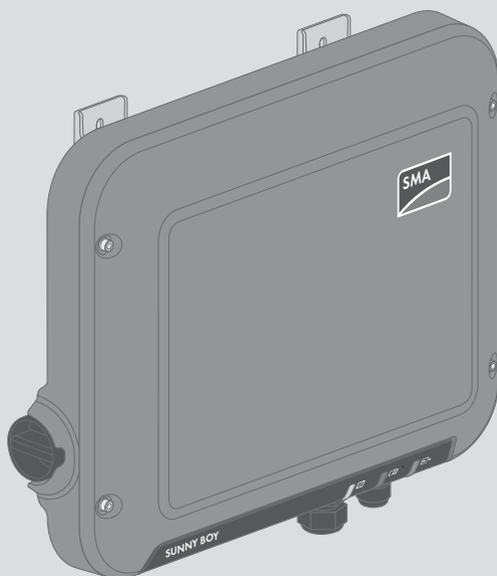


Manuale d'uso
SUNNY BOY 1.5 / 2.5



Disposizioni legali

Le informazioni contenute nella presente documentazione sono proprietà di SMA Solar Technology AG. La loro completa o parziale pubblicazione richiede l'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.

Garanzia di SMA

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

Licenze software

Le licenze per i moduli software impiegati 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.

Modbus® è un marchio registrato di Schneider Electric ed è autorizzato con licenza da parte di Modbus Organization, Inc.

QR Code è un marchio registrato di DENSO WAVE INCORPORATED.

Phillips® e Pozidriv® sono marchi registrati di proprietà di Phillips Screw Company.

Torx® è un marchio registrato di proprietà di Acument Global Technologies, Inc.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Germania

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

Aggiornamento: 11/04/2017

Copyright © 2017 SMA Solar Technology AG. Tutti i diritti sono riservati.

Indice

1	Note relative al presente documento	6
1.1	Ambito di validità	6
1.2	Destinatari	6
1.3	Struttura	6
1.4	Simboli.....	6
1.5	Ulteriori informazioni	7
1.6	Nomenclatura	8
1.7	Convenzioni tipografiche.....	8
2	Sicurezza	9
2.1	Utilizzo conforme.....	9
2.2	Avvertenze di sicurezza	9
3	Contenuto della fornitura	11
4	Descrizione del prodotto	13
4.1	Sunny Boy	13
4.2	Interfacce e funzioni	16
4.3	Segnali LED	18
5	Montaggio	19
5.1	Requisiti per il montaggio.....	19
5.2	Montaggio dell'inverter.....	21
6	Collegamento elettrico	24
6.1	Sicurezza durante il collegamento elettrico.....	24
6.2	Panoramica del campo di collegamento	25
6.3	Collegamento CA.....	25
6.3.1	Requisiti del collegamento CA.....	25
6.3.2	Collegamento dell'inverter alla rete pubblica	27
6.3.3	Messa a terra aggiuntiva	29
6.4	Collegamento CC.....	30
6.4.1	Requisiti del collegamento CC.....	30
6.4.2	Preparazione di terminali CC	30
6.4.3	Collegamento del generatore fotovoltaico.....	32

6.4.4	Smontaggio dei terminali CC	33
6.5	Collegamento del cavo di rete	35
7	Messa in servizio	38
7.1	Procedura per la messa in servizio.....	38
7.2	Messa in servizio dell'inverter.....	38
7.3	Configurazione dell'inverter	40
7.4	Avvio dell'autotest (solo per l'Italia).....	42
8	Uso dell'interfaccia utente	44
8.1	Realizzazione di un collegamento all'interfaccia utente	44
8.1.1	Collegamento diretto via WLAN.....	44
8.1.2	Collegamento diretto via Ethernet.....	45
8.1.3	Collegamento via Ethernet sulla rete locale	46
8.2	Login e logout sull'interfaccia utente	47
8.3	Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente.....	49
8.4	Modifica della password.....	52
9	Configurazione dell'inverter	54
9.1	Modifica dei parametri di funzionamento	54
9.2	Avvio della procedura guidata di installazione	55
9.3	Impostazione del record di dati nazionali.....	56
9.4	Configurazione della gestione dell'immissione	56
9.5	Configurazione della funzione Modbus.....	57
9.6	Impostazione di SMA OptiTrac Global Peak.....	57
9.7	Salvataggio della configurazione in un file.....	58
9.8	Recupero della configurazione da un file.....	58
9.9	Attivazione della funzione WPS.....	59
9.10	Attivazione della ricezione dei segnali di comando (solo per l'Italia)	59
9.11	Disattivazione del monitoraggio del conduttore di protezione.....	59
9.12	Configurazione dei contatori di energia.....	60
9.13	Disattivazione dell'indicazione dinamica della potenza	60
9.14	Attivazione e disattivazione della funzione WLAN	61
10	Disinserimento dell'inverter	62

