



## 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](http://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

Via Dei Missaglia, 97

20142 Milano

Germania

Tel. +49 561 9522-0

[www.SMA-Italia.com](http://www.SMA-Italia.com)

E-Mail: [info@SMA.de](mailto:info@SMA.de)

Aggiornamento: martedì 10 febbraio 2026

Copyright © 2026 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti sono riservati.

## Indice

<b>1</b>	<b>Note relative al presente documento .....</b>	<b>7</b>
1.1	Ambito di validità.....	7
1.2	Destinatari .....	7
1.3	Contenuto e struttura del documento .....	7
1.4	Livelli delle avvertenze di sicurezza .....	7
1.5	Simboli nel documento .....	8
1.6	Convenzioni tipografiche nel documento .....	8
1.7	Denominazioni nel documento .....	8
1.8	Ulteriori informazioni .....	8
<b>2</b>	<b>Sicurezza .....</b>	<b>10</b>
2.1	Utilizzo conforme.....	10
2.2	Avvertenze di sicurezza importanti .....	11
<b>3</b>	<b>Contenuto della fornitura .....</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Panoramica del prodotto .....</b>	<b>19</b>
4.1	Descrizione del prodotto.....	19
4.2	Simboli sul prodotto.....	20
4.3	Interfacce e funzioni .....	21
4.3.1	Interfaccia utente.....	21
4.3.2	Smart Inverter Screen.....	21
4.3.3	SMA PUK2.0.....	21
4.3.4	SMA Speedwire.....	21
4.3.5	SMA Webconnect .....	21
4.3.6	Collegamento WLAN con SMA 360° App e SMA Energy App .....	22
4.3.7	WLAN.....	22
4.3.8	Modbus .....	22
4.3.9	Gestione di rete.....	22
4.3.10	Funzione di backup.....	22
4.3.11	Relè multifunzione (MFR).....	23
4.3.12	SMA ShadeFix .....	23
4.3.13	Unità di monitoraggio correnti di guasto sensibile a tutte le correnti .....	23
4.3.14	SMA Smart Connected.....	23
4.4	Segnali LED .....	23
4.5	Gestione della batteria.....	25
<b>5</b>	<b>SMA Home Energy Solution .....</b>	<b>26</b>
5.1	Componenti del sistema.....	26
5.2	Panoramica del sistema .....	28
5.3	Panoramica dei collegamenti .....	29
5.3.1	Panoramica dei collegamenti senza sistema di backup.....	29
5.3.2	Panoramica dei collegamenti con sistema di backup.....	31
5.3.3	Panoramica dei collegamenti con sistema di backup e sezionatore opzionale.....	33
5.4	Panoramica della comunicazione .....	35
<b>6</b>	<b>Montaggio.....</b>	<b>36</b>
6.1	Requisiti per il montaggio.....	36
6.1.1	Requisiti del luogo di montaggio .....	36
6.1.2	Posizioni di montaggio consentite e non consentite .....	36
6.1.3	Dimensioni per il montaggio.....	37
6.1.4	Distanze consigliate per il montaggio .....	37

6.2	Montaggio del prodotto .....	38
<b>7</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>40</b>
7.1	Requisiti per il collegamento elettrico.....	40
7.1.1	Requisiti del cavo CA.....	40
7.1.2	Requisiti dei cavi di rete.....	40
7.1.3	Unità di monitoraggio correnti di guasto.....	40
7.1.4	Categoria di sovratensione .....	40
7.1.5	Requisiti del cavo di comunicazione della batteria .....	41
7.1.6	Requisiti dei cavi di potenza della batteria .....	41
7.1.7	Requisiti del cavo di segnale.....	41
7.1.8	Requisiti dei cavi CC.....	41
7.1.9	Possibilità di connessione CC.....	42
7.1.10	Requisiti dei moduli FV per ciascun ingresso.....	42
7.2	Panoramica del campo di collegamento .....	43
7.3	Collegamento della protezione a terra.....	44
7.4	Collegamento dell'inverter alla rete pubblica .....	44
7.5	Collegamento degli utilizzatori di corrente di backup.....	47
7.6	Montaggio dell'antenna WLAN.....	50
7.7	Collegamento del cavo di rete .....	51
7.8	Collegamento della comunicazione.....	52
7.8.1	Assegnazione della morsettiera del connettore COM.....	52
7.8.2	Collegamento del connettore COM.....	54
7.8.3	Collegamento del cavo di comunicazione CAN.....	55
7.8.4	Panoramica dei collegamenti ingresso digitale .....	56
7.8.5	Collegamento della sorgente di segnale all'ingresso digitale .....	56
7.8.6	Procedura di collegamento del relè multifunzione.....	57
7.8.7	Collegamento del relè multifunzione .....	57
7.9	Collegamento del cavo di potenza della batteria .....	58
7.10	Collegamento CC.....	58
7.10.1	Panoramica dei connettori CC.....	58
7.10.2	Preparazione di terminali CC.....	58
7.10.3	Collegamento dei moduli fotovoltaici.....	60
<b>8</b>	<b>Messa in servizio.....</b>	<b>63</b>
8.1	Procedura per la messa in servizio.....	63
8.2	Presupposti per la messa in servizio .....	63
8.3	Attivazione dell'inverter .....	64
8.4	Struttura della pagina Configurazione dell'inverter .....	64
8.5	Opzioni di configurazione .....	65
8.6	Recupero della configurazione da un file.....	66
8.7	Configurazione con la procedura guidata di installazione (consigliato) .....	66
8.8	Eseguire la configurazione manuale .....	66
<b>9</b>	<b>Uso .....</b>	<b>68</b>
9.1	Stabilire un collegamento all'interfaccia utente.....	68
9.1.1	Collegamento diretto via Ethernet.....	68
9.1.2	Possibilità di collegamento tramite WLAN .....	68
9.1.3	Collegamento diretto tramite WLAN .....	68
9.1.3.1	Requisiti per il collegamento diretto via WLAN .....	68
9.1.3.2	Informazioni di accesso per il collegamento diretto della WLAN.....	68
9.1.3.3	Creazione del collegamento diretto della WLAN con 360° App.....	69
9.1.4	Collegamento nella rete locale .....	69
9.1.4.1	Requisiti per il collegamento via Ethernet nella rete locale .....	69

9.1.4.2	Collegamento via Ethernet sulla rete locale .....	69
9.1.4.3	Requisiti per il collegamento via WLAN nella rete locale .....	70
9.1.4.4	Collegamento WLAN nella rete locale .....	70
9.2	Primo accesso all'interfaccia utente .....	70
9.3	Login all'interfaccia utente .....	71
9.4	Logout dall'interfaccia utente .....	71
9.5	Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente .....	73
9.6	Visualizzazione e download dei dati salvati .....	75
9.7	Attivare Smart Inverter Screen .....	76
9.8	Struttura della configurazione guidata .....	76
9.9	Avviare la procedura guidata di installazione .....	77
9.10	Disattivazione della rete WLAN .....	77
9.11	Attivazione della WLAN .....	77
9.12	Password .....	78
9.13	Modifica della password .....	78
9.14	Creare per la prima volta una chiave prodotto .....	78
9.15	Creare di nuovo una chiave prodotto .....	79
9.16	Modifica dei parametri .....	79
9.17	Impostazione del record di dati nazionali .....	80
9.18	Configurazione del metodo di potenza attiva per sistemi con valore nominale esterno .....	80
9.19	Configurazione della procedura di potenza attiva per i sistemi con impostazione manuale del valore nominale .....	81
9.20	Impostazione delle curve caratteristiche della potenza attiva e reattiva .....	81
9.20.1	Impostazione della curva caratteristica Q(U) .....	81
9.20.2	Impostazione della curva caratteristica P(U) .....	82
9.20.3	Impostazione della curva caratteristica P(f) .....	82
9.21	Modalità di funzionamento del relè multifunzione .....	82
9.22	Cambio della modalità di funzionamento del relè multifunzione .....	83
9.23	Modalità di funzionamento per corrente di backup .....	83
9.24	Configurazione del sistema di backup .....	83
9.25	Alimentazione degli utilizzatori di corrente di backup nel funzionamento in parallelo alla rete .....	84
9.26	Configurazione della funzione Modbus .....	85
9.27	Impostazione di SMA ShadeFix .....	85
9.28	Salvataggio della configurazione in un file .....	86
9.29	Attivazione dell'aggiornamento automatico del firmware .....	86
9.30	Opzioni per aggiornamenti automatici del firmware .....	86
9.31	Aggiornare il firmware con il file di aggiornamento disponibile mediante l'interfaccia utente dell'inverter .....	87
9.32	Ricerca e aggiornamento del firmware mediante l'interfaccia utente .....	87
<b>10</b>	<b>Disinserzione dell'inverter .....</b>	<b>88</b>
<b>11</b>	<b>Pulizia .....</b>	<b>92</b>
<b>12</b>	<b>Eliminazione di errori .....</b>	<b>93</b>
12.1	Ripristino della password .....	93
12.2	Messaggi evento .....	93
12.3	Controllo delle dispersioni verso terra dell'impianto FV .....	144
12.4	Verificare le dispersioni a terra dell'impianto FV misurando la tensione .....	144
12.5	Verificare le dispersioni a terra dell'impianto FV misurando la resistenza di isolamento .....	146

12.6	Calcolo della resistenza di isolamento .....	147
12.7	Problemi con i servizi in streaming.....	147
<b>13</b>	<b>Messa fuori servizio.....</b>	<b>148</b>
13.1	Distacco delle connessioni dall'inverter .....	148
13.2	Smontaggio dei terminali CC.....	149
13.3	Smontaggio dell'inverter .....	151
<b>14</b>	<b>Sostituzione o ampliamento della batteria.....</b>	<b>152</b>
<b>15</b>	<b>Sostituzione del prodotto con un apparecchio sostitutivo .....</b>	<b>153</b>
<b>16</b>	<b>Smaltimento.....</b>	<b>154</b>
<b>17</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>155</b>
17.1	Dati generali .....	155
17.2	Collegamento alla rete CA .....	155
17.3	Ingresso CC FV .....	157
17.4	Uscita CC batteria .....	158
17.5	Connessione CC in funzionamento di backup .....	158
17.6	Connessione CA backup in funzionamento di backup.....	159
17.7	Dispositivi di protezione .....	160
17.8	Condizioni ambientali .....	160
17.9	Dotazione.....	160
17.10	Coppie.....	160
17.11	Capacità di memorizzazione dei dati.....	161
17.12	Relè multifunzione.....	161
17.13	Rendimento (dal FV al lato CA).....	161
<b>18</b>	<b>Contatto .....</b>	<b>162</b>
<b>19</b>	<b>Dichiarazione di conformità UE.....</b>	<b>163</b>
<b>20</b>	<b>Dichiarazione di conformità UK .....</b>	<b>164</b>

# 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.

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](http://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
 <b>TECNICO SPECIALIZZATO</b>	Capitolo in cui sono descritte operazioni che possono essere eseguite solo da tecnici specializzati.

### 1.6 Convenzioni tipografiche nel documento

Tipo	Utilizzo	Esempio
<b>Grassetto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messaggi</li> <li>Collegamenti</li> <li>Elementi di un'interfaccia utente</li> <li>Elementi da selezionare</li> <li>Elementi da immettere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collegare i fili ai morsetti da <b>X703:1</b> a <b>X703:6</b>.</li> <li>Digitare il valore <b>10</b> nel campo <b>Minuti</b>.</li> </ul>
>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unione di vari elementi da selezionare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare <b>Configurazioni &gt; Data</b>.</li> </ul>
[Pulsante] [Tasto]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pulsante o tasto da selezionare o premere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare <b>[Enter]</b>.</li> </ul>
#	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carattere jolly per componenti variabili (ad es. nei nomi dei parametri)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parametro <b>WCiHz.Hz#</b></li> </ul>

### 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-Italia.com](http://www.SMA-Italia.com).

Titolo e contenuto dell'informazione	Tipo di informazione
SUNNY TRIPower SMART ENERGY "Batterie omologate e informazioni sul collegamento della comunicazione con la batteria"	Informazione tecnica

Titolo e contenuto dell'informazione	Tipo di informazione
"PUBLIC CYBER SECURITY - Guidelines for a Secure PV System Communication"	Informazione tecnica
"SMA Smart Home"	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
"MODBUS SMA" Informazioni sull'interfaccia Modbus SMA e panoramica di tutti i registri SMA 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](http://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.

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)

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 siano adatti alla vostra applicazione.

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.

La documentazione deve essere assolutamente rispettata. Sono espressamente vietate le azioni devianti e l'uso di materiali, strumenti e ausili diversi da quelli specificati al punto SMA Solar Technology AG.

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 e il mancato rispetto della documentazione comportano 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".

Le documentazioni allegate sono parte integrante dei prodotti SMA. 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 dispositivo di protezione contro le sovratensioni**

In assenza della dispositivo di protezione contro le 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.

**i 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.

**i Il record di dati nazionali deve essere impostato correttamente.**

Qualora venga impostato un record di dati nazionali non valido per il proprio paese o per la destinazione d'uso scelta, ciò può comportare anomalie dell'impianto e problemi con il gestore di rete. Nella scelta del record di dati nazionali, rispettare in ogni caso norme e direttive vigenti a livello locale e tenere in considerazione le caratteristiche dell'impianto (ad es. dimensioni, punto di connessione alla rete).

- Se non si è certi delle norme e direttive corrette per il proprio paese o per la destinazione d'uso scelta, contattare il gestore di rete.

### 3 Contenuto della fornitura

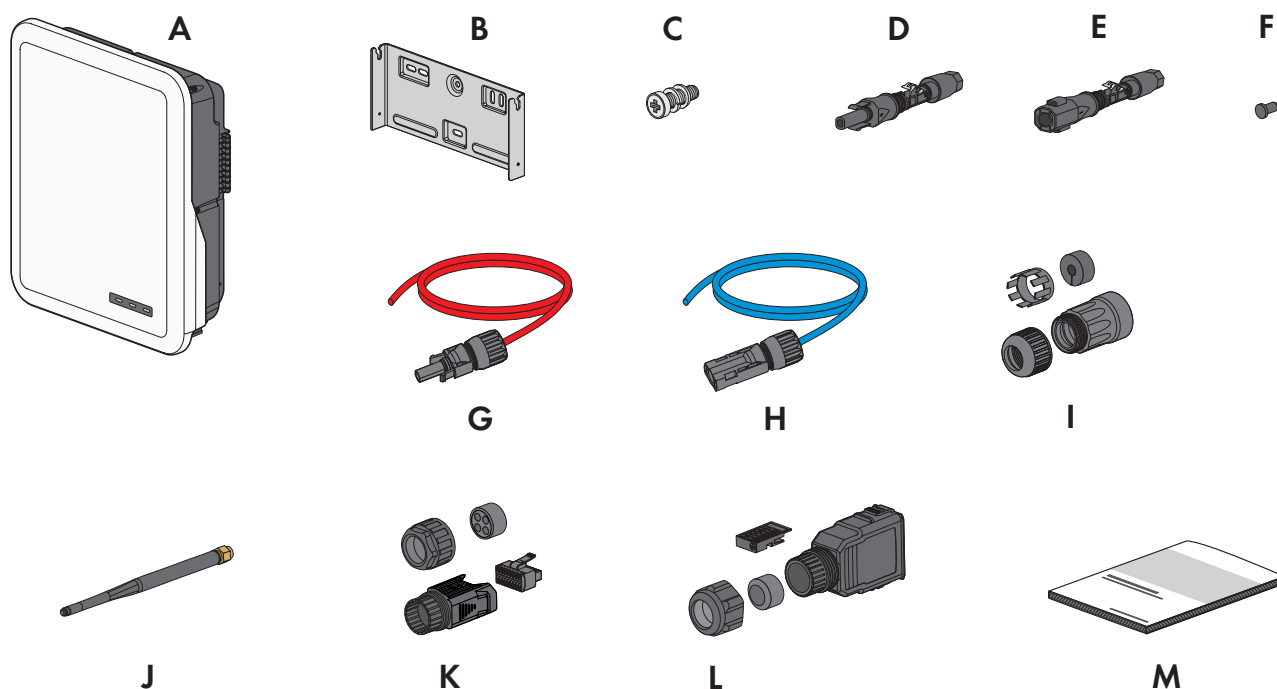


Figura 1: Contenuto della fornitura

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
K	1	Connettore COM per il collegamento della comunicazione della batteria e degli ingressi e uscite digitali: dado a risvolto, bussola filettata, morsetto

Posizione	Numero	Denominazione
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"><li>• Chiave di identificazione PIC (Product Identification Code) per la registrazione dell'impianto su Sunny Portal</li><li>• Chiave di registrazione RID (Registration Identifier) per la registrazione dell'impianto su Sunny Portal</li><li>• Password WLAN WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) per il collegamento diretto con l'inverter via rete WLAN</li></ul>

## 4 Panoramica del prodotto

### 4.1 Descrizione del prodotto

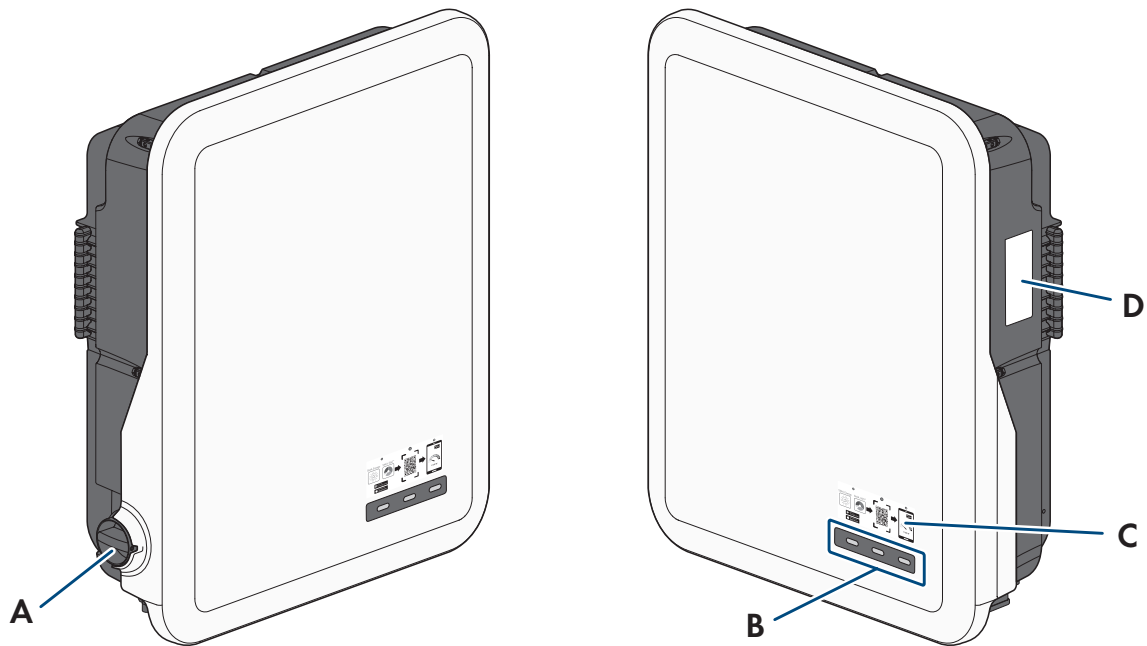













Figura 2: Struttura del prodotto

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"> <li>• Tipo di dispositivo (Model)</li> <li>• Numero di serie (Serial No. o S/N)</li> <li>• Data di produzione (Date of manufacture)</li> <li>• Chiave di identificazione (PIC) per la registrazione su Sunny Portal</li> <li>• Chiave di registrazione (RID) per la registrazione su Sunny Portal</li> <li>• Password WLAN (WPA2-PSK) per il collegamento diretto all'interfaccia utente del prodotto mediante WLAN.</li> <li>• Dati caratteristici dell'apparecchio</li> </ul>

## 4.2 Simboli sul prodotto

	<p>Avvertenza in presenza di punti di pericolo</p> <p>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.</p>
	<p>Avvertenza per tensione elettrica</p> <p>Il funzionamento del prodotto comporta tensioni elevate.</p>
	<p>Avvertenza per superficie bollente</p> <p>Durante il funzionamento il prodotto può surriscaldarsi.</p>
	<p>Pericolo di morte per alta tensione nell'inverter: rispettare il tempo di attesa, pari a 10 minuti.</p> <p>Sui componenti sotto tensione dell'inverter sono presenti tensioni elevate che possono causare folgorazioni potenzialmente letali.</p> <p>Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'inverter, disinserirlo e assicurarlo sempre contro la riaccensione accidentale come descritto nel presente documento.</p>
	<p>Rispettare la documentazione</p> <p>Rispettare tutta la documentazione fornita assieme al prodotto.</p>
	<p>Rispettare la documentazione</p> <p>Assieme al LED rosso, questo simbolo segnala un errore.</p>
	Corrente alternata trifase con conduttore neutro
	Corrente continua
	Il prodotto non dispone di una separazione galvanica.
	<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>
	Il prodotto è idoneo al montaggio esterno.
<b>IP65</b>	<p>Grado di protezione IP65</p> <p>Il prodotto è protetto dalla penetrazione di polvere e acqua proveniente da ogni direzione sotto forma di getto rivolto contro l'involucro.</p>
<b>CE</b>	<p>Marchatura CE</p> <p>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.</p>
<b>UK CA</b>	<p>Marchatura UKCA</p> <p>Il prodotto è conforme ai regolamenti delle leggi vigenti in Inghilterra, Galles e Scozia.</p>



Marchatura RoHS

Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.



RCM (Regulatory Compliance Mark)

Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive australiane in materia.



Il prodotto è conforme alle normative di sicurezza e CEM marocchine per prodotti elettrici.

## 4.3 Interfacce e funzioni

### 4.3.1 Interfaccia utente

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.

### 4.3.2 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.

### 4.3.3 SMA PUK2.0

Il PUK (Personal Unlocking Key) è un codice di sicurezza. Viene utilizzato per ripristinare password smarrite o dimenticate da apparecchi digitali. La procedura PUK migliora ulteriormente la sicurezza e li protegge dall'accesso di persone non autorizzate. Se le password e/o i codici Product Key non sono più disponibili, a seconda della versione del firmware esistono due procedure da seguire:

- Per PUK su prodotti con versione firmware < 4.xx.xx.R tramite Online Service Center
- Per PUK2.0 su prodotti con versione firmware ≥ 4.xx.xx.R tramite l'interfaccia utente del prodotto

### 4.3.4 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 il contatore di energia elettrica, devono supportare la funzione SMA Speedwire Encrypted.

### 4.3.5 SMA Webconnect

L'inverter è dotato di serie della funzione Webconnect. La funzione Webconnect consente la trasmissione diretta di dati fra l'inverter e i portali Internet SMA senza necessità di un prodotto di comunicazione aggiuntivo, con un massimo di 4 prodotti per ogni impianto visualizzato. 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). Se per l'impianto è presente una richiesta di regolazione, è necessario utilizzare un apparecchio di rilevamento dati, ad esempio SMA Data Manager M, in combinazione con un contatore sul punto di connessione alla rete.

### 4.3.6 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.

**Veda anche:**

- Collegamento diretto tramite WLAN ⇒ pag. 68

### 4.3.7 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.

### 4.3.8 Modbus

L'inverter 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

### 4.3.9 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.

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

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

## 4.3.11 Relè multifunzione (MFR)

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.

## 4.3.12 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.

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.

## 4.3.13 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.

## 4.3.14 SMA Smart Connected

SMA Smart Connected prevede il monitoraggio gratuito dell'inverter tramite Sunny Portal. SMA Smart Connected informa i gestori di impianti e i tecnici specializzati in modo automatico e proattivo sugli eventi che si verificano nell'inverter.

L'attivazione di SMA Smart Connected avviene durante la registrazione in Sunny Portal. Per poter utilizzare SMA Smart Connected è necessario che l'inverter 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 dell'inverter.

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 dell'inverter si arresta poiché non è impostato nessun record di dati nazionali. Non appena viene eseguita la configurazione (ad es. tramite la procedura guidata per la messa in servizio oppure mediante un System Manager), l'inverter 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.

Segnale LED	Spiegazione
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 i carichi con energia proveniente dalla batteria.
LED verde acceso	Funzionamento L'inverter è in servizio.
LED verde è spento	Non c'è tensione sull'impianto fotovoltaico o sulla batteria.
LED rosso è acceso	Errore 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.
Il LED rosso lampeggia (0,25 s acceso, 0,25 s spento, 0,25 s acceso, 1,25 s spento)	Avvertenza 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). Sull'interfaccia utente del prodotto o sul prodotto di comunicazione (ad es. Sunny Home Manager) vengono inoltre visualizzati uno specifico messaggio evento e il relativo numero evento.
Il LED blu lampeggia lentamente (2 s acceso e 2 s spento)	Creazione del collegamento per la comunicazione in corso. L'inverter crea un collegamento a una rete locale oppure un collegamento diretto a un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop).
Il LED blu lampeggia velocemente (0,25 s acceso e 0,25 s spento)	Un prodotto di comunicazione richiede l'identificazione dell'inverter.
Il LED blu è acceso	È attivo un collegamento a una rete locale (LAN/WLAN) oppure un collegamento diretto (Ethernet/funzione WPS) a un terminale intelligente (ad es. smartphone, tablet o laptop).
Il LED blu è spento	Non è presente nessun collegamento attivo.
Tutti e 3 i LED sono accesi	Aggiornamento dell'inverter o procedura di boot.

