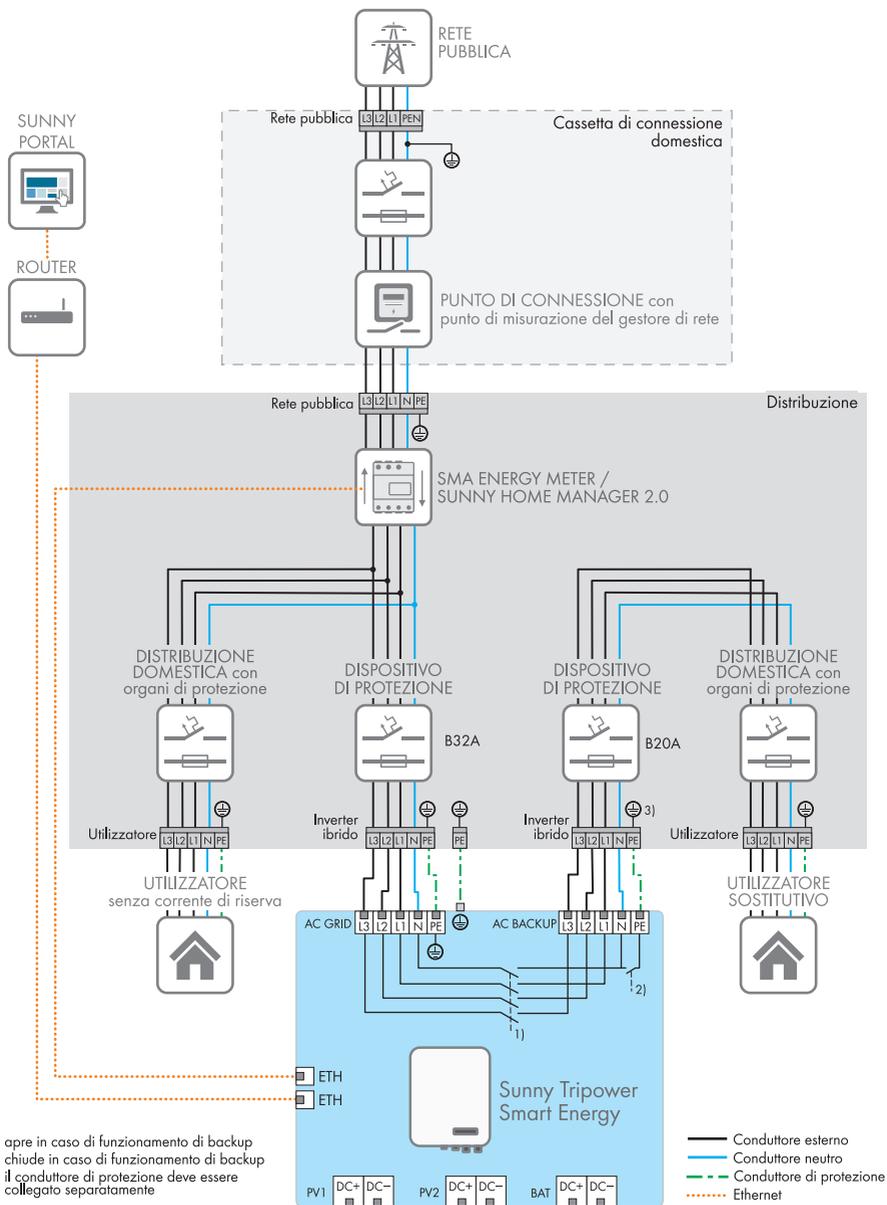


Figura 7: Panoramica dei collegamenti con sistema di backup (esempio)

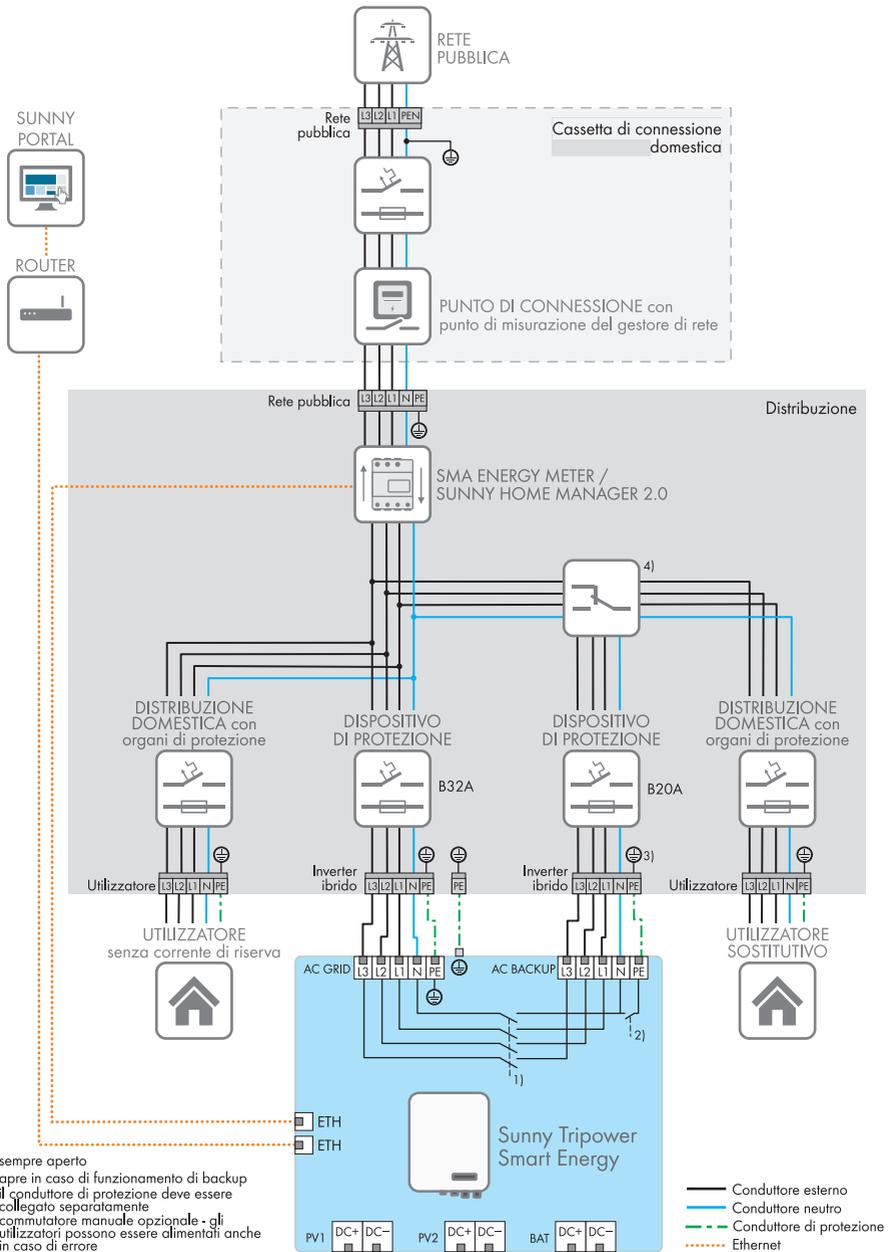


Figura 8: Panoramica dei collegamenti con sistema di backup e sezionatore opzionale (esempio)

5.4 Panoramica della comunicazione

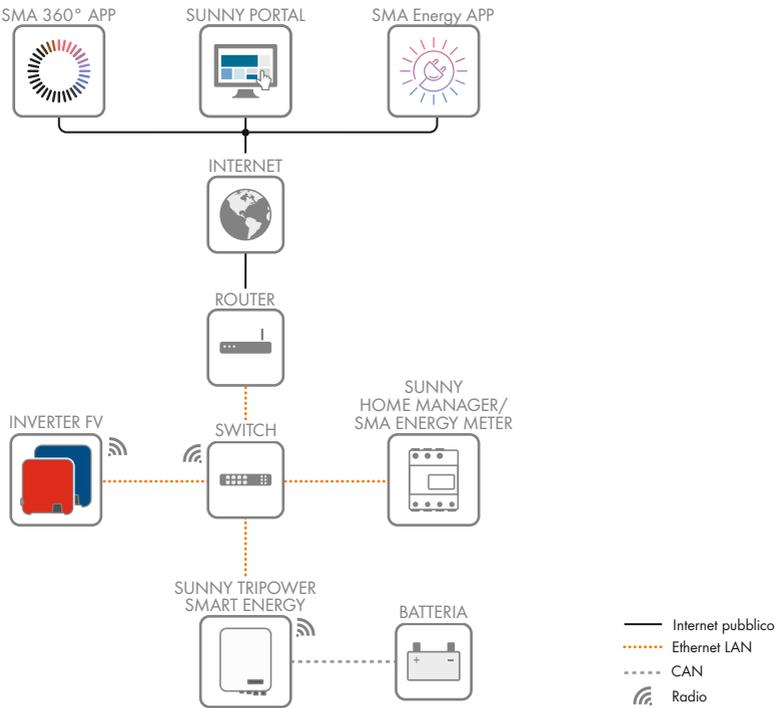


Figura 9: Struttura della comunicazione dell'impianto

6 Montaggio

6.1 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.
- La base per il montaggio deve essere realizzata in materiale non infiammabile.
- 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. 16, pag. 161).
- 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.
- Il sezionatore di carico CC del prodotto deve essere liberamente accessibile.
- Devono essere rispettate le condizioni climatiche (v. cap. 16, pag. 161).
- 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.

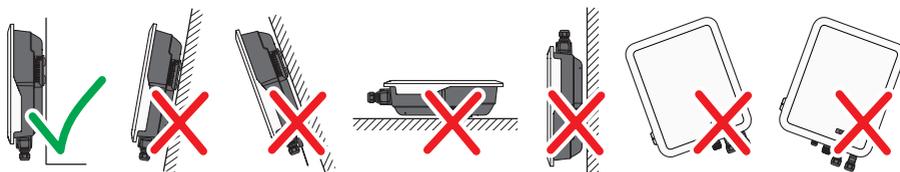


Figura 10: Posizioni di montaggio consentite e non consentite

Dimensioni per il montaggio:

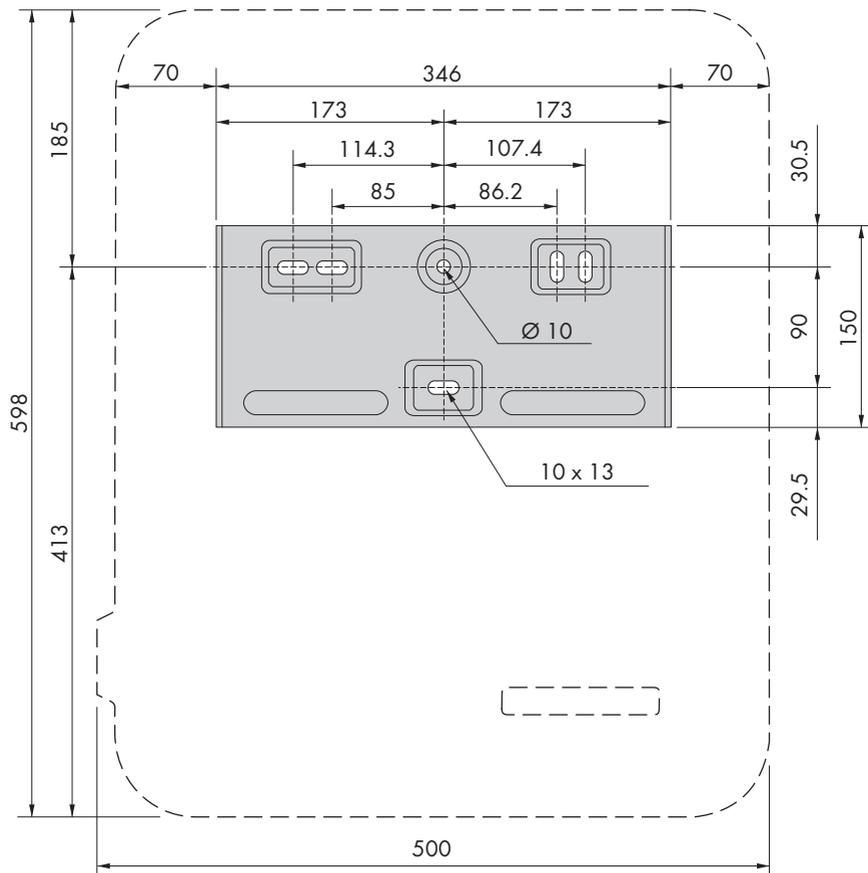


Figura 11: Posizione dei punti di fissaggio (Misure in mm/in)

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. Una fornitura sufficiente di aria fresca può essere assicurata, per esempio, da un ventilatore esterno controllato tramite il relè multifunzione.

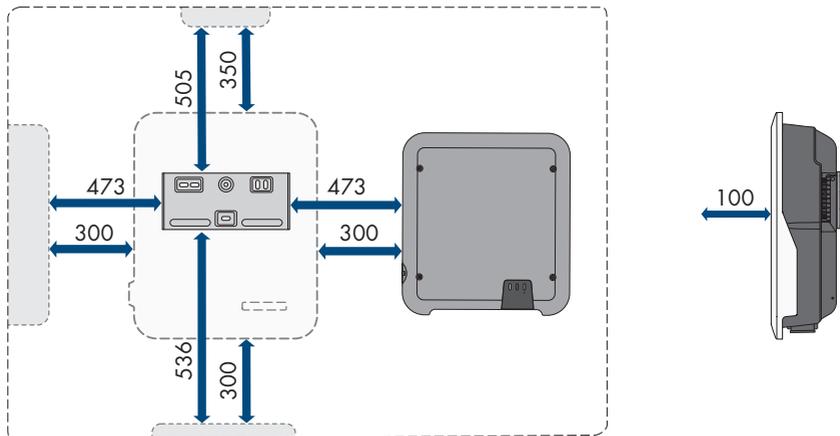


Figura 12: Distanze consigliate (Misure in mm/in)

6.2 Montaggio del prodotto

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

- 3 viti adatte alla base e al peso dell'inverter (diametro: minimo 6 mm)
- 3 rondelle adatte alle viti (diametro esterno: minimo 18 mm)
- Se necessario 3 tasselli adatti alla base e alle viti

ATTENZIONE

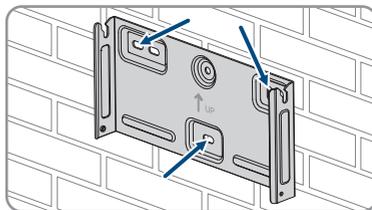
Pericolo di lesioni a causa del peso del prodotto

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

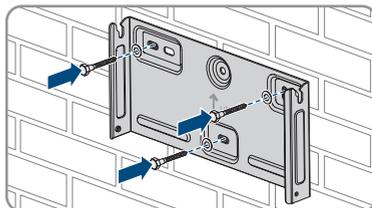
- Trasportare e sollevare il prodotto con attenzione. Tenere in considerazione il peso del prodotto.
- Montare e smontare il prodotto sempre in 2 persone.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

Procedura:

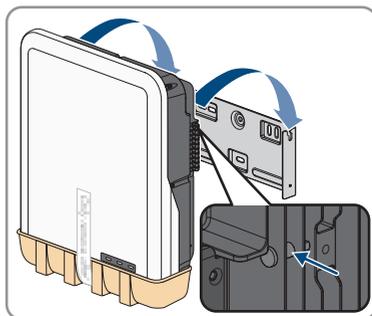
1. Orientare il supporto da parete orizzontalmente sul muro e segnare la posizione dei fori. Utilizzare almeno un foro in alto a destra e a sinistra e il foro inferiore al centro del supporto da parete.



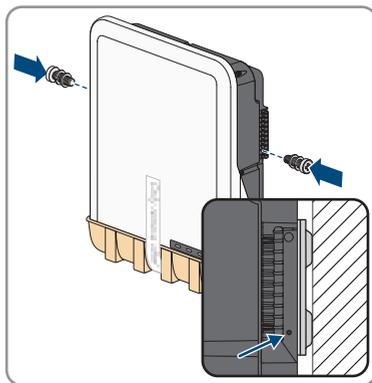
2. Mettere da parte il supporto da parete e forare nei punti contrassegnati.
3. A seconda del materiale della parete, inserire eventualmente i tasselli nei fori.
4. Fissare il supporto da parete in orizzontale con viti e rondelle.



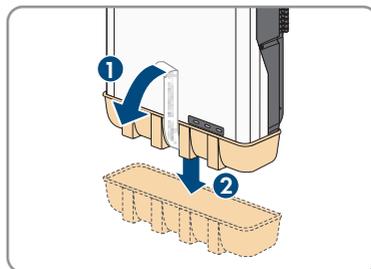
5. Agganciare l'inverter sul supporto da parete. A tale scopo agganciare i due bulloni a destra e a sinistra tra le alette sul retro dell'inverter nelle scanalature nel supporto da parete.



6. Verificare che l'inverter sia ben in sede.
7. Fissare l'inverter al supporto da parete su entrambi i lati con una vite a testa esagonale M4x14. A tal fine, inserire la vite nel foro inferiore della vite della linguetta di fissaggio dell'inverter e serrarle (PH2, coppia: 1,5 Nm).



8. Rimuovere il coperchio protettivo dal punto di collegamento.



7 Collegamento elettrico

7.1 Panoramica del campo di collegamento

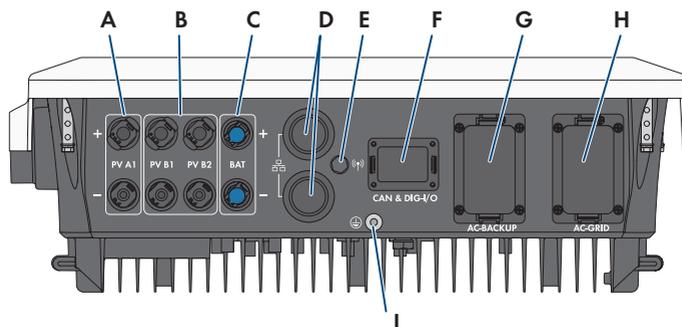


Figura 13: Campi di collegamento sul fondo dell'inverter

Posizione	Denominazione
A	1 terminale CC positivo e 1 terminale CC negativo (tipo Sunclix), ingresso A
B	1 terminale CC positivo e 1 terminale CC negativo (tipo Sunclix) su Sunny Tripower 5.0 SE, 6.0 SE e 8.0 SE, 2 terminali CC positivi e 2 terminali CC negativi (tipo Sunclix) su Sunny Tripower 10.0 SE, ingresso B
C	1 terminale CC positivo e 1 terminale CC negativo (tipo multicontatto MC4) per il collegamento della batteria
D	Presa di rete con cappuccio di protezione
E	Presa con cappuccio di protezione per l'antenna WLAN
F	Presa CAN & DIG-I/O con cappuccio di protezione per il collegamento del connettore COM
G	Presa AC-BACKUP con cappuccio di protezione per il collegamento dell'utilizzatore CA di corrente di backup. Il cappuccio di protezione può essere rimosso solo se sono collegati utilizzatori di corrente di backup.
H	Presa AC-GRID con cappuccio di protezione per il collegamento alla rete CA
I	Punto di collegamento per una messa a terra aggiuntiva

7.2 Collegamento CA

7.2.1 Requisiti del collegamento CA

Requisiti dei cavi CA

- Tipo di conduttore: filo di rame (flessibile)
- Diametro esterno: 14 mm a 25 mm

- Sezione conduttore: da 1,5 mm² a 10 mm²
- Lunghezza di spelatura: 12 mm
- Lunghezza di spelatura: 80 mm a 90 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, utilizzatore CC di corrente di backup collegato, 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 della versione 2.0 sul sito www.SMA-Solar.com).
- Consiglio: utilizzare un cavo con la marcatura H07

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, 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.
- L'interruttore differenziale interno monitora la corrente di dispersione delle connessioni della batteria e del FV e non la corrente di dispersione dei carichi collegati al backup CA.