11 Pulizia dell'inverter	64
12 Ricerca degli errori.....	65
12.1 Password dimenticata	65
12.2 Messaggi di evento.....	66
12.3 Controllo delle dispersioni verso terra dell'impianto FV	81
12.4 Esecuzione di un aggiornamento del firmware.....	85
12.5 Apertura dell'inverter.....	85
13 Rimessa in servizio dell'inverter	87
14 Messa fuori servizio dell'inverter	88
15 Dati tecnici.....	89
16 Pezzi di ricambio	94
17 Contatto.....	95
18 Dichiarazione di conformità UE	97

1 Note relative al presente documento

1.1 Ambito di validità

Il presente documento è valido per i seguenti tipi di apparecchi, a partire dalla versione firmware 2.04.03.R:

- SB1.5-1VL-40 (Sunny Boy 1.5)
- SB2.5-1VL-40 (Sunny Boy 2.5)

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:

- Conoscenze in merito a funzionamento e gestione di un inverter
- Corso di formazione su pericoli e rischi durante l'installazione e l'uso di apparecchi e impianti elettrici
- Addestramento all'installazione e alla messa in servizio di apparecchi e impianti elettrici
- Conoscenza di norme e direttive vigenti
- Conoscenza e rispetto del presente documento, comprese tutte le avvertenze di sicurezza

1.3 Struttura

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

La versione aggiornata del presente documento nonché ulteriori informazioni sul prodotto sono reperibili in formato PDF sul sito www.SMA-Solar.com.

1.4 Simboli

Simbolo	Spiegazione
 PERICOLO	Avvertenza di sicurezza la cui inosservanza provoca immediatamente lesioni gravi o mortali.
 AVVERTENZA	Avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni gravi o mortali.
 ATTENZIONE	Avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare lesioni leggere o medie.
AVVISO	Avvertenza di sicurezza la cui inosservanza può provocare danni materiali.

Simbolo	Spiegazione
 TECNICO SPECIALIZZATO	Capitolo in cui sono descritte operazioni che possono essere eseguite solo da tecnici specializzati.
	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
x	Possibile problema

1.5 Ulteriori informazioni

Sul sito www.SMA-Solar.com sono disponibili dei link per ottenere maggiori informazioni:

Titolo del documento	Tipo di documento
"Gradi di rendimento e derating" Gradi di rendimento e derating degli inverter di tipo Sunny Boy, Sunny Tripower e Sunny Mini Central	Informazione tecnica
"Criteri per la scelta degli interruttori differenziali" Criteri per la scelta degli interruttori differenziali	Informazione tecnica
"Interruttore automatico" Dimensionamento e selezione di un interruttore automatico CA per inverter sotto fattori di influenza specifici per il fotovoltaico	Informazione tecnica
"MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD"	Certificato
"Impianti Webconnect in Sunny Portal" Registrazione su Sunny Portal	Istruzioni per l'uso
"SunSpec® Modbus®-Schnittstelle" (Interfaccia SunSpec® Modbus®) Informazioni su messa in servizio e configurazione dell'interfaccia Modbus SunSpec	Informazione tecnica
"SMA Modbus® Interface" Elenco dei registri Modbus specifici per i prodotti SMA	Informazione tecnica
"SunSpec® Modbus® Interface" Elenco dei registri Modbus specifici per i prodotti SunSpec	Informazione tecnica
"Parametri e valori di misura" Panoramica di tutti i parametri di funzionamento dell'inverter e delle relative possibilità di regolazione	Informazione tecnica

1.6 Nomenclatura

Denominazione completa	Denominazione nel presente documento
Sunny Boy	Inverter, prodotto

1.7 Convenzioni tipografiche

Tipo	Utilizzo	Esempio
Grassetto	<ul style="list-style-type: none"> • Testi del display • Elementi di un'interfaccia utente • Collegamenti • Elementi da selezionare • Elementi da immettere 	<ul style="list-style-type: none"> • Il valore può essere letto nel campo Energia. • Selezionare Configurazioni. • Digitare il valore 10 nel campo Minuti.
>	<ul style="list-style-type: none"> • Unione di vari elementi da selezionare 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare Configurazioni > Data.
[Pulsante] [Tasto]	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsante o tasto da selezionare o premere 	<ul style="list-style-type: none"> • Selezionare [Avanti].

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo conforme

Sunny Boy è un inverter FV senza trasformatore che converte la corrente continua del generatore fotovoltaico in corrente alternata conforme alla rete e immette quest'ultima nella rete pubblica.

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

Il prodotto deve essere utilizzato esclusivamente con generatori 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.

I moduli FV con grande capacità verso terra possono essere impiegati solo se la loro capacità di accoppiamento non supera 900 nF (per informazioni sul calcolo della capacità di accoppiamento, v. l'informazione tecnica "Correnti di dispersione capacitiva" sul sito www.SMA-Solar.com).