## 4.5 Gestione della batteria

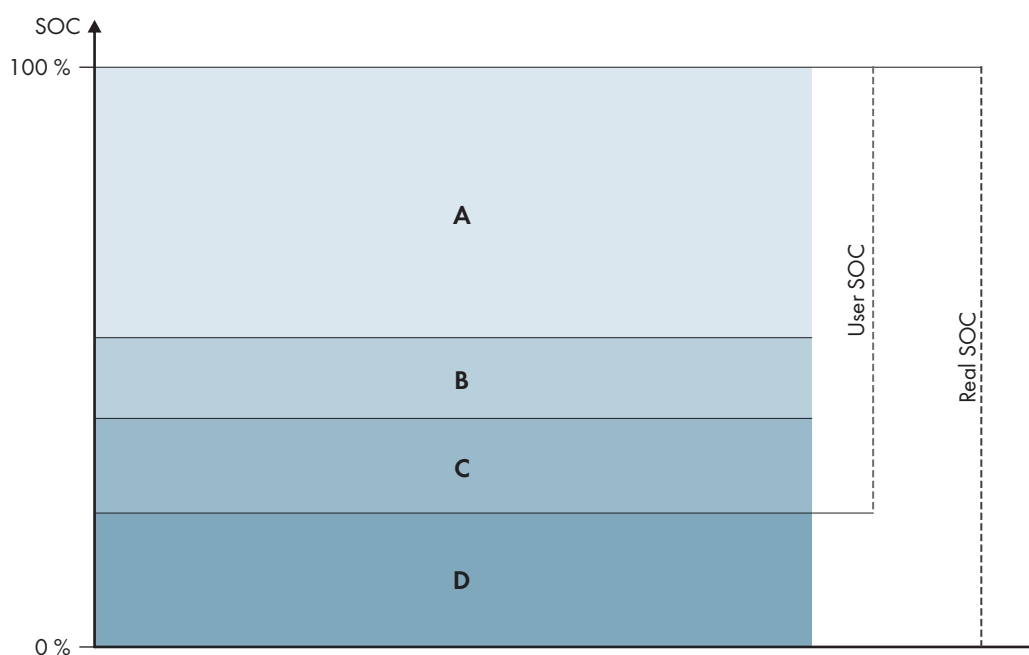


Figura 3: Campi dello stato di carica della batteria

Range	Parametri dell'inverter	Comportamento dell'inverter
A	-	L'inverter 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	<b>Battery &gt; Usage range &gt; Minimum width of backup power area (BatUsDm.BckDmMin)</b>	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	<b>Dispositivo &gt; Autoconsumo &gt; Limite inferiore di scaricamento batteria (BatChaSttMin)</b>	In questo campo di visualizzazione, la batteria non si scarica più anche in modalità di funzionamento di backup.
D	<b>Battery &gt; Usage range &gt; Minimum width of backup power area (BatUsDm.DschProDmMin)</b>	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](http://www.SMA-Solar.com).

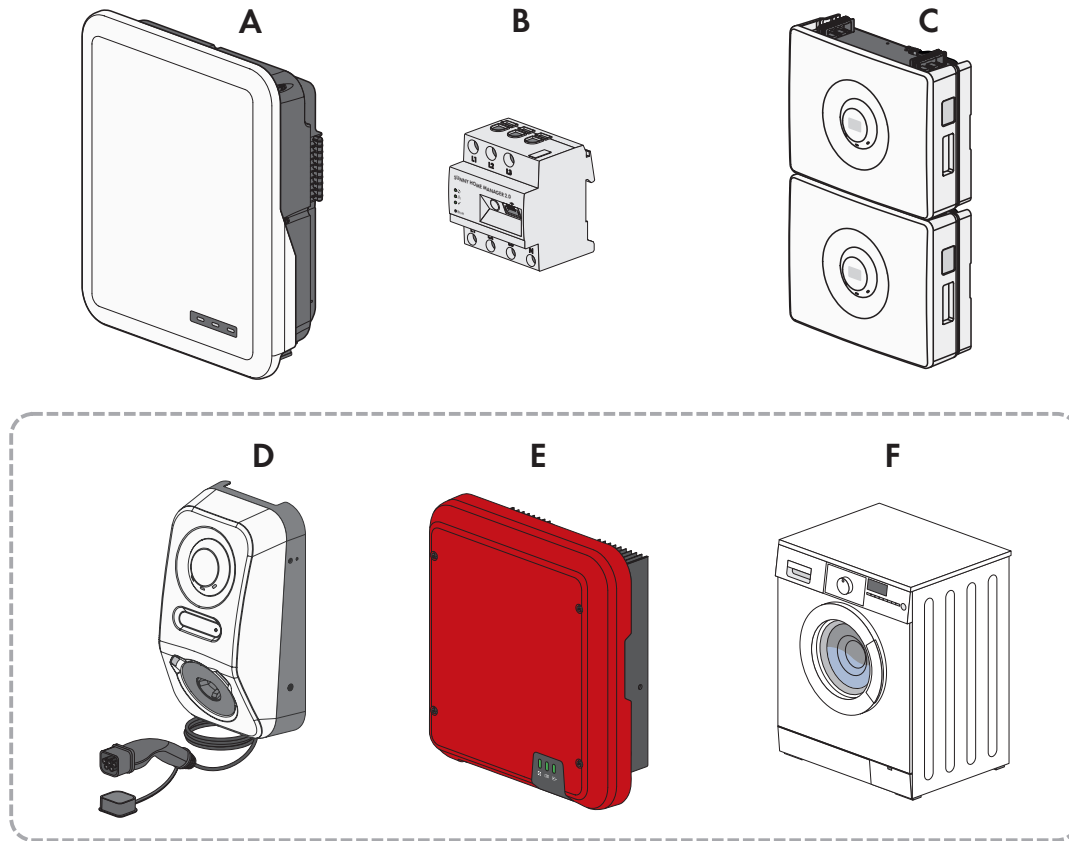


Figura 4: Componenti principale del sistema

Posizione	Denominazione
A	Sunny Tripower Smart Energy

Posizione	Denominazione
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"> <li>• Raccolta di dati relativi a energia e potenza nell'abitazione collegata alla rete</li> <li>• Monitoraggio energia: rappresentazione di flussi di energia mediante Sunny Portal</li> <li>• Collegamento e cablaggio di utilizzatori mediante EEBUS e SEMP</li> <li>• Gestione energetica: controllo automatico di utilizzatori domestici collegati in rete per ottimizzare l'efficienza energetica</li> <li>• Limitazione dinamica dell'immissione di potenza attiva</li> <li>• Misurazione attiva della potenza mediante dispositivo di misurazione integrato con collegamento diretto fino a corrente limite 63 A</li> <li>• 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)</li> </ul>
C	<p>SMA Home Storage</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 <a href="http://www.SMA-Solar.com">www.SMA-Solar.com</a></p>
D	<p>Optional: SMA eCharger</p> <p>SMA eCharger è una stazione di ricarica CA progettata per la carica di un veicolo elettrico conforme alle normative.</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 <a href="http://www.SMA-Solar.com">www.SMA-Solar.com</a></p>

## 5.2 Panoramica del sistema

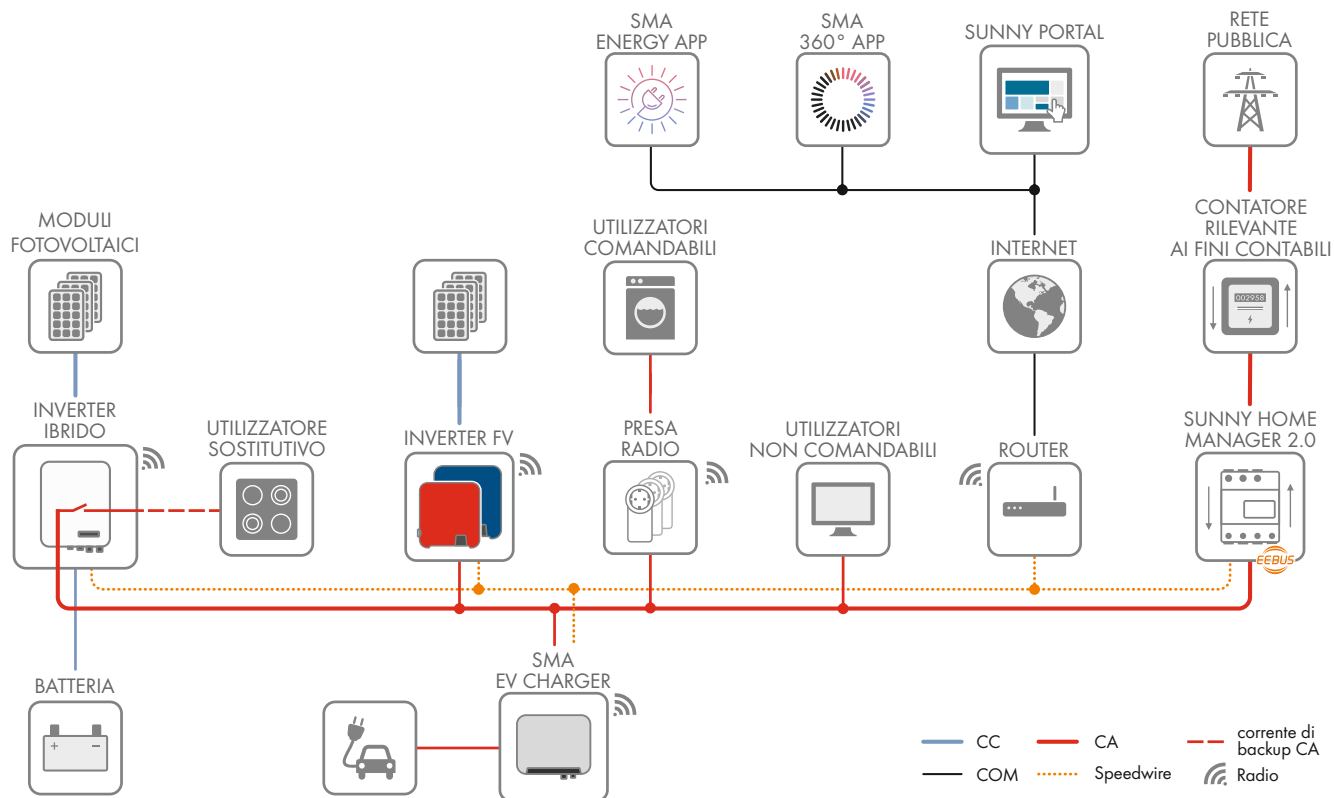


Figura 5: Struttura del sistema

### 5.3 Panoramica dei collegamenti

#### 5.3.1 Panoramica dei collegamenti senza sistema di backup

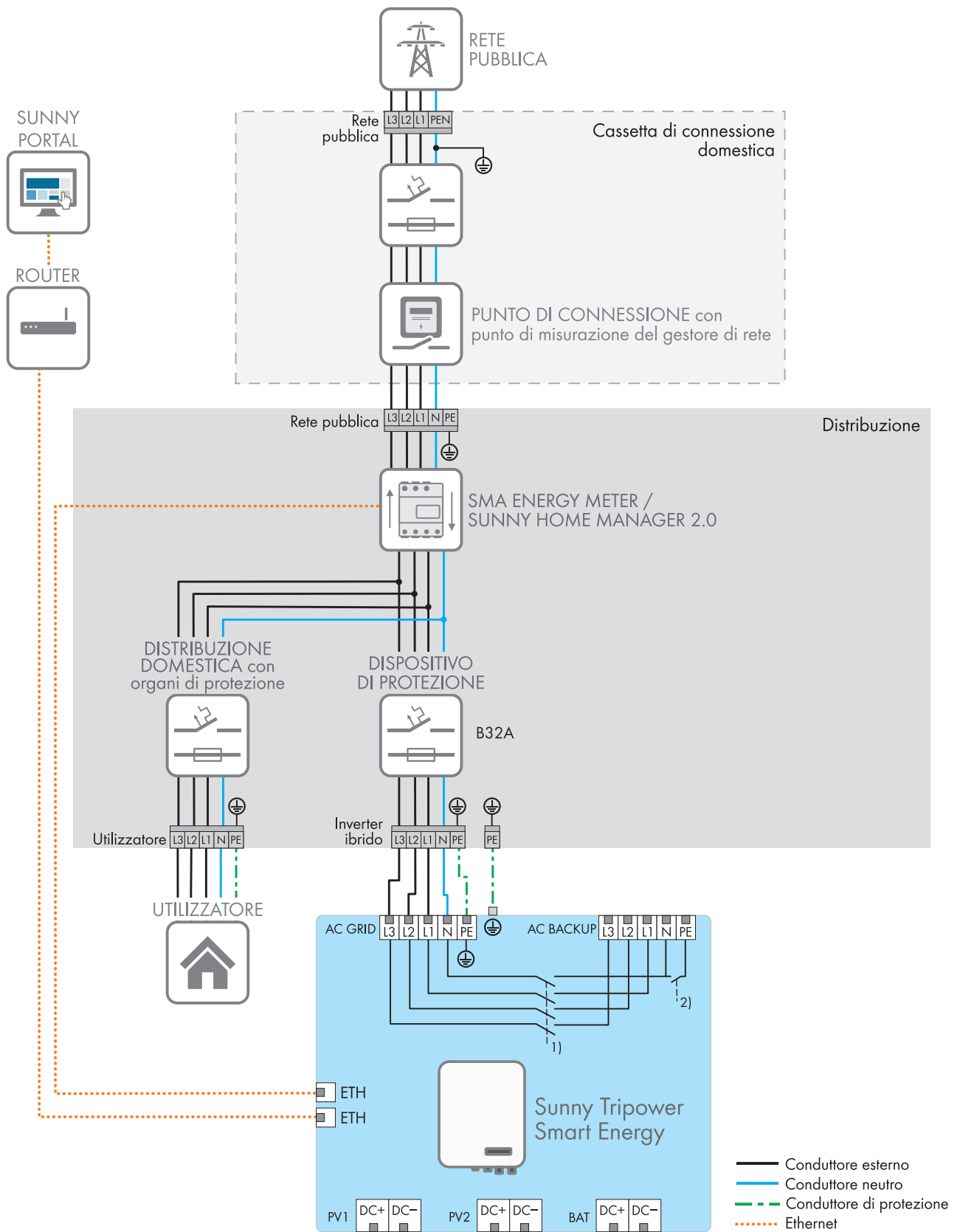


Figura 6: Panoramica dei collegamenti senza sistema di backup (esempio)

**Note a piè di pagina:**

1. sempre aperto
2. sempre aperto

### 5.3.2 Panoramica dei collegamenti con sistema di backup

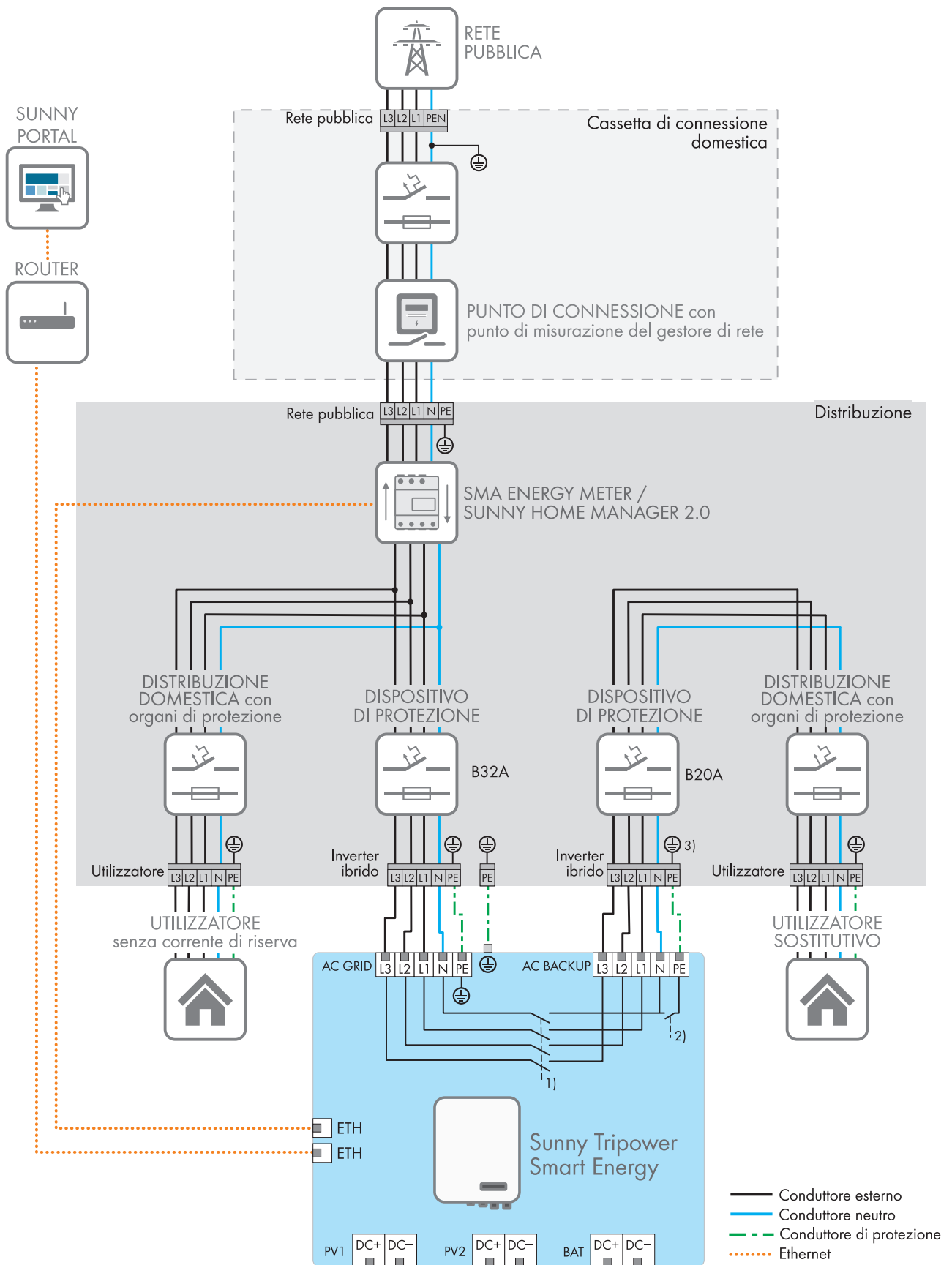


Figura 7: Panoramica dei collegamenti con sistema di backup (esempio)

**Note a piè di pagina:**

1. apre in caso di funzionamento di backup
2. chiude in caso di funzionamento di backup
3. il conduttore di protezione deve essere collegato separatamente

### **5.3.3 Panoramica dei collegamenti con sistema di backup e sezionatore opzionale**

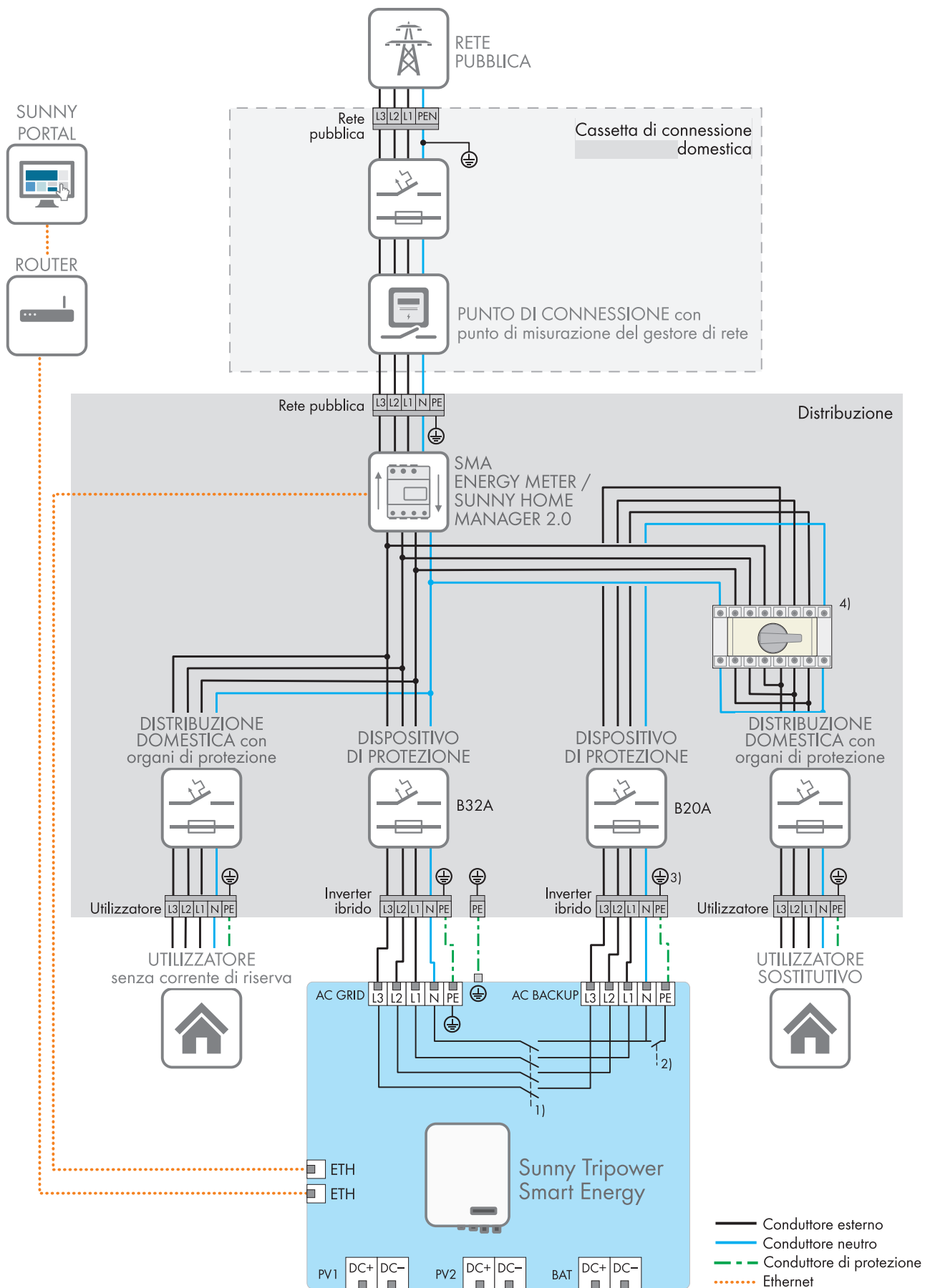


Figura 8: Panoramica dei collegamenti con sistema di backup e sezionatore opzionale (esempio)

**Note a piè di pagina:**

1. si apre in caso di funzionamento di backup e con backup CA non attivato
2. si chiude solo durante il funzionamento di backup
3. Il conduttore di protezione deve essere collegato con funzionamento di backup attivo ed e collegato anche alla sbarra di terra
4. sezionatore manuale opzionale
  - per alimentare l'intera abitazione
  - per il funzionamento silenzioso dell'inverter
  - inoltre l'inverter deve essere parametrizzato in base alla modalità di funzionamento

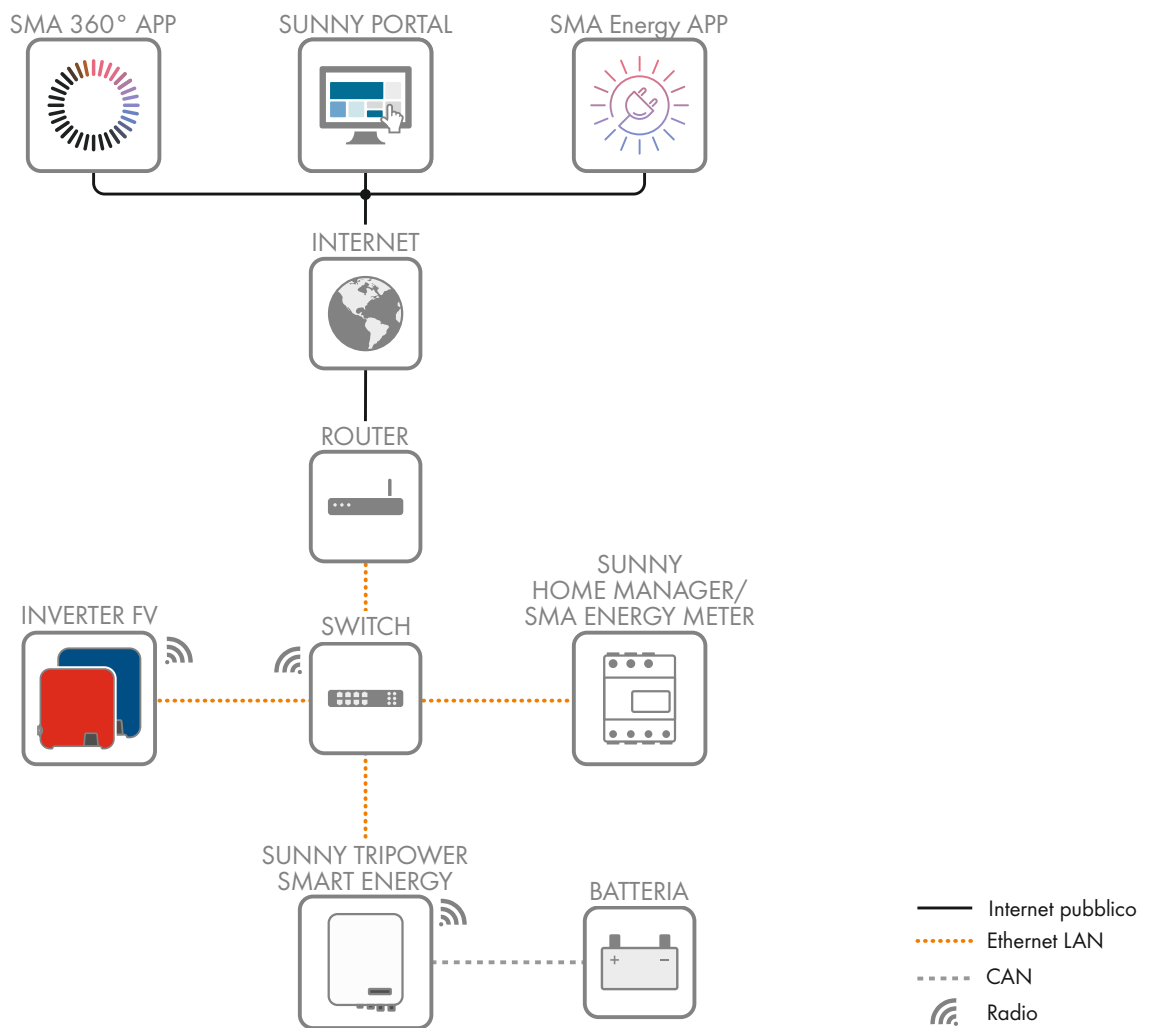
**5.4 Panoramica della comunicazione**

Figura 9: Struttura della comunicazione dell'impianto

## 6 Montaggio

### 6.1 Requisiti per il montaggio

#### 6.1.1 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. 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. 17, pag. 155).
- 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. 17, pag. 155).
- Per garantire un funzionamento ottimale, la temperatura ambiente deve essere pari a 0 °C a +45 °C.