Categoria di sovratensione

Il prodotto può essere utilizzato in reti con categoria di sovratensione III o inferiore secondo la normativa IEC 60664-1. Ciò significa che il prodotto 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).

7.2.2 Messa a terra

TECNICO SPECIALIZZATO

Per proteggere dalla corrente di contatto in caso di guasto del conduttore di protezione in corrispondenza del collegamento del cavo CA, è richiesta la messa a terra supplementare dell'inverter.

Per la messa a terra (ad es. utilizzo di una sbarra di terra), l'inverter dispone di un collegamento a terra con 2 punti di collegamento.

I punti di collegamento sono contrassegnati con il seguente simbolo: .

Le viti necessarie con la rondella elastica e la rondella sono compresi nel contenuto della fornitura dell'inverter.

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

- 1 cavo di messa a terra

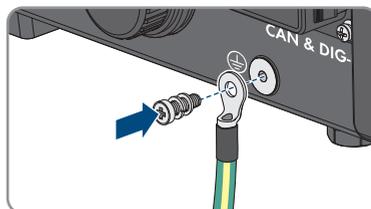
- 1 capocorda ad anello M5

Requisito del cavo:

- Sezione del cavo di messa a terra: corrisponde alla sezione del conduttore di protezione sul collegamento **AC-GRID**, ma almeno 2,5 mm²

Procedura:

1. Spelare il cavo di messa a terra e crimpare il capocorda ad anello sul cavo.
2. Posizionare la vite con la rondella e la rondella elastica su uno dei due punti di collegamento per una messa a terra aggiuntiva (PH2, coppia: 1,5 Nm).



7.2.3 Collegamento dell'inverter alla rete pubblica

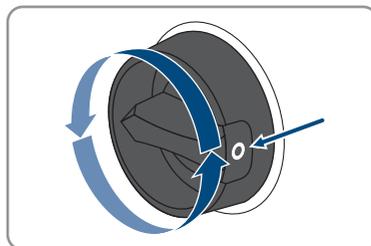
⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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.

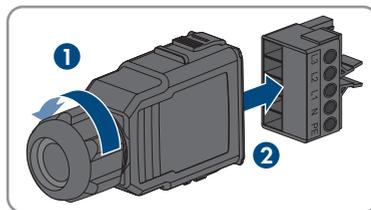
Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico CA e l'interruttore automatico di corrente di backup di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarli contro il reinserimento accidentale.
2. Assicurarsi che il sezionatore di carico CC sia disinserito e bloccato contro la riattivazione.

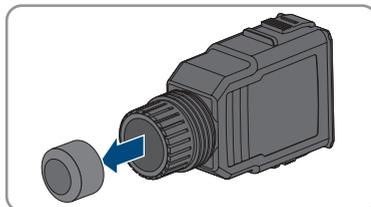


3. Accertarsi che la batteria sia disattivata.
4. Etichettare il terminale CA per il collegamento della rete pubblica per evitare di scambiarlo successivamente con il terminale CA per il collegamento degli utilizzatori di corrente di backup.

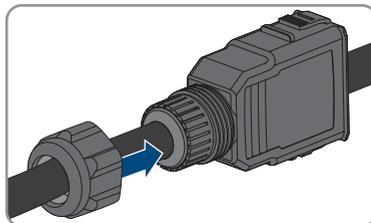
5. Svitare il dado a risvolto del terminale CA e rimuovere il morsetto dal terminale CA.



6. In caso di cavi con un diametro ≥ 19 mm, rimuovere la guarnizione ad anello interna dal terminale CA.



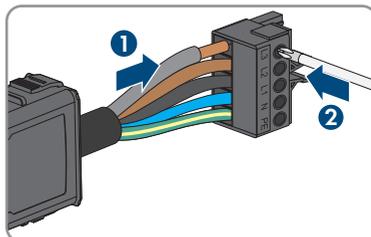
7. Far passare il cavo CA attraverso il dado a risvolto e l'involucro del terminale.



8. Spelare il cavo CA (80 mm a 90 mm).

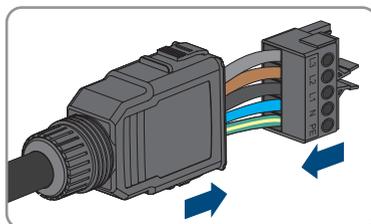
9. Spelare L1, L2, L3, N e il conduttore di protezione (12 mm).

10. Inserire i conduttori L1, L2, L3, N e il conduttore di protezione nel morsetto secondo l'etichettatura e serrare le viti del morsetto (PH2, coppia: 1,5 Nm).

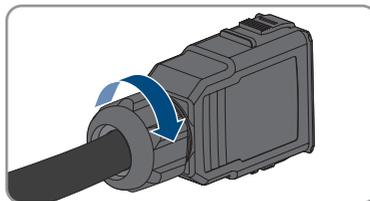


11. Accertarsi che i connettori siano assegnati correttamente e siano ben in sede nel morsetto.

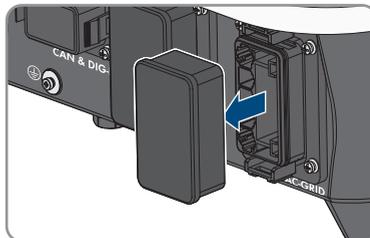
12. Inserire un nuovo morsetto nell'involucro del terminale. I morsetti devono scattare in posizione con uno scatto.



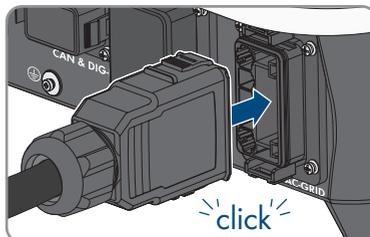
13. Serrare il dado a risvolto sull'involucro del terminale.



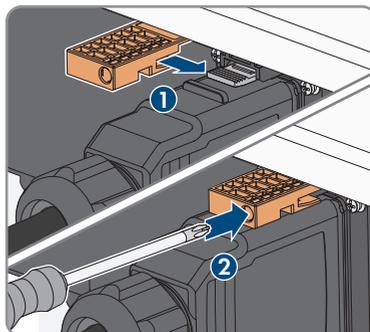
14. Rimuovere il cappuccio protettivo dalla presa **AC-GRID**.



15. Infilare il terminale CA nella presa **AC-GRID**. Il terminale CA deve scattare in posizione con uno scatto.



16. Spingere il terminale del fusibile da sinistra sul capocorda del terminale CA e avvitarlo bene (PH1, coppia: 0,5 Nm).



7.2.4 Collegamento degli utilizzatori di corrente di backup

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Sull'inverter è possibile collegare utilizzatori di corrente di backup, che vengono alimentati dalla batteria in caso di interruzione di corrente.

⚠ PERICOLO

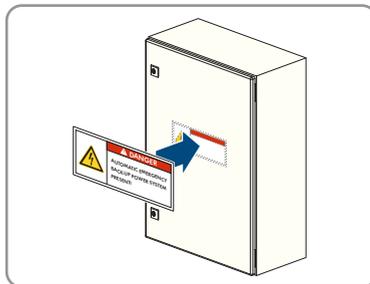
Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con parti dell'impianto sotto tensione in caso di funzionamento di backup

Anche se l'interruttore automatico CA e il sezionatore di carico CC dell'inverter sono scollegati, alcune parti dell'impianto possono essere ancora sotto tensione quando la batteria è accesa a causa del funzionamento di backup.

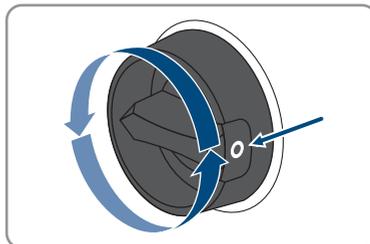
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento.
- Assicurarsi che i conduttori di protezione del circuito elettrico degli utilizzatori di corrente di backup siano collegati con le sbarre di terra del collegamento domestico.

Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico CA e l'interruttore automatico di corrente di backup di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarli contro il reinserimento accidentale.
2. Mettere un avviso sulla sotto-distribuzione che indica che l'inverter è in modalità di funzionamento di backup.

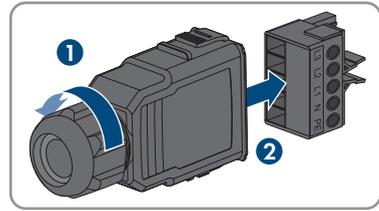


3. Assicurarsi che il sezionatore di carico CC sia disinserito e bloccato contro la riattivazione.

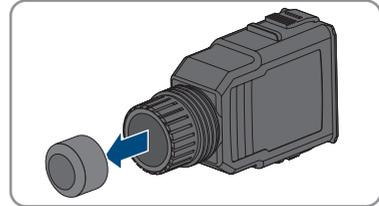


4. Accertarsi che la batteria sia disattivata.
5. Etichettare il terminale CA per il collegamento dell'utilizzatore di corrente di backup per evitare di scambiarlo successivamente con il terminale CA per il collegamento alla rete pubblica.

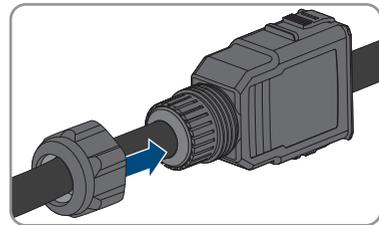
6. Svitare il dado a risvolto del terminale CA e rimuovere il morsetto dal terminale CA.



7. In caso di cavi con un diametro ≥ 19 mm, rimuovere la guarnizione ad anello interna dal terminale CA.



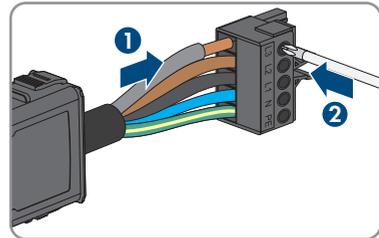
8. Far passare il cavo CA attraverso il dado a risvolto e l'involucro del terminale.



9. Spelare il cavo CA (80 mm a 90 mm).

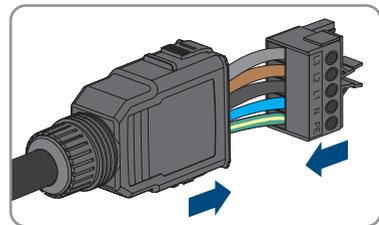
10. Spelare L1, L2, L3, N e il conduttore di protezione (12 mm).

11. Inserire i conduttori L1, L2, L3, N e il conduttore di protezione nel morsetto secondo l'etichettatura e serrare le viti del morsetto (PH2, coppia: 1,5 Nm).

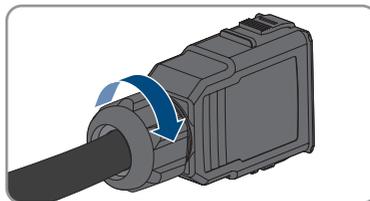


12. Accertarsi che i connettori siano assegnati correttamente e siano ben in sede nel morsetto.

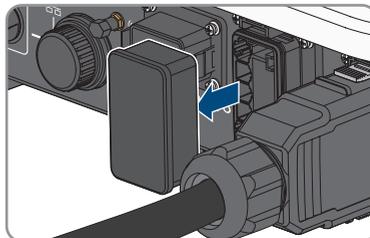
13. Inserire un nuovo morsetto nell'involucro del terminale. I morsetti devono scattare in posizione con uno scatto.



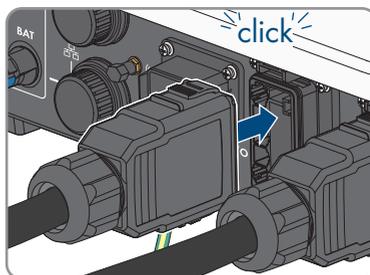
14. Serrare il dado a risvolto sull'involucro del terminale.



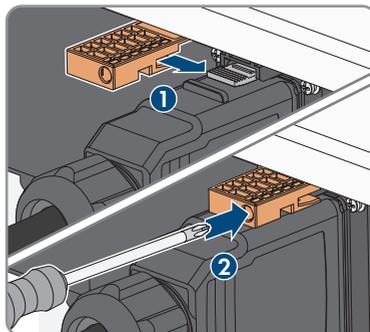
15. Rimuovere il cappuccio protettivo dalla presa **AC-BACKUP**.



16. Infilare il terminale CA nella presa **AC-BACKUP**. Il terminale CA deve scattare in posizione con uno scatto.



17. Spingere il terminale del fusibile da sinistra sul capocorda del terminale CA e avvitarlo bene (PH1, coppia: 0,5 Nm).



18. Assicurarsi che i conduttori di protezione del circuito elettrico degli utilizzatori di corrente di backup siano collegati con le sbarre di terra del collegamento domestico. In caso contrario non è possibile alimentare l'utilizzatore di corrente di backup.

7.3 Montaggio dell'antenna WLAN

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

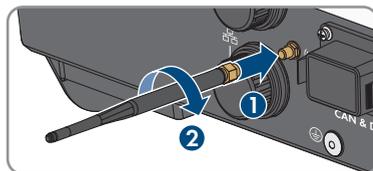
L'antenna WLAN deve essere montata. In caso contrario, non è possibile garantire il grado di protezione.

Requisito:

- È necessario usare l'antenna WLAN in dotazione.

Procedura:

1. Scollegare il prodotto (v. cap. 10, pag. 92).
2. Rimuovere il cappuccio di protezione dalla presa sull'inverter.
3. Inserire l'antenna WLAN nella presa e stringerla (coppia: 1 Nm).



4. Tirare leggermente l'antenna WLAN per accertarsi che l'antenna WLAN sia correttamente in sede.

7.4 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 del prodotto è classificata come "TNV-1" e garantisce una protezione contro le sovratensioni fino a 1,5 kV.

AVVISO

Danneggiamento del prodotto a causa dell'umidità penetrata all'interno

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

- Collegare il cavo di rete con la boccola di protezione RJ45 in dotazione al prodotto.

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

- 1 o 2 cavi di rete

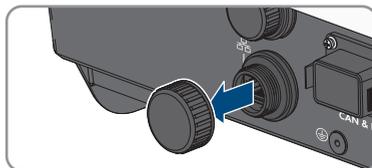
Requisiti dei cavi di rete:

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

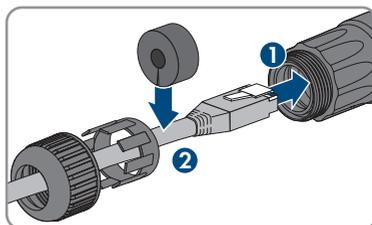
- Tipo di cavo: 100BaseTx
- Categoria cavi: almeno Cat5
- Tipo di connettore: RJ45 Cat5, Cat5e o maggiore
- Schermatura: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP o S-FTP
- Numero di coppie di conduttori e sezione degli stessi: almeno $2 \times 2 \times 0,22 \text{ mm}^2$
- Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete 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:

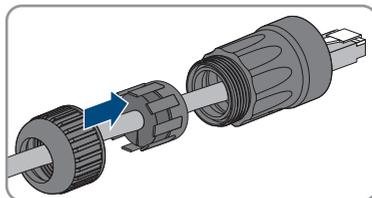
1. Scollegare il prodotto (v. cap. 10, pag. 92).
2. Svitare il cappuccio di protezione dalla presa di rete.



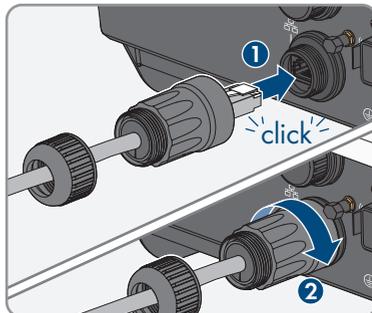
3. Spingere la boccola fuori dalla bussola filettata.
4. Far passare il cavo di rete attraverso il dado a risvolto e la bussola filettata e fissare la boccola al cavo di rete.



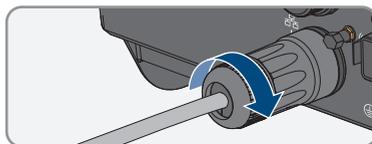
5. Spingere la bussola nella bussola filettata.



6. Inserire la spina di rete del cavo nella presa di rete sul prodotto e assicurarsi che il cavo sia correttamente inserito. Avvitare la bussola filettata dal filetto alla filettatura della presa di rete sul prodotto.



7. Avvitare il dado a risvolto alla bussola filettata.



8. Per creare un collegamento diretto, collegare l'altra estremità del cavo di rete direttamente al terminale.

9. Per integrare il prodotto in una rete locale, collegare l'altra estremità del cavo di rete alla rete locale (ad es. tramite un router).

10. Se si desidera collegare il prodotto a un prodotto di comunicazione (ad es. Energy Meter, Sunny Home Manager), collegare un secondo cavo di rete alla seconda presa di rete come descritto nel presente capitolo. Collegare l'altra estremità del secondo cavo di rete al prodotto di comunicazione.

7.5 Collegamento per la comunicazione.

7.5.1 Assegnazione della morsettiera del connettore COM

La comunicazione della batteria attraverso il connettore COM avviene tramite CAN. Inoltre, è possibile collegare un ricevitore di comandi centralizzati e un interruttore di arresto rapido tramite gli ingressi e le uscite digitali. È disponibile contatto di commutazione a potenziale zero per il controllo di utilizzatori fino a 30 V/1 A.

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione

In caso di collegamento di segnali con tensioni superiori a 30 V al connettore COM sussiste il pericolo di una folgorazione mortale.

- Collegare solo segnali con bassissima tensione di protezione (< 30 V).

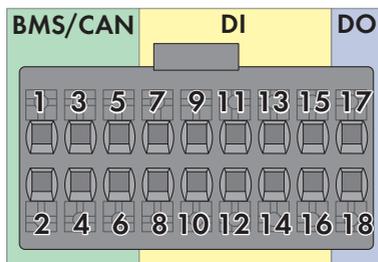


Figura 14: Panoramica PIN

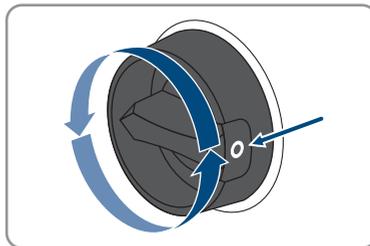
Pin	Assegnazione dei pin
BMS/CAN	
1	CAN H
2	Enable Signal
3	CAN L
4	Enable Ground
5	Non assegnato
6	Guaina
DI	
7	Non assegnato
8	Guaina
9	DI2
10	DI1
11	DI4
12	DI3
13	Arresto rapido
14	12 V
15	Non assegnato
16	Non assegnato

Pin	Assegnazione dei pin
DO	
17	NO= Normally Open (contatto di chiusura)
18	COM

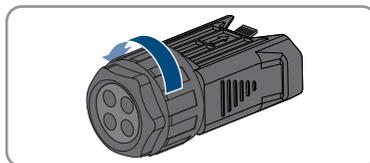
7.5.2 Collegamento del connettore COM

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

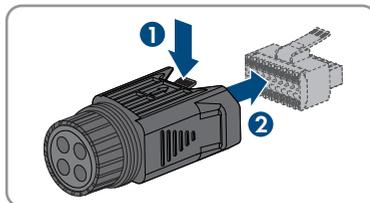
1. Disinserire l'interruttore automatico CA e l'interruttore automatico di corrente di backup di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarli contro il reinserimento accidentale.
2. Assicurarsi che il sezionatore di carico CC sia disinserito e bloccato contro la riattivazione.



3. Accertarsi che la batteria sia disattivata.
4. Svitare il dado a risvolto dalla bussola filettata del connettore COM.

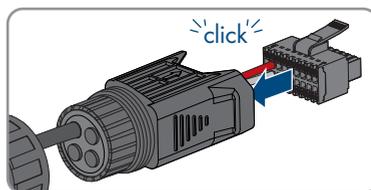


5. Rimuovere il morsetto dalla bussola filettata.

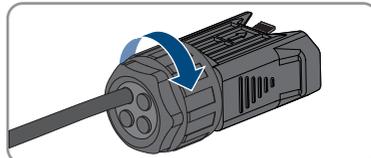


6. Collegare il cavo di comunicazione CAN (v. cap. 7.5.3, pag. 52).
7. Collegare la sorgente di segnale all'ingresso digitale (v. cap. 7.5.4, pag. 54).
8. Collegare il dispositivo di visualizzazione o la ventola esterna al relè multifunzione (v. cap. 7.5.5, pag. 55).
9. Accertarsi che tutti i conduttori siano saldamente collegati ai punti di fissaggio tirandoli leggermente.