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

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 è omologato anche per il mercato australiano e può essere impiegato in Australia. Se è richiesto il supporto DRM, l'inverter può essere impiegato solo in combinazione con un DRED (Demand Response Enabling Device). In questo modo ci si assicura che l'inverter attui in ogni caso i comandi del gestore di rete in merito alla limitazione della potenza attiva. L'inverter e il DRED devono essere collegati alla stessa rete, l'interfaccia Modbus dell'inverter deve essere attivata e deve essere impostato il server TCP.

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

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

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

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

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

2.2 Avvertenze di sicurezza

Il presente capitolo riporta le avvertenze di sicurezza che devono essere rispettate per qualsiasi operazione sul e con il prodotto.

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 alta tensione del generatore fotovoltaico**

In presenza di luce solare, il generatore FV produce una pericolosa tensione CC sui conduttori CC e sui componenti sotto tensione dell'inverter. Il contatto con conduttori CC o componenti sotto tensione comporta il pericolo di morte per folgorazione. Scollegando dall'inverter i terminali CC sotto carico può svilupparsi un arco voltaico con conseguenti folgorazioni e ustioni.

- Non toccare le estremità di cavi a vista.
- Non toccare i conduttori CC.
- Non toccare i componenti sotto tensione dell'inverter.
- Affidare il montaggio, l'installazione e la messa in servizio dell'inverter esclusivamente a tecnici specializzati provvisti di apposita qualifica.
- In caso di errore, incaricare esclusivamente un tecnico specializzato della sua risoluzione.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento.

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per alta tensione nell'inverter**

Il contatto con i componenti sotto tensione all'interno dell'inverter può causare folgorazioni potenzialmente letali. Anche dopo la disinserzione dell'inverter, alcuni componenti possono richiedere almeno 5 minuti per scaricarsi.

- Non aprire l'inverter.

⚠ PERICOLO**Pericolo di morte per folgorazione**

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

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

AVVISO**Danneggiamento dell'inverter in seguito all'uso di detergenti**

- Se l'inverter è sporco, pulire l'involucro, il coperchio dell'involucro, la targhetta di identificazione e i LED esclusivamente con acqua pulita e un panno.

3 Contenuto della fornitura

Controllare che il contenuto della fornitura sia completo e non presenti danni visibili all'esterno. In caso di contenuto della fornitura incompleto o danneggiato rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

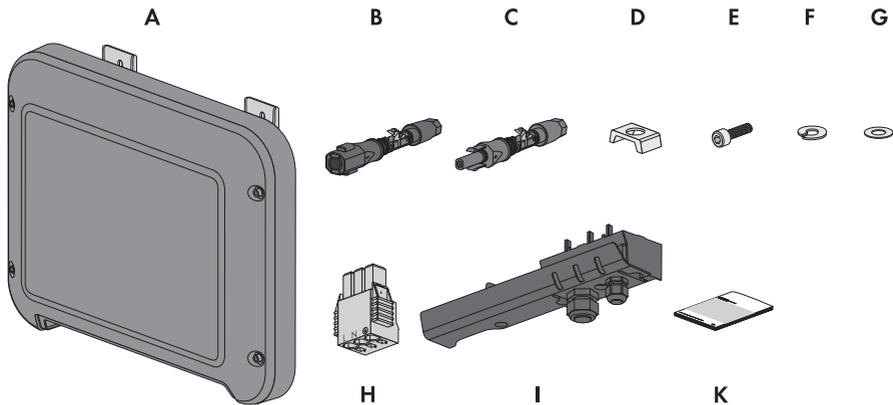


Figura 1: Contenuto della fornitura

Posizione	Numero	Denominazione
A	1	Inverter
B	1	Terminale CC negativo
C	1	Terminale CC positivo
D	1	Morsetto
E	1	Vite a testa cilindrica M5x16
F	1	Rondella elastica
G	1	Rondella
H	1	Terminale CA

Posizione	Numero	Denominazione
I	1	Coperchio del campo di collegamento
K	1	Guida rapida con adesivo delle password sul retro L'adesivo contiene le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none">• Chiave di identificazione PIC (Product Identification Code) per la registrazione dell'impianto su Sunny Portal• Chiave di registrazione RID (Registration Identifier) per la registrazione dell'impianto su Sunny Portal• Password WLAN WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access 2 - Preshared Key) per il collegamento diretto con l'inverter via rete WLAN

4 Descrizione del prodotto

4.1 Sunny Boy

Sunny Boy è un inverter FV senza trasformatore che converte la corrente continua del generatore fotovoltaico in corrente alternata conforme alla rete e immette quest'ultima nella rete pubblica.