#### 6.1.2 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.

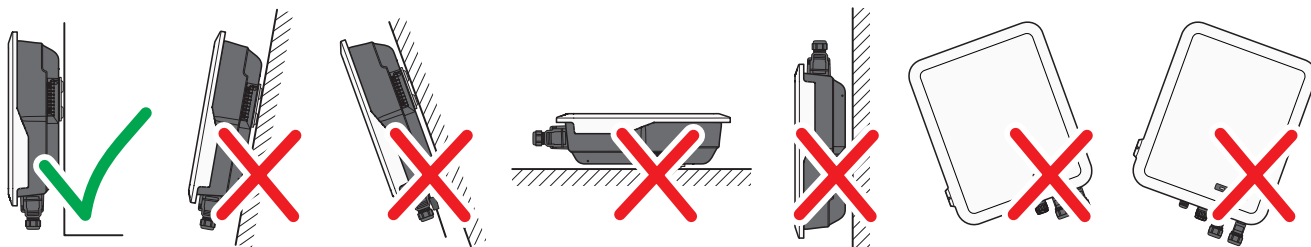


Figura 10: Posizioni di montaggio consentite e non consentite



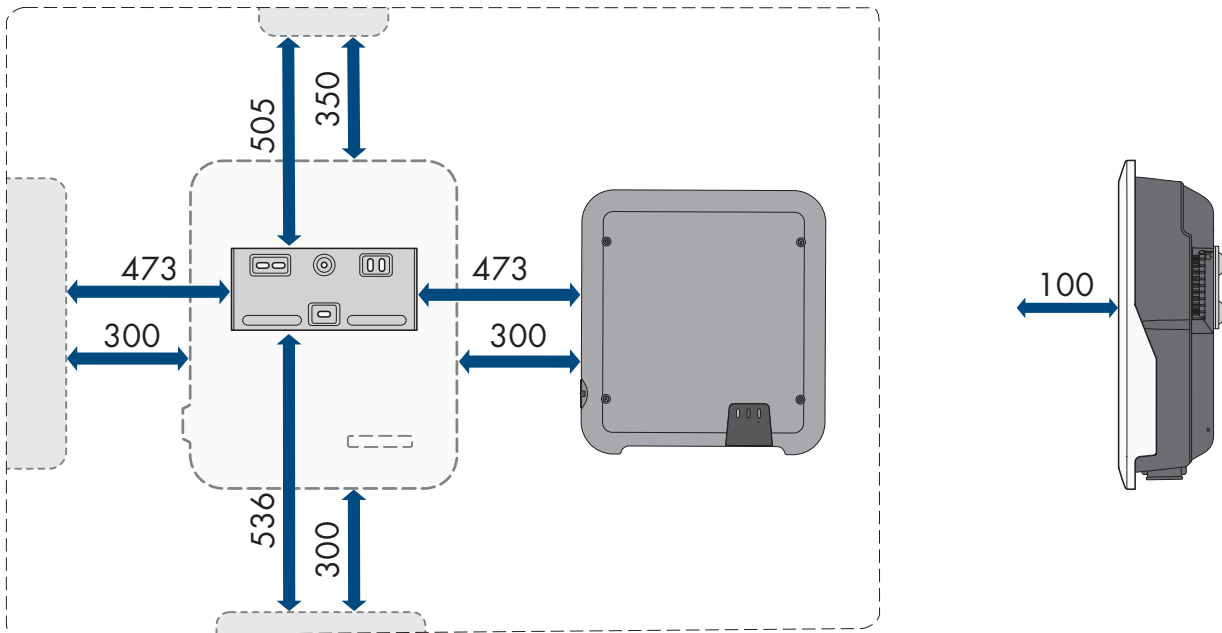


Figura 12: Distanze consigliate (Misure in mm/in)

## 6.2 Montaggio del prodotto

### ⚠ 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.

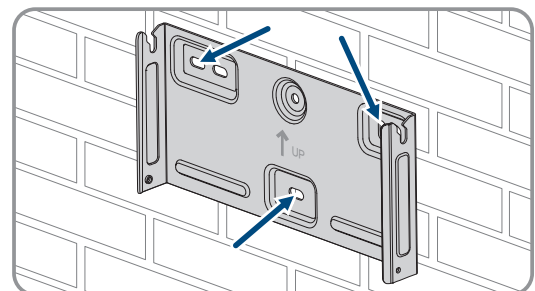
- Trasportare e sollevare il prodotto con attenzione. Tenere in considerazione il peso del prodotto.
- Montare e smontare il prodotto sempre in 2 persone.
- Indossare dispositivi di protezione individuale idonei durante qualsiasi intervento sul prodotto.

#### 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

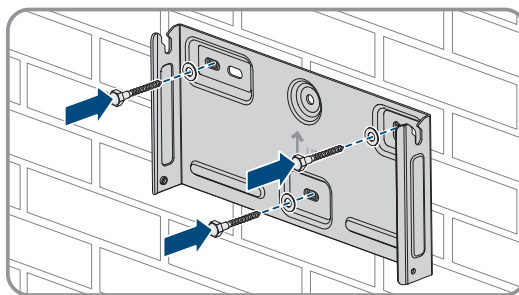
#### Procedura:

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. Suggerimento: in caso di montaggio su montante, utilizzare i fori centrali in alto e in basso sul 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.

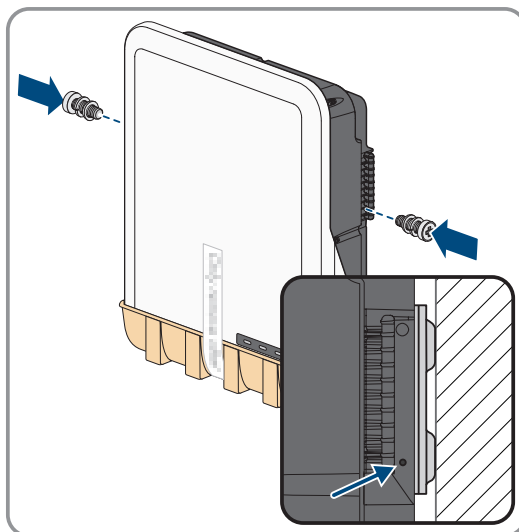
4. Fissare il supporto da parete in orizzontale con viti e rondelle.



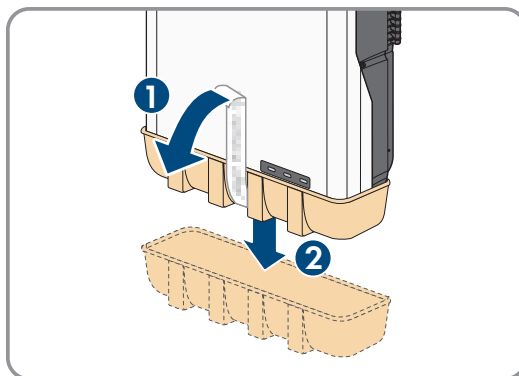
5. Agganciare l'inverter sul supporto da parete. A tale scopo agganciare i due naselli a destra e a sinistra alle alette sul retro dell'inverter nelle scanalature nel supporto da parete.

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 Requisiti per il collegamento elettrico

#### 7.1.1 Requisiti del cavo CA

- Tipo di conduttore: filo di rame (flessibile)
- Diametro esterno: da 14 mm a 25 mm
- Sezione conduttore: da 1,5 mm<sup>2</sup> a 10 mm<sup>2</sup>
- Lunghezza di spelatura: 12 mm
- Lunghezza di spelatura: da 80 mm a 90 mm
- Le sezioni dei cavi e dei conduttori devono sempre rientrare nelle direttive locali e nazionali e nell'intervallo specificato dal produttore (SMA Solar Technology AG). Se il requisito del produttore per la sezione del conduttore (SMA Solar Technology AG) è superiore alla norma, è necessario rispettare il range del produttore. Il dimensionamento dei cavi è influenzato da fattori quali corrente nominale CA, tipo di cavo, modalità di posa, ammassamento, temperatura ambiente e perdite di linea massime desiderate (per il calcolo delle perdite di linea, v. il software di progettazione "Sunny Design" a partire della versione 2.0 sul sito [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).
- Consiglio: utilizzare un cavo con la marcatura H07

#### 7.1.2 Requisiti dei cavi di rete

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

- Tipo di cavo: 100BaseTx
- Categoria cavi: almeno Cat5
- Tipo di connettore: RJ45 Cat5, Cat5e o maggiore
- Schermatura: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP o S-FTP
- Numero di coppie di conduttori e sezione degli stessi: almeno 2 x 2 x 0,22 mm<sup>2</sup>
- 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.

#### 7.1.3 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 <http://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. Se necessario bisogna collegare l'interruttore differenziale esterno con una corrente di guasto nominale di 30 mA.

#### 7.1.4 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](http://www.SMA-Solar.com)).

### 7.1.5 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 mm<sup>2</sup> a 1,5 mm<sup>2</sup>
- Diametro esterno: da 5,3 mm a 7 mm
- Lunghezza massima dei cavi: 10 m
- Il cavo deve essere isolato per 600 V.
- Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno.
- Consiglio: utilizzare un cavo di installazione di rete con filo rigido a 1 conduttore.
- Rispettare i requisiti del produttore della batteria.

### 7.1.6 Requisiti dei cavi di potenza della batteria

- 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 mm<sup>2</sup> e i connettori Sunclix.

### 7.1.7 Requisiti del cavo di segnale

- Cavo con schermatura: sì
- Sezione del conduttore: da 0,2 mm<sup>2</sup> a 1,5 mm<sup>2</sup>
- Diametro esterno: da 5,3 mm a 7 mm
- Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno.

### 7.1.8 Requisiti dei cavi CC

- Diametro esterno: da 5,5 mm a 8 mm
- Sezione del conduttore: da 2,5 mm<sup>2</sup> a 6 mm<sup>2</sup>
- Numero di fili: almeno 7
- Tensione nominale: almeno 1000 V
- Non è consentito utilizzare puntalini.

### 7.1.9 Possibilità di connessione CC

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 CC A e 1 stringa all'ingresso CC B. Su STP10.0-3SE-40 è possibile collegare 1 stringa all'ingresso CC A e 2 stringhe all'ingresso CC B.

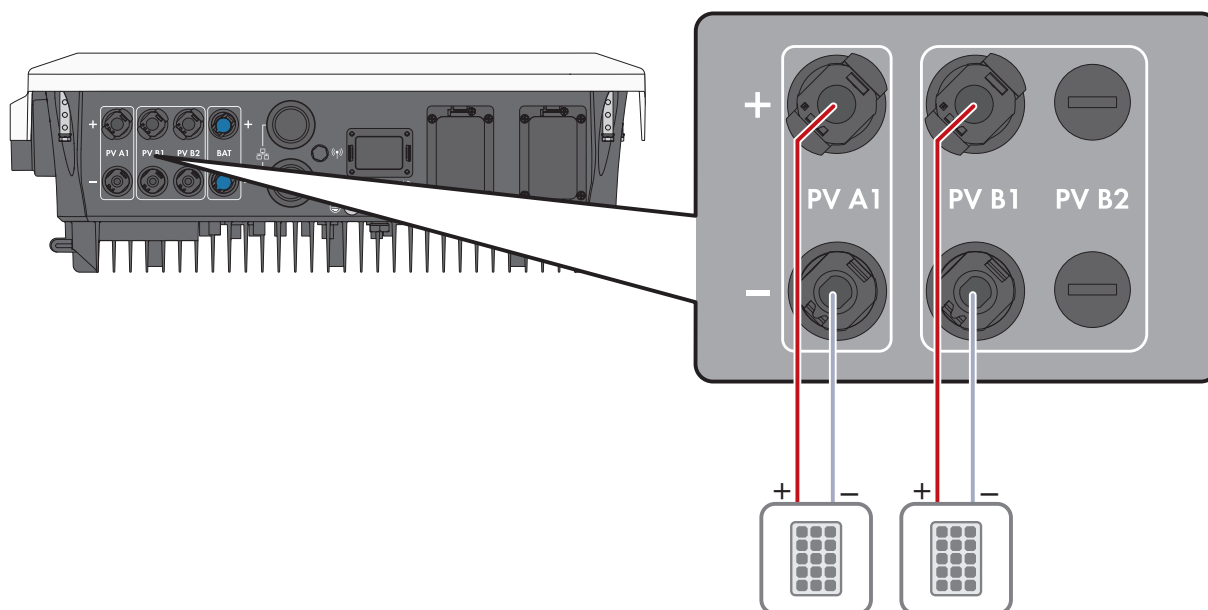


Figura 13: Panoramica del collegamento per STP5.0-3SE-40 / STP6.0-3SE-40 / STP8.0-3SE-40

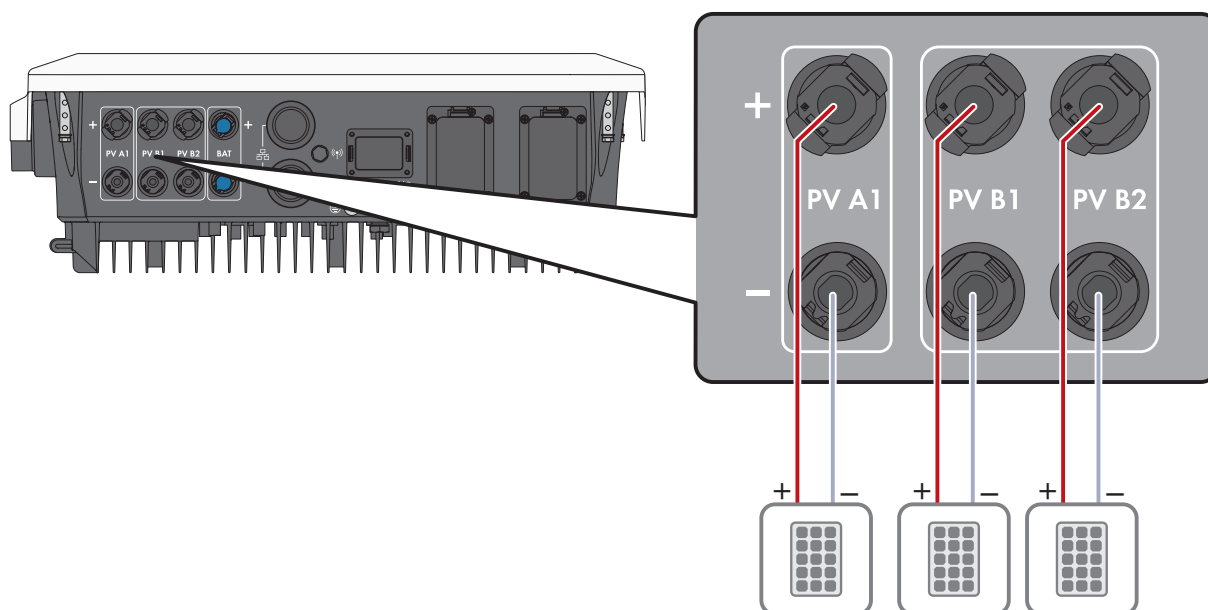


Figura 14: Panoramica del collegamento per STP10.0-3SE-40

### 7.1.10 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. 17, pag. 155).
- Devono essere rispettati i valori limite di tensione d'ingresso dell'inverter (v. cap. 17, pag. 155).
- La potenza d'ingresso massima utilizzabile può essere superata (v. cap. 17, pag. 155). La potenza che supera il valore specificato non può essere utilizzata.
- I cavi di collegamento positivi dei moduli FV devono essere dotati di terminali CC positivi (per informazioni sul confezionamento dei terminali CC, v. le istruzioni per l'installazione dei terminali CC).
- I cavi di collegamento negativi dei moduli FV devono essere dotati di terminali CC negativi (per informazioni sul confezionamento dei terminali CC, v. le istruzioni per l'installazione dei terminali CC).

### **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 Disinserizione dell'inverter.

## 7.2 Panoramica del campo di collegamento

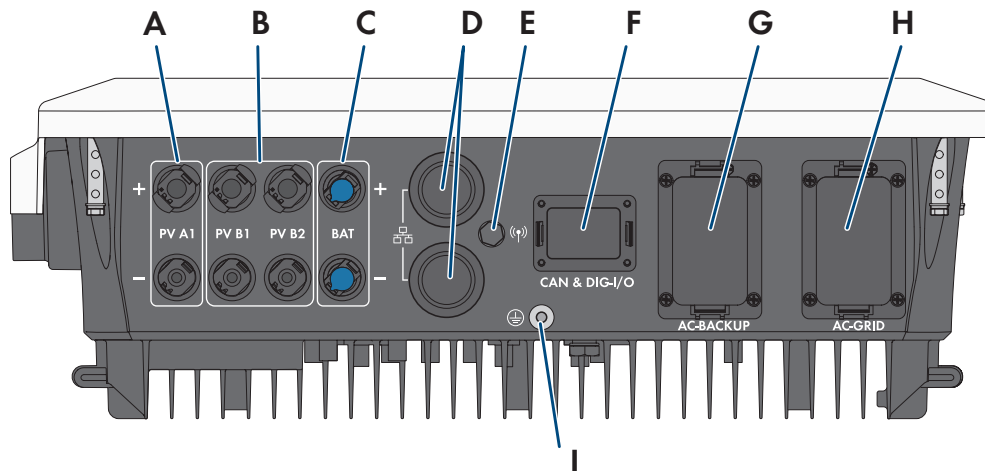


Figura 15: Campi di collegamento sul fondo dell'inverter

Posizione	Denominazione
A	1 terminale CC positivo e 1 terminale CC negativo (tipo Sunclix), ingresso A
B	1 connettore CC positivo e 1 connettore CC negativo (tipo Sunclix) su Sunny Tripower 5.0 SE, 6.0 SE e 8.0 SE, 2 connettori CC positivi e 2 connettori 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 <b>CAN &amp; DIG-I/O</b> con cappuccio di protezione per il collegamento del connettore COM

Posizione	Denominazione
G	Presca <b>AC-BACKUP</b> 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	Presca <b>AC-GRID</b> con cappuccio di protezione per il collegamento alla rete CA
I	Punto di collegamento per una messa a terra aggiuntiva

### 7.3 Collegamento della protezione a terra

#### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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

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

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

Le viti necessarie M5x12 con la rondella elastica e la rondella sono compresi nel contenuto della fornitura dell'inverter.

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

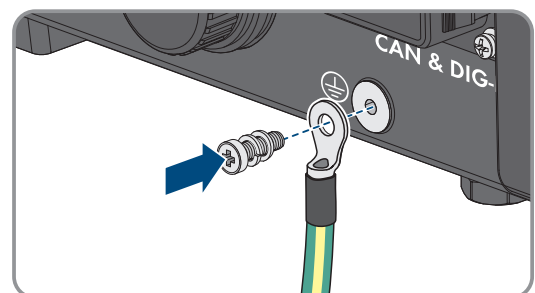
- 1 cavo di messa a terra
- 1 capocorda ad anello M5

#### Requisiti dei cavi:

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

#### Procedura:

1. Rimuovere la guaina isolante dal cavo di messa a terra.
2. Crimpare il capocorda ad anello sul cavo.
3. 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 di serraggio: 1,5 Nm).



### 7.4 Collegamento dell'inverter alla rete pubblica

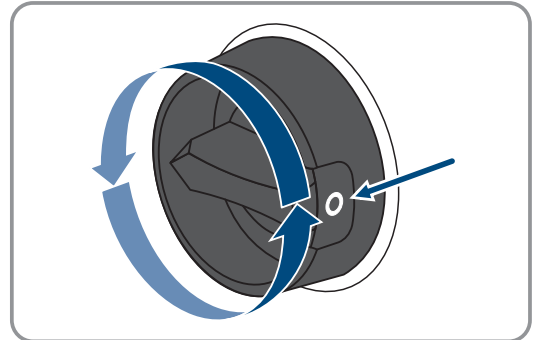
#### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

#### Requisiti:

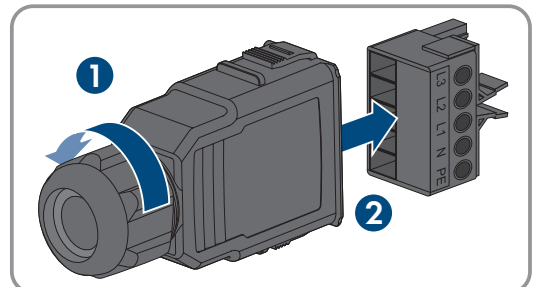
- Devono essere soddisfatte le condizioni di collegamento del gestore di rete.
- La tensione di rete deve rientrare nel range. L'esatto range di funzionamento dell'inverter è definito nei parametri di funzionamento.

**Procedura:**

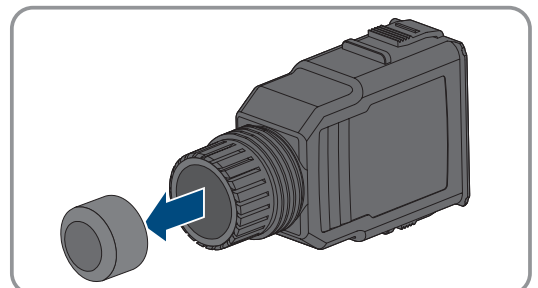
1. Disinserire l'interruttore automatico CA di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarlo contro il reinserimento accidentale.
2. Assicurarsi che il sezionatore di carico CC sia disinserito e bloccato contro la riattivazione.



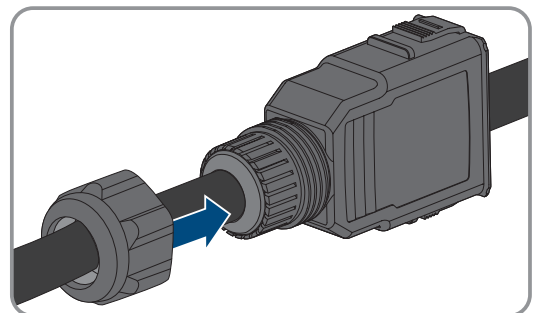
3. Accertarsi che la batteria sia disattivata.
4. Etichettare il terminale CA per il collegamento della rete pubblica per evitare di scambiarlo successivamente con il terminale CA per il collegamento degli utilizzatori di corrente di backup.
5. Svitare il dado a risvolto del terminale CA e rimuovere il morsetto dal terminale CA.



6. In caso di cavi con un diametro  $\geq 19$  mm, rimuovere la guarnizione ad anello interna dal connettore CA.

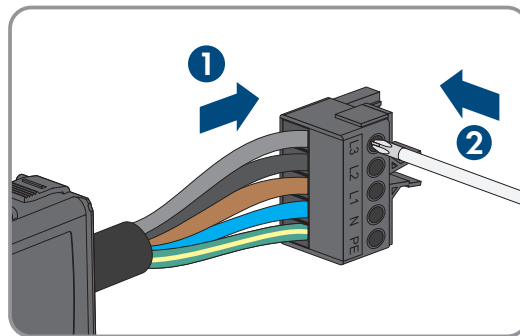


7. Far passare il cavo CA attraverso il dado a risvolto e l'involucro del terminale.

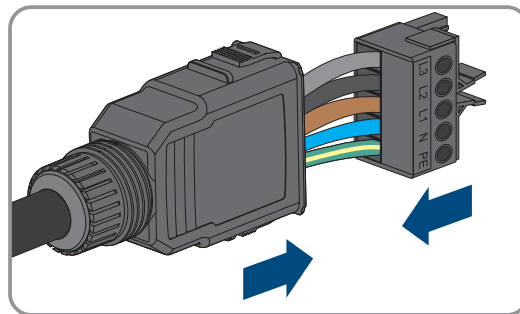


8. Spelare il cavo CA (80 mm a 90 mm).
9. Spelare L1, L2, L3, N e il conduttore di protezione (12 mm).

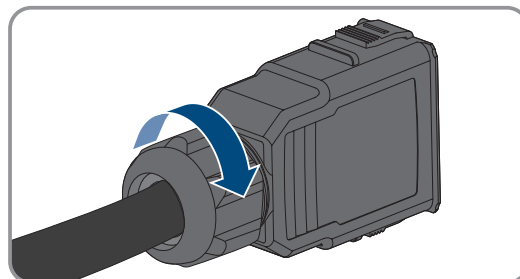
10. Inserire i conduttori L1, L2, L3, N e il conduttore di protezione nel morsetto di collegamento secondo l'etichettatura e serrare le viti del morsetto di collegamento (PH2, coppia di serraggio: 1,5 Nm).



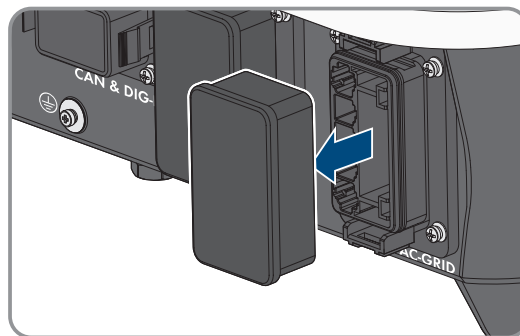
11. Accertarsi che i connettori siano assegnati correttamente e siano ben in sede nel morsetto.  
 12. Inserire un nuovo morsetto nell'involucro del terminale. I morsetti devono scattare in posizione con uno scatto.