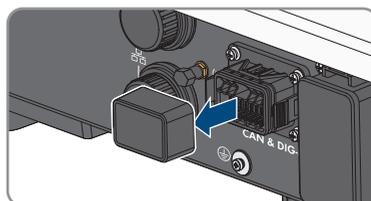
10. Inserire il morsetto nella bussola filettata. I morsetti devono scattare in posizione con uno scatto.



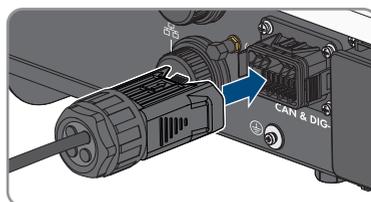
11. Serrare il dado a risvolto.



12. Rimuovere il cappuccio protettivo dalla presa **CAN & DIG-I/O**.



13. Infilare il connettore per il collegamento della comunicazione della batteria nella presa **CAN & DIG-I/O**. Il connettore deve scattare in posizione su entrambi i lati.



7.5.3 Collegamento del cavo di comunicazione CAN

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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 alternativa, 1 cavo di comunicazione a batteria preassemblato (numero d'ordine SMA: HS-COM-CBL-3-10) se si utilizza SMA Home Storage
- Puntalini (solo con cavetti a più conduttori, lunghezza minima utilizzabile del puntalino 12 mm)

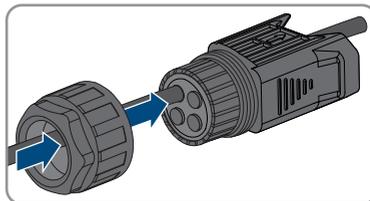
Requisiti del cavo di comunicazione della batteria

- Cavi a coppie intrecciate (twisted pair)
- Categoria cavi: almeno Cat5

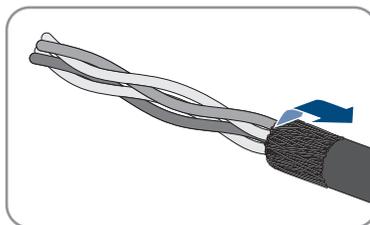
- Cavo con schermatura: sì
- Sezione conduttore: 0,2 mm² a 1,5 mm²
- Diametro esterno: 5,3 mm a 7 mm
- Lunghezza massima del cavo: 10 m
- Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno.
- Consiglio: utilizzo di un cavo di installazione di rete con filo rigido a 1 conduttore
- Rispettare i requisiti del produttore della batteria.

Procedura:

1. Rimuovere 1 tappo cieco dalla boccola.
2. Far passare il cavo di comunicazione attraverso il dado a risvolto e la bussola filettata.



3. Spelare di Da 40 mm a 50 mm il cavo di comunicazione.
4. Tagliare la guaina del cavo di 15 mm e ripiegarla.



5. Spelare i conduttori di 12 mm ciascuno. **CAN L** e **CAN H** devono costituire un doppino intrecciato.
6. Se necessario, accorciare i conduttori non necessari fino alla guaina o ripiegarli sulla guaina.
7. In caso di utilizzo di cavetti a più conduttori, predisporre i puntalini sul conduttore.
8. Collegare i conduttori del cavo di comunicazione al morsetto. Prestare attenzione all'assegnazione del morsetto e del collegamento di comunicazione alla batteria e/o al commutatore e accertarsi che **CAN L** e **CAN H** siano composti da un doppino. Per ulteriori informazioni sul collegamento della batteria vedere l'informazione tecnica "Batterie omologate e informazioni sul collegamento della comunicazione con la batteria" sul sito www.SMA-Solar.com.

7.5.4 Collegamento della sorgente di segnale all'ingresso digitale

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Sull'ingresso digitale del prodotto è possibile collegare una sorgente di segnale digitale (ad es. ricevitore di comandi centralizzati o telecomando), che deve essere collegata se indicato dal gestore di rete.

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

- Cavo di collegamento
- Puntalini (solo con cavetti a più conduttori, lunghezza minima utilizzabile del puntalino 12 mm)

Requisiti del cavo di collegamento:

- Cavo con schermatura: sì
- Diametro esterno: 5,3 mm a 7 mm
- Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno.

Requisiti:

- La sorgente del segnale deve essere adatta a livello tecnico per il collegamento agli ingressi digitali (v. cap. 16, pag. 161).
- La sorgente di segnale digitale collegata è isolata in modo sicuro dal potenziale di rete.

Panoramica dei collegamenti:

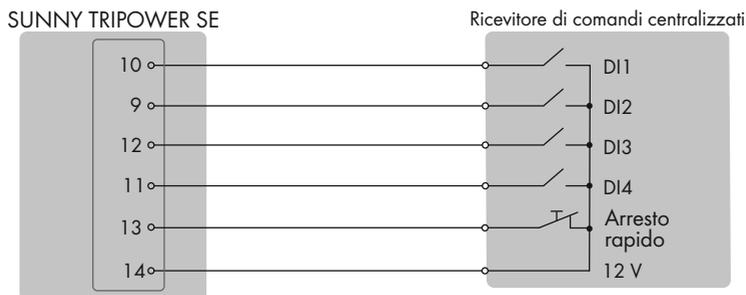
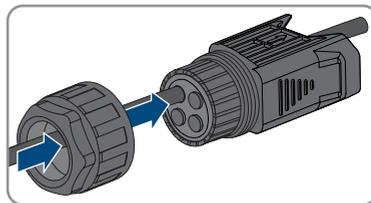


Figura 15: Collegamento di un ricevitore di comandi centralizzati

Procedura:

1. Connettere il cavo di collegamento alla sorgente di segnale digitale (v. le istruzioni del produttore).
2. Rimuovere 1 tappo cieco dalla boccola.

3. Inserire il cavo di collegamento nella bussola filettata.



4. Spelare 40 mm a 50 mm il cavo di collegamento.
5. Spelare i conduttori di 12 mm ciascuno.
6. In caso di utilizzo di cavetti a più conduttori, predisporre i puntalini sul conduttore.
7. Collegare il cavo di collegamento al morsetto del connettore COM secondo l'assegnazione della morsettiera.

Veda anche:

- [Assegnazione della morsettiera del connettore COM](#) ⇒ pag. 49

7.5.5 Collegamento del relè multifunzione

7.5.5.1 Procedura di collegamento del relè multifunzione

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Procedura	V.
1. Selezionare la modalità di funzionamento per cui si desidera utilizzare il relè multifunzione.	Cap. 9.13, pag. 84
2. Effettuare il collegamento al relè multifunzione in base alla modalità di funzionamento.	Cap. 7.5.5.2, pag. 55
3. Dopo la messa in servizio dell'inverter, modificare eventualmente la modalità di funzionamento del relè multifunzione.	Cap. 9.14, pag. 85

7.5.5.2 Collegamento al relè multifunzione

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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

- Cavo di collegamento
- Puntalini (solo con cavetti a più conduttori, lunghezza minima utilizzabile del puntalino 12 mm)

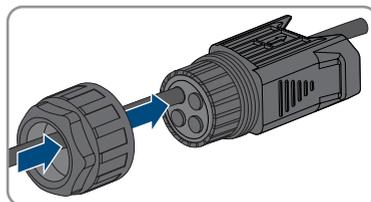
Requisiti del cavo di collegamento:

- Diametro esterno: 5,3 mm a 7 mm
- Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno.

Procedura:

1. Rimuovere 1 tappo cieco dalla boccia.

- Inserire il cavo di collegamento nella bussola filettata.



- Spelare 40 mm a 50 mm il cavo di collegamento.
- Spelare i conduttori di 12 mm ciascuno.
- In caso di utilizzo di cavetti a più conduttori, predisporre i puntalini sul conduttore.
- Collegare il cavo di collegamento all'uscita digitale dell'inverter secondo l'assegnazione della morsetteria del connettore COM (v. cap. 7.5.1, pag. 49).

7.6 Collegamento dei moduli FV

7.6.1 Requisiti del collegamento CC

Possibilità di collegamento:

L'inverter dispone di 2 ingressi CC. Su STP5.0-3SE-40 / STP6.0-3SE-40 / STP8.0-3SE-40 è possibile collegare 1 stringa all'ingresso A di CC e 1 stringa all'ingresso B di CC. Su STP10.0-3SE-40 è possibile collegare 1 stringa all'ingresso A di CC e 2 stringhe all'ingresso B di CC.

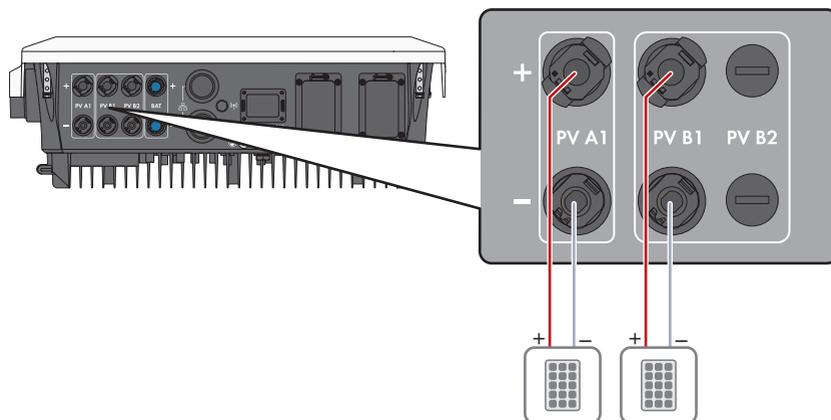


Figura 16: Panoramica del collegamento per STP5.0-3SE-40 / STP6.0-3SE-40 / STP8.0-3SE-40

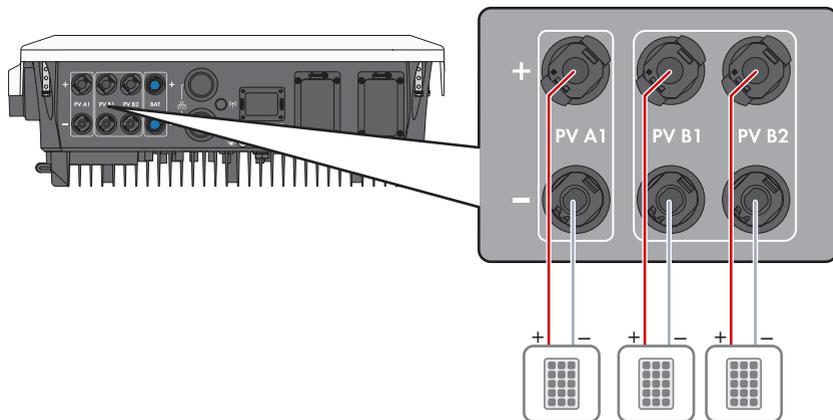


Figura 17: Panoramica del collegamento per STP10.0-3SE-40

Requisiti dei moduli FV per ciascun ingresso:

- Tutti i moduli FV dovrebbero essere dello stesso tipo.
- Tutti i moduli FV dovrebbero avere lo stesso orientamento e la stessa inclinazione.
- Nella giornata statisticamente più fredda, la tensione a vuoto dei moduli fotovoltaici non deve mai superare la tensione d'ingresso massima dell'inverter.
- Su tutte le stringhe deve essere allacciato lo stesso numero di moduli FV collegati in serie.
- La corrente di cortocircuito massima di una stringa non deve superare la corrente di cortocircuito massima dell'inverter (v. cap. 16, pag. 161).
- Devono essere rispettati i valori limite di tensione d'ingresso dell'inverter (v. cap. 16, pag. 161).
- La potenza d'ingresso massima utilizzabile può essere superata (v. cap. 16, pag. 161). La potenza che supera il valore specificato non può essere utilizzata.
- I cavi di collegamento positivi dei moduli FV devono essere dotati di connettori a spina CC positivi (v. cap. 7.6.2, pag. 58).
- I cavi di collegamento negativi dei moduli FV devono essere dotati di connettori a spina CC negativi (v. cap. 7.6.2, pag. 58).

i Impiego di adattatori a Y per il collegamento in parallelo di stringhe

Gli adattatori a Y non devono essere impiegati per interrompere il circuito CC.

- Non installare gli adattatori a Y in un punto visibile o liberamente accessibile nelle immediate vicinanze dell'inverter.
- Per interrompere il circuito CC, disinserire sempre l'inverter come descritto nel presente documento (v. cap. 10, pag. 92).

7.6.2 Preparazione di terminali CC

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

⚠ PERICOLO

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

I cavi CC collegati alla batteria o ai moduli fotovoltaici 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.
- Osservare tutte le avvertenze di sicurezza del produttore della batteria.
- Non toccare alcun componente o cavo libero sotto tensione.
- Non disinserire i terminali CC sotto carico.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

AVVISO

Danneggiamento irrimediabile dell'inverter per sovratensione

Se la tensione a vuoto dei moduli FV supera la tensione d'ingresso massima dell'inverter, la sovratensione può danneggiare quest'ultimo in modo irrimediabile.

- Se la tensione a vuoto dei moduli FV supera la tensione d'ingresso massima dell'inverter, non collegare nessuna stringa all'apparecchio e verificare il dimensionamento dell'impianto fotovoltaico.

Per il collegamento all'inverter è necessario che tutti i cavi di collegamento ai moduli FV siano dotati dei terminali CC forniti in dotazione. Preparare i terminali CC come descritto di seguito. La procedura per entrambi i terminali (+ e -) è identica. I grafici della procedura costituiscono un esempio solo per il terminale positivo. Durante la preparazione dei terminali CC prestare attenzione alla corretta polarità. I terminali CC sono contrassegnati con "+" e "-".

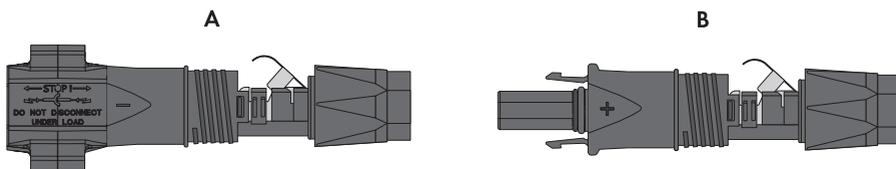


Figura 18: Terminale CC negativo (A) e positivo (B)

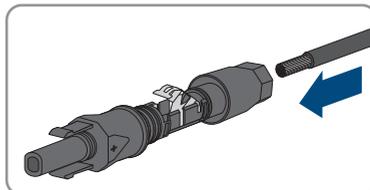
Requisiti dei cavi:

- Diametro esterno: da 5,5 mm a 8 mm
- Sezione del conduttore: da 2,5 mm² a 6 mm²
- Numero di fili: almeno 7
- Tensione nominale: almeno 1000 V

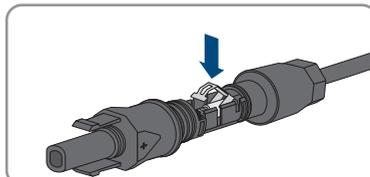
- Non è consentito utilizzare puntalini.

Procedura:

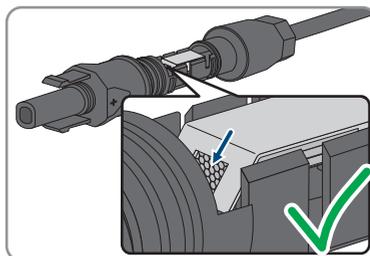
1. Rimuovere la guaina isolante dal cavo per circa 15 mm.
2. Introdurre il cavo spelato fino in fondo nel terminale CC. Accertarsi che il cavo spelato e il terminale CC presentino la stessa polarità.



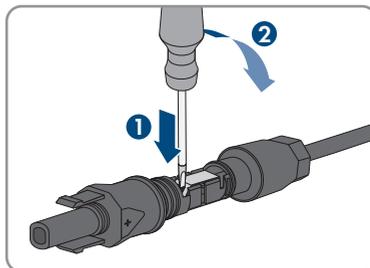
3. Premere il morsetto verso il basso finché non scatta in posizione con un clic.



- Il cavo a trefoli è visibile nella camera della staffa di fissaggio.

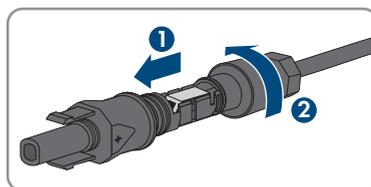


4. Se il cavetto non è visibile nella camera significa che il cavo non è inserito correttamente e che il terminale deve essere preparato nuovamente. A tale scopo estrarre nuovamente il cavo dal terminale.
5. Per rimuovere il cavo: allentare il morsetto, agganciandolo e sollevandolo con un cacciavite a taglio da 3,5 mm.



6. Estrarre il cavo e ricominciare dal punto 2.

7. Spingere il dado a risvolto fino alla filettatura e serrare fino in fondo (coppia: 2 Nm).



7.6.3 Collegamento dei moduli fotovoltaici

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

⚠ 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 1000 V o superiore.

AVVISO

Danneggiamento irrimediabile dell'inverter per sovratensione

Se la tensione a vuoto dei moduli FV supera la tensione d'ingresso massima dell'inverter, la sovratensione può danneggiare quest'ultimo in modo irrimediabile.

- Se la tensione a vuoto dei moduli FV supera la tensione d'ingresso massima dell'inverter, non collegare nessuna stringa all'apparecchio e verificare il dimensionamento dell'impianto fotovoltaico.

AVVISO

Danneggiamento del terminale CC a causa dell'uso di detergenti per contatti o di altri tipi.

Alcuni detergenti contengono sostanze che sciolgono la plastica dei terminali CC.

- Non trattare i terminali CC con solventi da contatto o altri detergenti.

AVVISO

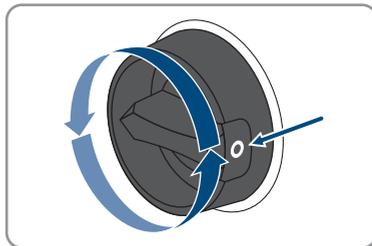
Danneggiamento del prodotto causa dispersione verso terra lato CC durante il funzionamento

A seguito della topologia del prodotto privo di trasformatore, la presenza di dispersioni verso terra sul lato CC durante il funzionamento può causare danni irreparabili. I danni al prodotto causati da un'installazione CC errata o danneggiata non sono coperti dalla garanzia. Il prodotto è dotato di un dispositivo di sicurezza che, solo durante l'avvio, verifica se è presente una dispersione verso terra. Durante il funzionamento il prodotto non è protetto.

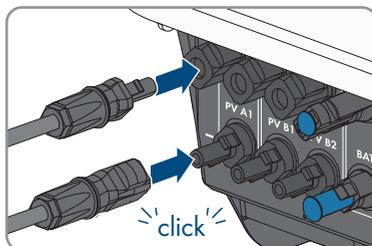
- Accertarsi che l'installazione CC sia eseguita correttamente e che non si presenti una dispersione verso terra durante il funzionamento.

Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico CA e l'interruttore automatico di corrente di backup di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarli contro il reinserimento accidentale.
2. Se presente, disinserire il sezionatore CC esterno.
3. Portare il sezionatore di carico CC dell'inverter in posizione **O**.



4. Accertarsi che la batteria sia disattivata.
5. Misurare la tensione dei moduli fotovoltaici. Verificare il rispetto della tensione d'ingresso massima dell'inverter e l'assenza di dispersioni verso terra nell'impianto FV.
6. Verificare che i terminali CC presentino la polarità corretta.
7. Se un terminale CC è provvisto di un cavo CC con la polarità sbagliata, preparare un nuovo terminale. Il cavo CC deve presentare sempre la stessa polarità del terminale CC.
8. Accertarsi che l'intera tensione a vuoto dei moduli fotovoltaici non superi la tensione d'ingresso massima dell'inverter.
9. Collegare all'inverter i terminali CC precedentemente preparati.