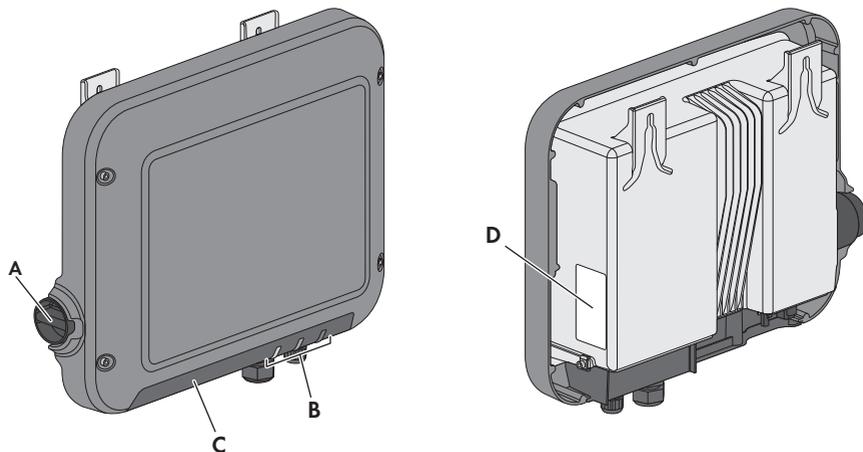


Figura 2: Struttura di Sunny Boy

Posizione	Denominazione
A	Sezionatore di carico CC L'inverter è equipaggiato con un sezionatore CC. Quando è in posizione I , il sezionatore CC crea un collegamento conduttivo fra generatore fotovoltaico e inverter. Modificando la posizione del sezionatore CC su O , il circuito CC viene interrotto e il generatore FV è completamente sconnesso dall'inverter. Il distacco è onnipolare.
B	LED I LED segnalano la condizione di funzionamento dell'inverter.

Posizione	Denominazione
C	<p>Coperchio del campo di collegamento</p> <p>Campo di collegamento con pressacavi per il collegamento alla rete pubblica e alla rete locale</p>
D	<p>Targhetta di identificazione</p> <p>La targhetta identifica l'inverter in modo univoco. Le indicazioni sulla targhetta di identificazione sono necessarie per un utilizzo sicuro dell'inverter, oltre a fornire una migliore base di comunicazione con il Servizio di assistenza tecnica SMA. La targhetta di identificazione deve essere applicata in maniera permanente sul prodotto. Sulla targhetta di identificazione si trovano le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo di apparecchio (Model) • Numero di serie (Serial No.) • Data di produzione (Date of manufacture) • Chiave di identificazione (PIC) per la registrazione su Sunny Portal • Chiave di registrazione (RID) per la registrazione su Sunny Portal • Password WLAN (WPA2-PSK) per l'accesso diretto all'inverter via rete WLAN • Dati caratteristici dell'apparecchio

Simboli su inverter e targhetta di identificazione

Simbolo	Spiegazione
	<p>Inverter</p> <p>Assieme al LED verde, questo simbolo segnala la condizione di funzionamento dell'inverter.</p>
	<p>Rispettare la documentazione</p> <p>Assieme al LED rosso, questo simbolo segnala un errore.</p>
	<p>Trasmissione di dati</p> <p>Assieme al LED blu, questo simbolo segnala lo stato del collegamento di rete dell'inverter.</p>
	<p>Conduttore di protezione</p> <p>Questo simbolo indica il punto di collegamento di un conduttore di protezione.</p>

Simbolo	Spiegazione
	<p>Pericolo di morte per alta tensione nell'inverter: rispettare il tempo di attesa, pari a 5 minuti.</p> <p>Nei componenti dell'inverter sotto corrente sono presenti tensioni elevate che possono causare folgorazioni potenzialmente letali.</p> <p>Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento.</p>
	<p>Pericolo di ustioni per contatto con superfici bollenti</p> <p>Durante il funzionamento il prodotto può surriscaldarsi: evitare pertanto il contatto in questa fase. Evitare pertanto il contatto durante il funzionamento. Prima di effettuare qualsiasi operazione sul prodotto, lasciarlo raffreddare a sufficienza.</p>
	<p>Pericolo di morte per folgorazione</p> <p>Il funzionamento del prodotto comporta tensioni elevate. Disinserire sempre il prodotto prima di effettuare qualsiasi intervento. Tutti gli interventi sullo stesso devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici specializzati.</p>
	<p>Rispettare la documentazione</p> <p>Rispettare tutta la documentazione fornita assieme al prodotto.</p>
	<p>Pericolo</p> <p>Questo simbolo segnala che l'inverter deve essere ulteriormente messo a terra se a livello locale è richiesta una seconda messa a terra o un collegamento equipotenziale.</p>
	<p>Corrente continua</p>
	<p>Il prodotto è dotato di separazione galvanica.</p>
	<p>Corrente alternata</p>
	<p>Marchio RAEE</p> <p>Non smaltire il prodotto con i comuni rifiuti domestici ma nel rispetto delle direttive sullo smaltimento dei componenti elettronici in vigore nel luogo di installazione.</p>
	<p>Marchatura CE</p> <p>Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive UE in vigore.</p>