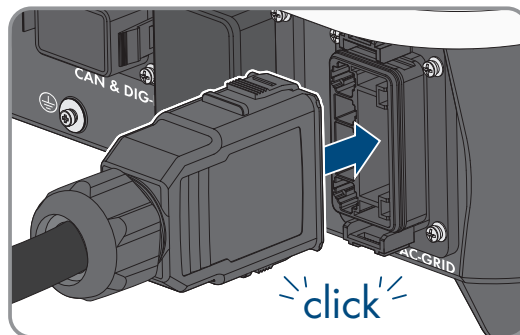
13. Serrare il dado a risvolto sull'involucro del terminale.



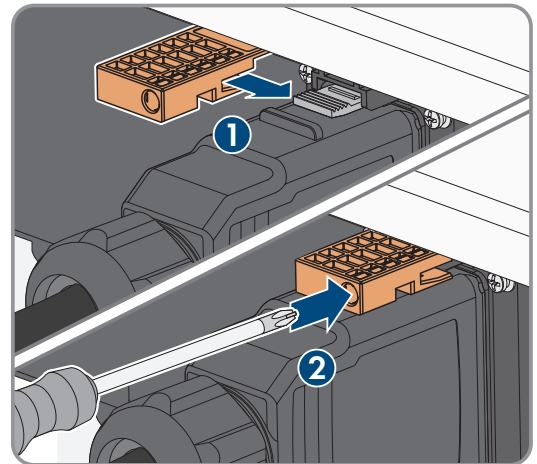
14. Rimuovere il cappuccio protettivo dalla presa **AC-GRID**.



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



16. Spingere il morsetto del fusibile da sinistra sulla linguetta del connettore CA e avvitarlo stretto (PH1, coppia di serraggio: 0,5 Nm).



## 7.5 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**

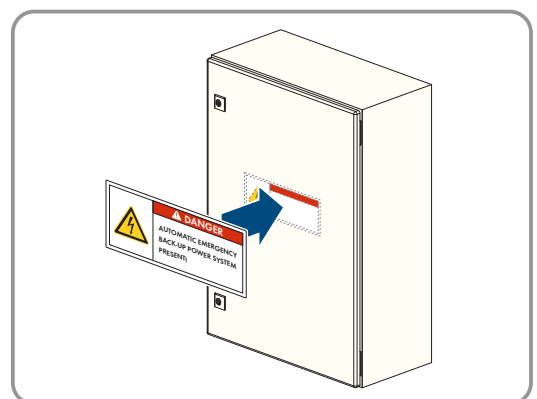
#### **Pericolo di morte per folgorazione in caso di contatto con parti dell'impianto sotto tensione in caso di funzionamento di backup**

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.

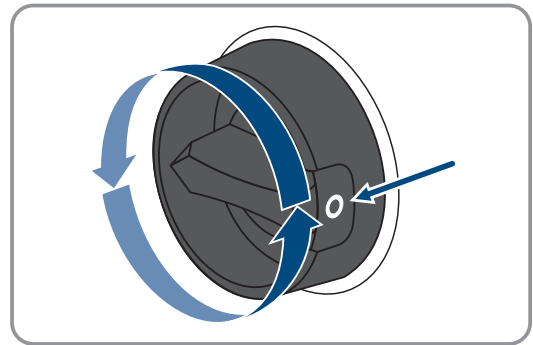
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento.
- Assicurarsi che i conduttori di protezione del circuito elettrico degli utilizzatori di corrente di backup siano collegati con le sbarre di terra del collegamento domestico.

#### **Procedura:**

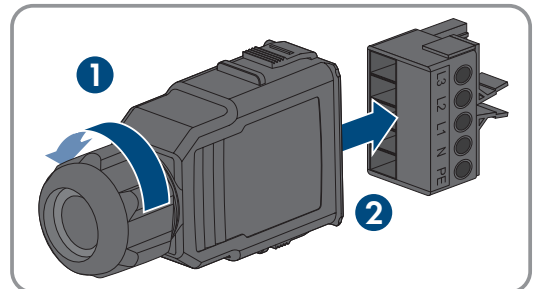
1. Disinserire l'interruttore automatico CA e l'interruttore automatico di corrente di backup di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarli contro il reinserimento accidentale.
2. Mettere un avviso sulla sotto-distribuzione che indica che l'inverter è in modalità di funzionamento di backup.



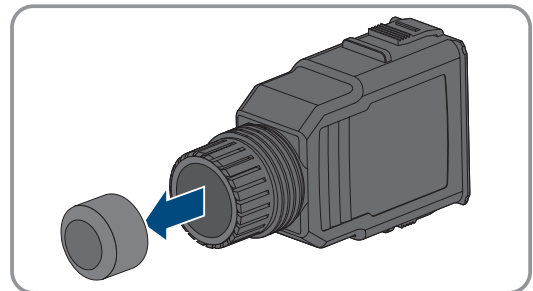
3. Assicurarsi che il sezionatore di carico CC sia disinserito e bloccato contro la riattivazione.



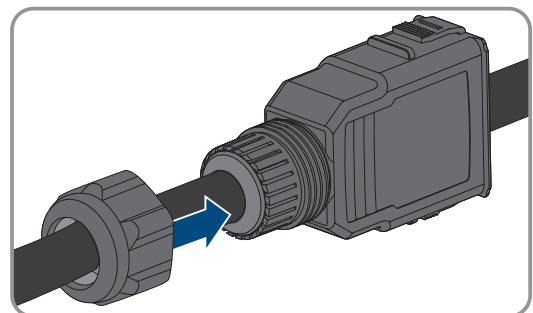
4. Accertarsi che la batteria sia disattivata.  
 5. Etichettare il terminale CA per il collegamento dell'utilizzatore di corrente di backup per evitare di scambiarlo successivamente con il terminale CA per il collegamento alla rete pubblica.  
 6. Svitare il dado a risvolto del terminale CA e rimuovere il morsetto dal terminale CA.



7. In caso di cavi con un diametro  $\geq 19$  mm, rimuovere la guarnizione ad anello interna dal connettore CA.



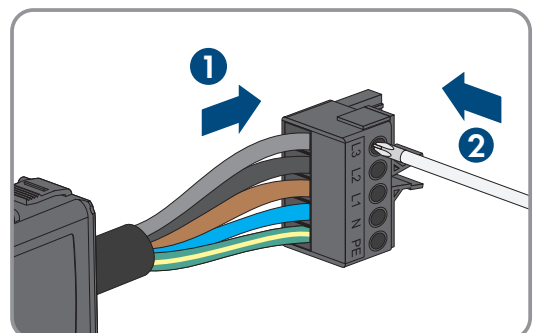
8. Far passare il cavo CA attraverso il dado a risvolto e l'involucro del terminale.



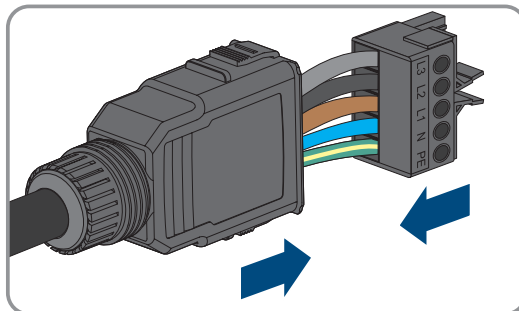
9. Spelare il cavo CA (80 mm a 90 mm).

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

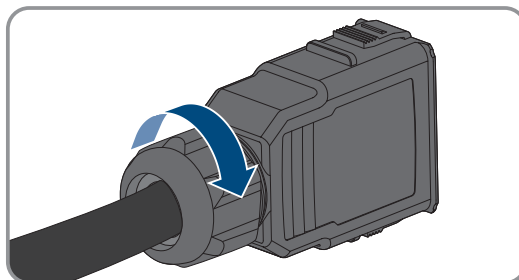
11. Inserire i conduttori L1, L2, L3, N e il conduttore di protezione nel morsetto di collegamento secondo l'etichettatura e serrare le viti del morsetto di collegamento (PH2, coppia di serraggio: 1,5 Nm).



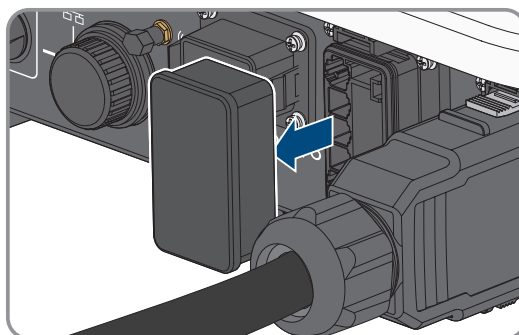
12. Accertarsi che i connettori siano assegnati correttamente e siano ben in sede nel morsetto.
13. Inserire un nuovo morsetto nell'involucro del terminale. I morsetti devono scattare in posizione con uno scatto.



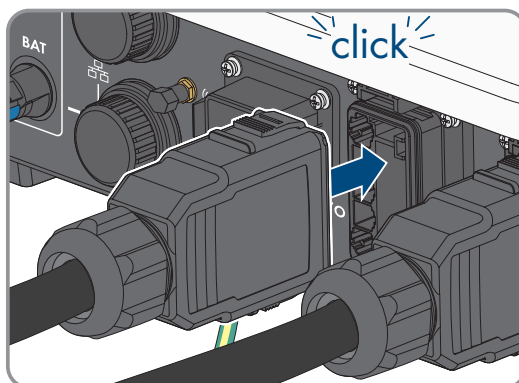
14. Serrare il dado a risvolto sull'involucro del terminale.



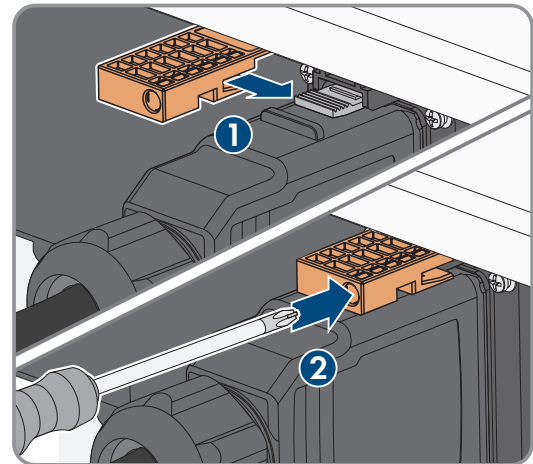
15. Rimuovere il cappuccio protettivo dalla presa **AC-BACKUP**.



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



17. Spingere il morsetto del fusibile da sinistra sulla linguetta del connettore CA e avvitarlo stretto (PH1, coppia di serraggio: 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.

## 7.6 Montaggio dell'antenna WLAN

### **⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**

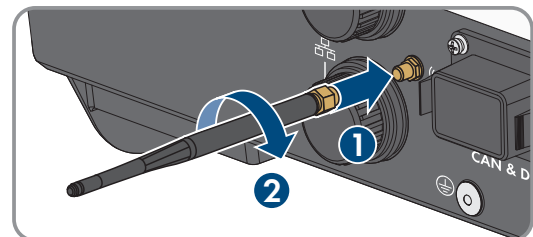
L'antenna WLAN deve essere montata. In caso contrario, non è possibile garantire il grado di protezione.

#### Requisito:

- È necessario usare l'antenna WLAN in dotazione.

#### Procedura:

1. Scollegare il prodotto (v. cap. 10, pag. 88)
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.

## 7.7 Collegamento del cavo di rete

### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

#### ⚠ PERICOLO

#### Pericolo di morte per folgorazione in presenza di sovratensioni e in assenza di dispositivo di protezione contro le sovratensioni

In assenza della dispositivo di protezione contro le 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.

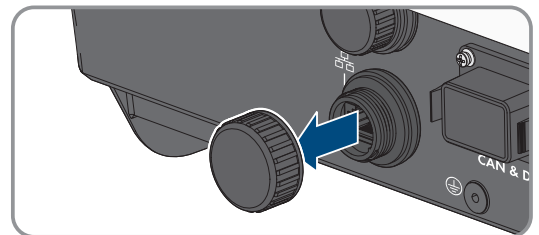
- Collegare il cavo di rete con la boccola di protezione RJ45 in dotazione al prodotto.

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

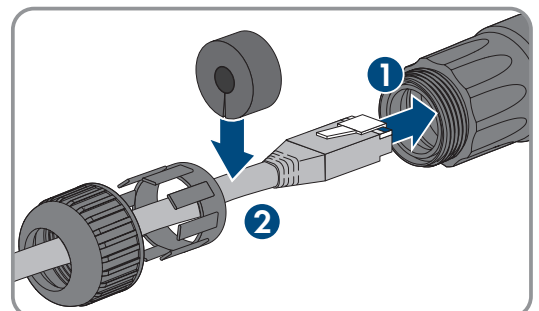
- 1 o 2 cavi di rete

#### Procedura:

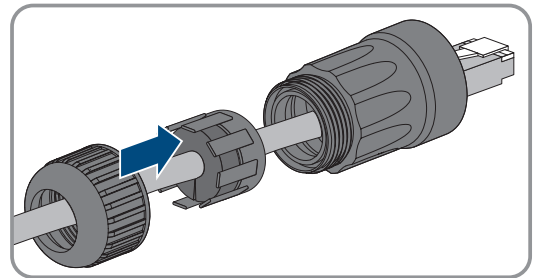
1. Scollegare il prodotto (v. cap. 10, pag. 88).
2. Svitare il cappuccio di protezione dalla presa di rete.



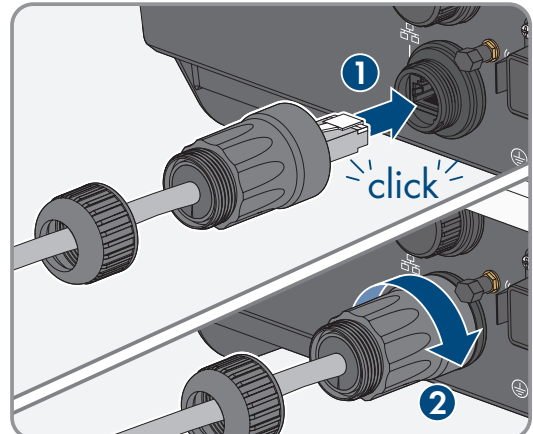
3. Spingere la boccola fuori dalla bussola filettata.
4. Far passare il cavo di rete attraverso il dado a risvolto e la bussola filettata e fissare la boccola al cavo di rete.



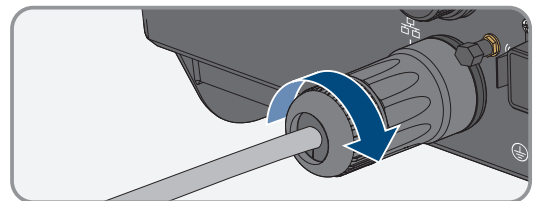
5. Spingere la boccola nella bussola filettata.



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.

## 7.8 Collegamento della comunicazione

### 7.8.1 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).

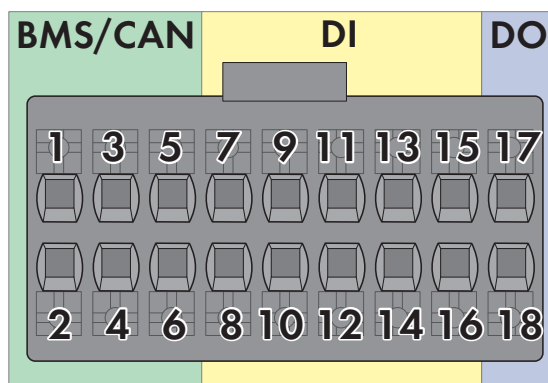


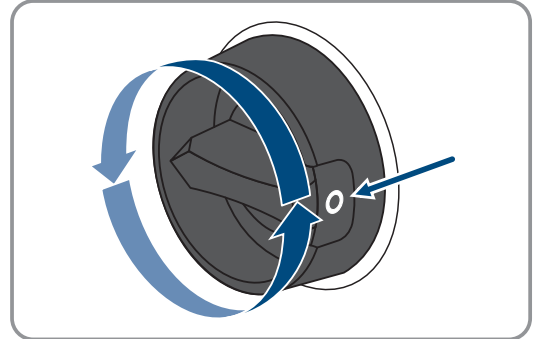
Figura 16: Panoramica PIN

Pin	Assegnazione dei pin
<b>BMS/CAN</b>	
1	CAN H
2	Enable Signal
3	CAN L
4	Enable Ground
5	Non assegnato
6	Guaina
<b>DI</b>	
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
<b>DO</b>	
17	NO= Normally Open (contatto di chiusura)
18	COM

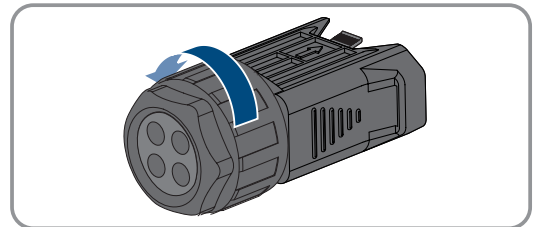
## 7.8.2 Collegamento del connettore COM

### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

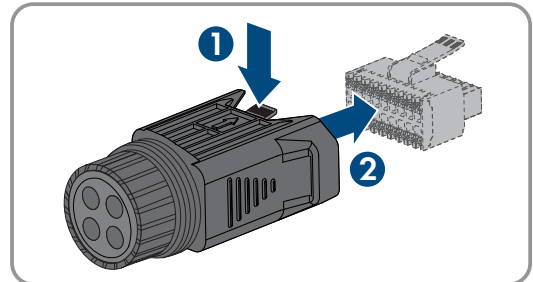
1. Disinserire l'interruttore automatico CA di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarlo contro il reinserimento accidentale.
2. Assicurarsi che il sezionatore di carico CC sia disinserito e bloccato contro la riattivazione.



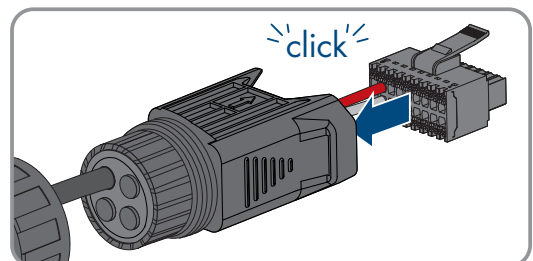
3. Accertarsi che la batteria sia disattivata.
4. Svitare il dado a risvolto dalla bussola filettata del connettore COM.



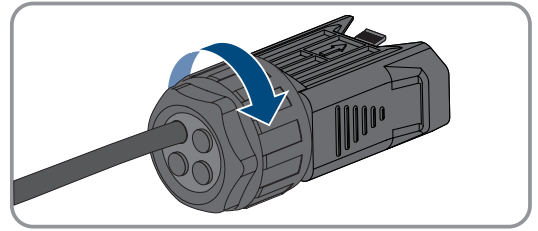
5. Rimuovere il morsetto dalla bussola filettata.



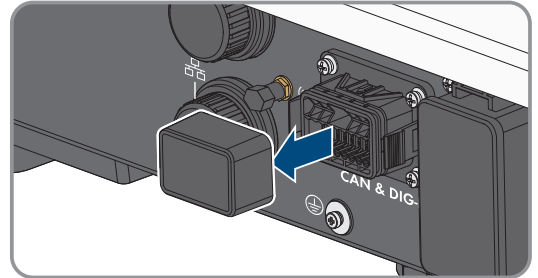
6. Collegare il cavo di comunicazione CAN Collegamento del cavo di comunicazione CAN.
7. Collegare la sorgente di segnale all'ingresso digitale Collegamento della sorgente di segnale all'ingresso digitale.
8. Collegare il dispositivo di visualizzazione o la ventola esterna al relè multifunzione Collegamento del relè multifunzione.
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.



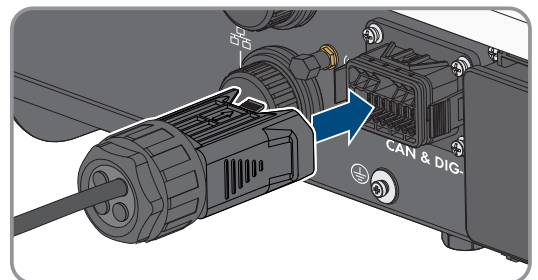
11. Serrare il dado a risvolto.



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.



### 7.8.3 Collegamento del cavo di comunicazione CAN

#### **⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**

#### **i** Comunicazione tra inverter e batteria

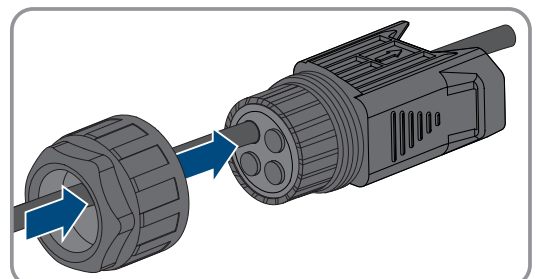
- La comunicazione tra inverter e batteria avviene tramite l'apposito cavo via CAN-bus.

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

- 1 cavo di comunicazione della batteria per la comunicazione tra inverter e batteria.
- In alternativa, 1 cavo di comunicazione della batteria preassemblato (numero d'ordine SMA: HS-COMCBL-3-10) se si utilizza SMA Home Storage.
- Puntalini (solo con cavetti a più conduttori, lunghezza minima utilizzabile del puntalino 12 mm).

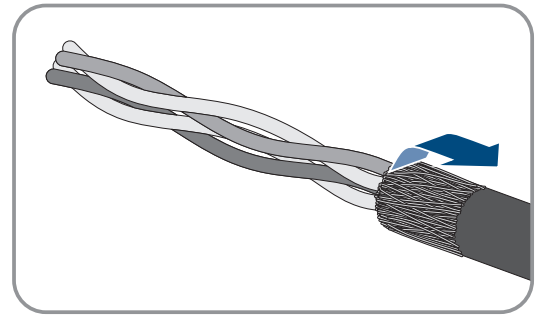
#### **Procedura:**

1. Rimuovere 1 tappo cieco dalla boccia.
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](http://www.SMA-Solar.com).

### 7.8.4 Panoramica dei collegamenti ingresso digitale

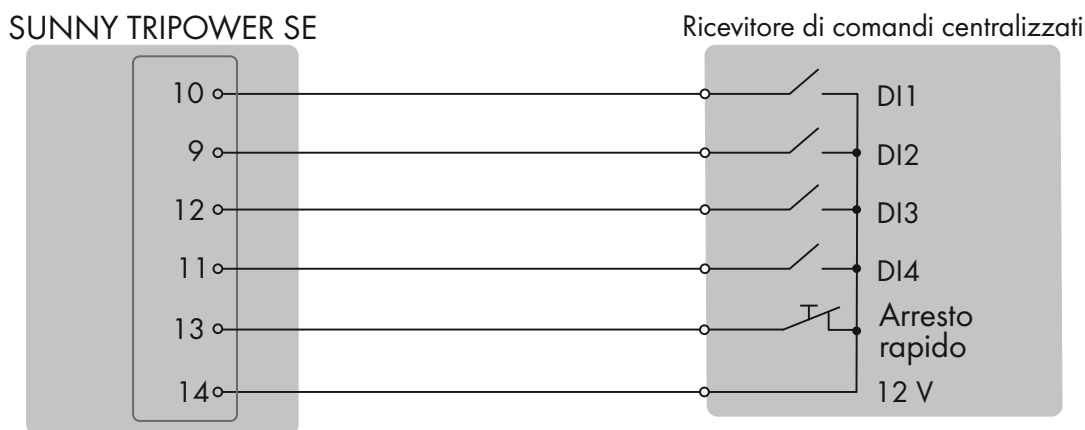


Figura 17: Collegamento di un ricevitore di comandi centralizzati

### 7.8.5 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.

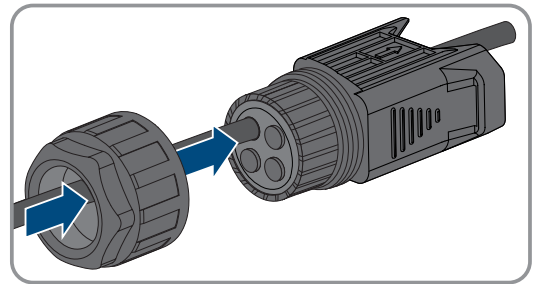
#### Altro materiale necessario (non compreso nel contenuto della fornitura):

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

#### 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.

### 7.8.6 Procedura di collegamento del relè multifunzione

Procedura	V.
1. Selezionare la modalità di funzionamento per cui si desidera utilizzare il relè multifunzione.	Modalità di funzionamento del relè multifunzione
2. Effettuare il collegamento al relè multifunzione in base alla modalità di funzionamento e alla corrispondente variante di collegamento.	Varianti di collegamento Collegamento al relè multifunzione
3. Dopo la messa in servizio dell'inverter, modificare eventualmente la modalità di funzionamento del relè multifunzione.	Istruzioni per l'uso sul sito <a href="http://www.SMA-Solar.com">www.SMA-Solar.com</a>

### 7.8.7 Collegamento del relè multifunzione

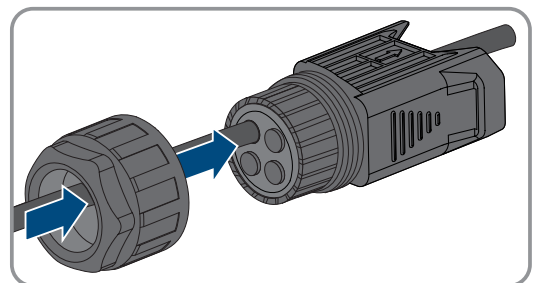
#### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

**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)

**Procedura:**

1. Rimuovere 1 tappo cieco dalla boccia.
2. Inserire il cavo di collegamento nella bussola filettata.



3. Spelare 40 mm a 50 mm il cavo di collegamento.

4. Spelare i conduttori di 12 mm ciascuno.

5. In caso di utilizzo di cavetti a più conduttori, predisporre i puntalini sul conduttore.

6. Collegare il cavo di collegamento all'uscita digitale dell'inverter secondo l'assegnazione della morsettiera del connettore COM (v. cap. 7.8.1, pag. 52).