- I terminali CC scattano in posizione con un clic.

10. Accertarsi che tutti i terminali CC siano saldamente inseriti.

11.

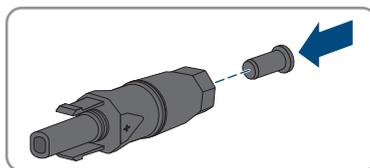
AVVISO**Danneggiamento del prodotto a causa della penetrazione di sabbia, polvere e umidità in ingressi CC non chiusi**

La tenuta del prodotto è assicurata solo nel caso in cui tutti gli ingressi CC non utilizzati siano chiusi con terminali CC e tappi di tenuta. L'infiltrazione di sabbia, polvere e umidità può danneggiare il prodotto e pregiudicarne il funzionamento.

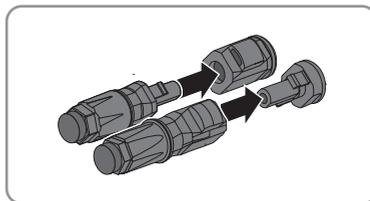
- Chiudere tutti gli ingressi CC non utilizzati con gli appositi terminali CC e i tappi di tenuta come descritto di seguito. Non inserire direttamente i tappi di tenuta negli ingressi CC dell'inverter.

12. Premere verso il basso la staffa di fissaggio dei terminali CC non necessari e spingere il dado a risvolto sulla filettatura.

13. Introdurre il tappo di tenuta nel terminale CC.



14. Introdurre i terminali CC con i tappi di tenuta nei relativi ingressi CC dell'inverter.



- I terminali CC scattano in posizione con un clic.

15. Accertarsi che i terminali CC con i tappi di tenuta siano saldamente inseriti.

7.6.4 Smontaggio dei terminali CC**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**

Per smontare i terminali CC per il collegamento dei moduli fotovoltaici (ad esempio in caso di confezionamento errato) procedere come descritto di seguito.

⚠ PERICOLO

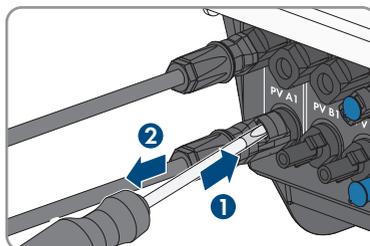
Pericolo di vita a causa di folgorazione toccando i conduttori CC scoperti o i contatti a innesto CC con terminali CC danneggiati o staccati

In seguito a errato sbloccaggio e distacco dei terminali CC, questi potrebbero rompersi e danneggiarsi, staccarsi dai cavi CC o non essere più correttamente collegati. In questo modo possono essere scoperti i conduttori CC o i contatti a innesto CC. Il contatto con conduttori CC sotto tensione o di contatti a innesto CC causa lesioni gravi o mortali dovute a folgorazione.

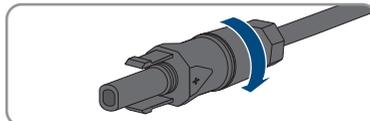
- Per interventi nei terminali CC indossare guanti con isolamento e utilizzare un attrezzo isolato.
- Assicurarsi che i terminali CC siano in stato corretto e che non siano presenti conduttori CC o terminali CC scoperti.
- Sbloccare ed estrarre con attenzione tutti i terminali CC come descritto di seguito.

Procedura:

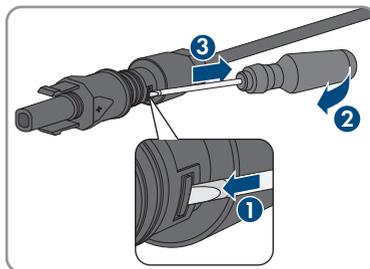
1. Sbloccare ed estrarre tutti i terminali CC. A tal fine, inserire un cacciavite a taglio o una chiave angolare (tagliente largo 3,5 mm) in una delle fessure laterali ed estrarre i terminali CC. Durante l'operazione non sollevare i terminali CC ma inserire l'attrezzo solo per staccare il bloccaggio in una delle fessure laterali e non tirare il cavo.



2. Staccare il dado a risvolto del terminale CC.

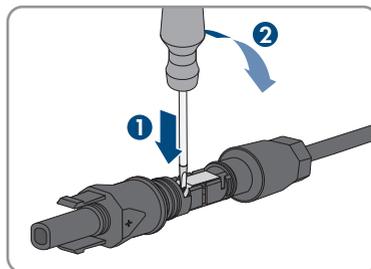


3. Sbloccare il terminale CC. Sbloccare il terminale CC facendo leva con un cacciavite a taglio da 3,5 mm nella fessura laterale.



4. Sganciare con cautela il terminale CC.

5. Allentare il morsetto, agganciandolo e sollevandolo con un cacciavite a taglio da 3,5 mm.



6. Estrarre il cavo.

7.7 Collegamento del cavo di potenza della batteria

▲ TECNICO SPECIALIZZATO

AVVISO

Danneggiamento del terminale CC a causa dell'uso di detersivi per contatti o di altri tipi.

Alcuni detersivi contengono sostanze che sciolgono la plastica dei terminali CC.

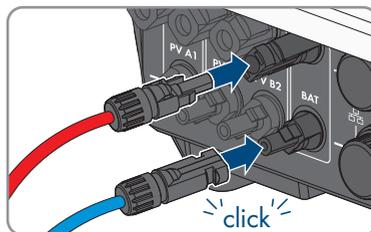
- Non trattare i terminali CC con solventi da contatto o altri detersivi.

Requisiti:

- Utilizzare il cavo di collegamento della batteria in dotazione con i terminali CC.
- La costruzione del sistema deve essere progettata per una lunghezza dei cavi di collegamento della batteria di 3 m. Qualora non sia possibile, è possibile allungare il cavo di collegamento della batteria. A tal fine è possibile utilizzare solo i cavi FV con una sezione di 6 mm² e i connettori Sunclix.

Procedura:

1. Collegare i connettori a spina CC all'inverter.



- I terminali CC scattano in posizione con un clic.
2. Stringere i dadi a risvolto dei connettori CC per assicurare lo scarico della trazione del cavo CC e il rispetto della classe di protezione.
 3. Accertarsi che tutti i connettori CC siano saldamente inseriti.

8 Messa in servizio

8.1 Procedura per la messa in servizio

TECNICO SPECIALIZZATO

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

Eseguire la procedura di messa in servizio secondo la descrizione nel foglio aggiuntivo

Se il prodotto è dotato di un foglio aggiuntivo oltre alla guida rapida, eseguire la messa in funzione secondo quanto riportato nel foglio aggiuntivo.

- Prima della messa in servizio del prodotto, eseguire un aggiornamento del firmware. Il file di aggiornamento e le istruzioni per eseguire l'aggiornamento sono disponibili al link del foglio aggiuntivo.

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. Sunny Home 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 Messa in servizio dell'inverter.
- 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.

Procedura	V.
1. Mettere in servizio l'inverter.	Messa in servizio dell'inverter
2. Realizzare il collegamento all'interfaccia utente dell'inverter. A tal fine sono disponibili diverse opzioni di collegamento: <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento diretto via WLAN • Collegamento diretto via Ethernet • Collegamento via WLAN sulla rete locale • Collegamento via Ethernet sulla rete locale 	Cap. 9.1, pag. 70
3. Effettuare il login all'interfaccia utente.	Cap. 9.2, pag. 73
4. Selezionare l'opzione per la configurazione dell'inverter.	Cap. 8.3, pag. 67

Procedura	V.
5. Configurare il prodotto e impostare il record di dati nazionali. In questo modo il prodotto inizia a funzionare.	Cap. 9.10, pag. 82
6. Effettuare ulteriori impostazioni dell'inverter se necessario.	Cap. 9, pag. 70

8.2 Messa in servizio dell'inverter

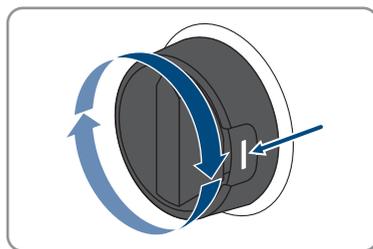
▲ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

- L'interruttore automatico CA deve essere correttamente dimensionato e installato.
- Rete CA e backup CA devono essere collegati correttamente e non devono essere scambiati.
- Il prodotto deve essere montato correttamente.
- Tutti i cavi devono essere collegati in modo corretto.
- L'antenna WLAN deve essere montata.
- La batteria deve essere messa in funzione e deve essere installato l'ultimo firmware (vedere la documentazione del produttore della batteria).

Procedura:

1. Inserire l'interruttore automatico CA.
2. Inserire la batteria o il sezionatore di carico della stessa (v. la documentazione del produttore della batteria).
3. Portare il sezionatore di carico CC dell'inverter in posizione I.



- Dopo 1 o 2 minuti si accendono tutti e 3 i LED. Ha inizio la fase di avvio.
 - Tutti e 3 i LED si spengono dopo circa 90 secondi.
 - I LED verdi iniziano a lampeggiare e, se l'inverter è collegato mediante Speedwire, inizia a lampeggiare anche il LED blu.
4. Se, durante la messa in servizio, il LED verde e il LED rosso lampeggiano simultaneamente, il funzionamento viene arrestato poiché non è ancora stato impostato un record di dati nazionali. Affinché l'inverter possa riprendere a funzionare, è necessario eseguire la configurazione e impostare un record di dati nazionali.

5. Se il LED verde continua a lampeggiare, non sono ancora soddisfatte le condizioni di attivazione per la modalità di immissione in rete. Non appena le condizioni sono soddisfatte, il prodotto avvia il processo di immissione.
6. Se il LED rosso è acceso, viene visualizzato un evento. Scoprire l'evento che si è verificato ed eventualmente adottare dei provvedimenti relativi.

8.3 Selezionare un'opzione di configurazione

▲ TECNICO SPECIALIZZATO

Dopo avere inserito la password per i gruppi utente **Installatore** e **Utente** e avere effettuato il login come **Installatore**, si apre la pagina **Configurazione dell'inverter**.

Per la configurazione di questo prodotto non è richiesto nessun codice Grid Guard.

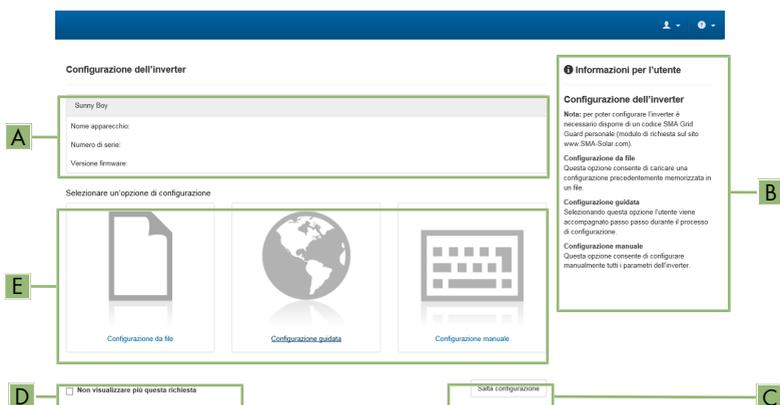


Figura 19: Struttura della pagina **Configurazione dell'inverter**

Posizione	Denominazione	Significato
A	Informazioni sul dispositivo	Fornisce le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> • 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)

Posizione	Denominazione	Significato
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 **[Sfoggia...]** e selezionare il file desiderato.
3. Selezionare **[Importa file]**.

Veda anche:

- [Interfacce e funzioni](#) ⇒ pag. 21

Configurazione guidata (scelta raccomandata)

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 su un terminale intelligente.
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.

Veda anche:

- [Interfacce e funzioni](#) ⇒ pag. 21

9 Uso

9.1 Realizzazione di un collegamento all'interfaccia utente

9.1.1 Collegamento diretto via Ethernet

Requisiti:

- Il prodotto deve essere stato messo in servizio.
- Deve essere disponibile un terminale intelligente (per es. laptop) con interfaccia Ethernet.
- Il prodotto deve essere collegato direttamente con il terminale intelligente.
- Sul terminale intelligente deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox o Safari.
- Nel browser del terminale intelligente deve essere attivato JavaScript.

i Indirizzo IP dell'inverter

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

Procedura:

1. Aprire il browser del terminale intelligente e digitare l'indirizzo IP **169.254.12.3** nella riga dell'indirizzo.

2. **i Il browser visualizza un'avvertenza**

Dopo aver immesso l'indirizzo di accesso del prodotto può essere visualizzata una notifica che segnala che il collegamento con l'interfaccia utente del prodotto non è sicuro.

- Proseguire con il caricamento dell'interfaccia utente.
- Si apre la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

9.1.2 Collegamento diretto via WLAN

Il prodotto può essere collegato a un terminale intelligente in diversi modi. La procedura può variare a seconda del dispositivo. Se la procedura descritta non vale per il proprio dispositivo, 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 la ricerca rete WLAN

Requisiti:

- Il prodotto deve essere stato messo in servizio.
- È necessario disporre di un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop).
- Sul terminale intelligente deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox o Safari.
- Nel browser del terminale intelligente deve essere attivato JavaScript.

i SSID, indirizzo IP a password WLAN

- SSID nella WLAN: **https://SMA[numero di serie]** (ad es. <https://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**

Collegamento con SMA 360° App

Requisiti:

- È necessario disporre di un terminale intelligente con fotocamera (ad es. uno smartphone o un tablet).
- Sul terminale intelligente 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 nel menu **Scansione QR Code**.
3. Scansiona il QR Code applicato sul prodotto con lo scanner QR Code di SMA 360° App.
 - Il terminale intelligente si collega automaticamente al prodotto. Il browser del vostro terminale intelligente si apre e compare la pagina di accesso dell'interfaccia utente.
4. Se il browser del vostro terminale intelligente 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.

9.1.3 Collegamento via Ethernet sulla rete locale

i 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: **https://SMA[numero di serie].local** (ad es. <https://SMA0123456789.local>)
- Indirizzo di accesso per sistemi Windows e Android: **https://SMA[numero di serie]** (ad es. <https://SMA0123456789>)

i Problemi di comunicazione con la rete locale

Il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 è occupato per la comunicazione fra prodotti SMA e per l'accesso diretto ai prodotti SMA.

Se questo campo di indirizzi IP nella rete locale viene utilizzato, possono verificarsi problemi di comunicazione.

- Non utilizzare il campo di indirizzi IP da 192.168.12.0 a 192.168.12.255 nella rete locale.

Requisiti:

- Il prodotto deve essere collegato alla rete locale tramite cavo di rete, ad es. mediante un router.
- L'inverter non è integrato in una rete locale con indirizzo IP 192.168.12.x.
- 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.
- È necessario disporre di un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop).
- Il terminale intelligente deve trovarsi nella stessa rete locale del prodotto.
- Sul terminale intelligente deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox o Safari.

Procedura:

1. Avviare il browser del terminale intelligente, digitare l'indirizzo IP del prodotto nella riga dell'indirizzo.

2. **i** Il browser visualizza un'avvertenza

Dopo aver immesso l'indirizzo di accesso del prodotto può essere visualizzata una notifica che segnala che il collegamento con l'interfaccia utente del prodotto non è sicuro.

- Proseguire con il caricamento dell'interfaccia utente.
- Si apre la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

9.1.4 Creazione del collegamento via WLAN sulla rete locale

i 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: **https://SMA[numero di serie].local** (ad es. <https://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.
- È necessario disporre di un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop).
- Il terminale intelligente deve trovarsi nella stessa rete locale del prodotto.
- Sul terminale intelligente deve essere installato uno dei seguenti browser nella versione aggiornata: Chrome, Edge, Firefox o Safari.

Procedura:

- Immettere l'indirizzo IP del prodotto nella riga dell'indirizzo del browser.
 - Si apre la pagina di accesso dell'interfaccia utente.

9.2 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

i 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. Sunny Home 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.

i 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. Sunny Home 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.

9.3 Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente

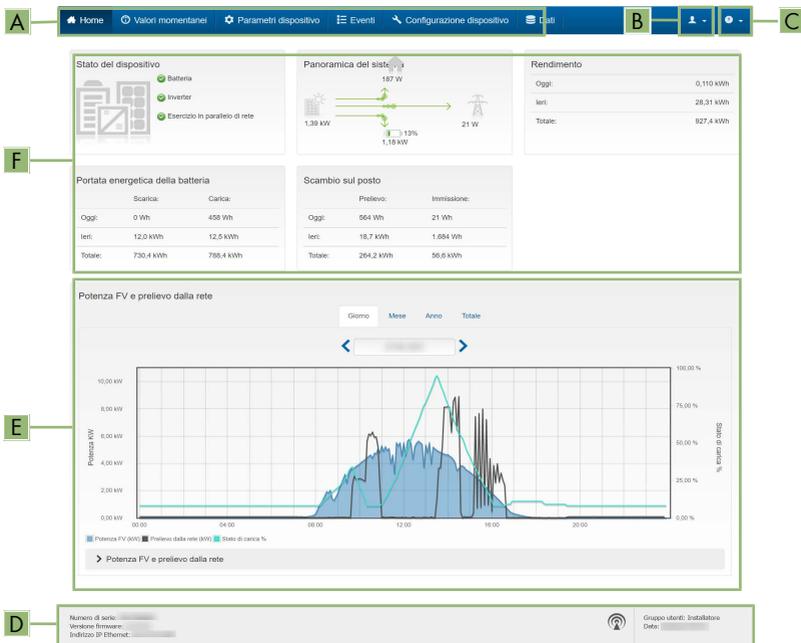


Figura 20: Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente (esempio)

Posizione	Denominazione	Significato
A	Menu	<p>Offre le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>A seconda del gruppo utenti con cui si è effettuato il login, offre le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avvio procedura guidata di installazione • Attivare e disattivare Smart Inverter Screen • Logout
C	Aiuto	<p>Offre le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informazioni sulle licenze open source utilizzate • Link al sito web SMA Solar Technology AG

Posizione	Denominazione	Significato
D	Riga di stato	<p>Visualizza le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	Potenza e consumo attuali	<p>Andamento cronologico di potenza FV e potenza di consumo presso l'abitazione nell'intervallo selezionato. La potenza di consumo viene visualizzata solo se nell'impianto è installato un contatore di energia.</p>
F	Indicatori di stato	<p>Le diverse aree mostrano informazioni sull'attuale stato dell'impianto fotovoltaico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stato apparecchio Indica se l'inverter si trova in una condizione di funzionamento ineccepibile o se invece sussiste un errore o un'avvertenza. • Panoramica del sistema Mostra i flussi di potenza attuali tra i componenti del sistema. • Rendimento Mostra il rendimento di energia dell'inverter. • Portata energetica della batteria Indica quanta energia è stata caricata sulla batteria e scaricata dalla stessa. • Scambio sul posto Indica la potenza attualmente immessa o prelevata nel punto di connessione.

9.4 Visualizzazione e download dei dati salvati

Se un dispositivo smart viene collegato tramite LAN o WLAN, i dati salvati possono essere visualizzati e scaricati.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 9.2, pag. 73).
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**.

9.5 Attivare Smart Inverter Screen

Con lo Smart Inverter Screen i principali dati dell'inverter vengono visualizzati già nella pagina di registrazione dell'interfaccia utente. Per attivare lo Smart Inverter Screen procedere come descritto qui di seguito.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
 2. Effettuare il login come **Utente** o **Installatore**.
 3. Selezionare il menu **Impostazioni utente** sulla pagina iniziale dell'interfaccia utente (v. cap. 9.3, pag. 76).
 4. Selezionare [**Smart Inverter Screen**].
- Lo Smart Inverter Screen è attivato.