Simbolo	Spiegazione
IP65	Grado di protezione IP65 Il prodotto è protetto contro la penetrazione di polvere e getti d'acqua provenienti da qualsiasi direzione.
	Il prodotto è idoneo al montaggio esterno.
	RCM (Regulatory Compliance Mark) Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive australiane in materia.
	ICASA Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive sudafricane per la telecomunicazione.
	ANATEL Il prodotto soddisfa i requisiti previsti dalle direttive brasiliane per la telecomunicazione. Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito a proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo, e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

4.2 Interfacce e funzioni

L'inverter è dotato delle seguenti interfacce e funzioni:

Interfaccia utente per il monitoraggio e la configurazione dell'inverter.

L'inverter è dotato di serie di un server web integrato che mette a disposizione un'interfaccia utente per la configurazione e il monitoraggio dell'inverter. In presenza di un collegamento WLAN o Ethernet tale interfaccia utente può essere visualizzata su computer, tablet o smartphone mediante un browser.

SMA Speedwire

L'inverter è dotato di serie di un'interfaccia Speedwire. SMA Speedwire è un tipo di comunicazione basata sullo standard Ethernet, che consente una trasmissione di dati alla velocità di 10 o 100 Mbit/s ottimizzata per inverter fra i dispositivi Speedwire di impianti fotovoltaici e l'interfaccia utente dell'inverter.

SMA Webconnect

L'inverter è dotato di serie della funzione Webconnect. La funzione Webconnect consente la trasmissione diretta di dati fra il portale Internet Sunny Portal e gli inverter di un piccolo impianto fotovoltaico senza necessità di un prodotto di comunicazione aggiuntivo, con un massimo di 4 inverter per ogni impianto su Sunny Portal. Disponendo di un collegamento WLAN o Ethernet è possibile accedere direttamente al proprio impianto su Sunny Portal tramite browser via computer, tablet o smartphone.

Per gli impianti fotovoltaici installati in Italia, Webconnect consente la connessione o lo stacco degli inverter dalla rete pubblica e la determinazione dei limiti di frequenza da adottare tramite messaggi IEC61850-GOOSE.

WLAN

L'inverter è dotato di serie di un'interfaccia WLAN, di regola già attivata alla consegna. Se non si desidera utilizzare la rete WLAN è possibile disattivare la relativa interfaccia.

In aggiunta l'inverter dispone della funzione WPS (WPS: Wi-Fi Protected Setup), che serve a collegare in automatico l'inverter a un terminale (ad es. smartphone, tablet o computer). Per attivare la funzione WPS, toccare 2 volte di seguito il coperchio dell'involucro. L'interfaccia aperta è successivamente segnalata da un rapido lampeggiamento del LED blu sull'inverter.

Funzione limitata in caso di gelo

L'interfaccia WLAN integrata dell'inverter è progettata solo per temperature fino a -20 °C.

- In caso di temperature inferiori, disattivare l'interfaccia WLAN (v. cap. 9.14 "Attivazione e disattivazione della funzione WLAN", pag. 61).

Gestione di rete

L'inverter 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.

SMA OptiTrac Global Peak

SMA OptiTrac Global Peak è uno sviluppo di SMA OptiTrac e garantisce che il punto di funzionamento dell'inverter segua esattamente in ogni momento il punto di funzionamento ottimale del generatore FV (MPP). Grazie a SMA OptiTrac Global Peak l'inverter è inoltre in grado di riconoscere diversi massimi di potenza nel range di funzionamento disponibile, evenienza che si può verificare in particolare nel caso di stringhe FV parzialmente ombreggiate. SMA OptiTrac Global Peak è attivato di serie.

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.

Collegamento di SMA Energy Meter

Se nell'impianto è installato SMA Energy Meter, l'inverter è in grado di ricevere direttamente da quest'ultimo i dati sui consumi energetici dell'abitazione.