## 7.9 Collegamento del cavo di potenza della batteria

### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

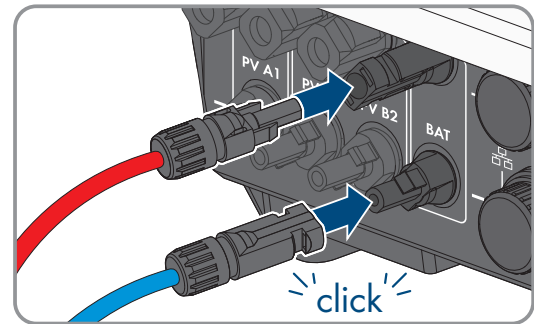
#### AVVISO

#### 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.

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



- I connettori 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.

## 7.10 Collegamento CC

### 7.10.1 Panoramica dei connettori CC

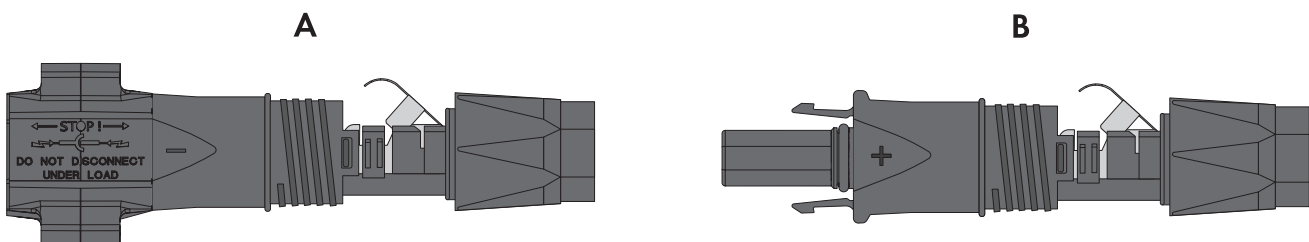


Figura 18: Terminale CC negativo (A) e positivo (B)

### 7.10.2 Preparazione di terminali CC

### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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 "-".

#### AVVISO

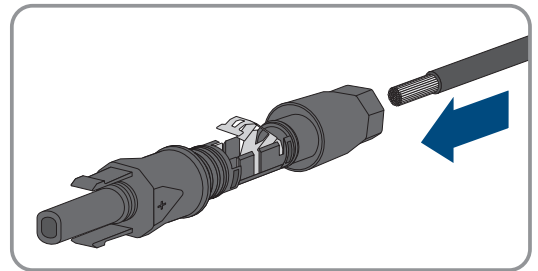
#### Danneggiamento irrimediabile dell'inverter per sovratensione

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.

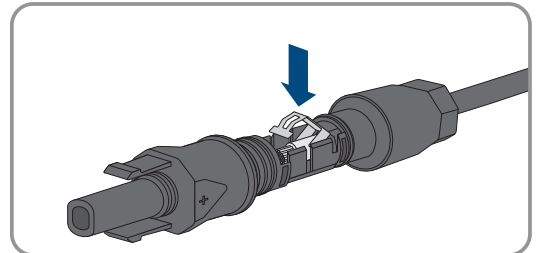
- Se la tensione a vuoto dei moduli FV supera la tensione d'ingresso massima dell'inverter, non collegare nessuna stringa all'apparecchio e verificare il dimensionamento dell'impianto fotovoltaico.

**Procedura:**

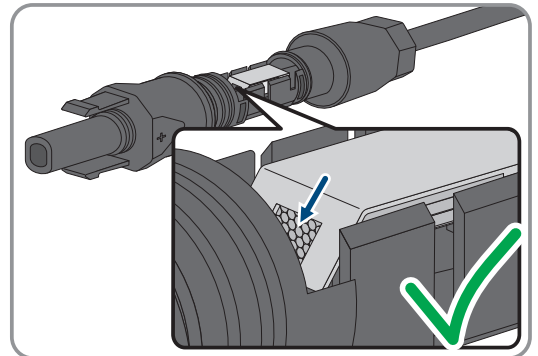
1. Rimuovere la guaina isolante dal cavo per circa 15 mm.
2. Introdurre il cavo spelato fino in fondo nel terminale CC.  
Accertarsi che il cavo spelato e il terminale CC presentino la stessa polarità.



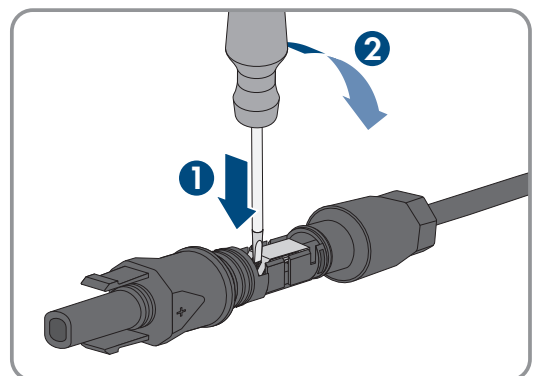
3. Premere il morsetto verso il basso finché non scatta in posizione con un clic.



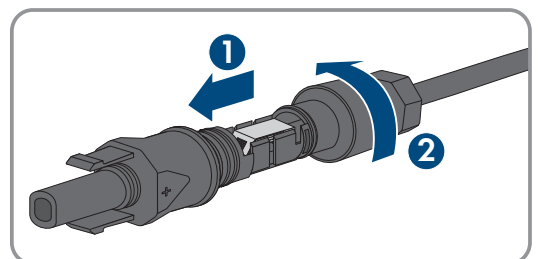
- ☑ Il cavo a trefoli è visibile nella camera della staffa di fissaggio.



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).



### 7.10.3 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**

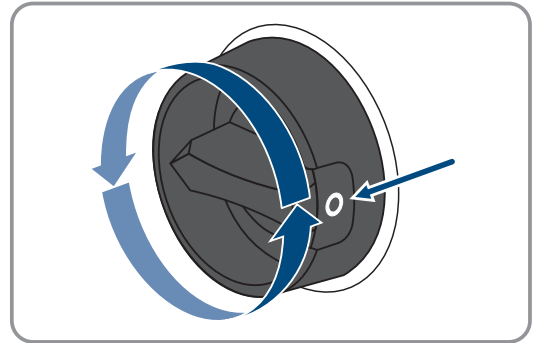
A seguito della topologia del prodotto privo di trasformatore, la presenza di dispersioni verso terra sul lato CC durante il funzionamento può causare danni irreparabili. I danni al prodotto causati da un'installazione CC errata o danneggiata non sono coperti dalla garanzia. Il prodotto è dotato di un 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.

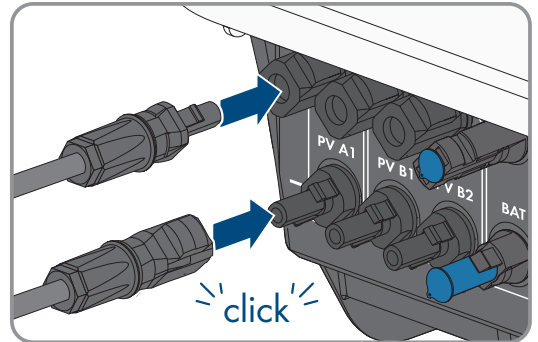
#### **Procedura:**

1. Disinserire l'interruttore automatico CA di tutti e 3 i conduttori esterni e bloccarlo 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 connettori CC scattano in posizione con un clic.

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

11.

### AVVISO

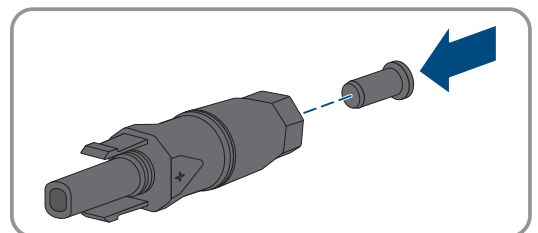
#### Danneggiamento del prodotto a causa della penetrazione di sabbia, polvere e umidità in ingressi CC non chiusi

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.

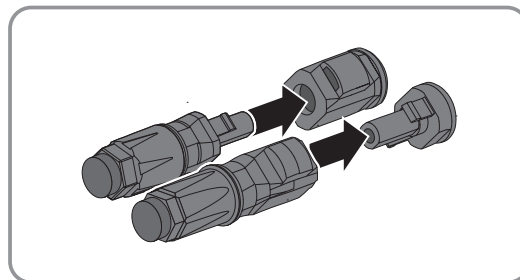
- Chiudere tutti gli ingressi CC non utilizzati con gli appositi terminali CC e i tappi di tenuta come descritto di seguito. Non inserire direttamente i tappi di tenuta negli ingressi CC dell'inverter.

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 connettori CC scattano in posizione con un clic.

15. Accertarsi che i terminali CC con i tappi di tenuta 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.

#### **i 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.

#### **i 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.	Cap. 8.3, pag. 64
2.	Realizzare il collegamento all'interfaccia utente dell'inverter. A tal fine sono disponibili diverse opzioni di collegamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegamento diretto via WLAN</li> <li>• Collegamento diretto via Ethernet</li> <li>• Collegamento via WLAN sulla rete locale</li> <li>• Collegamento via Ethernet sulla rete locale</li> </ul>	Cap. 9.1, pag. 68
3.	Effettuare il login all'interfaccia utente.	Cap. 9.3, pag. 71
4.	Selezionare l'opzione per la configurazione dell'inverter.	Cap. 8.7, pag. 66
5.	Configurare il prodotto e impostare il record di dati nazionali. In questo modo il prodotto inizia a funzionare.	Cap. 9.17, pag. 80
6.	Effettuare ulteriori impostazioni dell'inverter se necessario.	Cap. 9, pag. 68

### 8.2 Presupposti per la messa in servizio

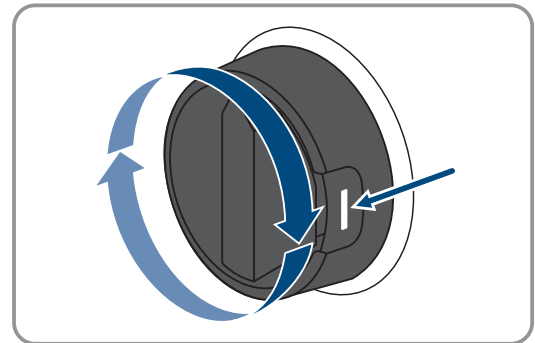
- L'interruttore automatico CA deve essere correttamente dimensionato e installato.
- Rete CA e backup CA devono essere collegati correttamente e non devono essere scambiati.

- 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).

### 8.3 Attivazione dell'inverter

#### **⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**

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.

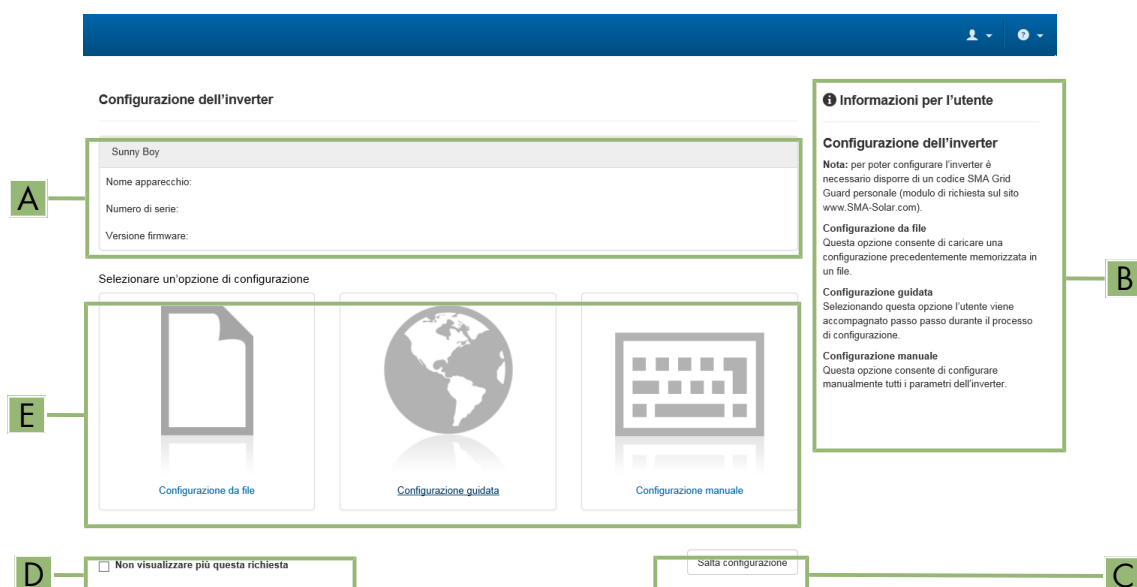
### 8.4 Struttura della pagina Configurazione dell'inverter

#### **⚠ 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**.

Sulla pagina **Configurazione dell'inverter** sono disponibili diverse opzioni per la prima configurazione dell'apparecchio. 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

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"> <li>• Nome dispositivo</li> <li>• Numero di serie dell'inverter</li> <li>• Versione firmware dell'inverter</li> </ul>
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)
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.

## 8.5 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 eseguire la configurazione mediante la procedura guidata di installazione. 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

## 8.6 Recupero della configurazione da un file

### TECNICO SPECIALIZZATO

Per configurare il prodotto è possibile recuperare la configurazione da un file. A tale scopo è necessario aver precedentemente salvato la configurazione di un altro prodotto dello stesso tipo o della stessa famiglia di apparecchi. Vengono applicati esclusivamente i parametri del dispositivo, non le password.

#### Requisiti:

- La modifica dei parametri rilevanti per la rete deve essere approvata dal gestore di rete competente.
- È stato effettuato il login all'interfaccia utente in qualità di **Installatore**.

#### Procedura:

1. Selezionare il menu **Configurazione apparecchio**.
2. Selezionare [**Impostazioni**].
3. Selezionare [**Configurazione da file**] nel menu contestuale.
4. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

#### Veda anche:

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

## 8.7 Configurazione con la procedura guidata di installazione (consigliato)

### TECNICO SPECIALIZZATO

La procedura guidata di installazione aiuta a configurare l'inverter e guida l'utente alle impostazioni principali.

#### Requisiti:

- Si è connessi come **Installatore** e l'interfaccia utente è aperta con la pagina **Configurazione dell'inverter**.

#### Procedura:

1. Selezionare l'opzione **Configurazione guidata**.
  - Si apre la procedura guidata di installazione.
2. Seguire le fasi della stessa e regolare le impostazioni in base all'impianto.
3. Per ogni impostazione configurata in una determinata fase, selezionare [**Salva e continua**].
  - Nell'ultima fase vengono riepilogate tutte le impostazioni regolate.
4. Per correggere le impostazioni configurate, selezionare [**Indietro**] fino a raggiungere la schermata desiderata; correggere quindi le impostazioni e selezionare [**Salva e continua**].
5. Se tutte le impostazioni sono corrette, nella pagina di riepilogo selezionare [**Avanti**].
6. Per memorizzare le impostazioni in un file, selezionare [**Esporta riepilogo**] e salvare il file 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.

## 8.8 Eseguire la configurazione manuale

### TECNICO SPECIALIZZATO

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

**Requisiti:**

- Si è connessi come **Installatore** e l'interfaccia utente è aperta con la pagina **Configurazione dell'inverter** .

**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 Stabilire un collegamento all'interfaccia utente

#### 9.1.1 Collegamento diretto via Ethernet

##### **i** Indirizzo IP del prodotto

- Indirizzo IP standard del prodotto per il collegamento diretto via Ethernet: **169.254.12.3**

##### **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.

##### Requisiti:

- Deve essere disponibile un terminale (per es. computer portatile) con interfaccia Ethernet.
- Il prodotto deve essere collegato direttamente con il terminale.

##### Procedura:

1. Aprire il browser del terminale.
2. Immettere l'indirizzo IP **169.254.12.3** nella riga corrispondente e premere il tasto di INVIO.

3. **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.

##### Veda anche:

- [Login all'interfaccia utente](#) ⇒ pag. 71

#### 9.1.2 Possibilità di collegamento tramite WLAN

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

Sono disponibili le seguenti opzioni di collegamento:

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

#### 9.1.3 Collegamento diretto tramite WLAN

##### 9.1.3.1 Requisiti per il collegamento diretto via WLAN

- 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.

##### 9.1.3.2 Informazioni di accesso per il collegamento diretto della WLAN

Di seguito sono riportate le informazioni di accesso per il collegamento diretto della WLAN:

- SSID: **https://SMA[numero di serie]** (ad es. **https://SMA0123456789**)

- Password WLAN specifica per l'apparecchio: WPA2-PSK (v. targhetta di identificazione del prodotto o sul retro delle istruzioni allegate)
- Indirizzo di accesso standard: <https://smalogin.net> o <https://192.168.12.3>

### 9.1.3.3 Creazione del collegamento diretto della WLAN con 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 **Setup**.
3. Selezionare **All'interfaccia utente**.
4. Selezionare **Attiva scanner**.
5. 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.
6. 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 <http://smalogin.net> nella riga dell'indirizzo.

### 9.1.4 Collegamento nella rete locale

#### 9.1.4.1 Requisiti per il collegamento via Ethernet nella rete locale

- Il prodotto deve essere collegato alla rete locale tramite un 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.

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

#### **Procedura:**

1. Aprire il browser del proprio terminale intelligente.
2. Inserire l'indirizzo IP del prodotto nella riga dell'indirizzo del browser.

#### 3. **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.

### **9.1.4.3 Requisiti per il collegamento via WLAN nella rete locale**

- 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.

### **9.1.4.4 Collegamento WLAN nella 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)

#### **Procedura:**

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

## **9.2 Primo accesso all'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** 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**.

#### **Veda anche:**

- [Collegamento diretto via Ethernet](#) ⇒ pag. 68

## 9.3 Login all'interfaccia utente

#### **Requisito:**

- È stata stabilita una connessione all'interfaccia utente dell'inverter e la pagina di login è aperta.

#### **Procedura:**

1. Selezionare la lingua desiderata nell'elenco a discesa **Lingua**.
  2. Selezionare il gruppo utente desiderato nell'elenco a discesa **Gruppo utente**.
  3. Nel campo **Password** immettere la password.
  4. Selezionare **Login**.
- Si apre la pagina iniziale dell'interfaccia utente.

## 9.4 Logout dall'interfaccia utente

#### **Requisito:**

- È stato effettuato il login all'interfaccia utente come **Utente** o **Installatore**.

**Procedura:**

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.

## 9.5 Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente

**A** Home
Valori momentanei
Parametri dispositivo
Eventi
Configurazione dispositivo
Dati
**B**
👤
⚙️
**C**

**Stato del dispositivo**

- ✔ Batteria
- ✔ Inverter
- ✔ Esercizio in parallelo di rete

**Panoramica del sistema**

**Rendimento**

Oggi:	0,110 kWh
Ieri:	28,31 kWh
Totale:	927,4 kWh

**Portata energetica della batteria**

	Scarica:	Carica:
Oggi:	0 Wh	458 Wh
Ieri:	12,0 kWh	12,5 kWh
Totale:	730,4 kWh	768,4 kWh

**Scambio sul posto**

	Prelievo:	Immissione:
Oggi:	564 Wh	21 Wh
Ieri:	18,7 kWh	1,684 Wh
Totale:	264,2 kWh	56,6 kWh

**Potenza FV e prelievo dalla rete**

Giorno Mese Anno Totale

**D**

Numero di serie: <span style="background-color: #eee; padding: 2px;">XXXXXXXXXX</span> Versione firmware: <span style="background-color: #eee; padding: 2px;">XXXXXXXXXX</span> Indirizzo IP Ethernet: <span style="background-color: #eee; padding: 2px;">XXXXXXXXXX</span>	Gruppo utenti: Installatore Data: <span style="background-color: #eee; padding: 2px;">XXXXXXXXXX</span>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Posizione	Denominazione	Significato
A	Menu	<p>Offre le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Home</b> Apre la pagina iniziale dell'interfaccia utente</li> <li>• <b>Valori momentanei</b> Valori di misurazione aggiornati dell'inverter</li> <li>• <b>Parametri dell'apparecchio</b> Qui è possibile visualizzare e configurare i diversi parametri di funzionamento dell'inverter a seconda del gruppo utenti.</li> <li>• <b>Eventi</b> Qui vengono visualizzati tutti gli eventi verificatisi nell'intervallo di tempo selezionato. Sono disponibili i tipi di evento <b>Informazione</b>, <b>Avvertenza</b> ed <b>Errore</b>. Gli eventi attuali di tipo <b>Errore</b> e <b>Avvertenza</b> sono visualizzati anche nella scheda <b>Stato apparecchio</b>. 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.</li> <li>• <b>Configurazione apparecchio</b> 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.</li> <li>• <b>Dati</b> Su questa pagina sono riportati tutti i dati salvati nella memoria interna dell'inverter.</li> </ul>
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"> <li>• Avvio della procedura guidata di installazione</li> <li>• Attivare e disattivare Smart Inverter Screen</li> <li>• Logout</li> </ul>
C	Aiuto	<p>Offre le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informazioni sulle licenze open source utilizzate</li> <li>• Link al sito web SMA Solar Technology AG</li> </ul>

Posizione	Denominazione	Significato
D	Riga di stato	<p>Visualizza le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di serie dell'inverter</li> <li>• Versione firmware dell'inverter</li> <li>• Indirizzo IP dell'inverter sulla rete locale e/o indirizzo IP dell'inverter in caso di collegamento WLAN</li> <li>• In caso di collegamento WLAN: potenza del segnale del collegamento WLAN</li> <li>• Gruppo utenti con cui è stato effettuato l'accesso</li> <li>• Data e ora dell'inverter</li> </ul>
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"> <li>• <b>Stato apparecchio</b> Indica se l'inverter si trova in una condizione di funzionamento ineccepibile o se invece sussiste un errore o un'avvertenza.</li> <li>• <b>Panoramica del sistema</b> Mostra i flussi di potenza attuali tra i componenti del sistema.</li> <li>• <b>Rendimento</b> Mostra il rendimento di energia dell'inverter.</li> <li>• <b>Portata energetica della batteria</b> Indica quanta energia è stata caricata sulla batteria e scaricata dalla stessa.</li> <li>• <b>Potenza nel punto di connessione</b> Indica la potenza attualmente immessa o prelevata nel punto di connessione.</li> </ul>

## 9.6 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. 68).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 9.3, pag. 71).
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**.

## 9.7 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. 68).
  2. Effettuare il login come **Utente** o **Installatore**.
  3. Selezionare il menu **Impostazioni utente** sulla pagina iniziale dell'interfaccia utente (v. cap. 9.5, pag. 73).
  4. Selezionare **[Smart Inverter Screen]**.
- Lo Smart Inverter Screen è attivato.

## 9.8 Struttura della configurazione guidata

### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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

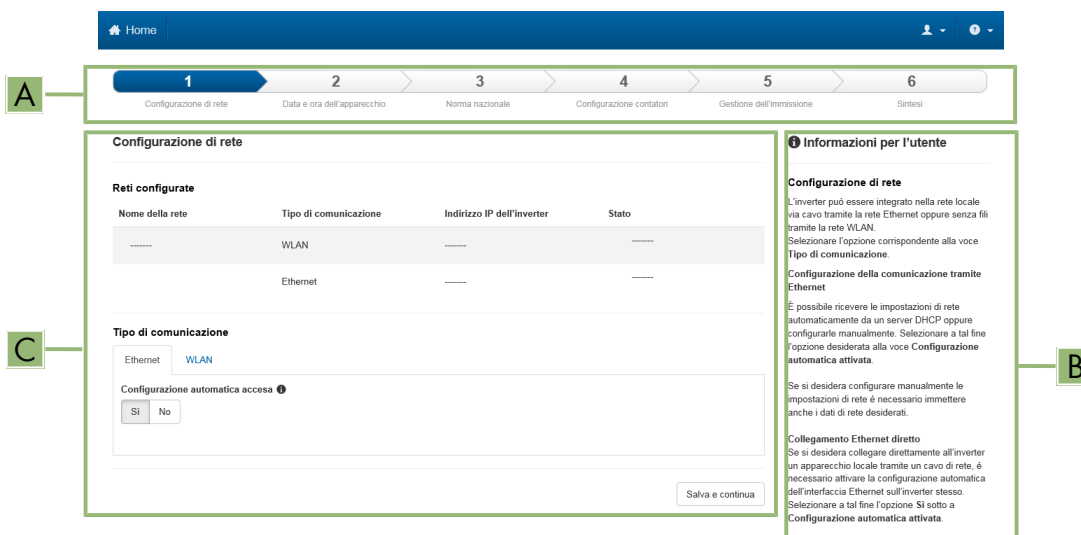


Figura 20: Struttura della configurazione guidata (esempio)

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.

### Veda anche:

- [Stabilire un collegamento all'interfaccia utente](#) ⇒ pag. 68

## 9.9 Avviare la procedura guidata di installazione

### **TECNICO SPECIALIZZATO**

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 68).
  2. Effettuare il login come Installatore.
  3. Selezionare il menu **Impostazioni utente** sulla pagina iniziale dell'interfaccia utente (v. cap. 9.5, pag. 73).
  4. Nel menu contestuale selezionare [**Avvia procedura guidata di installazione**].
- Si apre la procedura guidata di installazione.

## 9.10 Disattivazione della rete WLAN

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

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

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

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo Modifica dei parametri.

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:**

1. Per disattivare il collegamento diretto, nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > WLAN**, selezionare il parametro **Soft Access Point attivato** e impostarlo su **No**.
2. Per disattivare il collegamento alla rete locale, nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > WLAN** selezionare il parametro **WLAN attivata** e impostarlo su **No**.

## 9.11 Attivazione della 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:**

1. 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**.
2. Per attivare il collegamento alla rete WLAN locale, nel gruppo di parametri **Comunicazione impianto > WLAN** selezionare il parametro **WLAN attivata** e impostarlo su **Si**.

## 9.12 Password

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

Canale	Nome	Gruppo	Valori impostati
Acs.PwdIstI	Impostare password utente	Diritti utente > Controllo di accesso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualsiasi password in base alle direttive per le password</li> </ul>
Acs.PwdIstI	Impostare password installatore	Diritti utente > Controllo di accesso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Qualsiasi password in base alle direttive per le password</li> </ul>

## 9.13 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. 68).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 9.3, pag. 71).
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]**.