9.6 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:

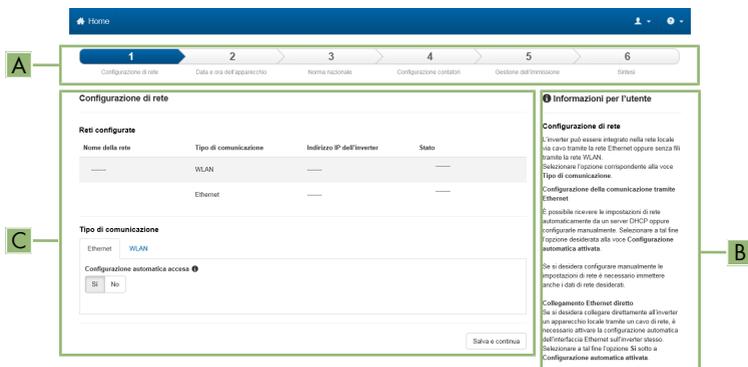


Figura 21: Struttura della configurazione guidata (esempio)

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.
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.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
 2. Effettuare il login come **Installatore**.
 3. Selezionare il menu **Impostazioni utente** sulla pagina iniziale dell'interfaccia utente (v. cap. 9.3, pag. 76).
 4. Nel menu contestuale selezionare [**Avvia procedura guidata di installazione**].
- Si apre la procedura guidata di installazione.

9.7 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.

i **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. 9.9, pag. 82).

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 **Si**.
- Per attivare il collegamento alla rete WLAN locale, nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > WLAN** selezionare il parametro **WLAN attivata** e impostarlo su **Si**.

9.8 Modifica della password

È possibile modificare la password del prodotto 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. 9.1, pag. 70).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 9.2, pag. 73).
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**].

9.9 Modifica dei parametri di funzionamento

9.10 Impostazione del record di dati nazionali

TECNICO SPECIALIZZATO

Affinché il prodotto riprenda a funzionare, è necessario impostare un record di dati nazionali (ad esempio mediante la procedura guidata sull'interfaccia utente del prodotto oppure tramite un prodotto di comunicazione). Fino a quando non è impostato nessun record di dati nazionali, il funzionamento del prodotto viene arrestato. Tale stato viene segnalato dal lampeggiamento simultaneo dei LED verde e rosso. Solo quando la configurazione del prodotto è completa, quest'ultimo riprende automaticamente a funzionare.

Il record di dati nazionali indica le impostazioni normative di base. I requisiti specifici del gestore di rete devono essere verificati e stabiliti dal tecnico specializzato.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.9, pag. 82).

Procedura:

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

9.11 Configurazione della procedura a potenza attiva

TECNICO SPECIALIZZATO

Avvio procedura guidata di installazione

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
2. Effettuare il login come **Installatore**.
3. Avviare la procedura guidata di installazione (v. cap. 9.6, pag. 79).
4. Per ciascun punto selezionare [**Salva e continua**] fino al punto **Gestione di rete**.
5. Procedere alle impostazioni come descritto di seguito.

Impostazioni per impianti con valore predefinito esterno

1. Nella scheda **Procedura a potenza attiva** impostare l'interruttore **Valore predefinito potenza attiva** su [**On**].
2. Nell'elenco a discesa **Modalità procedura a potenza attiva** selezionare la voce **Valore predefinito esterno**.
3. Nell'elenco a discesa **Comportamento di fallback** selezionare la voce **Salva valori di fallback**.

4. 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.
5. Nel campo **Timeout** inserire il tempo che l'inverter FV deve attendere per limitare la propria potenza nominale al valore di fallback impostato.
6. 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.

Impostazioni per impianti con valore nominale manuale

1. Nella scheda **Processo potenza attiva** impostare l'interruttore **Regolazione punto di connessione alla rete** su **[On]**.
2. Inserire l'intera potenza dei moduli fotovoltaici nel campo **Potenza nominale dell'impianto**.
3. Nell'elenco a discesa **Modalità di funzionamento limitazione potenza attiva nel punto di connessione** selezionare se la limitazione della potenza attiva deve avvenire con un set point fisso in percentuale o in Watt.
4. Nel campo **Limite potenza attiva nel punto di connessione** inserire il valore a cui deve essere limitata la potenza attiva nel punto di connessione. Per una potenza attiva zero si deve impostare il valore su **0**.
5. Impostare **Prescrizione potenza attiva** su **[On]**.
6. Per il valore predefinito manuale, selezionare la voce **Impostazione manuale in %** o **Impostazione manuale in W** nell'elenco a discesa **Modalità di funzionamento prescrizione potenza attiva** e inserire il valore predefinito corrispondente nel campo **Potenza attiva**.
7. Se l'inverter deve regolare autonomamente la potenza attiva fino al punto di connessione, selezionare la voce **Prescrizione esterna** nell'elenco a discesa **Modalità di funzionamento prescrizione potenza attiva**, selezionare la voce **Applicare valori di ricaduta** nell'elenco a discesa **Comportamento di ripristino** e selezionare la voce **No** nell'elenco a discesa **Sezion. rete con prescrizione potenza attiva 0%**.

9.12 Impostazione delle curve caratteristiche della potenza attiva e reattiva

9.12.1 Impostazione della curva caratteristica Q(U)

La curva caratteristica viene preimpostata secondo il record di dati nazionali. È possibile effettuare modifiche tramite le impostazioni dei parametri. Concordare la configurazione con il proprio gestore di rete.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.9, pag. 82).

Procedura:

1. Nel gruppo di parametri **Gestione impianti e dispositivi > Inverter > Procedura di potenza reattiva > Curva caratteristica Q(U) > Curva caratteristica** impostare il parametro **Numero dei punti di contatto utilizzati**.
2. Impostare i valori per i punti di contatto.

9.12.2 Impostazione della curva caratteristica P(U)

La curva caratteristica viene preimpostata secondo il record di dati nazionali. È possibile effettuare modifiche tramite le impostazioni dei parametri. Concordare la configurazione con il proprio gestore di rete.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.9, pag. 82).

Procedura:

1. Nel gruppo di parametri **Gestione impianti e dispositivi > Inverter > Procedura di potenza attiva > Regolazione della potenza attiva in base alla tensione Q(U) > Curva caratteristica** impostare il parametro **Numero dei punti di contatto utilizzati**.
2. Impostare i valori per i punti di contatto.

9.12.3 Impostazione della curva caratteristica P(f)

La curva caratteristica viene preimpostata secondo il record di dati nazionali. È possibile effettuare modifiche tramite le impostazioni dei parametri. Concordare la configurazione con il proprio gestore di rete.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.9, pag. 82).

Procedura:

1. Nel gruppo di parametri **Gestione impianti e dispositivi > Inverter > Conf. della curva caratteristica per l'integrazione di rete > Curva caratteristica** impostare il parametro **Numero dei punti di contatto utilizzati**.
2. Nel gruppo di parametri **Gestione impianti e dispositivi > Inverter > Conf. della curva caratteristica per l'integrazione di rete > Punti di contatto della curva caratteristica 3** inserire i valori per i punti di contatto.

9.13 Modalità di funzionamento del relè multifunzione

Modo di funzionamento del relè multifunzione (Mlt.OpMode)	Descrizione
Disattivato	Il relè multifunzione è disattivo.
Stato di commutazione corrente di backup attivo (BckOpModActl)	Il relè multifunzione controlla un dispositivo di segnalazione (ad es. una spia luminosa) che segnala se il funzionamento di backup è attivo.

Modo di funzionamento del relè multifunzione (Mlt.OpMode)	Descrizione
Controllo ventilatore (FanCtl)	Il relè multifunzione comanda una ventola esterna in funzione della temperatura dell'inverter. Se la temperatura dell'inverter supera un determinato valore limite impostato sull'inverter, la ventola si avvia automaticamente. Se la temperatura scende al di sotto del valore limite, la ventola viene nuovamente disattivata.
Contr. tramite comunicazione	Il relè multifunzione controlla altri dispositivi del sistema (ad esempio una pompa di calore) tramite il contatto SG-Ready.
Segnalazione di disturbo (FltInd)	Il relè multifunzione si apre quando il flusso di corrente viene interrotto e controlla un dispositivo di segnalazione (ad esempio una spia luminosa) che segnala un errore dell'inverter spegnendo il LED verde.
Riconoscimento dispersioni verso terra	Il relè multifunzione segnala la presenza di una dispersione a terra.

9.14 Cambio della modalità di funzionamento del relè multifunzione

TECNICO SPECIALIZZATO

Il relè multifunzione è impostato di default su **OFF**. Se è stata scelta una modalità di funzionamento disponibile (v. cap. 9.13, pag. 84) e il collegamento elettrico è stato effettuato in base alla stessa e alla corrispondente variante di collegamento, è necessario modificare la modalità di funzionamento del relè multifunzione e regolare eventualmente ulteriori impostazioni.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.9, pag. 82).

Procedura:

1. Richiamare il menu **Parametri dell'apparecchio**.
2. Selezionare **[Modifica parametri]**.
3. Nel gruppo di parametri **Apparecchio > Relè multifunzione > Modalità di funzionamento** selezionare il parametro **Modalità di funzionamento del relè multifunzione** o **Mlt.OpMode** e impostare la modalità di funzionamento desiderata.
4. Per salvare le modifiche, selezionare **[Salva tutto]**.

9.15 Configurazione del sistema di backup

Il funzionamento di backup è disattivata di serie. Per alimentare gli utilizzatori di corrente di backup collegati in caso di interruzione di corrente, deve essere attivato il funzionamento di backup. Inoltre, è possibile impostare quale percentuale di carica della batteria deve essere conservata per il funzionamento di backup.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.9, pag. 82).

Procedura:

1. Nel gruppo di parametri **Dispositivo > Funzionamento** selezionare il parametro **Modalità di funzionamento del sistema di backup** e impostarlo su **Automatico**, affinché il funzionamento di backup si attivi automaticamente in caso di interruzione di corrente.
2. Nel gruppo di parametri **Batteria > Range di utilizzo** impostare il parametro **Larghezza minima del campo di corrente di backup**. Il valore indica quale percentuale di carica della batteria deve essere conservata per il funzionamento di backup. Questa carica della batteria non può essere utilizzata nel funzionamento in parallelo alla rete. SMA Solar Technology AG consiglia di impostare un valore compreso tra 10 e 30.

9.16 Alimentazione degli utilizzatori di corrente di backup nel funzionamento in parallelo alla rete

Nel funzionamento in parallelo alla rete, gli utilizzatori di corrente di backup possono essere alimentati dalla rete elettrica pubblica, purché l'intensità di corrente e la tensione dei circuiti di tali utilizzatori rientrino nell'intervallo consentito.

Se l'intensità di corrente supera i 20 A, viene inviato in ogni caso un messaggio Smart Connected. Se l'intensità di corrente supera i 22 A, il contattore tra gli utilizzatori di corrente di backup e la rete elettrica pubblica si apre dopo un tempo di reazione che dipende dal livello dell'intensità di corrente. Il contattore viene quindi sottoposto automaticamente a un test. Se il test ha successo, il contattore viene chiuso di nuovo e gli utilizzatori di corrente di backup possono continuare ad essere alimentati attraverso la rete elettrica pubblica.

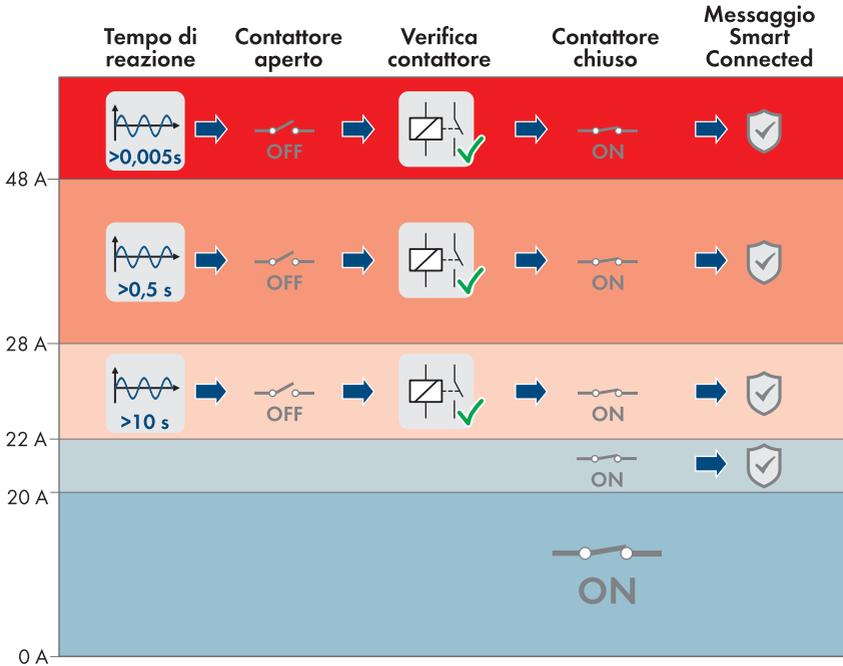


Figura 22: Comportamento del contattore tra il collegamento di corrente di backup CA e il collegamento alla rete pubblica in caso di aumento dell'intensità di corrente

Se la tensione dei circuiti degli utilizzatori di corrente di backup non rientra nell'intervallo consentito tra 170 V e 277 V, il contattore si apre. Affinché il contattore si chiuda di nuovo, la tensione deve rientrare nell'intervallo consentito per almeno 20 secondi.

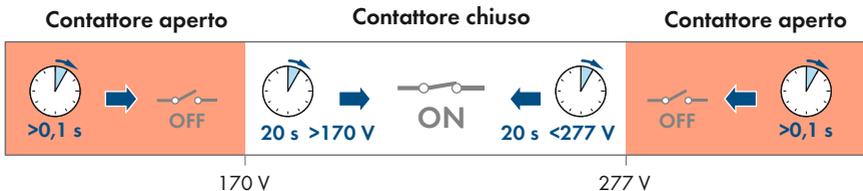


Figura 23: Comportamento del contattore tra il collegamento di corrente di backup CA e il collegamento alla rete pubblica in caso di tensione troppo alta o troppo bassa

9.17 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.

Provvedimenti per la 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.

Procedura:

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

9.18 Impostazione di SMA ShadeFix

TECNICO SPECIALIZZATO

È possibile impostare l'intervallo di tempo in cui l'inverter deve cercare il punto di funzionamento ottimale e ottimizzare l'MPP dell'impianto FV. Se non si desidera utilizzare SMA ShadeFix è possibile disattivare la relativa funzione.

Nel funzionamento di backup SMA ShadeFix viene disattivato automaticamente.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.9, pag. 82).

Procedura:

- Selezionare nel gruppo di parametri **Lato CC > Impostazioni CC > SMA ShadeFix** il parametro **Intervallo di tempo SMA ShadeFix** impostarlo sull'intervallo desiderato. L'intervallo ottimale è di regola pari a 6 minuti. Questo valore dovrebbe essere aumentato solo in caso di cambiamento estremamente lento della situazione di ombreggiamento.

- Per disattivare SMA ShadeFix, regolare nel gruppo di parametro **Lato CC > Impostazioni CC > SMA ShadeFix** il parametro **SMA ShadeFix** su **Spento**.

9.19 Salvataggio della configurazione in un file

È possibile salvare in un file l'attuale configurazione dell'inverter. Questo file può essere utilizzato come backup di sicurezza dell'inverter stesso, che potrà successivamente essere reimportato in questo o in un altro inverter dello stesso tipo o della stessa famiglia di apparecchi ai fini della configurazione. Vengono memorizzati esclusivamente i parametri del dispositivo, non le password.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 9.2, pag. 73).
3. Selezionare il menu **Configurazione apparecchio**.
4. Selezionare [**Impostazioni**].
5. Selezionare [**Salvataggio della configurazione in un file**] nel menu contestuale.
6. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

9.20 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. 9.19, pag. 89). 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.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
2. Effettuare (v. cap. 9.2, pag. 73) il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
3. Selezionare il menu **Configurazione apparecchio**.
4. Selezionare [**Impostazioni**].
5. Selezionare [**Configurazione da file**] nel menu contestuale.
6. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

9.21 Attivazione automatica dell'aggiornamento firmware

TECNICO SPECIALIZZATO

È possibile attivare un aggiornamento automatico del firmware nell'inverter o nel prodotto di comunicazione.

Una volta attivato l'aggiornamento automatico del firmware nell'inverter, l'inverter ricerca gli aggiornamenti e li esegue.

Se l'aggiornamento automatico del firmware nel prodotto di comunicazione è attivato, il prodotto di comunicazione ricerca gli aggiornamenti per l'inverter ed esegue l'aggiornamento dell'inverter. In questo caso viene disattivato di default l'aggiornamento firmware automatico nell'inverter. In questo modo si impedisce che gli aggiornamenti vengano scaricati più volte.

In questo capitolo viene descritto come viene attivato l'aggiornamento automatico del firmware nell'inverter. La procedura per l'attivazione dell'aggiornamento automatico del firmware per i dispositivi rilevati nel prodotto di comunicazione è descritta nelle istruzioni del prodotto di comunicazione.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.9, pag. 82).

Procedura:

- Nel gruppo di parametri **Apparecchio > Aggiornamento**, selezionare il parametro **Aggiornamento automatico** e impostarlo su **Sì**.

9.22 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. Sunny Home Manager) o nel Sunny Portal, è possibile aggiornare manualmente il firmware dell'inverter.

Il firmware può essere aggiornato come segue:

- Aggiornamento automatico del firmware (scelta consigliata)
- Aggiornare il firmware con il file di aggiornamento disponibile mediante l'interfaccia utente dell'inverter.
- Cercare e installare il firmware mediante l'interfaccia utente dell'inverter.

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 del prodotto. Il file di update può ad es. essere scaricato dalla pagina sul sito www.SMA-Solar.com.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
2. Effettuare (v. cap. 9.2, pag. 73) il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
3. Selezionare il menu **Configurazione apparecchio**.
4. Selezionare l'ingranaggio nella riga del prodotto e poi selezionare **Eseguire update firmware**.
5. Selezionare [**Cerca**] e poi il file di aggiornamento per il prodotto.
6. Selezionare **Eseguire update firmware**.

7. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.
 - Installazione aggiornamento del firmware in corso. L'installazione dura circa 15 minuti.
8. Avviare l'interfaccia utente e verificare fra gli eventi se l'aggiornamento del firmware è andato a buon fine.

Ricerca e aggiornamento del firmware mediante l'interfaccia utente

Requisito:

- L'inverter deve essere collegato a Internet.

Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
 2. Effettuare (v. cap. 9.2, pag. 73) il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
 3. Selezionare il menu **Parametri dell'apparecchio**.
 4. Selezionare [**Modifica parametri**].
 5. Selezionare **Apparecchio > Aggiornamento**.
 6. Selezionare il parametro **Cerca e installa aggiornamento** e impostarlo su **Esegui**.
 7. Selezionare [**Salva tutti**].
- Il firmware viene aggiornato in background.

10 Disinserzione dell'inverter

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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

⚠ AVVERTENZA

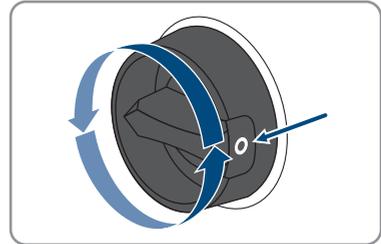
Pericolo di morte per folgorazione in caso di danneggiamento irreparabile dell'apparecchio di misurazione dovuto a sovratensione

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.

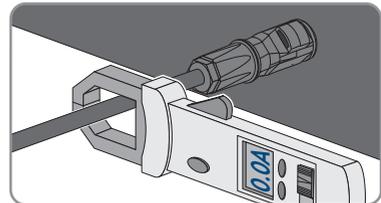
- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 1000 V o superiore.

Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico CA e l'interruttore automatico di corrente di backup di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarli contro il reinserimento accidentale.
2. Portare il sezionatore CC dell'inverter in posizione **O**.



3. Spegner la batteria o il sezionatore di carico della stessa (v. la documentazione del produttore della batteria).
4. Attendere lo spegnimento dei LED.
5. Attendere 10 minuti. In questo modo si è certi che i condensatori si siano scaricati.
6. Verificare l'assenza di corrente su tutti i cavi CC mediante una pinza amperometrica.