4.3 Segnali LED

LED	Stato	Spiegazione
LED verde	Lampeggiante: 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.
	Lampeggiamento rapido	Aggiornamento del processore principale Il processore principale dell'inverter è in fase di aggiornamento.
	Acceso	Modalità immissione in rete L'inverter immette in rete con una potenza superiore al 90%.
	Intermittente	Modalità immissione in rete L'inverter è dotato di indicazione dinamica della potenza sopra il LED verde. A seconda della potenza il LED verde lampeggia velocemente o lentamente. Se necessario è possibile disattivare l'indicazione dinamica della potenza sopra il LED verde.
	Spento	L'inverter non immette nella rete pubblica.
LED rosso	Acceso	Si è verificato un evento. Se si verifica un evento, sull'interfaccia utente dell'inverter o sul prodotto di comunicazione vengono inoltre visualizzati una specifica segnalazione di evento e il relativo codice evento.
LED blu	Lampeggia lentamente per circa 1 minuto	Creazione del collegamento per la comunicazione in corso L'inverter crea un collegamento a una rete locale oppure una connessione diretta tramite Ethernet a un terminale (ad es. computer, tablet o smartphone).
	Lampeggia velocemente per circa 2 minuti	Funzione WPS attiva La funzione WPS è attiva.
	Acceso	Comunicazione attiva È attivo un collegamento a una rete locale oppure una connessione diretta tramite Ethernet a un terminale (ad es. computer, tablet o smartphone).

5 Montaggio

5.1 Requisiti per il montaggio

Requisiti del luogo di montaggio:

⚠ AVVERTENZA

Pericolo di morte per incendio o esplosione

Pur essendo progettati accuratamente, tutti gli apparecchi elettrici possono incendiarsi.

- 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.

- Non è consentito il montaggio su montante.
- Il luogo di montaggio deve essere adatto al peso e alle dimensioni dell'inverter (v. cap. 15 "Dati tecnici", pag. 89).
- Il luogo di montaggio non deve essere esposto a irraggiamento solare diretto. L'irraggiamento solare diretto può portare a un invecchiamento precoce delle parti esterne in plastica dell'inverter e a un notevole aumento della temperatura dell'inverter. In caso di notevole aumento della temperatura, l'inverter 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.
- Per un funzionamento ottimale, la temperatura ambiente deve essere compresa tra -25 °C e $+40\text{ °C}$.
- È necessario il rispetto delle condizioni ambientali (v. cap. 15 "Dati tecnici", pag. 89).

Posizioni di montaggio consentite e non consentite:

- L'inverter può essere montato solo in una posizione di montaggio consentita. In questo modo si evita la penetrazione di umidità al suo interno.
- L'inverter dovrebbe essere montato in maniera tale da consentire la lettura senza problemi dei segnali LED.

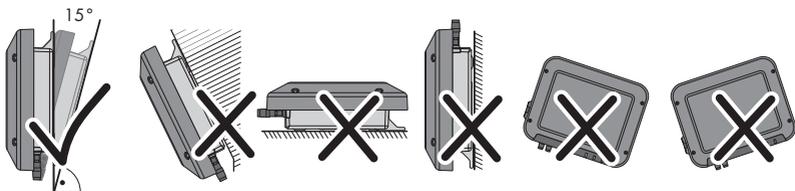


Figura 3: Posizioni di montaggio consentite e non consentite

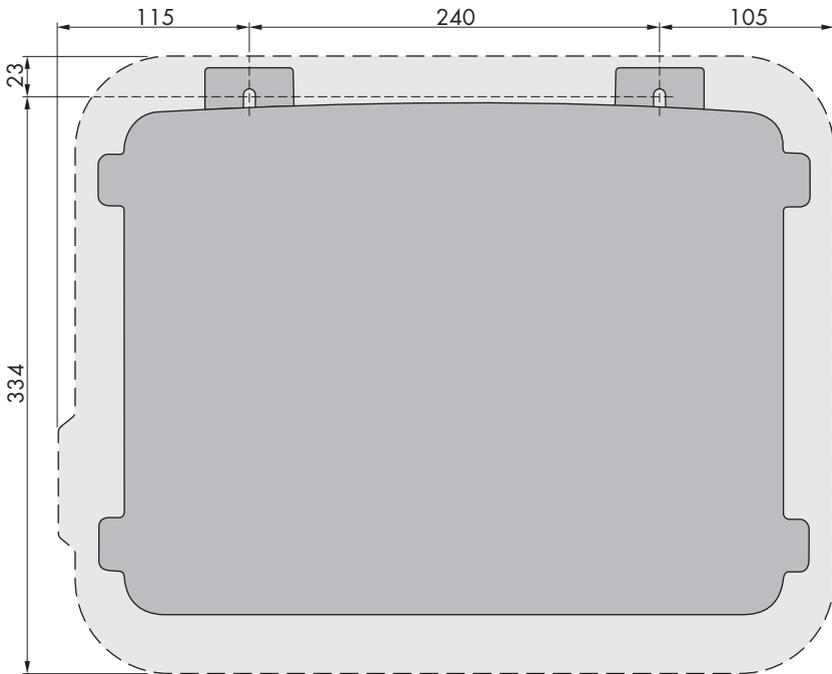
Dimensioni per il montaggio:

Figura 4: Posizione dei punti di fissaggio (misure in mm/in)

Distanze consigliate:

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

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

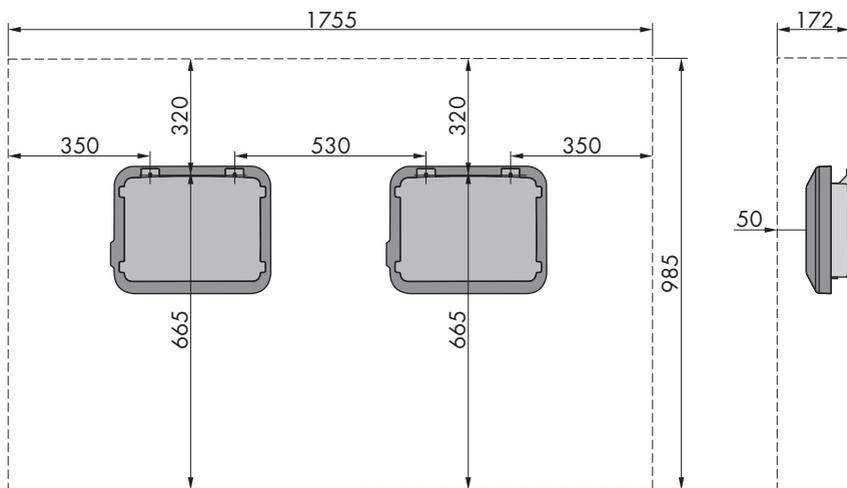


Figura 5: Distanze consigliate (misure in mm/in)

5.2 Montaggio dell'inverter

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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

- 2 viti esagonali per legno in acciaio inox (misura 10, diametro: 6 mm); la lunghezza delle viti deve essere adatta alla base e al peso dell'inverter (spessore della linguetta: 4 mm).
- Se necessario 2 tasselli adatti alla base e alle viti

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di infortuni durante il sollevamento e in caso di caduta dell'inverter

L'inverter pesa 9 kg. In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta dell'inverter durante il trasporto o le operazioni di aggancio / sgancio sussiste il pericolo di infortuni.

- Trasportare e sollevare l'inverter con cautela.

Procedura:

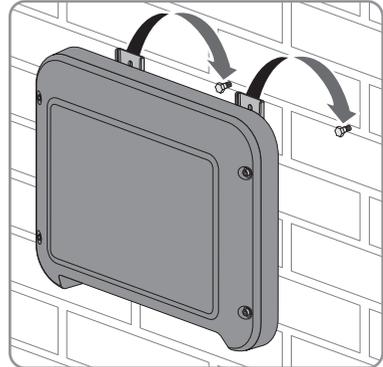
1. ⚠ ATTENZIONE

Pericolo di lesioni causa danneggiamento delle linee

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

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

2. Contrassegnare la posizione dei fori. Orientare in orizzontale le marcature.
3. Praticare i fori.
4. A seconda del materiale della parete, inserire eventualmente i tasselli nei fori.
5. Avvitare le viti lasciando almeno 6 mm fra la testa e la superficie base.
6. Agganciare l'inverter sulle viti mediante le linguette in metallo.



7. Serrare le viti con una chiave a cricchetto o una chiave ad anello. Orientando opportunamente le linguette metalliche è possibile compensare un eventuale sfalsamento dei fori.
8. Verificare che l'inverter sia ben in sede.

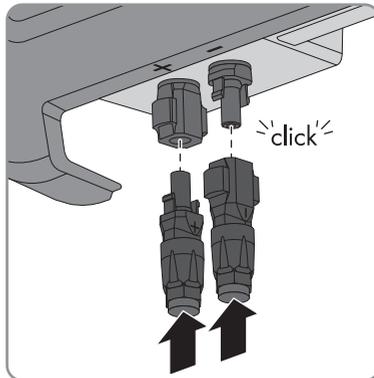
9.

AVVISO**Danneggiamento dell'inverter dovuto alla penetrazione di umidità**

Se il collegamento elettrico non avviene immediatamente dopo il montaggio, l'inverter non è ermetico e l'umidità può penetrare al suo interno. La tenuta dell'inverter è assicurata solo nel caso in cui tutti i terminali CC siano connessi all'inverter con i conduttori CC o con tappi di tenuta.

Se il collegamento elettrico è previsto in un secondo momento, chiudere gli ingressi CC sull'inverter con terminali CC e tappi di tenuta come descritto di seguito.

- Non inserire direttamente i tappi di tenuta negli ingressi CC dell'inverter.
- Premere verso il basso la staffa di fissaggio dei terminali CC non necessari e spingere il dado a risvolto sulla filettatura.
- Introdurre il tappo di tenuta nel terminale CC.
- Introdurre i terminali CC con i tappi di tenuta nei relativi ingressi CC dell'inverter.



- I terminali CC scattano in posizione con un clic.
- Accertarsi che i terminali CC con i tappi di tenuta siano saldamente inseriti.