## 9.14 Creare per la prima volta una chiave prodotto

Se avete dimenticato la password del prodotto, potete usare la chiave del prodotto per assegnare una nuova password. La chiave prodotto è memorizzata esclusivamente nell'apparecchio. Una chiave prodotto persa non può essere recuperata, solo ricreata.

Creare una chiave prodotto non è obbligatorio, ma è raccomandato da SMA Solar Technology AG perché la chiave prodotto aumenta notevolmente la sicurezza dell'impianto. Una chiave prodotto deve essere generata per ciascuno dei gruppi utenti **Utente** e **Installatore**.

### Requisiti:

- L'interfaccia utente è aperta ed è stato effettuato il login come **Utente** o **Installatore**.

### Procedura:

1. Richiamare il menu **Impostazioni utente**.
2. Selezionare **[Diritti di accesso]**.
3. Selezionare **[Chiave prodotto]**.
4. Inserire il segreto specifico dell'apparecchio del prodotto. Quale segreto specifico dell'apparecchio è usato e dove si può trovare il segreto specifico del apparecchio è indicato sull'interfaccia utente.
5. Selezionare **[Creare] wählen**.
  - Viene generata una sequenza di caratteri che rappresenta la chiave prodotto.
6. Scrivete immediatamente la chiave prodotto e tenetelo al sicuro. Dopo aver lasciato questa pagina, la chiave prodotto appena creata non può più essere visualizzata. La copia della chiave prodotto deve essere accessibile solo a voi.

### Veda anche:

- [Stabilire un collegamento all'interfaccia utente](#) ⇒ pag. 68
- [Login all'interfaccia utente](#) ⇒ pag. 71

## 9.15 Creare di nuovo una chiave prodotto

Se la chiave prodotto è diventata accessibile a persone non autorizzate, la chiave prodotto può essere ricreata in qualsiasi momento.

### Requisiti:

- Deve essere disponibile il codice prodotto attualmente valido.
- L'interfaccia utente è aperta ed è stato effettuato il login in qualità di **Utente** o **Installatore**.

### Procedura:

1. Richiamare il menu **Impostazioni utente**.
2. Selezionare [**Diritti di accesso**].
3. Selezionare [**Chiave prodotto**].
4. Inserire la chiave prodotto attualmente valida
5. Selezionare [**Creare**] wählen.
  - Viene generata una sequenza di caratteri che rappresenta la nuova chiave prodotto.
6. Scrivete immediatamente la nuova chiave prodotto e tenetelo al sicuro. Dopo aver lasciato questa pagina, la chiave prodotto appena creata non può più essere visualizzata. La chiave prodotto precedentemente valida non è più valida dopo che è stata creata una nuova chiave prodotto. La copia della chiave prodotto deve essere accessibile solo a voi.

### Veda anche:

- [Stabilire un collegamento all'interfaccia utente](#) ⇒ pag. 68
- [Login all'interfaccia utente](#) ⇒ pag. 71

## 9.16 Modifica dei parametri

I parametri del prodotto sono impostati di fabbrica su determinati valori. I parametri possono essere modificati al fine di ottimizzare il funzionamento del prodotto.

Il presente capitolo descrive la procedura di base per la modifica dei parametri. Modificare i parametri sempre come descritto nel presente capitolo.

### Requisiti:

- È stato effettuato il login all'interfaccia utente.
- La modifica dei parametri rilevanti per la rete deve essere approvata dal gestore di rete competente.
- Le modifiche dei parametri di configurazione della batteria impostati di fabbrica richiede l'autorizzazione del produttore della batteria stessa.

### Procedura:

1. Richiamare il menu **Parametri dell'apparecchio**.
2. Selezionare [**Modifica parametri**].
3. Aprire il gruppo in cui si trova il parametro da modificare.
4. Modificare il parametro desiderato.
5. Per salvare le modifiche, selezionare [**Salva tutto**].
  - I parametri sono impostati.

### Veda anche:

- Stabilire un collegamento all'interfaccia utente ⇒ pag. 68

## 9.17 Impostazione del record di dati nazionali

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.

### **i** Il record di dati nazionali deve essere impostato correttamente.

Qualora venga impostato un record di dati nazionali non valido per il proprio paese o per la destinazione d'uso scelta, ciò può comportare anomalie dell'impianto e problemi con il gestore di rete. Nella scelta del record di dati nazionali, rispettare in ogni caso norme e direttive vigenti a livello locale e tenere in considerazione le caratteristiche dell'impianto (ad es. dimensioni, punto di connessione alla rete).

- Se non si è certi delle norme e direttive corrette per il proprio paese o per la destinazione d'uso scelta, contattare il gestore di rete.

#### Procedura:

1. Seguire la procedura per la modifica dei parametri.
2. Nel gruppo di parametri **Monitoraggio rete > Monitoraggio rete**, selezionare il parametro **Imposta record di dati nazionali**.
3. Configurare il record di dati nazionali richiesto.
4. Per salvare le modifiche, selezionare [**Salva tutto**].

## 9.18 Configurazione del metodo di potenza attiva per sistemi con valore nominale esterno

### **⚠ TECNICO SPECIALIZZATO**

#### Requisiti:

- È stato effettuato il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
- È stata avviata la procedura guidata di installazione .
- Nell'impianto è presente un prodotto di comunicazione.

#### Procedura:

1. Per ciascun punto selezionare [**Salva e continua**] fino al punto **Servizi ancillari**.
2. Impostare la **regolazione del punto di connessione alla rete** su [**Off**].
3. Nella scheda **Procedura a potenza attiva** impostare l'interruttore **Valore predefinito potenza attiva** su [**On**].
4. Nell'elenco a discesa **Modalità di funzionamento valore predefinito potenza attiva** selezionare la voce **Valore predefinito esterno**.
5. Nell'elenco a discesa **Comportamento di ricaduta** selezionare la voce **Applicare valori di ricaduta**.
6. 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.

7. Nel campo **Timeout** inserire il tempo che l'inverter FV deve attendere per limitare la propria potenza nominale al valore di fallback impostato.
8. 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 **Sezion. rete con prescrizione potenza attiva 0%** selezionare la voce **Sì**. 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.

## 9.19 Configurazione della procedura di potenza attiva per i sistemi con impostazione manuale del valore nominale

### **TECNICO SPECIALIZZATO**

#### Requisiti:

- È stato effettuato il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
- È stata avviata la procedura guidata di installazione .

#### Procedura:

1. Per ciascun punto selezionare [**Salva e continua**] fino al punto **Servizi ancillari**.
2. Nella scheda **Processo potenza attiva** impostare l'interruttore **Regolazione punto di connessione alla rete** su [**On**].
3. Inserire l'intera potenza dei moduli fotovoltaici nel campo **Potenza nominale dell'impianto**.
4. Nell'elenco a discesa **Modalità di funzionamento limitazione potenza attiva** nel punto di connessione alla rete selezionare se la limitazione della potenza attiva deve avvenire con un set point fisso in percentuale o in Watt.
5. Nel campo **Limite potenza attiva** nel punto di connessione alla rete inserire il valore a cui deve essere limitata la potenza attiva nel punto di connessione alla rete. Per una potenza attiva zero si deve impostare il valore su **0**.
6. Impostare **Prescrizione potenza attiva** su [**On**].
7. Per il valore predefinito manuale, selezionare la voce **Impostazione manuale in %** o **Impostazione manuale in W** nell'elenco a discesa **Modalità di funzionamento valore predefinito potenza attiva** e inserire il valore predefinito corrispondente nel campo **Potenza attiva**.
8. Se l'inverter deve regolare autonomamente la potenza attiva fino al punto di connessione alla rete, selezionare la voce **Prescrizione esterna** nell'elenco a discesa **Modalità di funzionamento valore predefinito 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%**.

## 9.20 Impostazione delle curve caratteristiche della potenza attiva e reattiva

### 9.20.1 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 Modifica dei parametri di funzionamento.

#### 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.

## 9.20.2 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 Modifica dei parametri di funzionamento.

### Procedura:

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

## 9.20.3 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 Modifica dei parametri di funzionamento.

### 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.

## 9.21 Modalità di funzionamento del relè multifunzione

Modo di funzionamento del relè multifunzione (Mlt.Op-Mode)	Descrizione
<b>Disattivato</b>	Il relè multifunzione è disattivo.
<b>Stato di commutazione corrente di backup attivo (BckOpModActl)</b>	Il relè multifunzione controlla un dispositivo di segnalazione (ad es. una spia luminosa) che segnala se il funzionamento di backup è attivo.
<b>Controllo ventilatore (FanCtl)</b>	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.
<b>Contr. tramite comunicazione</b>	Il relè multifunzione controlla altri dispositivi del sistema (ad esempio una pompa di calore) tramite il contatto SG-Ready.
<b>Segnalazione di disturbo (Fl-tlnd)</b>	Il relè multifunzione si chiude 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.
<b>Riconoscimento dispersioni verso terra</b>	Il relè multifunzione segnala la presenza di una dispersione a terra.

## 9.22 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 Modalità di funzionamento del relè multifunzione 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 Modifica dei parametri di funzionamento.

#### 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**].

## 9.23 Modalità di funzionamento per corrente di backup

È possibile impostare il sistema di backup tramite i seguenti parametri.

Nome	Gruppo	Valori impostati	Descrizione
<b>Modalità di funzionamento della modalità di backup</b>	<b>Apparecchio &gt; Funzionamento</b>	<b>Off</b>	La funzione per corrente di backup non viene utilizzata.
		<b>Automatico</b>	Il funzionamento di backup si attiva automaticamente in caso di interruzione di corrente.
		<b>Controllo manuale</b>	Può essere utilizzato dalla versione firmware 3.05.26.R e in presenza di un sezionatore opzionale nell'impianto. Impostando il parametro si evitano perdite tramite il contattore interno. Per questa impostazione tenere presente che l'interruttore deve essere ripristinato manualmente quando si riattiva la rete pubblica (v. cap. 5.3.3, pag. 33).

## 9.24 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 Modifica dei parametri di funzionamento.

**Procedura:**

1. Nel gruppo di parametri **Dispositivo > Funzionamento** selezionare il parametro **Modalità di funzionamento del sistema di backup** e impostarlo sulla modalità di funzionamento desiderata (v. cap. 9.23, pag. 83).
2. Nel gruppo di parametri **Batteria > Range di utilizzo** impostare il parametro **Larghezza minima del campo di corrente di backup**. La modalità di funzionamento 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.

## 9.25 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.

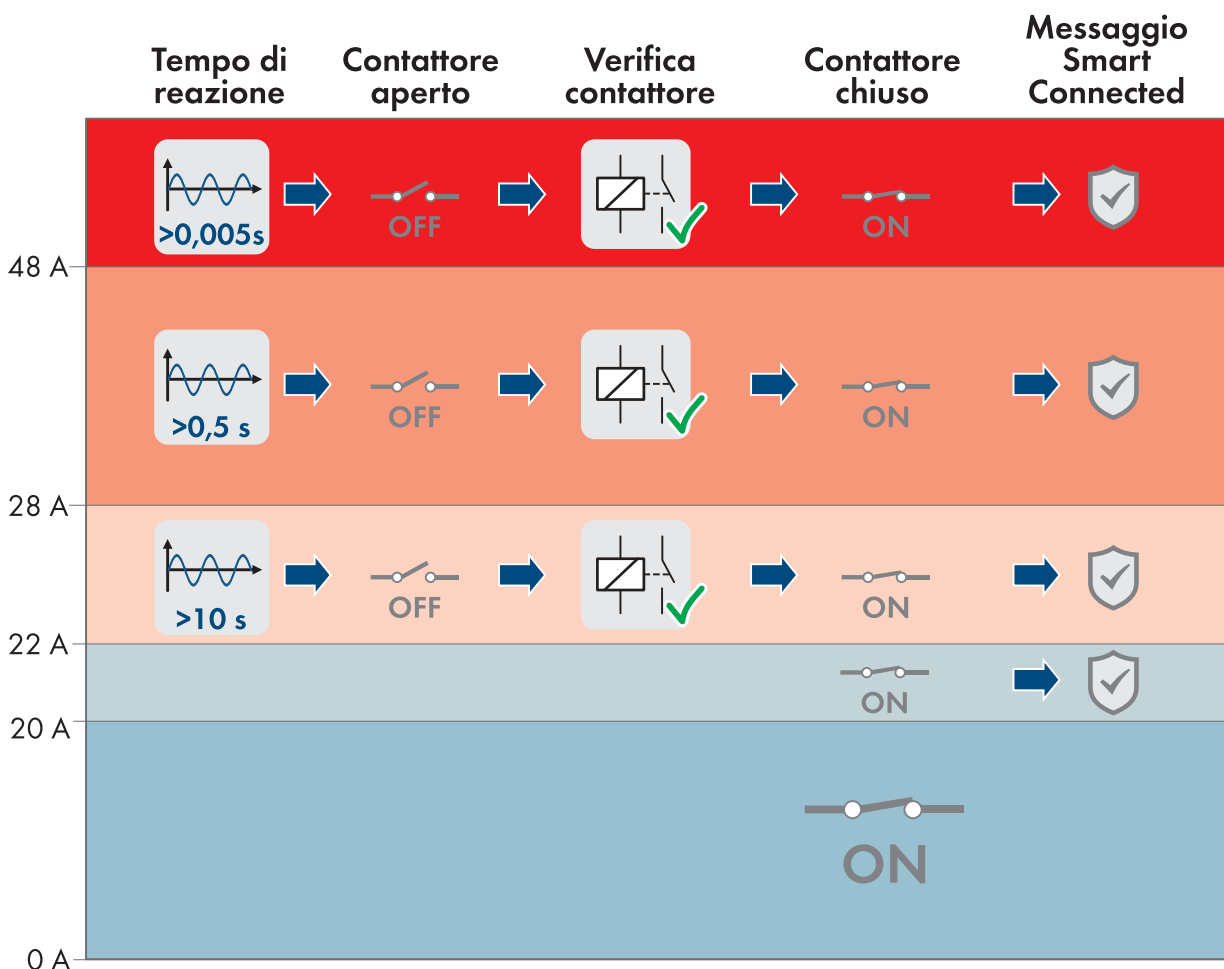


Figura 21: Comportamento del contattore tra il collegamento di corrente di backup CA e il collegamento alla rete pubblica in caso di aumento dell'intensità di corrente

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.

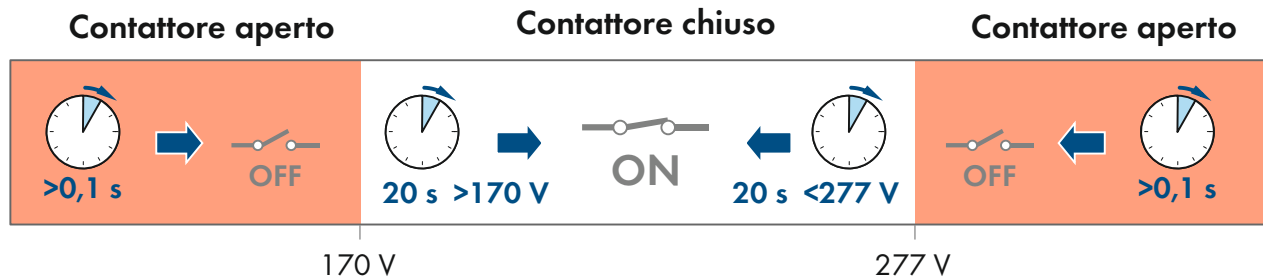


Figura 22: Comportamento del contattore tra il collegamento di corrente di backup CA e il collegamento alla rete pubblica in caso di tensione troppo alta o troppo bassa

## 9.26 Configurazione della funzione Modbus

Di default l'interfaccia Modbus è disattivata. Inoltre è impostata la porta di comunicazione 502.

Per accedere a prodotti 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 l'informazione tecnica "Interfaccia SMA e SunSpec Modbus®" sul sito [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

Informazioni sui registri Modbus supportati sono contenute nell'informazione tecnica "Parametri Modbus® e valori di misurazione" sul sito [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)

### **i** 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](http://www.SMA-Solar.com)).

## 9.27 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 Modifica dei parametri di funzionamento.

**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 qualora la situazione di ombreggiamento cambi con estrema lentezza.
- Per disattivare SMA ShadeFix, regolare nel gruppo di parametro **Lato CC > Impostazioni CC > SMA ShadeFix** il parametro **SMA ShadeFix** su **Spento**.

## 9.28 Salvataggio della configurazione in un file

### **TECNICO SPECIALIZZATO**

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. 68).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 9.3, pag. 71).
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.

## 9.29 Attivazione dell'aggiornamento automatico del 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. 9.16, pag. 79).

**Procedura:**

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

## 9.30 Opzioni per aggiornamenti automatici del firmware

Se per l'inverter o per Sunny Portal non è stato impostato l'aggiornamento automatico nel prodotto di comunicazione (ad es. Sunny Home Manager), 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.

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

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### Requisiti:

- È necessario disporre di un file con il firmware desiderato del prodotto. Il file di aggiornamento può essere scaricato ad es. dalla pagina del prodotto sul sito [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com).

##### Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 68)
2. Effettuare il login all'interfaccia utente come Installatore (v. cap. 9.3, pag. 71).
3. Selezionare il menu **Configurazione apparecchio**.
4. Selezionare l'ingranaggio nella riga del prodotto e poi selezionare **Esegui update firmware**.
5. Selezionare [**Cerca**] e poi il file di aggiornamento per il prodotto.
6. Selezionare **Esegui 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.

### 9.32 Ricerca e aggiornamento del firmware mediante l'interfaccia utente

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### Requisito:

- L'inverter deve essere collegato a Internet.

##### Procedura:

1. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 68).
  2. Effettuare (v. cap. 9.3, pag. 71) 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 sull'inverter, disinserire sempre quest'ultimo come descritto nel presente capitolo. Rispettare sempre la sequenza indicata.

### ⚠ AVVERTENZA

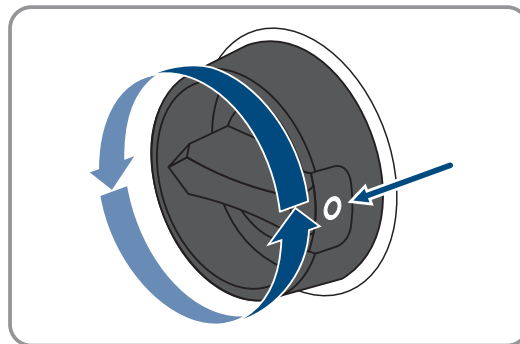
#### Pericolo di morte per folgorazione in caso di danneggiamento irreparabile dell'apparecchio di misurazione dovuto a sovratensione

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

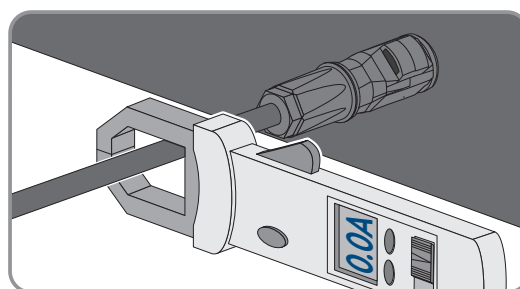
- Impiegare soltanto apparecchi di misurazione con un range di tensione d'ingresso CC fino ad almeno 1000 V o superiore.

#### 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 di carico CC dell'inverter in posizione **O**.



3. Spegnerne 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.



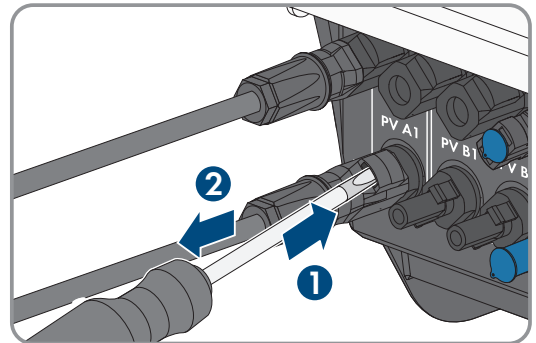
7.

**⚠ 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**

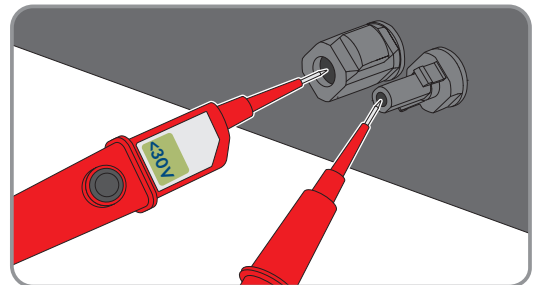
In seguito a errato sbloccaggio e distacco dei terminali CC, questi potrebbero rompersi e danneggiarsi, staccarsi dai cavi CC o non essere più correttamente collegati. In questo modo possono essere scoperti i conduttori CC o i contatti a innesto CC. Il contatto con conduttori CC sotto tensione o di contatti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

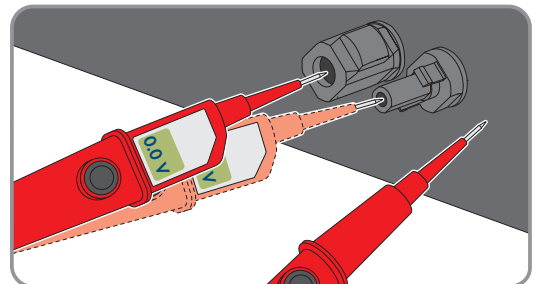
8. Sbloccare ed estrarre tutti i terminali CC. A tal fine, inserire un cacciavite a taglio o una chiave angolare (tagliente largo 3,5 mm) in una delle fessure laterali ed estrarre i terminali CC. Durante l'operazione non sollevare i terminali CC ma inserire l'attrezzo solo per staccare il bloccaggio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



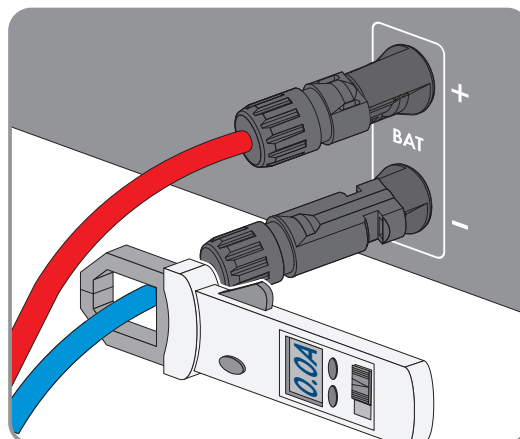
9. Verificare l'assenza di tensione sugli ingressi CC fra il polo positivo e il polo negativo con un apparecchio di misurazione adeguato.



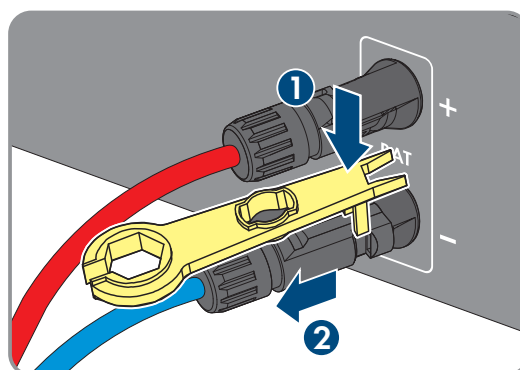
10. Verificare l'assenza di tensione sugli ingressi CC fra il polo positivo e la terra e fra il polo negativo e la terra con un apparecchio di misurazione adeguato.



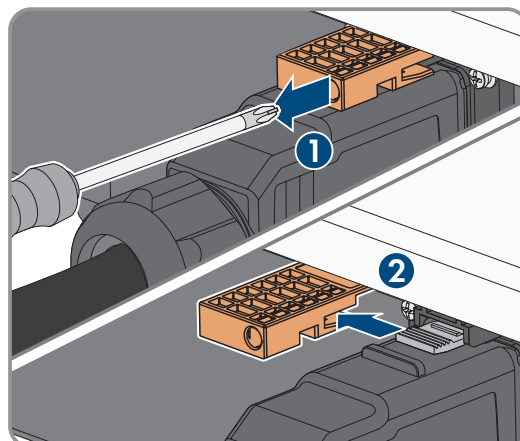
11. Verificare l'assenza di tensione sugli ingressi della batteria fra il polo positivo e il polo negativo con un apparecchio di misurazione adeguato.



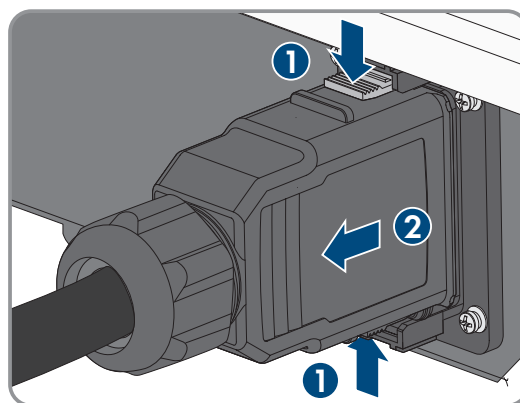
12. Inserire una chiave MC4 (non in dotazione) nell'intaccatura del terminale CC del cavo di collegamento della batteria e tirare delicatamente per rimuovere il terminale CC.



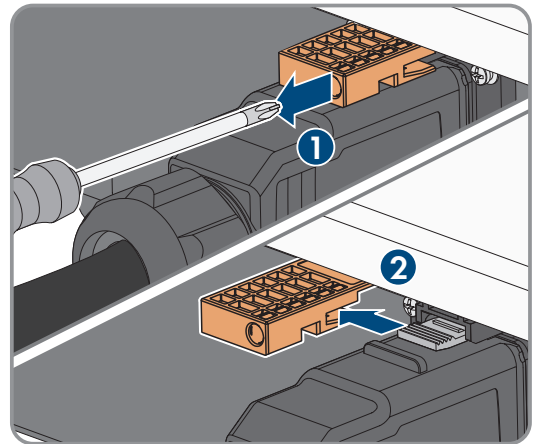
13. Se gli utilizzatori CA di corrente di backup sono collegati, assicurarsi che i terminali CA per il collegamento della rete pubblica e per il collegamento degli utilizzatori CA di corrente di backup siano contrassegnati in modo che non possano essere scambiati al momento del ricollegamento.
14. Rimuovere 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.