7.

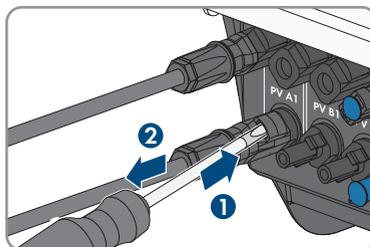
⚠ PERICOLO

Pericolo di vita a causa di folgorazione toccando i conduttori CC scoperti o i contatti a innesto CC con terminali CC danneggiati o staccati

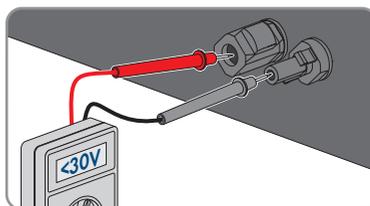
In seguito a errato sbloccaggio e distacco dei terminali CC, questi potrebbero rompersi e danneggiarsi, staccarsi dai cavi CC o non essere più correttamente collegati. In questo modo possono essere scoperti i conduttori CC o i contatti a innesto CC. Il contatto con conduttori CC sotto tensione o di contatti a innesto CC causa lesioni gravi o mortali dovute a folgorazione.

- Per interventi nei terminali CC indossare guanti con isolamento e utilizzare un attrezzo isolato.
- Assicurarsi che i terminali CC siano in stato corretto e che non siano presenti conduttori CC o terminali CC scoperti.
- Sbloccare ed estrarre con attenzione tutti i terminali CC come descritto di seguito.

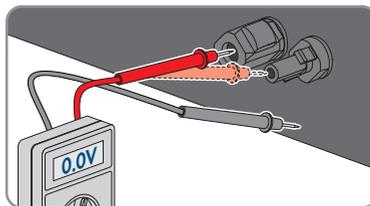
8. Sbloccare ed estrarre tutti i terminali CC. A tal fine, inserire un cacciavite a taglio o una chiave angolare (tagliente largo 3,5 mm) in una delle fessure laterali ed estrarre i terminali CC. Durante l'operazione non sollevare i terminali CC ma inserire l'attrezzo solo per staccare il bloccaggio in una delle fessure laterali e non tirare il cavo.



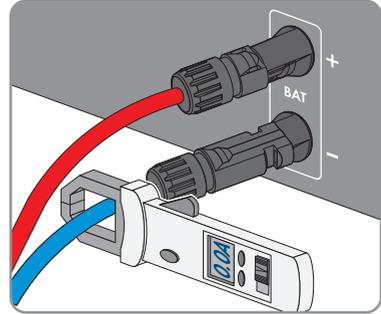
9. Verificare l'assenza di tensione sugli ingressi CC fra il polo positivo e il polo negativo con un apparecchio di misurazione adeguato.



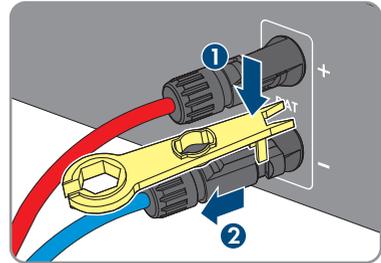
10. Verificare l'assenza di tensione sugli ingressi CC fra il polo positivo e la terra e fra il polo negativo e la terra con un apparecchio di misurazione adeguato.



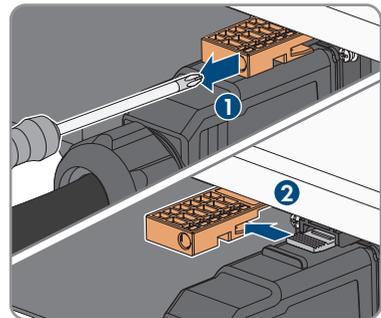
11. Verificare l'assenza di tensione sugli ingressi della batteria fra il polo positivo e il polo negativo con un apparecchio di misurazione adeguato.



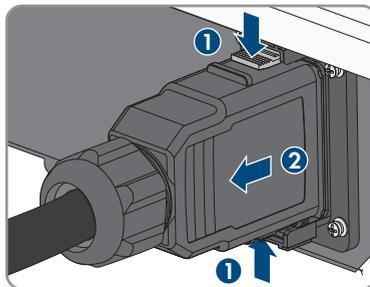
12. Inserire una chiave MC4 (non in dotazione) nell'intaccatura del terminale CC del cavo di collegamento della batteria e tirare delicatamente per rimuovere il terminale CC.



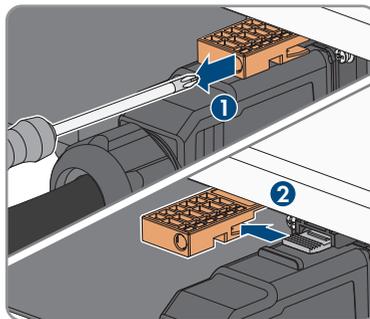
13. Se gli utilizzatori CA di corrente di backup sono collegati, assicurarsi che i terminali CA per il collegamento della rete pubblica e per il collegamento degli utilizzatori CA di corrente di backup siano contrassegnati in modo che non possano essere scambiati al momento del ricollegamento.
14. Rimuovere la vite del morsetto del fusibile del terminale CA per collegare gli utilizzatori CA di corrente di backup (PH1) e far scorrere il morsetto del fusibile verso sinistra.



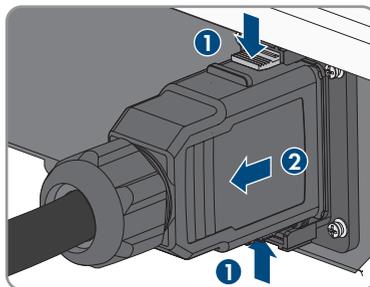
15. Stringere le linguette sulla parte superiore e inferiore del terminale CA per collegare gli utilizzatori CA di corrente di backup e applicare una leggera pressione. Al tempo stesso, tirare il terminale CA per rimuoverlo.



16. Rimuovere la vite del morsetto del fusibile del terminale CA per collegare la rete pubblica (PH1) e far scorrere il morsetto del fusibile verso sinistra.



17. Stringere le linguette sulla parte superiore e inferiore del terminale CA per collegare la rete pubblica e applicare una leggera pressione. Al tempo stesso, tirare il terminale CA per rimuoverlo.



11 Pulizia del prodotto

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.

Procedura:

- Verificare che il prodotto sia privo di polvere, foglie o altro sporco.

12 Ricerca degli errori

12.1 Password dimenticata

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).

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. Richiedere il PUK (modulo di richiesta disponibile sul sito www.SMA-Solar.com).
2. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
3. Nel campo **Password** inserire il codice PUK ricevuto.
4. Selezionare **Login**.
5. Richiamare il menu **Parametri dell'apparecchio**.
6. Selezionare [**Modifica parametri**].
7. Nel gruppo parametri **Diritti utente > Controllo di accesso**, modificare la password del gruppo utenti desiderato.
8. Per salvare le modifiche, selezionare [**Salva tutto**].

12.2 Messaggi evento

12.2.1 Evento 101

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- 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.

12.2.2 Evento 102

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- 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.

12.2.3 Evento 103

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- 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.

12.2.4 Evento 104

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- 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.

12.2.5 Evento 105

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- 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.

12.2.6 Evento 202

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- Accertarsi 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.

12.2.7 Evento 203

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- Accertarsi 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.

12.2.8 Evento 205

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- Accertarsi 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.

12.2.9 Evento 206

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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:

- Accertarsi 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.

12.2.10 Evento 501** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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.

12.2.11 Evento 502** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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.

12.2.12 Evento 503

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Disturbo della rete

Spiegazione:

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.

12.2.13 Evento 601

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Disturbo della rete

Spiegazione:

L'inverter ha rilevato una componente continua eccessiva e non consentita nella corrente di rete.

Soluzione:

- Verificare la componente continua sul collegamento di rete.
- Se questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete e chiedergli se è consentito aumentare il valore limite del monitoraggio sull'inverter.

12.2.14 Evento 901

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Collegamento PE assente
- Controllare il collegamento

Spiegazione:

PE non è collegato correttamente.

Soluzione:

- Accertarsi che il conduttore di protezione sia collegato correttamente .

12.2.15 Evento 1302

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Attendere la tensione di rete
- Err. installazione collega. rete
- Controllare rete e fusibili

Spiegazione:

Il cavo L o N non è collegato.

Soluzione:

- Accertarsi che i conduttori esterni siano collegati.
- Accertarsi che l'interruttore automatico sia inserito.
- Accertarsi che il cavo CA sia integro e correttamente collegato.

12.2.16 Evento 1416

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Disturbo della rete

Spiegazione:

Il sistema si disconnette dalla rete pubblica a causa della tensione asimmetrica fra i conduttori esterni.

Soluzione:

- Eliminare l'errore di installazione.

12.2.17 Evento 3401

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.18 Evento 3402

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.19 Evento 3403

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.20 Evento 3407

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.21 Evento 3410

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.22 Evento 3411

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.23 Evento 3412

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.24 Evento 3413

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.25 Evento 3414

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.26 Evento 3415

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.27 Evento 3416

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.28 Evento 3417

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.29 Evento 3418

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare generatore

Spiegazione:

Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili.

Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.

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 d'ingresso massima dell'inverter, ricollegare i cavi CC all'inverter.
- Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano dimensionati correttamente o contattare l'installatore degli stessi.
- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.30 Evento 3501

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Errore di isolamento
- Contr. generatore

Spiegazione:

L'inverter ha registrato una dispersione verso terra nei moduli fotovoltaici.

Soluzione:

- Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV

12.2.31 Evento 3503

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Errore di isolamento
- Contr. generatore

Spiegazione:

L'inverter ha registrato una dispersione verso terra nei moduli fotovoltaici.

Soluzione:

- Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV

12.2.32 Evento 3601**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Corr. disp. elevata
- Contr. generatore

Spiegazione:

La corrente di dispersione dell'inverter e dei moduli fotovoltaici è troppo elevata. Sussiste una dispersione verso terra, una corrente di guasto o un malfunzionamento.

Subito dopo il superamento di un valore limite, l'inverter interrompe il processo di immissione. Quando l'errore viene eliminato, l'inverter s'insertisce nuovamente in modo automatico nella rete pubblica.

Soluzione:

- Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV

12.2.33 Evento 3800**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Corr. guasto tr. gr.
- Contr. generatore

Spiegazione:

Sovracorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete.

Soluzione:

- Se questo messaggio si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici.

12.2.34 Evento 3802**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Corr. guasto tr. gr.
- Contr. generatore

Spiegazione:

Sovracorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete.

Soluzione:

- Se questo messaggio si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici.

12.2.35 Evento 3803

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Corr. guasto tr. gr.
- Contr. generatore

Spiegazione:

Sovraccorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete.

Soluzione:

- Se questo messaggio si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici.

12.2.36 Evento 3804

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Corr. guasto tr. gr.
- Contr. generatore

Spiegazione:

Sovraccorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete.

Soluzione:

- Se questo messaggio si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici.

12.2.37 Evento 3805

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Corr. guasto tr. gr.
- Contr. generatore

Spiegazione:

Sovraccorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete.

Soluzione:

- Se questo messaggio si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici.

12.2.38 Evento 3901

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Attendere condizioni d'avvio CC
- Condizioni d'avvio non raggiunte

Spiegazione:

Non sono ancora soddisfatte le condizioni per l'immissione nella rete pubblica.

Soluzione:

- Accertarsi che i moduli fotovoltaici non siano coperti di neve oppure ombreggiati per un altro motivo.
- Attendere un maggiore irraggiamento.
- Se questo messaggio viene visualizzato di frequente nelle ore mattutine, aumentare la tensione limite per l'avvio dell'immissione. A tale scopo, modificare il parametro **Tensione limite per avviamento immissione**.
- Se questo messaggio compare spesso con un irraggiamento solare medio, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano correttamente dimensionati.

12.2.39 Evento 3902

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Attendere condizioni d'avvio CC
- Condizioni d'avvio non raggiunte

Spiegazione:

Non sono ancora soddisfatte le condizioni per l'immissione nella rete pubblica.

Soluzione:

- Accertarsi che i moduli fotovoltaici non siano coperti di neve oppure ombreggiati per un altro motivo.
- Attendere un maggiore irraggiamento.
- Se questo messaggio viene visualizzato di frequente nelle ore mattutine, aumentare la tensione limite per l'avvio dell'immissione. A tale scopo, modificare il parametro **Tensione limite per avviamento immissione**.
- Se questo messaggio compare spesso con un irraggiamento solare medio, accertarsi che i moduli fotovoltaici siano correttamente dimensionati.

12.2.40 Evento 4013

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Flussi inversi o ingresso X con poli invertiti
- Contr. generatore

Spiegazione:

La polarità dell'ingresso visualizzato è invertita o è stata rilevata un flusso inverso nell'ingresso.

Soluzione:

- Verificare la corretta polarità dei moduli FV collegati.
- Controllare il dimensionamento e il cablaggio del generatore fotovoltaico.
- Controllare, in presenza di un irraggiamento sufficiente, che sugli ingressi CC sia presente la medesima tensione.
- Assicurarsi che nessun modulo fotovoltaico sia difettoso.

12.2.41 Evento 4014

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Flussi inversi o ingresso X con poli invertiti
- Contr. generatore

Spiegazione:

La polarità dell'ingresso visualizzato è invertita o è stata rilevata un flusso inverso nell'ingresso.

Soluzione:

- Verificare la corretta polarità dei moduli FV collegati.
- Controllare il dimensionamento e il cablaggio del generatore fotovoltaico.
- Controllare, in presenza di un irraggiamento sufficiente, che sugli ingressi CC sia presente la medesima tensione.
- Assicurarsi che nessun modulo fotovoltaico sia difettoso.

12.2.42 Evento 6001-6499

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica.

12.2.43 Evento 6501

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovratemperatura

Spiegazione:

L'inverter si è scollegato 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.
- Assicurarsi che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.
- Assicurarsi che la temperatura ambiente massima non venga superata.

12.2.44 Evento 6502

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovratemperatura

Spiegazione:

L'inverter si è scollegato 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.
- Assicurarsi che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.
- Accertarsi che sia rispettata la temperatura ambiente massima consentita.

12.2.45 Evento 6509

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovratemperatura

Spiegazione:

L'inverter si è scollegato 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.
- Assicurarsi che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.
- Assicurarsi che la temperatura ambiente massima non venga superata.

12.2.46 Evento 6512

Messaggio evento:

- Temper. min. di eserc. sotto valore limite

Spiegazione:

L'inverter ricomincia a immettere nella rete pubblica solo a partire da una temperatura di -25 °C.

12.2.47 Evento 6513

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Sovratemperatura

Spiegazione:

L'inverter si è scollegato a causa della temperatura troppo elevata.

Soluzione:

- Assicurarsi 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.

12.2.48 Evento 6603

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovraccorrente di rete

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.49 Evento 6604**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovratensione circuito intermedio (SW)

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.50 Evento 6607**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovraccorrente batteria

Soluzione:

- Disinserire l'inverter, attendere 15 minuti e rimettere in funzione l'inverter.
- Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.51 Evento 6608**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovraccorrente batteria

Soluzione:

- Disinserire l'inverter, attendere 15 minuti e rimettere in funzione l'inverter.
- Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.52 Evento 6609

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Sottocorrente batteria

Soluzione:

- Disinserire l'inverter, attendere 15 minuti e rimettere in funzione l'inverter.
- Controllare la tensione della batteria in base alle indicazioni del produttore.
- Disinserire l'inverter, attendere 15 minuti e rimettere in funzione l'inverter.
- Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.53 Evento 6610

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Sottocorrente batteria

Soluzione:

- Disinserire l'inverter, attendere 15 minuti e rimettere in funzione l'inverter.
- Controllare la tensione della batteria in base alle indicazioni del produttore.
- Disinserire l'inverter, attendere 15 minuti e rimettere in funzione l'inverter.
- Se il messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.54 Evento 6701

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Comunicazione disturbata

Spiegazione:

Errore del processore di comunicazione; l'inverter continua comunque a immettere in rete. La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.55 Evento 6702

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Comunicazione disturbata

Spiegazione:

Errore del processore di comunicazione; l'inverter continua comunque a immettere in rete. La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.56 Evento 6801

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi > ingresso A guasto

Spiegazione:

Errore di polarità dell'inverter.

Soluzione:

- Verificare se è collegata una stringa all'ingresso A.
- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.57 Evento 6802

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi > ingresso A guasto

Spiegazione:

Errore di polarità dell'inverter.

Soluzione:

- Verificare se è collegata una stringa all'ingresso A.
- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.58 Evento 6901

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi > ingresso B guasto

Spiegazione:

Errore di polarità dell'inverter.

Soluzione:

- Verificare se è collegata una stringa all'ingresso B.
- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.59 Evento 6902

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi > ingresso B guasto

Spiegazione:

Errore di polarità dell'inverter.

Soluzione:

- Verificare se è collegata una stringa all'ingresso B.
- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.60 Evento 7001

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Guasto sensore temperatura interna

Spiegazione:

Il sensore di temperatura nell'inverter è guasto e l'inverter interrompe il processo di immissione. La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.61 Evento 7002

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Guasto sensore temperatura interna

Spiegazione:

Il sensore di temperatura nell'inverter è guasto e l'inverter interrompe il processo di immissione. La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.62 Evento 7003

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Guasto sensore temperatura interna

Spiegazione:

Il sensore di temperatura nell'inverter è guasto e l'inverter interrompe il processo di immissione. La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.63 Evento 7007

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Guasto sensore temperatura interna

Spiegazione:

Il sensore di temperatura nell'inverter è guasto e l'inverter interrompe il processo di immissione. La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.64 Evento 7014

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Guasto sensore temperatura convertitore boost

Spiegazione:

La ventola è sempre accesa.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.65 Evento 7106

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- File di aggiornamento guasto
- Sost. scheda SD con scheda funz.

Spiegazione:

Il file di aggiornamento è danneggiato. L'aggiornamento non è andato a buon fine. L'inverter continua ad immettere in rete.

12.2.66 Evento 7110

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Nessun file di aggiornamento trovato

Spiegazione:

Non è stato trovato nessun nuovo file di aggiornamento sulla scheda SD. L'aggiornamento non è andato a buon fine. L'inverter continua ad immettere in rete.

12.2.67 Evento 7112

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- File di aggiornamento copiato correttamente

12.2.68 Evento 7113

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- La scheda di memoria è piena oppure di sola lettura

12.2.69 Evento 7201

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Memorizzazione dati impossibile

12.2.70 Evento 7202

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Memorizzazione dati impossibile

12.2.71 Evento 7303

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Update PC centrale fallito

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.72 Evento 7320

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Apparecchio aggiornato correttamente

Spiegazione:

L'aggiornamento del firmware è stato eseguito con successo.

12.2.73 Evento 7324

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Attesa delle cond. di update

Spiegazione:

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 .

12.2.74 Evento 7330

Messaggio evento:

- Attesa delle cond. di update

Spiegazione:

La verifica delle condizioni di aggiornamento ha avuto esito negativo. Il pacchetto di aggiornamento del firmware non è adatto all'inverter in questione.

12.2.75 Evento 7333

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Trasporto update fallito

Spiegazione:

Non è stato possibile copiare il file di aggiornamento nella memoria interna dell'inverter. In caso di collegamento all'inverter tramite WiFi la causa può essere una qualità insufficiente della connessione.

Soluzione:

- Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento.
- In caso di collegamento tramite WiFi: migliorare la qualità della connessione WiFi (ad es. tramite ripetitore del segnale) o creare un collegamento via Ethernet all'inverter.
- Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.76 Evento 7337

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Aggiornamento gestione batteria fallito(|d0|)

Spiegazione:

Non è stato possibile copiare il file di aggiornamento nella memoria interna dell'inverter.

Soluzione:

- Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento.

- Accertarsi che il file di aggiornamento selezionato sia adatto all'inverter e alla batteria in questione.
- In caso di collegamento tramite WiFi: migliorare la qualità della connessione WiFi (ad es. tramite ripetitore del segnale) o creare un collegamento via Ethernet all'inverter.
- Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.77 Evento 7340

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Update comunicazione non riuscito

Spiegazione:

Non è stato possibile copiare il file di aggiornamento nella memoria interna dell'inverter.

Soluzione:

- Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento.
- Accertarsi che il file di aggiornamento selezionato sia adatto per l'inverter.
- Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.78 Evento 7347

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- File incompatibile

Spiegazione:

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.

12.2.79 Evento 7348

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Formato file errato

Spiegazione:

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.

12.2.80 Evento 7349

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Errato diritto di accesso per file di configurazione

Spiegazione:

Non si dispone di sufficienti diritti utente per importare un file di configurazione.

Soluzione:

- Effettuare il login come **Installatore**.
- Importare nuovamente il file di configurazione.

12.2.81 Evento 7350

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Trasmissione file di configurazione avviata

Spiegazione:

Il trasferimento del file di configurazione è in corso.

12.2.82 Evento 7357

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Aggiornamento BIM

Spiegazione:

Il Battery Interface Module sul gruppo di comunicazione è stato aggiornato con successo.

12.2.83 Evento 7359

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**Messaggio evento:**

- Aggiornamento BUC

Spiegazione:

Lo SMA Backup Unit Controller montato nel commutatore è stato aggiornato con successo.

12.2.84 Evento 7360

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- 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 .

12.2.85 Evento 7361

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Update SMA Gateway Interface Module

12.2.86 Evento 7362

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Update SMA Gateway Interface Module non riuscito

Soluzione:

- Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento.
- Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.87 Evento 7363

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Aggiorn. elettronica modulo FV

12.2.88 Evento 7364

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Update elettronica del modulo FV fallito

Soluzione:

- Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento.
- Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

12.2.89 Evento 7500

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Guasto sensore

Spiegazione:

Errore di misurazione

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.90 Evento 7600

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi > Errore di comunicazione

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.91 Evento 7613

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Errore di comunicazione con un contatore > Verificare la comunicazione al contatore

Spiegazione:

Errore di comunicazione con un contatore di energia.

Soluzione:

- Accertarsi che i cavi dati siano collegati correttamente.

12.2.92 Evento 7619

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Comunicazione sistema contatore difettosa
- Controllare la comunicazione con il contatore

Spiegazione:

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).

12.2.93 Evento 7702

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.94 Evento 7712

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.95 Evento 7729

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi > Anomalia nell'app
- Errore relè backup bypass

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.96 Evento 7802

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.97 Evento 7803

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.98 Evento 8903

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.99 Evento 8904

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.100 Evento 8905

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.101 Evento 9223

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'app.

Spiegazione:

L'inverter è passato al funzionamento di backup. In questa modalità di funzionamento l'inverter lavora come fonte di tensione regolata e mette a disposizione la tensione di rete.

12.2.102 Evento 9301

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Riconosciuta nuova batteria

12.2.103 Evento 9304

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sistema batt. non autorizzato

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.104 Evento 9305

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Errore collegamento batteria:

Soluzione:

- Controllare il collegamento della batteria.

12.2.105 Evento 9306

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Anomalia nella tensione della batt.

Soluzione:

- Controllare il collegamento della batteria.

12.2.106 Evento 9307

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sistema della batteria difettoso

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.107 Evento 9308

Messaggio evento:

- 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

12.2.108 Evento 9311

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sovratensione sistema batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.109 Evento 9312

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Bassa tensione sistema batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.110 Evento 9313**▲ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Sovratemperatura sistema batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.111 Evento 9314**▲ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Bassa temperatura sistema batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.112 Evento 9316**▲ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Errore hardware interno batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.113 Evento 9334**▲ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Test batteria carica

Spiegazione:

Test sulla carica della batteria in esecuzione.

12.2.114 Evento 9335** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Test batteria scarica

Spiegazione:

Test sulla scarica della batteria in esecuzione.

12.2.115 Evento 9336** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Condizioni avvio test batt. non soddisfatte

Spiegazione:

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.

12.2.116 Evento 9337** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Test batteria carica riuscito

12.2.117 Evento 9338** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Test batteria scarica riuscito

12.2.118 Evento 9339** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Test batteria carica fallito

Soluzione:

- Controllare l'installazione della batteria.
- Eseguire il test che non è ancora stato eseguito.

12.2.119 Evento 9340**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Test batteria scarica fallito

Soluzione:

- Controllare l'installazione della batteria.
- Eseguire il test che non è ancora stato eseguito.

12.2.120 Evento 9346**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Batteria non configurata

Soluzione:

- Avviare la procedura guidata di installazione sull'interfaccia utente dell'inverter e procedere alla configurazione della batteria.

12.2.121 Evento 9347**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- La batteria |b0| segnala un evento: 0x|x5| |x4|, 0x|x7| |x6|, 0x|x9| |x8|, 0x|xB| |xA|

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.122 Evento 9351**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Posizione attivazione errata punto sezionamento batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.123 Evento 9352**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Cortocircuito sistema batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.124 Evento 9353**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Errore gestione termica sistema batteria

Spiegazione:

La gestione termica del sistema batteria è guasta.

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.

12.2.125 Evento 9354**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Riscaldamento sistema batteria non riuscito

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.126 Evento 9385**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Errore interno hardware batteria

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.127 Evento 9392**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Sovracorrente carica sistema batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.128 Evento 9393**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Sovracorrente scarica batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.129 Evento 9398**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Sovracorrente caricare/scaricare batteria

Spiegazione:

La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.

Soluzione:

- Contattare il produttore della batteria.

12.2.130 Evento 10108**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Impostazione ora eseguita / ora vecchia

12.2.131 Evento 10109

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Impostazione ora eseguita / ora nuova

12.2.132 Evento 10110

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Sincronizzazione ora non riuscita: [xx]

Spiegazione:

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.

12.2.133 Evento 10118

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Aggiornamento parametri concluso

Descrizione:

Il file di configurazione è stato caricato correttamente.

12.2.134 Evento 10248

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- [Interfaccia]: alto carico di rete

Spiegazione:

La rete è molto sollecitata. Lo scambio di dati fra gli apparecchi non è ottimale e avviene con grande ritardo.

Soluzione:

- Aumentare gli intervalli di interrogazione.
- Ridurre eventualmente il numero degli apparecchi sulla rete.

12.2.135 Evento 10249

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- [Interfaccia]: alto carico di rete

Spiegazione:

La rete è sovraccarica. Non vi è alcuno scambio di dati fra gli apparecchi.

Soluzione:

- Ridurre il numero degli apparecchi sulla rete.
- Aumentare eventualmente gli intervalli di interrogazione dei dati.

12.2.136 Evento 10250

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- [Interfaccia]: Tasso di errore dei pacchetti [ok / alto]

Spiegazione:

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 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.

12.2.137 Evento 10251

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- [Interfaccia]: lo stato di comunicazione passa a [Ok / Avvertenza / Errore / Non collegato]

Descrizione:

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.

12.2.138 Evento 10252

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- [Interfaccia]: Collegamento interrotto

Spiegazione:

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.

12.2.139 Evento 10253

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- [Interfaccia]: la velocità di collegamento passa a [100 Mbit / 10 Mbit]

Spiegazione:

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 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.

12.2.140 Evento 10254

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- [Interfaccia]: la modalità duplex passa a [Full / Half]

Spiegazione:

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 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.

12.2.141 Evento 10255**▲ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- [Interfaccia]: Carico di rete ok

Spiegazione:

Il carico di rete rientra nel range normale dopo una elevata sollecitazione.

12.2.142 Evento 10270**▲ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Nessuna comunicazione al SHM > Controllare la comunicazione

Spiegazione:

L'inverter non riceve alcun dato dal Sunny Home Manager.

Soluzione:

- Accertarsi che il contatore sia correttamente integrato nella stessa rete dell'inverter (v. istruzioni del contatore).
- Collegare il contatore di energia direttamente al secondo collegamento Ethernet dell'inverter.
- In caso di collegamento tramite WiFi: migliorare la qualità della connessione WiFi (ad es. tramite ripetitore del segnale) o collegare l'inverter con il server DHCP (router) via Ethernet.

12.2.143 Evento 10282**▲ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Login [gruppo utenti] tramite [protocollo] bloccato

Spiegazione:

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.

12.2.144 Evento 10283

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Modulo WiFi guasto

Spiegazione:

Il modulo WiFi integrato nell'inverter è guasto.

Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

12.2.145 Evento 10284

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Connessione WiFi impossibile

Spiegazione:

Attualmente l'inverter non dispone di un collegamento WiFi alla rete selezionata.

Soluzione:

- Accertarsi che SSID, password WiFi e metodo di codifica siano stati inseriti correttamente. Il metodo di codifica è determinato dal router WiFi o dal WiFi Access Point, dove può essere modificato.
- Accertarsi che il router WiFi o il WiFi Access Point siano a portata e segnalino un regolare funzionamento.
- Se questo messaggio compare di frequente, migliorare il collegamento WiFi mediante un ripetitore.

12.2.146 Evento 10285

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Connessione WiFi stabilita

Descrizione:

Il collegamento alla rete WiFi selezionata è stato stabilito.

12.2.147 Evento 10286

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Connessione WiFi persa

Spiegazione:

L'inverter ha perso il collegamento WiFi alla rete selezionata.

Soluzione:

- Accertarsi che il router WiFi o il WiFi Access Point siano ancora attivi.
- Accertarsi che il router WiFi o il WiFi Access Point siano a portata e segnalino un regolare funzionamento.
- Se questo messaggio compare di frequente, migliorare il collegamento WiFi mediante un ripetitore.

12.2.148 Evento 10339

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Webconnect attivato

Descrizione:

La funzione Webconnect è stata attivata.

12.2.149 Evento 10340

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Webconnect disattivato

Descrizione:

La funzione Webconnect è stata disattivata.

12.2.150 Evento 10341

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Errore Webconnect: non colleg.

Descrizione:

È probabile che ci sia un errore nelle impostazioni di rete.

Soluzione:

- Verificare i componenti della rete (DLAN, WiFi, 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)

12.2.151 Evento 10343** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Errore WebConnect: gateway stand. non configurato

Descrizione:

È probabile che ci sia un errore nelle impostazioni di rete.

Soluzione:

- Verificare i componenti della rete (DLAN, WiFi, 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)

12.2.152 Evento 10344** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Errore WebConnect: Server DNS non configurato

Descrizione:

È probabile che ci sia un errore nelle impostazioni di rete.

Soluzione:

- Verificare i componenti della rete (DLAN, WiFi, 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)

12.2.153 Evento 10345

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Richiesta DNS non ottiene risposta

Descrizione:

È probabile che ci sia un errore nelle impostazioni di rete.

Soluzione:

- Verificare i componenti della rete (DLAN, WiFi, 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)

12.2.154 Evento 10352

TECNICO SPECIALIZZATO

Messaggio evento:

- Errore WebConnect: Errore di comunicazione

Descrizione:

È probabile che ci sia un errore nelle impostazioni di rete o un messaggio di manutenzione di Sunny Portal.

Soluzione:

- In caso di manutenzione su Sunny Portal, attendere che quest'ultima sia conclusa.
- Verificare i componenti della rete (DLAN, WiFi, 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)

12.2.155 Evento 10420

Messaggio evento:

- Regolazione autoconsumo avviata

12.2.156 Evento 10421

Messaggio evento:

- Regolazione autoconsumo arrestata

12.2.157 Evento 10517

Messaggio evento:

- Lim.pot.att. dinamica inizia.

Spiegazione:

L'inverter limita la potenza attiva degli inverter FV al limite impostato.

12.2.158 Evento 10518

Messaggio evento:

- Lim.pot.att. dinamica finisce.

Spiegazione:

L'inverter ha concluso la limitazione della potenza attiva degli inverter FV al limite impostato.

12.2.159 Evento 10520

Messaggio evento:

- Pot. alim.: [xx] W (val. amm: [xx] W)

Spiegazione:

Non è possibile rispettare il limite della potenza attiva impostato.

Soluzione:

- Accertarsi che sia impostato il limite della potenza attiva corretto.
- Accertarsi che gli inverter FV siano configurati correttamente.
- Accertarsi che la comunicazione fra inverter con batteria e inverter FV funzioni in maniera ineccepibile.
- Accertarsi che nel sistema non siano presenti dispositivi di immissione estranei.

12.2.160 Evento 10521

Messaggio evento:

- Pot.att. limitata a [xx] min.

Spiegazione:

La potenza attiva degli inverter FV è stata limitata per il tempo indicato.

12.2.161 Evento 10525

Messaggio evento:

- Il convert. non reagisce alla limat.pot. attiva.

12.2.162 Evento 10528

Messaggio evento:

- Login per funzione NSD su apparecchio |s0| fallito

12.2.163 Evento 27107

Messaggio evento:

- File di aggiornamento OK

Descrizione:

Il file di aggiornamento trovato è valido.

12.2.164 Evento 27108

Messaggio evento:

- Scheda memoria in lettura

12.2.165 Evento 27109

Messaggio evento:

- Nessun nuovo update su scheda memoria

12.2.166 Evento 27301

Messaggio evento:

- Update comunicazione

Descrizione:

L'inverter esegue un aggiornamento dei componenti di comunicazione.

12.2.167 Evento 27302

Messaggio evento:

- Update PC centrale

Descrizione:

L'inverter esegue un update dei componenti dell'inverter.

12.2.168 Evento 27312

Messaggio evento:

- Update terminato

Descrizione:

L'inverter ha portato a termine con successo l'aggiornamento.

12.2.169 Evento 27329

Messaggio evento:

- Contr. condizione riuscito

Descrizione:

La verifica delle condizioni di aggiornamento ha avuto esito positivo. Il pacchetto di aggiornamento del firmware è adatto all'inverter in questione.

12.2.170 Evento 27331

Messaggio evento:

- Trasp. update avviato

Descrizione:

Copia del file di aggiornamento in corso.

12.2.171 Evento 27332

Messaggio evento:

- Tras. update term. con succ.

Descrizione:

Il file di aggiornamento è stato copiato con successo nella memoria interna dell'inverter.

12.2.172 Evento 27336

Messaggio evento:

- Aggiornamento sistema di gestione della batteria

12.2.173 Evento 29004

Messaggio evento:

- Parametri rete invariati

Descrizione:

Non è attualmente possibile modificare i parametri di rete.

12.2.174 Evento 29006

Messaggio evento:

- Autotest

12.2.175 Evento 29253

Messaggio evento:

- Potenza ingresso per BackUp troppo bassa

Dichiarazione

La potenza d'ingresso è troppo bassa. Il funzionamento con corrente di backup non può essere attivato. Non appena viene raggiunta la potenza di ingresso minima per il funzionamento di backup, quest'ultimo viene avviato.

Soluzione:

- Spegnerne o scollegare gli utilizzatori di corrente di backup non necessari.

12.2.176 Evento 29255

Messaggio evento:

- Sovracorrente CA BackUp (rapido/lento)

Dichiarazione

I carichi collegati alla connessione per gli utilizzatori di corrente di backup superano la corrente consentita.

Soluzione:

- Verificare i circuiti e gli utilizzatori di corrente di backup e i carichi collegati.
- Scollegare i grossi carichi dal circuito.

12.2.177 Evento 29256

Messaggio evento:

- Sovracorrente CA BackUp (rapido)

Dichiarazione

I carichi collegati alla connessione per gli utilizzatori di corrente di backup superano la corrente consentita.

Soluzione:

- Verificare i circuiti e gli utilizzatori di corrente di backup e i carichi collegati.
- Scollegare i grossi carichi dal circuito.

12.3 Controllo delle dispersioni verso terra dell'impianto FV

TECNICO SPECIALIZZATO

Se si accende il LED rosso e sull'interfaccia utente dell'inverter nel menu **Eventi** vengono visualizzati i numeri dell'evento 3501, 3601 o 3701, può essersi verificata una dispersione verso terra.

L'isolamento elettrico verso terra dell'impianto fotovoltaico è difettoso o insufficiente.

PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con parti dell'impianto sotto tensione in presenza di una dispersione verso terra

Nella dispersione verso terra i componenti dell'impianto potrebbero essere sotto tensione. Il contatto con cavi sotto tensione o cavi può determinare la morte o lesioni mortali per folgorazione.

- Prima di qualsiasi operazione, disinserire la tensione del prodotto e della batteria e assicurarli contro la riattivazione.
- Toccare i cavi dei moduli fotovoltaici solo sull'isolamento.
- Non toccare le parti della sottostruttura e del telaio del generatore.
- Non collegare all'inverter stringhe FV con una dispersione verso terra.

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 1000 V o superiore.

Procedura:

Per verificare la presenza di eventuali dispersioni verso terra effettuare le seguenti operazioni nella sequenza indicata. I paragrafi successivi ne illustrano lo svolgimento preciso.

- Verificare le dispersioni verso terra dell'impianto FV misurando la tensione.
- Se la misurazione della tensione non ha successo, verificare le dispersioni verso terra dell'impianto FV misurando la resistenza di isolamento.

Verifica tramite misurazione della tensione

Verificare l'assenza di dispersioni verso terra su ciascuna stringa dell'impianto fotovoltaico attraverso la seguente procedura.

Procedura:

1.

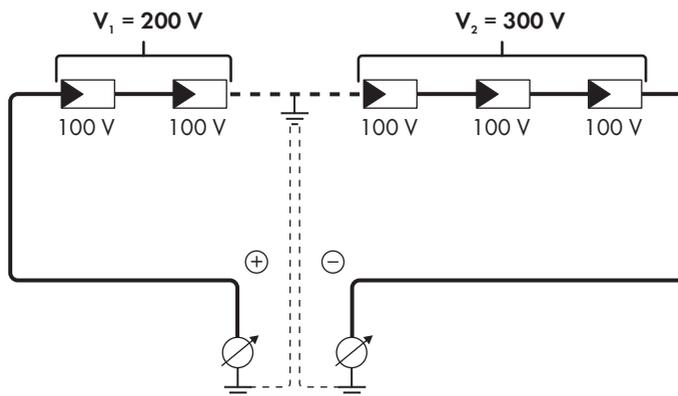
⚠ PERICOLO**Pericolo di morte dovuto ad alte tensioni**

- Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 92).

- Misurare le tensioni fra il terminale positivo e il potenziale di terra (PE).
- Misurare le tensioni fra il terminale negativo e il potenziale di terra (PE).
- Misurare le tensioni fra il terminale negativo e quello positivo.
- Se si presentano contemporaneamente i seguenti risultati, nell'impianto fotovoltaico sussiste una dispersione verso terra:
 - Tutte le tensioni misurate sono stabili.
 - La somma delle 2 tensioni verso il potenziale di terra corrisponde circa alla tensione fra terminale positivo e negativo.
- In presenza di una dispersione verso terra, localizzarla nella posizione precisa ed eliminarla sulla base del rapporto fra le due tensioni misurate.
- Se non è possibile misurare una chiara dispersione verso terra e il messaggio continua a essere visualizzato, eseguire una misurazione della resistenza di isolamento.
- Collegare nuovamente all'inverter le stringhe senza dispersioni verso terra e rimettere in servizio l'inverter (vedere le istruzioni per l'installazione dell'inverter).

**Posizione della dispersione verso terra**

L'esempio mostra una dispersione verso terra fra il secondo e il terzo modulo FV.

**Verifica mediante misurazione della resistenza di isolamento**

Qualora la misurazione della tensione non dia indicazioni sufficienti sulla dispersione verso terra, la misurazione della resistenza di isolamento può fornire risultati più precisi.