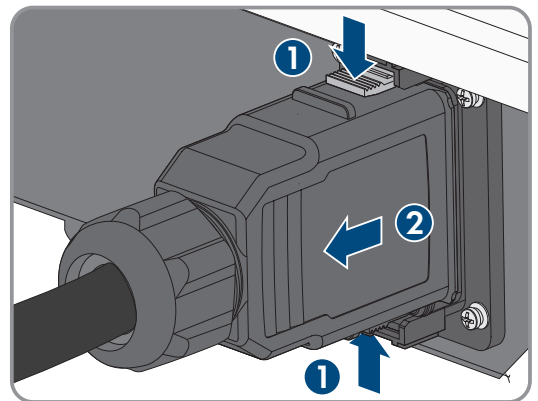
15. Stringere le linguette sulla parte superiore e inferiore del terminale CA per collegare gli utilizzatori CA di corrente di backup e applicare una leggera pressione. Al tempo stesso, tirare il terminale CA per rimuoverlo.



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. Contestualmente tirare il terminale CA per rimuoverlo.



## 11 Pulizia

I componenti del sistema esposti alla sporcizia devono essere puliti regolarmente per accertarsi che tutti i prodotti siano liberi da polvere, foglie e altro sporco.

### 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.

## 12 Eliminazione di errori

### 12.1 Ripristino della password

#### **i** 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.

1. Richiedere il PUK (modulo di richiesta disponibile sul sito <http://www.SMA-Solar.com>).
2. Avviare l'interfaccia utente (v. (v. cap. 9.3, pag. 71)).
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**
- **Errore di installazione collegamento alla rete**

- **Controllare rete e fusibili**

**Spiegazione:**

Il monitoraggio di rete dell'inverter ha rilevato che uno o più conduttori esterni o il conduttore neutro non sono collegati. La causa può essere attribuita anche alla mancanza di messa a terra del punto neutro del trasformatore di rete o alla mancanza di messa a terra della sbarra di terra principale. L'inverter non è in grado di connettersi alla rete CA. Il messaggio evento può essere visualizzato anche quando l'inverter non è in grado di identificare la rete CA collegata. In questi casi, la causa potrebbe essere attribuita a un record di dati nazionali impostato in modo errato.

**Soluzione:**

- Accertarsi che l'interruttore automatico sia inserito.
- Accertarsi che sia impostato il record di dati nazionali corretto nell'inverter.
- Accertarsi che la connessione CA sull'inverter e sul punto di connessione alla rete sia eseguita senza anomalie. Riparare o sostituire punti di fissaggio e fusibili guasti.
- Accertarsi che la tensione CA sulla connessione CA dell'inverter e nella sottodistribuzione rientri nel range consentito. I valori dovrebbero differire solo di pochi volt. Per gli inverter trifase, eseguire le misurazioni per tutte le fasi di collegamento.
- Se l'inverter è collegato a una rete TN-C, accertarsi che la tensione tra N e PE sia  $< 0,3$  V.
- Se l'inverter è collegato a una rete TT, accertarsi che la tensione tra N e PE sia  $< 10$  V.
- Accertarsi che la tensione tra il conduttore esterno e il conduttore di protezione corrisponda alla tensione di rete e rientri nel range consentito. Per gli inverter trifase, eseguire le misurazioni per tutte le fasi di collegamento.
- Accertarsi che la tensione tra il conduttore esterno e il conduttore neutro corrisponda alla tensione di rete e rientri nel range consentito. Per gli inverter trifase, eseguire le misurazioni per tutte le fasi di collegamento.
- Accertarsi che tutte le misure di messa a terra siano state eseguite correttamente. Se necessario, verificare che il trasformatore dell'impianto abbia una corretta messa a terra del punto neutro.

### 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 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 .

**12.2.18 Evento 3407****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Sovratensione CC**
- **Separare il 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 3410****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Sovratensione CC**
- **Separare il 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 3411

### **TECNICO SPECIALIZZATO**

#### Messaggio evento:

- Sovratensione CC
- Separare il 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 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 e assicurarlo contro la riaccensione involontaria.
- 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 3503

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

#### Messaggio evento:

- **Difetto di isolamento**
- **Controllare il generatore**

#### Spiegazione:

La resistenza di isolamento dell'installazione CC è o era troppo bassa. Per ragioni di sicurezza l'inverter si scollega dalla rete pubblica o non si attiva al momento del controllo automatico. Spesso la causa è un isolamento difettoso o un collegamento errato dei connettori sui moduli FV o nel cablaggio CC. Il messaggio evento può essere visualizzato temporaneamente, poiché è influenzato da condizioni ambientali quali pioggia o formazione di rugiada. Inoltre, influenze meccaniche (ad es. vento forte) possono causare, in caso di isolamento dei cavi difettoso, il contatto di cavi CC sotto tensione con parti dell'impianto collegate a terra. Gli inverter senza trasformatore possono essere danneggiati da una dispersione a terra durante il funzionamento.

#### Soluzione:

- Verificare la frequenza e la durata del messaggio evento nell'interfaccia utente dell'inverter o nel Sunny Portal. Le misurazioni indicate di seguito devono essere eseguite nello stesso momento e nelle stesse condizioni ambientali in cui si è verificato l'errore, idealmente quando viene visualizzato il messaggio evento.
- Se sono presenti componenti elettronici del modulo, come ad esempio interruttori modulari compatibili con SunSpec, per le misurazioni è necessario un apparecchio aggiuntivo per il mantenimento del segnale di comunicazione Powerline SunSpec.
- Misurando la tensione a vuoto delle stringhe fotovoltaiche, accertarsi che i valori di misurazione corrispondano al dimensionamento e alle condizioni di irraggiamento.
- Per ogni stringa fotovoltaica, misurare la tensione tra DC+ e PE e DC - e PE con un apparecchio di misurazione idoneo. Se è possibile misurare una tensione stabile, la cui somma corrisponde approssimativamente alla tensione della stringa, si è verificata una dispersione a terra. Eliminare la dispersione a terra sulla stringa fotovoltaica interessata e solo successivamente effettuare nuovamente il collegamento.
- Misurare la resistenza di isolamento per ciascuna stringa fotovoltaica con un misuratore della resistenza di isolamento. Tenere presente che per queste misurazioni è necessario mettere in cortocircuito la stringa fotovoltaica e che non deve essere superata la tensione massima consentita del sistema dei moduli fotovoltaici. Se la resistenza di isolamento è troppo bassa, si è verificata una dispersione a terra. Eliminare la dispersione a terra sulla stringa fotovoltaica interessata e solo successivamente effettuare nuovamente il collegamento.
- Tramite ispezione visiva, accertarsi che l'intera installazione CC (moduli fotovoltaici, cavi, connettori ed eventuali componenti presenti come ottimizzatori di modulo o interruttori modulari) non presenti punti danneggiati porosi, lacerati, schiacciati, deformati o scoloriti. Sostituire o riparare i componenti difettosi.

Suggerimento: utilizzare una termocamera a infrarossi come supporto.

### 12.2.29 Evento 3601

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **Corrente dispersa elevata**
- **Controllare il 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'inserisce nuovamente in modo automatico nella rete pubblica.

**Soluzione:**

- Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV

### 12.2.30 Evento 3800

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **Sovracorrente CC/DcAmpMax**
- **Controllare il generatore**

**Spiegazione:**

Sovracorrente sull'ingresso FV. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete o la carica del sistema a batteria. A seconda del dimensionamento nonché delle condizioni di irraggiamento e temperatura questo messaggio può comparire raramente o sporadicamente. Non appena la corrente CC rientra nel campo consentito, l'inverter riprende la modalità di immissione in rete.

**Soluzione:**

- Accertarsi che sia installata la versione firmware aggiornata.
- Se il messaggio evento si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici mediante Sunny Design.
- Accertarsi che vengano rispettati i dati tecnici per l'ingresso CC dell'inverter.

### 12.2.31 Evento 3802

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **Corrente di guasto troppo grande**
- **Controllare il 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.

### 12.2.32 Evento 3803

**Messaggio evento:**

- **Sovracorrente CC / DcAmpMax / EvtDcAmpMaxIn**
- **Controllare il generatore**

**Spiegazione:**

Sovracorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete. A seconda del dimensionamento nonché delle condizioni di irraggiamento e temperatura questo messaggio può comparire raramente o sporadicamente. Non appena la corrente CC rientra nel campo consentito, l'inverter riprende la modalità di immissione in rete.

**Soluzione:**

- Se il messaggio evento si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici mediante Sunny Design.
- Accertarsi che vengano rispettati i dati tecnici per l'ingresso CC dell'inverter.
- Accertarsi che sia installata la versione firmware aggiornata.

### 12.2.33 Evento 3804

**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Corrente di guasto troppo grande**
- **Controllare il 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 3805

**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Corrente di guasto troppo grande**
- **Controllare il 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 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 irraggiamento più elevato.
- 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 e collegati.

### 12.2.36 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.

### 12.2.37 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.

### 12.2.38 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.

### 12.2.39 Evento 6001-6499

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### **Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'apparecchio

##### **Spiegazione:**

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

##### **Soluzione:**

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica.

### 12.2.40 Evento 6101

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### **Messaggio evento:**

- Anomalia nell'apparecchio / DevFlt
- Autodiagnosi/ SlfDiag

##### **Spiegazione:**

Il messaggio evento indica un errore nel funzionamento del programma dell'inverter oppure un record di dati difettoso. Il LED rosso sull'inverter si accende e l'inverter non immette in rete.

##### **Soluzione:**

- Se il messaggio evento viene visualizzato per breve tempo durante l'avvio al mattino o poco prima della disinserzione alla sera, non sono richieste ulteriori azioni. In questo caso la causa è attribuita all'alimentazione di tensione instabile per via di condizioni di irraggiamento ridotte.

- Se il messaggio evento viene visualizzato dopo una modifica dei parametri, accertarsi che le impostazioni dei parametri siano corrette.
- Se il messaggio evento viene visualizzato in modo permanente, disinserire l'inverter e riavviarlo.
- Se il messaggio evento continua a essere visualizzato dopo il riavvio, è necessario sostituire il gruppo o l'inverter.

### 12.2.41 Evento 6404

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'apparecchio

##### Spiegazione:

L'inverter ha rilevato una sovracorrente sul lato rete CA e si stacca dalla rete pubblica.

##### Soluzione:

- Se il messaggio evento viene visualizzato una sola volta o raramente, non sono richieste ulteriori azioni.
- Se il messaggio evento viene visualizzato in modo permanente, è necessario sostituire il gruppo o l'inverter.

### 12.2.42 Evento 6405

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'apparecchio

##### Spiegazione:

L'inverter ha rilevato una sovratensione CC nel circuito intermedio CC. Questo errore può dipendere da cause sia esterne che interne.

##### Soluzione:

- Se il messaggio evento viene visualizzato una sola volta o raramente, non sono richieste ulteriori azioni.
- Nella memoria eventi dell'inverter controllare se viene visualizzato anche il messaggio evento 3801/3802.
- Se il messaggio evento si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici mediante Sunny Design.
- Accertarsi che vengano rispettati i dati tecnici per l'ingresso CC dell'inverter.
- Accertarsi che la connessione CC sia priva di anomalie. Possibili fonti di errore: connettori CC, cablaggio CC, moduli fotovoltaici.
- Se il messaggio evento continua a essere visualizzato nonostante i controlli abbiano dato esito positivo, è necessario sostituire il gruppo o l'inverter.

### 12.2.43 Evento 6406

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'apparecchio

**Spiegazione:**

L'inverter ha rilevato che la corrente all'ingresso A ha superato i valori massimi previsti dalle specifiche tecniche.

**Soluzione:**

- Se il messaggio evento viene visualizzato una sola volta o raramente, non sono richieste ulteriori azioni.
- Nella memoria eventi dell'inverter controllare se viene visualizzato anche il messaggio evento 3801/3802.
- Se il messaggio evento si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici mediante Sunny Design.
- Accertarsi che vengano rispettati i dati tecnici per l'ingresso CC dell'inverter.
- Accertarsi che la connessione CC sia priva di anomalie. Possibili fonti di errore: connettori CC, cablaggio CC, moduli fotovoltaici.
- Se il messaggio evento continua a essere visualizzato nonostante i controlli abbiano dato esito positivo, è necessario sostituire il gruppo o l'inverter.

**12.2.44 Evento 6407****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Autodiagnosi**
- **Anomalia nell'apparecchio**

**Spiegazione:**

L'inverter ha rilevato che la soglia hardware per una sovracorrente è stata superata sull'ingresso CC in questione.

**Soluzione:**

- Se il messaggio evento viene visualizzato una sola volta o raramente, non sono richieste ulteriori azioni.
- Se il messaggio evento si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio dei moduli fotovoltaici mediante Sunny Design.
- Accertarsi che vengano rispettati i dati tecnici per l'ingresso CC dell'inverter.
- Se il messaggio evento viene visualizzato in modo permanente, è necessario sostituire il gruppo o l'inverter.

**12.2.45 Evento 6411****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Autodiagnosi**
- **Anomalia nell'apparecchio**

**Spiegazione:**

L'inverter ha riscontrato che il requisito (creazione della rete ad isola) per il collegamento alla rete elettrica non è presente. Di conseguenza, si verificheranno temporanei scollegamenti dell'inverter dalla rete.

L'evento può presentarsi raramente prima dell'attivazione dell'inverter. L'inverter ripete il test e s'inserisce poi sulla rete pubblica.

**Soluzione:**

- Controllare se il record di dati nazionali è conforme alle norme e alle direttive dell'azienda elettrica vigenti in loco.
- Controllare se la tensione di rete si trova all'interno del campo consentito.

- Controllare se la differenza di tensione tra il conduttore neutro N e la protezione a terra PE è < 10 V. Controlli se nel percorso di installazione CA sono presenti collegamenti elettrici allentati o staccati.

### 12.2.46 Evento 6422

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'apparecchio

##### Spiegazione:

L'inverter ha rilevato un'anomalia nell'apparecchio.

##### Soluzione:

- Stabilire un collegamento all'interfaccia utente dell'inverter ed eseguire un riavvio.
- Se il messaggio evento continua ad essere visualizzato, disinserire l'inverter.
- Attendere che tutti i LED sia spenti.
- Rimettere in servizio l'inverter.
- Se il messaggio evento continua a essere visualizzato, è necessario sostituire il gruppo o l'inverter.

### 12.2.47 Evento 6438

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

##### Messaggio evento:

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'apparecchio

##### Spiegazione:

Le condizioni per il funzionamento dello stadio convertitore CA interno dell'inverter non sono soddisfatte. Per ragioni di sicurezza l'inverter si scollega dalla rete pubblica.

Se il messaggio evento viene visualizzato frequentemente o in modo permanente, mettere in atto i seguenti interventi correttivi.

##### Soluzione:

- Disinserire l'inverter .
- Attendere lo spegnimento dei LED.
- Accertarsi che vengano rispettati i dati tecnici per l'ingresso CC dell'inverter.
- Accertarsi che la tensione di rete sulla connessione CA dell'inverter e nella sottodistribuzione rientri nel range consentito.
- Rimettere in funzione l'inverter e verificare se è possibile udire l'attivazione dei relè interni.
- Se il messaggio evento continua a comparire oppure non si sente alcuna attivazione del relè e l'inverter segnala il messaggio evento 7702, è necessario sostituire l'inverter.

### 12.2.48 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.
- Assicurarci che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.
- Assicurarci che la temperatura ambiente massima non venga superata.

**12.2.49 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.
- Assicurarci che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.
- Accertarsi che sia rispettata la temperatura ambiente massima consentita.

**12.2.50 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.
- Assicurarci che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.
- Assicurarci che la temperatura ambiente massima non venga superata.

### 12.2.51 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.

### 12.2.52 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 la temperatura massima consentita è sempre rispettata e questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

### 12.2.53 Evento 6603

**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Autodiagnosi**
- **Sovracorrente di rete (HW)**

**Spiegazione:**

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

**Soluzione:**

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica.

### 12.2.54 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.

### 12.2.55 Evento 6607

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovracorrente 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.

### 12.2.56 Evento 6608

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Sovracorrente 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.

### 12.2.57 Evento 6609

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **Sottotensione batteria/EvtUnVBat**

**Spiegazione:**

L'inverter segnala una bassa tensione della batteria. In caso di inverter con una versione firmware < 3.04.16.R il valore momentaneo visualizzato non è un valore di misurazione dell'inverter ma un valore trasferito dalla batteria tramite il cavo di comunicazione CAN. Gli inverter con una versione firmware ≥ 3.04.16.R visualizzano un valore misurato dall'inverter. Se il messaggio evento compare durante la prima messa in servizio, la causa può essere un'inversione di polarità dei cavi di potenza del collegamento della batteria o un errore di collegamento del cavo per la comunicazione della batteria.

**Soluzione:****Alla prima messa in servizio:**

- Se i valori momentanei visualizzati non sono corretti, accertarsi che l'assegnazione del morsetto di collegamento del connettore COM per la comunicazione della batteria sia stata eseguita correttamente.
- Se i valori momentanei visualizzati non sono corretti, accertarsi che il connettore COM sia collegato correttamente all'inverter.
- Accertarsi che la connessione CA del modulo batteria all'inverter e al modulo batteria sia eseguita senza anomalie. Escludere l'inversione di polarità.
- Accertarsi che vengano utilizzati i connettori CC (MC4) corretti. A tale scopo utilizzare i cavi di collegamento della batteria compresi nel contenuto della fornitura dell'inverter e i connettori CC compresi nel contenuto della fornitura di SMA Home Storage.

**Per i sistemi esistenti:**

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

**12.2.58 Evento 6610****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Sovratensione batteria (SW) / EvtOvVBat**

**Spiegazione:**

L'inverter SMA segnala una sovratensione della batteria.

**Soluzione:**

- Verificare lo stato della batteria con l'ausilio della documentazione del costruttore della batteria e contattare quest'ultimo, se necessario.

**12.2.59 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.

**12.2.60 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.

**12.2.61 Evento 6801****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Autodiagnosi/SlfDiag**

- **Ingresso A guasto/StringAFIt**

**Spiegazione:**

L'inverter ha rilevato un errore sull'ingresso CC A.

**Soluzione:**

- Disinserire l'inverter .
- Attendere lo spegnimento dei LED.
- Rimettere in servizio l'inverter.
- Controllare che l'ingresso CC A sull'inverter sia collegato correttamente.
- Solo in caso di nuova installazione: controllare se i cavi sull'ingresso CC A sono collegati correttamente. Verificare che non vi sia un'inversione di polarità.
- Se il messaggio evento continua a essere visualizzato dopo aver messo in atto gli interventi correttivi, è necessario sostituire l'apparecchio.

### 12.2.62 Evento 6802

**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Autodiagnosi**
- **Ingresso A guasto**

**Spiegazione:**

L'inverter ha rilevato un errore sull'ingresso CC A.

**Soluzione:**

- Disinserire l'inverter e rimetterlo in funzione dopo un tempo di attesa di 15 minuti.
- Controllare che l'ingresso CC A sull'inverter sia collegato correttamente.
- Solo in caso di nuova installazione: controllare se i cavi sull'ingresso CC A sono collegati correttamente. Verificare che non vi sia un'inversione di polarità.
- Se il messaggio evento continua a essere visualizzato dopo aver messo in atto gli interventi correttivi, è necessario sostituire l'apparecchio.

### 12.2.63 Evento 6901

**⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **Autodiagnosi**
- **Ingresso B guasto**

**Spiegazione:**

L'inverter ha rilevato un errore sull'ingresso CC B.

**Soluzione:**

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

### 12.2.64 Evento 6902

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **Autodiagnosi**
- **Ingresso B guasto**

**Spiegazione:**

L'inverter ha rilevato un errore sull'ingresso CC B.

**Soluzione:**

- Disinserire l'inverter e rimetterlo in funzione dopo un tempo di attesa di 15 minuti.
- Controllare che l'ingresso CC B sull'inverter sia collegato correttamente.
- Se il messaggio evento continua a essere visualizzato dopo aver messo in atto gli interventi correttivi, è necessario sostituire l'apparecchio.
- Solo in caso di nuova installazione: controllare se i cavi sull'ingresso CC B sono collegati correttamente. Verificare che non vi sia un'inversione di polarità.

### 12.2.65 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.

**Soluzione:**

- Disinserire l'inverter.
- Attendere 15 minuti.
- Rimettere in servizio l'inverter.
- Se il messaggio evento non è più presente, non sono richieste ulteriori azioni.
- Se il messaggio evento continua a essere presente, è necessario sostituire l'inverter.

### 12.2.66 Evento 7002

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Spiegazione:**

L'inverter ha rilevato un errore in un dispositivo di misurazione interno.

**Soluzione:**

- Disinserire l'inverter.
- Attendere 15 minuti.
- Rimettere in servizio l'inverter.
- Se il messaggio evento non è più presente, non sono richieste ulteriori azioni.
- Se il messaggio evento continua a essere presente, è necessario sostituire l'inverter.

### 12.2.67 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.

### 12.2.68 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.

### 12.2.69 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.

### 12.2.70 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.

### 12.2.71 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.

### 12.2.72 Evento 7112

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- File di aggiornamento copiato correttamente

### 12.2.73 Evento 7113

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- La scheda di memoria è piena oppure di sola lettura

### 12.2.74 Evento 7201

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Memorizzazione dati impossibile

### 12.2.75 Evento 7202

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Memorizzazione dati impossibile

### 12.2.76 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.

### 12.2.77 Evento 7320

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Apparecchio aggiornato correttamente

**Spiegazione:**

L'aggiornamento del firmware è stato eseguito con successo.

### 12.2.78 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 .

### 12.2.79 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.

### 12.2.80 Evento 7333

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **Trasporto update fallito**

**Spiegazione:**

Non è stato possibile copiare il file di aggiornamento nella memoria interna del prodotto. In caso di collegamento al prodotto tramite WLAN, 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 al prodotto.
- Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA .

### 12.2.81 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 .

### 12.2.82 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 .

### 12.2.83 Evento 7347

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- File incompatibile

**Spiegazione:**

Il file di configurazione non è adatto per questo prodotto.

**Soluzione:**

- Accertarsi che il file di configurazione sia adatto per questo prodotto.
- Provare a eseguire nuovamente l'importazione.

### 12.2.84 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.

**12.2.85 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.

**12.2.86 Evento 7350****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Trasmissione file di configurazione avviata

**Spiegazione:**

Il trasferimento del file di configurazione è in corso.

**12.2.87 Evento 7357****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Aggiornamento BIM

**Spiegazione:**

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

**12.2.88 Evento 7359****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Aggiornamento BUC

**Spiegazione:**

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

### 12.2.89 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 .

### 12.2.90 Evento 7361

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Update SMA Gateway Interface Module

### 12.2.91 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 .

### 12.2.92 Evento 7363

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Aggiorn. elettronica modulo FV

### 12.2.93 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 .

### 12.2.94 Evento 7500

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Guasto sensore

**Spiegazione:**

Errore di misurazione

**Soluzione:**

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

### 12.2.95 Evento 7600

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Autodiagnosi > Errore di comunicazione

**Spiegazione:**

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

**Soluzione:**

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica.

### 12.2.96 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.

### 12.2.97 Evento 7619

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **Comunicazione sistema contatore difettosa**
- **Contr. comunic. verso 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).

## 12.2.98 Evento 7702

### **TECNICO SPECIALIZZATO**

#### Messaggio evento:

- **Guasto relè**
- **Autodiagnosi / SlfDiag**
- **Anomalia nell'apparecchio / DevFlt**

#### Spiegazione:

Errore durante il test del relè. Impossibile aprire o chiudere un relè interno. Ciò comporta che l'inverter non può collegarsi alla rete pubblica. La causa potrebbe essere un relè difettoso. I contatti dei relè possono essere danneggiati da sovratensioni transitorie nella rete CA o da una dispersione a terra nell'installazione CC. Temporaneamente, il messaggio evento può essere visualizzato anche in caso di oscillazioni nella rete pubblica.

#### Soluzione:

- Accertarsi che la connessione CA sull'inverter e sul punto di connessione alla rete sia eseguita senza anomalie. Riparare o sostituire punti di fissaggio e fusibili guasti.
- Assicurarsi che nessun dispositivo di bloccaggio venga utilizzato come sezionatore di carico.
- Verificare la rete CA dell'impianto. A tal fine, misurare le tensioni tra N e i singoli conduttori esterni. La tensione dovrebbe corrispondere alla tensione di rete ed essere pressoché identica per tutti i conduttori. Misurare inoltre la tensione tra N e PE. Questa deve essere inferiore a 10 V.  
Differenze di tensione maggiori possono indicare uno spostamento del punto neutro dovuto a misurazioni della messa a terra errate o insufficienti.
- Se il messaggio evento continua a essere visualizzato dopo aver messo in atto gli interventi correttivi, è necessario sostituire il gruppo o l'inverter.

## 12.2.99 Evento 7712

### **TECNICO SPECIALIZZATO**

#### Messaggio evento:

- **Autodiagnosi**
- **Anomalia nell'apparecchio**

#### Spiegazione:

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

#### Soluzione:

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica.

## 12.2.100 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.

**12.2.101 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.

**12.2.102 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.

**12.2.103 Evento 8903****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Autodiagnosi
- Anomalia nell'apparecchio

**Spiegazione:**

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

**Soluzione:**

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica.

**12.2.104 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.

**12.2.105      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.

**12.2.106      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.

**12.2.107      Evento 9301**** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Riconosciuta nuova batteria

**12.2.108      Evento 9304**** TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- Sistema batt. non autorizzato

**Soluzione:**

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA.

### 12.2.109 Evento 9305

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Errore collegamento batteria:

**Soluzione:**

- Controllare il collegamento della batteria.

### 12.2.110 Evento 9306

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Anomalia nella tensione della batt.

**Soluzione:**

- Controllare il collegamento della batteria.

### 12.2.111 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.

### 12.2.112 Evento 9308

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Errore di comunicazione sistema batteria

**Spiegazione:**

L'evento 9308 segnala un errore di comunicazione del sistema a batteria.

**Soluzione:**

- Accertarsi che il sistema a batteria sia acceso correttamente.
- Verificare il corretto collegamento del cavo di comunicazione della batteria e il cablaggio del CAN-Bus. A tale scopo prestare attenzione a quanto segue:
  - corretto collegamento della linea Enable e GND
  - la categoria cavi è almeno Cat 5e Twisted Pair
  - lunghezza massima del cavo: 10 m
  - spelatura sufficiente di 12 mm. Se vengono utilizzati cavetti a più fili, utilizzare puntalini (12 mm).
- Verificare la messa a terra dell'inverter e del sistema a batteria.

- Eseguire una prova di comunicazione tramite l'interfaccia utente.
- Verificare lo stato della batteria con l'ausilio della documentazione del costruttore della batteria e contattare quest'ultimo, se necessario.

### 12.2.113 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.

### 12.2.114 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.

### 12.2.115 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.

### 12.2.116 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.

### 12.2.117 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.

### 12.2.118 Evento 9334

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Test batteria carica

**Spiegazione:**

Test sulla carica della batteria in esecuzione.

### 12.2.119 Evento 9335

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Test batteria scarica

**Spiegazione:**

Test sulla scarica della batteria in esecuzione.

### 12.2.120 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.

### 12.2.121 Evento 9337

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Test batteria carica riuscito

### 12.2.122 Evento 9338

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Test batteria scarica riuscito

### 12.2.123 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.

### 12.2.124 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.

### 12.2.125 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.

### 12.2.126 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.

**12.2.127      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.

**12.2.128      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.

**12.2.129      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.

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

- Riscaldamento sistema batteria non riuscito

**Soluzione:**

- Contattare il produttore della batteria.

### 12.2.131 Evento 9385

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Errore interno hardware batteria

**Soluzione:**

- Contattare il produttore della batteria.

### 12.2.132 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.

### 12.2.133 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.

### 12.2.134 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.

### 12.2.135 Evento 10108

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Impostazione ora eseguita / ora vecchia

### 12.2.136 Evento 10109

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Impostazione ora eseguita / ora nuova

### 12.2.137 Evento 10110

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **Sincronizzazione ora fallita |d0|**

**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.

### 12.2.138 Evento 10118

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Aggiornamento parametri concluso

**Descrizione:**

Il file di configurazione è stato caricato correttamente.

### 12.2.139 Evento 10248

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **|tn4|: 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.

### 12.2.140 Evento 10249

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- **|tn4|: 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.

**12.2.141 Evento 10250****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **[tn4]: pacchetti dati difettosi [tn8]**

**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.

**12.2.142 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.

**12.2.143 Evento 10252****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **[|tn4]: 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.

**12.2.144 Evento 10253****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- **[tn4]: la velocità di collegamento passa a [tn8]**

**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.

**12.2.145 Evento 10254****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- |tn4|: la modalità duplex passa a |tn8|

**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.

**12.2.146 Evento 10255****⚠ TECNICO SPECIALIZZATO****Messaggio evento:**

- [Interfaccia]: Carico di rete ok

**Spiegazione:**

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

**12.2.147 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.

### 12.2.148 Evento 10282

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Login |tn0| tramite |tn4| 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.

### 12.2.149 Evento 10283

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Modulo WiFi guasto

**Spiegazione:**

Il modulo WiFi integrato nel prodotto è guasto.

**Soluzione:**

- Contattare il Servizio di assistenza tecnica.

### 12.2.150 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.

### 12.2.151 Evento 10285

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Connessione WiFi stabilita

**Descrizione:**

Il collegamento alla rete WiFi selezionata è stato stabilito.

### 12.2.152 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.

### 12.2.153 Evento 10339

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Webconnect attivato

**Descrizione:**

La funzione Webconnect è stata attivata.

### 12.2.154 Evento 10340

#### **TECNICO SPECIALIZZATO**

**Messaggio evento:**

- Webconnect disattivato

**Descrizione:**

La funzione Webconnect è stata disattivata.

### 12.2.155 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)

### 12.2.156 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)

### 12.2.157 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)

### 12.2.158 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)

### 12.2.159 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)

### 12.2.160 Evento 10420

**Messaggio evento:**

- Regolazione autoconsumo avviata

### 12.2.161 Evento 10421

**Messaggio evento:**

- Regolazione autoconsumo arrestata

### 12.2.162 Evento 10517

**Messaggio evento:**

- Lim.pot.att. dinamica inizia.

**Spiegazione:**

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

### 12.2.163 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.

### 12.2.164 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.
- Accertarsi che il parametro **Inverter.WModCfg.Wmod** (Modalità di funzionamento valore predefinito potenza attiva) sia impostato su **Valore predefinito potenza attiva esterno**

**12.2.165      Evento 10521****Messaggio evento:**

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

**Spiegazione:**

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

**12.2.166      Evento 10525****Messaggio evento:**

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

**12.2.167      Evento 10528****Messaggio evento:**

- Login per funzione NSD su apparecchio |s0| fallito

**12.2.168      Evento 27107****Messaggio evento:**

- File di aggiornamento OK

**Descrizione:**

Il file di aggiornamento trovato è valido.

**12.2.169      Evento 27108****Messaggio evento:**

- Scheda memoria in lettura

**12.2.170      Evento 27109****Messaggio evento:**

- Nessun nuovo update su scheda memoria

**12.2.171      Evento 27301****Messaggio evento:**

- Update comunicazione

**Descrizione:**

L'inverter esegue un aggiornamento dei componenti di comunicazione.

**12.2.172      Evento 27302****Messaggio evento:**

- Update PC centrale

**Descrizione:**

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

**12.2.173      Evento 27312****Messaggio evento:**

- Update terminato

**Descrizione:**

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

**12.2.174      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.

**12.2.175      Evento 27331****Messaggio evento:**

- Trasp. update avviato

**Descrizione:**

Copia del file di aggiornamento in corso.

**12.2.176      Evento 27332****Messaggio evento:**

- Tras. update term. con succ.

**Descrizione:**

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

**12.2.177      Evento 27336****Messaggio evento:**

- Aggiornamento sistema di gestione della batteria

**12.2.178      Evento 29004****Messaggio evento:**

- Parametri rete invariati

**Descrizione:**

Non è attualmente possibile modificare i parametri di rete.

**12.2.179      Evento 29006****Messaggio evento:**

- Autotest

**12.2.180      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:**

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

**12.2.181      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.

**12.2.182      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.

## 12.4 Verificare le dispersioni a terra dell'impianto FV misurando la tensione

### **TECNICO SPECIALIZZATO**

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 .

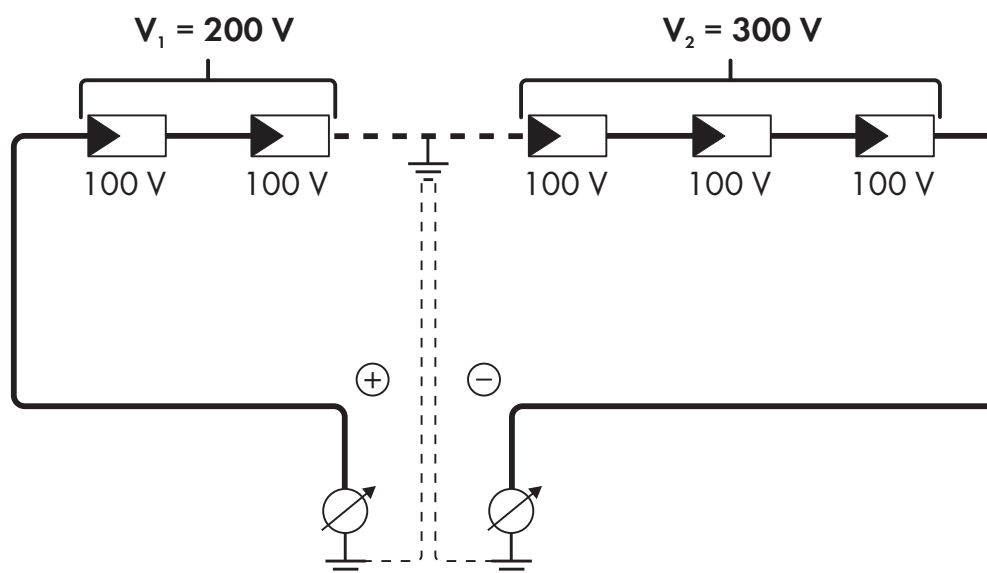
2. Misurare le tensioni fra il terminale positivo e il potenziale di terra (PE).

3. Misurare le tensioni fra il terminale negativo e il potenziale di terra (PE).
4. Misurare le tensioni fra il terminale negativo e quello positivo.
5. 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.
6. In presenza di una dispersione verso terra, localizzarla nella posizione precisa ed eliminarla sulla base del rapporto fra le due tensioni misurate.
7. Se non è possibile misurare una chiara dispersione a terra e il messaggio continua a essere visualizzato, eseguire una misurazione della resistenza di isolamento.
8. 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.



## 12.5 Verificare le dispersioni a terra dell'impianto FV misurando la resistenza di isolamento

### ⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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

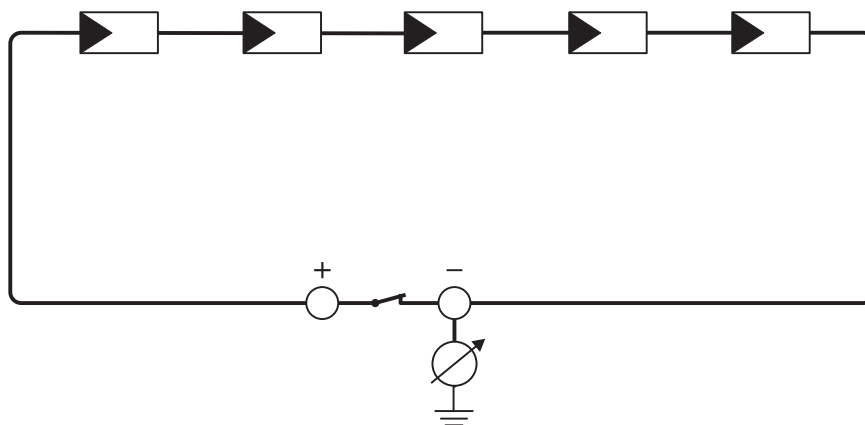


Figura 23: Rappresentazione schematica della misurazione

#### 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 dovuto ad alte tensioni**

- Disinserire l'inverter .

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. In alcuni casi è possibile che il numero di moduli FV presenti non sia adatto all'inverter.

**Veda anche:**

- [Calcolo della resistenza di isolamento](#) ⇒ pag. 147

## 12.6 Calcolo della resistenza di isolamento

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

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

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

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 FV senza isolamento galvanico sul sito [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)).

## 12.7 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

### 13.1 Distacco delle connessioni dall'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 relative a (v. cap. 15, pag. 153).

#### Procedura:

1. Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 88).

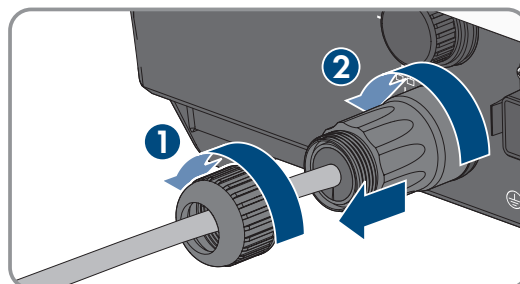
2. **⚠ ATTENZIONE**

#### **Pericolo di ustioni per contatto con parti roventi dell'involucro**

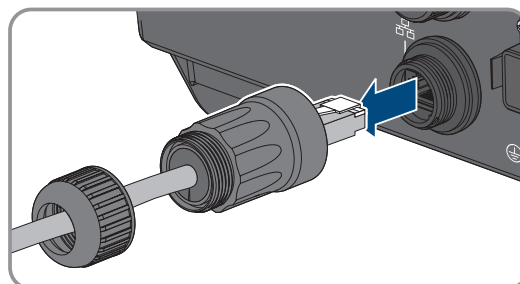
- Attendere 30 minuti che l'involucro si sia raffreddato.

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.



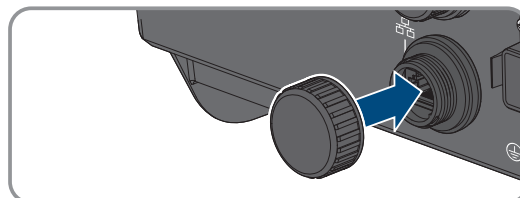
5. Sbloccare il connettore del cavo di rete ed estrarlo dalla presa dell'inverter.



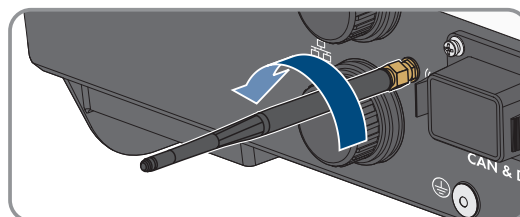
6. Estrarre la boccia dalla bussola filettata e rimuovere il cavo di rete dalla boccia.

7. Estrarre il cavo di rete dalla bussola filettata e dal dado a risvolto.

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

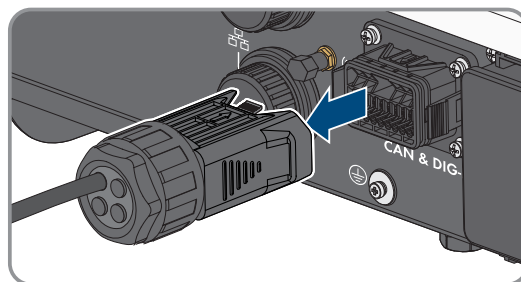


9. Svitare e rimuovere l'antenna.

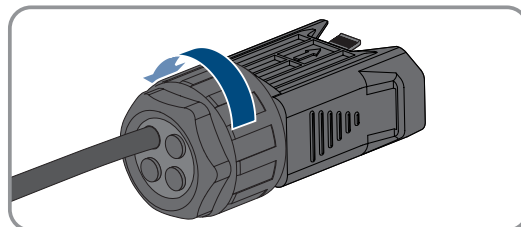


10. Se è disponibile il cappuccio di protezione, applicarlo alla presa per il collegamento dell'antenna.

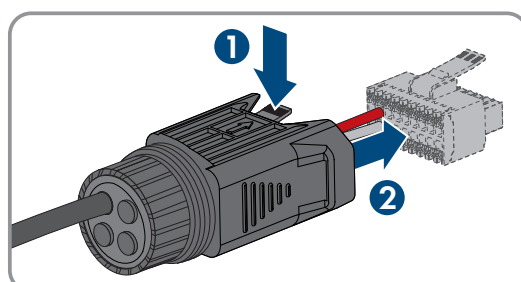
11. Rimuovere il connettore COM dalla presa.



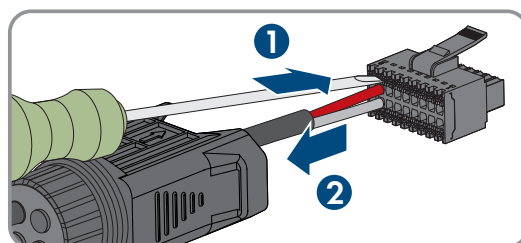
12. Allentare il dado a risvolto dalla bussola filettata.



13. Rimuovere il morsetto dalla bussola filettata.

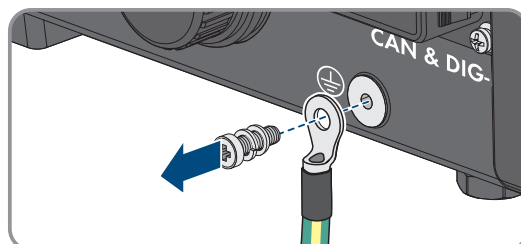


14. Rimuovere tutti i conduttori dai morsetti con un cacciavite a taglio (larghezza della lama: 2,5 mm).



15. Avvitare il cappuccio di protezione alla presa.

16. Rimuovere il conduttore di protezione CA e, se presente, il cavo di messa a terra del telaio del generatore FV. A tale scopo nel punto di collegamento svitare la vite a testa emisferica M5x12 (PH2) e rimuovere il cavo di messa a terra.



#### Veda anche:

- [Sostituzione del prodotto con un apparecchio sostitutivo](#) ⇒ pag. 153

## 13.2 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

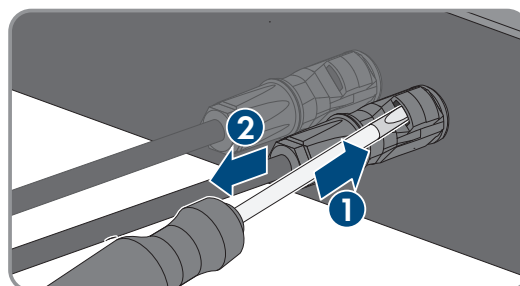
### Pericolo di vita a causa di folgorazione toccando i conduttori CC scoperti o i contatti a innesto CC con terminali CC danneggiati o staccati

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.

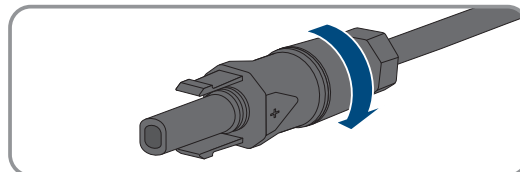
- Per interventi nei terminali CC indossare guanti con isolamento e utilizzare un attrezzo isolato.
- Assicurarsi che i terminali CC siano in stato corretto e che non siano presenti conduttori CC o terminali CC scoperti.
- Sbloccare ed estrarre con attenzione tutti i terminali CC come descritto di seguito.

#### Procedura:

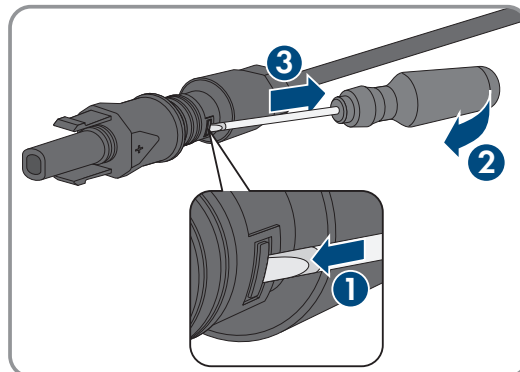
1. Sbloccare ed estrarre tutti i terminali CC. A tal fine, inserire un cacciavite a taglio o una chiave angolare (larghezza della lama: 3,5 mm) in una delle fessure laterali ed estrarre i terminali CC. Durante l'operazione non sollevare i terminali CC ma inserire l'attrezzo solo per staccare il bloccaggio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



2. Staccare il dado a risvolto del terminale CC.

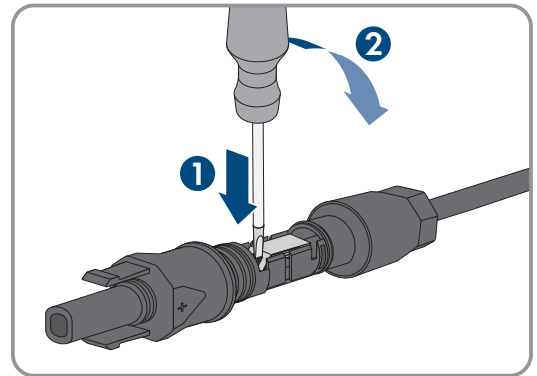


3. Sbloccare il terminale CC. Sbloccare il terminale CC facendo leva con un cacciavite a taglio da 3,5 mm nella fessura laterale.



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.

### 13.3 Smontaggio 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 relative a (v. cap. 15, pag. 153)

#### **⚠ 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. Svitare le viti a testa emisferica M4x14 a sinistra e a destra per il fissaggio dell'inverter al supporto da parete (PH2).
2. 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.
3. Staccare l'inverter dal supporto da parete sollevandolo verticalmente. Rimuovere il supporto da parete.
4. Svitare le viti per il fissaggio del supporto da parete e staccarlo. Spedire o immagazzinare l'inverter.
5. 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. Smaltire l'inverter.
6. Se necessario smaltire l'inverter nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione (v. cap. 16, pag. 154).

##### **Veda anche:**

- [Disinserzione dell'inverter](#) ⇒ pag. 88

## 14 Sostituzione o ampliamento della batteria

### **TECNICO SPECIALIZZATO**

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

#### **Procedura:**

1. Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 88).
2. Collegare la nuova batteria, v. (v. cap. 7.9, pag. 58) e (v. cap. 7.8.3, pag. 55).
3. Rimettere in servizio l'inverter (v. cap. 8.3, pag. 64).
4. Avviare l'interfaccia utente (v. cap. 9.1, pag. 68).
5. Effettuare il login come **Installatore**.
6. Avviare la procedura guidata di installazione (v. cap. 9.9, pag. 77).
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 Sostituzione del prodotto con 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. 13.3, pag. 151).
2. Montare il dispositivo sostitutivo (v. cap. 6, pag. 36) e realizzare il collegamento elettrico (v. cap. 7, pag. 40).
3. Mettere in servizio l'apparecchio sostitutivo (v. cap. 8, pag. 63).
4. Realizzare il collegamento all'interfaccia utente dell'inverter (v. cap. 9.1, pag. 68).
5. Impostare il record di dati nazionali (v. cap. 9.17, pag. 80).
6. Se il prodotto difettoso era stato registrato in un System Manager, sostituirlo con il prodotto nuovo nel System Manager (v. le istruzioni del System Manager).
7. Imballare il prodotto difettoso nel cartone del dispositivo sostitutivo e concordare il ritiro con SMA Solar Technology AG.

## 16 Smaltimento

Il prodotto deve essere smaltito nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti di apparecchi elettrici ed elettronici vigenti nel luogo di installazione.



## 17 Dati tecnici

### 17.1 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

### 17.2 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 apparente massima con $\cos \varphi = 1$	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA

	<b>STP5.0-3SE-40</b>	<b>STP6.0-3SE-40</b>	<b>STP8.0-3SE-40</b>	<b>STP10.0-3SE-40</b>
Potenza apparente 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	Da 156 V a 277 V	Da 156 V a 277 V	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 ingresso massima per gli utilizzatori di corrente di backup nel funzionamento in parallelo alla rete	13800 W	13800 W	13800 W	13800 W
Corrente d'ingresso massima per gli utilizzatori di corrente di backup nel funzionamento in parallelo alla rete	3 x 20 A	3 x 20 A	3 x 20 A	3 x 20 A
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 sovraeccitato a 0,8 sottoeccitato	da 0,8 sovraeccitato a 0,8 sottoeccitato	da 0,8 sovraeccitato a 0,8 sottoeccitato	da 0,8 sovraeccitato a 0,8 sottoeccitato
Fasi di immissione	3	3	3	3
Fasi di collegamento	3	3	3	3

	STP5.0-3SE-40	STP6.0-3SE-40	STP8.0-3SE-40	STP10.0-3SE-40
Sistemi di distribuzione	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

### 17.3 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 <sub>p</sub>	9000 W <sub>p</sub>	12000 W <sub>p</sub>	15000 W <sub>p</sub>
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	da 250 V a 800 V	da 330 V a 800 V	280 V a 800 V
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

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

## 17.4 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	Da 150 V a 600 V	Da 150 V a 600 V	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 <sup>1)</sup>	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	II	II	II	II

## 17.5 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	Da 150 V a 600 V	Da 150 V a 600 V	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

<sup>1)</sup> 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](http://www.SMA-Solar.com)).

	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 <sup>2)</sup>	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio	Ioni di litio
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	II	II	II	II

## 17.6 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 apparente CA massima	5000 VA	6000 VA	8000 VA	10000 VA
Potenza d'uscita < 5 minuti	6000 W	7200 W	12000 W	12000 W
Potenza apparente d'uscita < 5 minuti	6000 VA	7200 VA	12000 VA	12000 VA
Potenza d'uscita < 10 s	10000 W	10000 W	12000 W	12000 W
Potenza apparente d'uscita < 10 s	10000 VA	10000 VA	12000 VA	12000 VA
Tensione nominale CA	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V	3/N/PE; 230 V / 400 V
Frequenza di rete CA	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Tempo di commutazione nel funzionamento di backup <sup>3)</sup>	< 50 ms	< 50 ms	< 50 ms	< 50 ms
Sistema di distribuzione	TN-S	TN-S	TN-S	TN-S

<sup>2)</sup> 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](http://www.SMA-Solar.com)).

<sup>3)</sup> A seconda del record di dati nazionali impostato

## 17.7 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 sensibile a tutte le correnti	Presente
Protezione da sovratensioni	DC Type II / AC Type II
Riconoscimento attivo reti ad isola	Spostamento di frequenza

## 17.8 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

## 17.9 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

## 17.10 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

### 17.11 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

### 17.12 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 massime <sup>4)</sup>	100000 cicli di commutazione

### 17.13 Rendimento (dal FV al lato CA)

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

<sup>4)</sup> Corrispondente a 12 commutazioni al giorno per 20 anni

## 18 Contatto

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

- Tipo di apparecchio
- Numero di serie
- Versione firmware
- Configurazione apparecchi (System Manager o apparecchio subordinato)
- Eventuali impostazioni nazionali specifiche (se previste)
- Messaggio evento
- Luogo e altitudine di montaggio
- Tipo e numero dei moduli FV
- Dotazione opzionale (ad es. accessori utilizzati)
- Nome dell'impianto su Sunny Portal (se disponibile)
- Dati di accesso a Sunny Portal (se disponibili)
- Informazioni sul ricevitore di comandi centralizzati (se presente)
- Modalità di funzionamento del relè multifunzione (se utilizzato)
- Descrizione dettagliata del problema

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



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

## 19 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

## 20 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



ENERGY  
THAT  
CHANGES



[www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com)