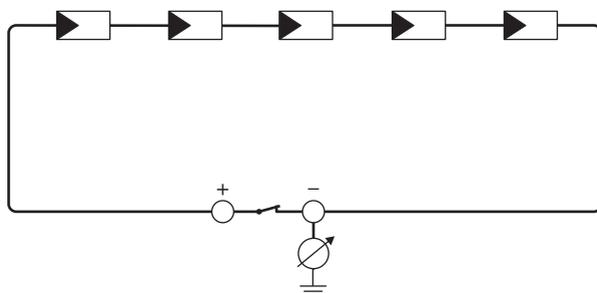


Figura 24: Rappresentazione schematica della misurazione

i Calcolo della resistenza di isolamento

La resistenza complessiva prevista dell'impianto fotovoltaico o di una singola stringa può essere calcolata tramite la seguente formula:

$$\frac{1}{R_{\text{totale}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

La precisa resistenza di isolamento di un modulo fotovoltaico può essere richiesta al produttore dello stesso o desunta dalla scheda tecnica.

È tuttavia possibile considerare come valore medio della resistenza di un modulo fotovoltaico 40 MOhm a modulo per i moduli a film sottile e 50 MOhm a modulo per quelli policristallini e monocristallini (per maggiori informazioni sul calcolo della resistenza di isolamento, v. l'informazione tecnica "Resistenza di isolamento (Riso) di impianti fotovoltaici non isolati elettricamente" sul sito www.SMA-Solar.com).

Apparecchi necessari:

- Dispositivi adatti a eseguire in sicurezza scollegamento e cortocircuito
- Misuratore della resistenza di isolamento

i Dispositivo necessario per scollegare e cortocircuitare i moduli fotovoltaici in sicurezza

La resistenza d'isolamento può essere misurata esclusivamente con un dispositivo adatto a scollegare e cortocircuitare i moduli fotovoltaici in sicurezza. Se non è disponibile un dispositivo adatto, non è consentito eseguire la misurazione della resistenza d'isolamento.

Procedura:

1. Calcolare la resistenza di isolamento prevista per ciascuna stringa.

2.

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per alta tensione

- Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 92).

3. Installare il dispositivo di cortocircuito.
4. Collegare il misuratore della resistenza di isolamento.

5. Cortocircuitare una stringa.
6. Impostare la tensione di prova, in modo che si avvicini il più possibile alla tensione massima di sistema dei moduli fotovoltaici senza tuttavia superarla (v. scheda tecnica dei moduli FV).
7. Misurare la resistenza di isolamento.
8. Rimuovere il cortocircuito.
9. Eseguire la misurazione delle restanti stringhe seguendo la stessa procedura.
 - Nel caso in cui la resistenza di isolamento di una stringa dovesse scostarsi notevolmente dal valore teorico calcolato, nella stringa in questione sussiste una dispersione verso terra.
10. Ricollegare all'inverter le stringhe interessate solo dopo aver eliminato la dispersione verso terra.
11. Collegare nuovamente tutte le altre stringhe all'inverter.
12. Rimettere in servizio l'inverter.
13. Se in seguito l'inverter continua a segnalare un errore di isolamento, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17, pag. 169). In alcuni casi è possibile che il numero di moduli FV presenti non sia adatto all'inverter.

12.4 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.

13 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. Se l'inverter è guasto e si dispone di un apparecchio sostitutivo, rispettare le note sulla procedura da seguire alla ricezione di un apparecchio sostitutivo (v. cap. 15, pag. 160).

⚠ ATTENZIONE

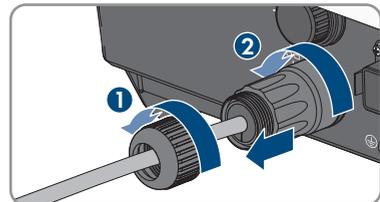
Pericolo di lesioni a causa del peso del prodotto

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

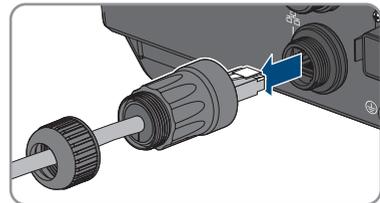
- Trasportare e sollevare il prodotto con attenzione. Tenere in considerazione il peso del prodotto.
- Montare e smontare il prodotto sempre in 2 persone.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

Procedura:

1. Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 92).
2. Attendere 30 minuti che l'involucro si sia raffreddato.
3. Svitare il dado a risvolto dalla bussola filettata per il cavo di rete.
4. Svitare la bussola filettata dal filetto della presa di rete sull'inverter e rimuoverla.

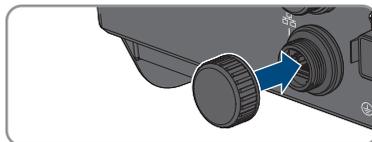


5. Sbloccare il connettore del cavo di rete ed estrarlo dalla presa dell'inverter.

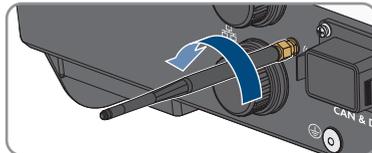


6. Estrarre la boccia dalla bussola filettata e rimuovere il cavo di rete dalla boccia.
7. Estrarre il cavo di rete dalla bussola filettata e dal dado a risvolto.

8. Posizionare il cappuccio di protezione sulla presa di rete.

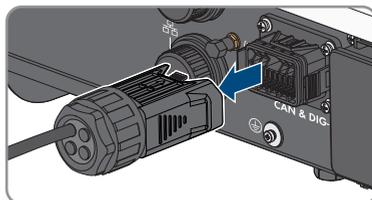


9. Svitare e rimuovere l'antenna.

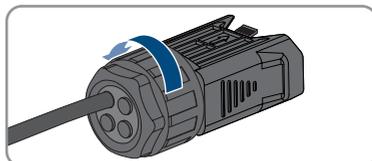


10. Se è disponibile il cappuccio di protezione, applicarlo alla presa per il collegamento dell'antenna.

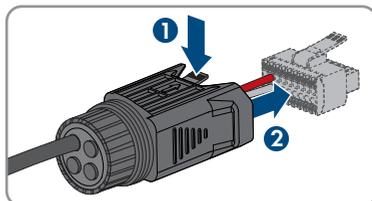
11. Rimuovere il connettore COM dalla presa.



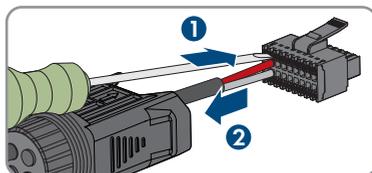
12. Allentare il dado a risvolto dalla bussola filettata.



13. Rimuovere il morsetto dalla bussola filettata.

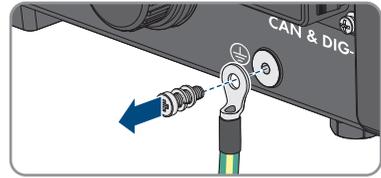


14. Rimuovere tutti i conduttori dai morsetti con un cacciavite a taglio (larghezza della lama: 2,5 mm).



15. Avvitare il cappuccio di protezione alla presa.

16. In presenza di una messa a terra aggiuntiva o di un collegamento equipotenziale sull'inverter, allentare le viti a testa emisferica M5x12 (cacciavite TX 25) e rimuovere il cavo di messa a terra.



17. Svitare le viti a testa emisferica M4x14 a sinistra e a destra per il fissaggio dell'inverter al supporto da parete (PH2).
18. Se la copertura di protezione per il punto di collegamento non è ancora fissata, fissarla nuovamente sull'inverter. In alternativa, proteggere il punto di collegamento con un'altra copertura resistente.
19. Staccare l'inverter dal supporto da parete sollevandolo verticalmente.
20. Svitare le viti per il fissaggio del supporto da parete e staccarlo.
21. Se è necessario immagazzinare o spedire l'inverter, imballare l'inverter, il terminale CA, i terminali CC, l'antenna, la boccia di protezione RJ45, il cavo di collegamento alla batteria, il connettore per il collegamento alla comunicazione della batteria, gli ingressi e le uscite digitali e il supporto da parete. A tale scopo, utilizzare l'imballaggio originale o una confezione adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter.
22. Qualora sia necessario, smaltire l'inverter nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione.

14 Procedura in caso di sostituzione di una batteria

Se una batteria collegata viene sostituita con una nuova batteria, è necessario procedere alla configurazione della batteria.

Procedura:

1. Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 92).
2. Collegare la nuova batteria, v. (v. cap. 7.7, pag. 64) e (v. cap. 7.5.3, pag. 52).
3. Rimettere in servizio l'inverter Messa in servizio dell'inverter.
4. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 70).
5. Effettuare il login come **Installatore**.
6. Avviare la procedura guidata di installazione (v. cap. 9.6, pag. 79).
7. Ad ogni passaggio selezionare [**Salva e procedi**] fino al passaggio **Configurazione della batteria**.
 - La nuova batteria è stata rilevata automaticamente ed è già configurata.
8. Selezionare **Salva e continua** finché non viene visualizzato il riepilogo.
9. Verificare la configurazione nel riepilogo.
10. Selezionare **Avanti**.
 - La configurazione della batteria viene aggiornata. La nuova batteria è stata registrata.

15 Procedura alla ricezione di un apparecchio sostitutivo

TECNICO SPECIALIZZATO

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.

Procedura:

1. Mettere fuori servizio l'apparecchio difettoso (v. cap. 13, pag. 156).
2. Montare il dispositivo sostitutivo (v. cap. 6, pag. 34) e realizzare il collegamento elettrico (v. cap. 7, pag. 39).
3. Mettere in servizio l'apparecchio sostitutivo Messa in servizio dell'inverter.
4. Se il prodotto difettoso era stato registrato in un prodotto di comunicazione, sostituirlo con il prodotto nuovo nel prodotto di comunicazione (vedere il manuale d'uso del prodotto di comunicazione).
5. Imballare il prodotto difettoso nel cartone del dispositivo sostitutivo e concordare il ritiro con SMA Solar Technology AG.

16 Dati tecnici

Collegamento alla rete CA

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Potenza massima 230 V, 50 Hz	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
Potenza apparen- te massima con $\cos \varphi = 1$	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA
Potenza apparen- te nominale con $\cos \varphi = 1$	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA
Tensione nominale di rete	3/N/PE; 220 V / 380 V 3/N/PE; 230 V / 400 V 3/N/PE; 240 V / 415 V	3/N/PE; 220 V / 380 V 3/N/PE; 230 V / 400 V 3/N/PE; 240 V / 415 V	3/N/PE; 220 V / 380 V 3/N/PE; 230 V / 400 V 3/N/PE; 240 V / 415 V	3/N/PE; 220 V / 380 V 3/N/PE; 230 V / 400 V 3/N/PE; 240 V / 415 V
Tensione di rete nominale	230 V	230 V	230 V	230 V
Range di tensione	Da 156 V a 277 V			
Corrente massima a 230 V	3 x 7,3 A	3 x 8,7 A	3 x 11,6 A	3 x 14,5 A
Corrente d'uscita massima	3 x 7,6 A	3 x 9,1 A	3 x 12,1 A	3 x 15,2 A
Potenza di ingres- so massima per gli utilizzatori di cor- rente di backup nel funzionamento in parallelo alla rete	13800 W	13800 W	13800 W	13800 W
Corrente d'ingres- so massima per gli utilizzatori di cor- rente di backup nel funzionamento in parallelo alla rete	3 x 20 A			

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Frequenza di rete nominale	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Range di funzionamento con frequenza di rete a 50 Hz	Da 45 Hz a 55 Hz	Da 45 Hz a 55 Hz	Da 45 Hz a 55 Hz	Da 45 Hz a 55 Hz
Fattore di potenza alla potenza nominale	1	1	1	1
Fattore di sfasamento $\cos \varphi$, impostabile	da 0,8 induttivo a 0,8 capacitivo			
Fasi di immissione	3	3	3	3
Fasi di collegamento	3	3	3	3
Sistemi di terra	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT (se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$)	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT (se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$)	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT (se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$)	TN-C, TN-S, TN-C-S, TT (se $U_{N_PE} < 20 \text{ V}$)
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	III	III	III	III

Ingresso CC FV

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Potenza massima dei moduli fotovoltaici	7500 W _p	9000 W _p	12000 W _p	15000 W _p
Potenza d'ingresso massima utilizzabile ingresso A	4500 W	5400 W	7200 W	6000 W
Potenza d'ingresso massima utilizzabile ingresso B	4500 W	5400 W	7200 W	12000 W
Tensione d'ingresso massima	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Range di tensione MPP	210 V a 800 V	250 V a 800 V	330 V a 800 V	280 V a 800 V

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Tensione nominale d'ingresso	600 V	600 V	600 V	600 V
Tensione d'ingresso minima	150 V	150 V	150 V	150 V
Tensione d'ingresso d'avviamento	180 V	180 V	180 V	180 V
Corrente d'ingresso massima utilizzabile, ingresso A	12,5 A	12,5 A	12,5 A	12,5 A
Corrente d'ingresso massima utilizzabile, ingresso B	12,5 A	12,5 A	12,5 A	25 A
Corrente di cortocircuito massima ingresso A	20 A	20 A	20 A	20 A
Corrente di cortocircuito massima ingresso B	20 A	20 A	20 A	40 A
Numero di ingressi MPP indipendenti	2	2	2	2
Stringhe per ingresso MPP	A:1, B:1	A:1, B:1	A:1, B:1	A:1, B:2
Categoria di sovratensione secondo IEC 62109-1	II	II	II	II

Uscita CC batteria

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Tensione CC massima	600 V	600 V	600 V	600 V
Range di tensione	Da 150 V a 600 V			
Tensione assegnata CC	600 V	600 V	600 V	600 V
Corrente di carica max	30 A	30 A	30 A	30 A

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Corrente di scarica max	30 A	30 A	30 A	30 A
Potenza di carica max.	7500 W	9000 W	10600 W	10600 W
Potenza di scarica massima	6000 W	7200 W	10600 W	10600 W
Quantità di batterie collegabili	1	1	1	1
Tipo di batteria ¹⁾	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	II	II	II	II

Connessione CC in funzionamento di backup

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Tensione CC massima	600 V	600 V	600 V	600 V
Range di tensione	Da 150 V a 600 V			
Tensione assegnata CC	600 V	600 V	600 V	600 V
Corrente di carica max	30 A	30 A	30 A	30 A
Corrente di scarica max	30 A	30 A	30 A	30 A
Potenza di carica max.	7500 W	9000 W	10600 W	10600 W
Potenza di scarica massima	6000 W	7200 W	10600 W	10600 W
Quantità di batterie collegabili	1	1	1	1
Tipo di batteria ¹⁾	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	II	II	II	II

¹⁾ 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).

Connessione CA backup in funzionamento di backup

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Potenza massima 230 V, 50 Hz	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
Potenza apparen- te CA massima	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA
Potenza d'uscita < 5 minuti	6000 W	7200 W	12000 W	12000 W
Potenza apparen- te d'uscita < 5 mi- nuti	6000 VA	7200 VA	12000 VA	12000 VA
Potenza d'uscita < 10 s	10000 W	10000 W	12000 W	12000 W
Potenza apparen- te d'uscita < 10 s	10000 VA	10000 VA	12000 VA	12000 VA
Tensione nominale CA	3/N/PE; 230 V / 400 V			
Frequenza di rete CA	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Tempo di commu- tazione nel funzio- namento con cor- rente di backup ²⁾	< 50 ms	< 50 ms	< 50 ms	< 50 ms
Sistema di distribu- zione	TN-S	TN-S	TN-S	TN-S

Dispositivi di protezione

Protezione contro l'inversione della polarità CC nell'ingresso FV	Presente
Resistenza ai cortocircuiti CA	Presente
Monitoraggio della dispersione verso terra	Presente
Monitoraggio rete	Presente
Protezione massima consentita (lato CA)	32 A
Unità di monitoraggio correnti di guasto sensibi- le a tutte le correnti	Presente

²⁾ A seconda del record di dati nazionali impostato

Protezione da sovratensioni	DC Type II / AC Type II
Riconoscimento attivo reti ad isola	Spostamento di frequenza

Dati generali

Larghezza x altezza x profondità	500 mm x 598 mm x 173 mm
Peso	30 kg
Lunghezza x larghezza x altezza della confezione	595 mm x 795 mm x 250 mm
Peso inclusa confezione	37 kg
Classe climatica IEC 60721-3-4	4K26
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	da -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	30 dB(A)
Autoconsumo (notturno)	44 W
Controllo della potenza	Comunicazione tramite interfaccia Modbus
Topologia	Nessuna separazione galvanica
Principio di raffreddamento	Convezione
Grado di protezione secondo IEC 60529 con antenna WLAN montata	IP65
Classe di isolamento secondo IEC 62103	I
Tecnologia radio	WLAN 802.11 b/g/n
Banda di frequenza	2,4 GHz
Potenza di trasmissione massima	100 mW
Portata WLAN all'aperto	100 m
Numero max di reti WLAN rilevabili	32

Condizioni ambientali

Installazione in conformità con IEC 60721-3-4, classe 4K26

Range esteso di temperature	da -25 °C a +60 °C
-----------------------------	--------------------

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

Dotazione

Collegamento CC FV	SUNCLIX
Collegamento CC batteria	MC4
Collegamento CA	Terminale CA
Comunicazione della batteria	CAN-bus
Interfaccia Speedwire	Standard
Funzione Webconnect	Standard
Interfaccia WLAN	Standard

Coppie

Vite M5x12 per il fissaggio dell'inverter al supporto da parete	2,5 Nm
Vite per la messa a terra aggiuntiva	1,5 Nm
Fissaggio del morsetto del fusibile sui terminali CA	0,5 Nm
Serrare l'antenna WLAN	1 Nm
Dado a risvolto del terminale CC	2 Nm

Capacità di memorizzazione dei dati

Rendimenti giornalieri	30 anni
Messaggi di evento per il gruppo Utente	1000 eventi
Messaggi di evento per l'installatore	1000 eventi

Relè multifunzione

Tensione di commutazione CA massima	30 V
Tensione di commutazione CC massima	30 V
Corrente di commutazione CA massima	1,0 A
Corrente di commutazione CC massima	1,0 A

Carico minimo 0,1 W

Durata minima se non vengono superate la tensione e la corrente di commutazione massime³⁾ 100.000 cicli di commutazione

Rendimento (dal FV al lato CA)

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Grado di rendimento massimo, η_{\max}	98,2 %	98,2 %	98,2 %	98,1 %
Grado di rendimento europeo, η_{UE}	97,3 %	97,5 %	97,8 %	97,5 %

³⁾ Corrispondente a 12 commutazioni al giorno per 20 anni

17 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:

- Tipo di apparecchio
- Numero di serie
- Versione firmware
- Messaggio evento
- Luogo e altitudine di montaggio
- Tipo e numero dei moduli FV
- Nome dell'impianto su Sunny Portal (se disponibile)
- Dati di accesso a Sunny Portal (se disponibili)
- Eventuali impostazioni nazionali specifiche (se previste)
- Descrizione dettagliata del problema
- Batteria:
 - Tipo
 - Versione firmware

Potete trovare le informazioni di contatto per il vostro paese su:



<https://go.sma.de/service>

18 Dichiarazione di conformità UE

Ai sensi delle direttive UE



- 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.

Ulteriori informazioni su come reperire la dichiarazione di conformità completa sono disponibili all'indirizzo <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Tecnologia radio	WLAN 802.11 b/g/n
Banda di frequenza	2,4 GHz
Potenza di trasmissione massima	100 mW

19 Dichiarazione di conformità UK



in conformità ai regolamenti di Inghilterra, Galles e Scozia

- Radio Equipment Regulations 2017 (SI 2017/1206)
- The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (SI 2012/3032)

SMA Solar Technology AG dichiara che i prodotti descritti all'interno del presente documento sono conformi ai requisiti fondamentali e alle altre disposizioni rilevanti dei regolamenti sopra citati. Ulteriori informazioni su come reperire la dichiarazione di conformità completa sono disponibili all'indirizzo <https://www.sma.de/en/ce-ukca>.

Tecnologia radio	WLAN 802.11 b/g/n
Banda di frequenza	2,4 GHz
Potenza di trasmissione massima	100 mW

SMA Solar UK Ltd.

Countrywide House
23 West Bar, Banbury
Oxfordshire, OX16 9SA
United Kingdom



www.SMA-Solar.com