6 Collegamento elettrico

6.1 Sicurezza durante il collegamento elettrico

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per alta tensione del generatore fotovoltaico

In presenza di luce solare, il generatore FV produce una pericolosa tensione CC sui conduttori CC e sui componenti sotto tensione dell'inverter. Il contatto con conduttori CC o componenti sotto tensione comporta il pericolo di morte per folgorazione. Scollegando dall'inverter i terminali CC sotto carico può svilupparsi un arco voltaico con conseguenti folgorazioni e ustioni.

- Non toccare le estremità di cavi a vista.
- Non toccare i conduttori CC.
- Non toccare i componenti sotto tensione dell'inverter.
- Affidare il montaggio, l'installazione e la messa in servizio dell'inverter esclusivamente a tecnici specializzati provvisti di apposita qualifica.
- In caso di errore, incaricare esclusivamente un tecnico specializzato della sua risoluzione.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre la tensione come descritto nel presente documento.

AVVISO

Danneggiamento della guarnizione del coperchio dell'involucro in caso di gelo

In caso di gelo, se si apre il coperchio superiore e inferiore è possibile danneggiare la relativa guarnizione. Ciò può favorire la penetrazione di umidità nell'inverter.

- Aprire l'inverter solo se la temperatura ambiente è pari ad almeno -5 °C.
- Se è necessario aprire l'inverter in caso di gelo, prima di aprire il coperchio dell'involucro rimuovere il ghiaccio eventualmente formatosi sulla guarnizione (ad es. facendolo sciogliere con aria calda), rispettando le apposite direttive di sicurezza.

6.2 Panoramica del campo di collegamento

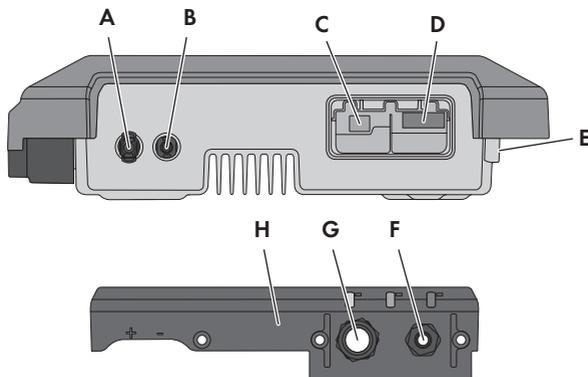


Figura 6: Punti di collegamento e aperture sul fondo dell'inverter

Posizione	Denominazione
A	Terminale CC positivo
B	Terminale CC negativo
C	Presca RJ45 per il cavo di rete
D	Presca per il terminale CA
E	Collegamento del morsetto della messa a terra aggiuntiva
F	Pressacavo per il cavo CA
G	Pressacavo con tappo cieco per il cavo di rete
H	Coperchio del campo di collegamento

6.3 Collegamento CA

6.3.1 Requisiti del collegamento CA

Requisiti dei cavi:

- Diametro esterno: 5 mm a 13 mm
- Sezione conduttore: 1,5 mm² a 4 mm²
- Lunghezza di spelatura: 15 mm
- Lunghezza di spelatura: 70 mm

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

Sezionatore di carico e protezione di linea:

AVVISO

Danneggiamento dell'inverter dovuto all'impiego di fusibili a vite come sezionatori di carico

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

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

- Per impianti con più inverter, è necessario proteggere ciascun inverter con un interruttore automatico dedicato, rispettando la protezione massima consentita (v. cap. 15 "Dati tecnici", pag. 89). In questo modo si evita che sul cavo interessato sussista una tensione residua dopo la separazione.
- È necessario proteggere separatamente gli utilizzatori installati fra l'inverter e l'interruttore automatico.

Unità di monitoraggio correnti di guasto:

- Se è prescritto l'uso di un interruttore differenziale, è necessario installarne uno che scatti con una corrente di guasto pari o superiore a 100 mA (per informazioni sulla scelta dell'interruttore differenziale, v. l'informazione tecnica "Criteri per la scelta degli interruttori differenziali" sul sito www.SMA-Solar.com).

Categoria di sovratensione

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

Monitoraggio del conduttore di protezione

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

- A seconda del sistema di distribuzione, può essere necessario disattivare il monitoraggio del conduttore di protezione dopo la prima messa in servizio (v. cap. 9.1.1, pag. 59).

i Sicurezza in conformità alla norma IEC 62109 in caso di monitoraggio del conduttore di protezione disattivato

Per garantire la sicurezza ai sensi della norma IEC 62109, in caso di disattivazione del monitoraggio del conduttore di protezione, è necessaria una messa a terra aggiuntiva:

- Per garantire la sicurezza ai sensi della norma IEC 62109, in caso di disattivazione del monitoraggio del conduttore di protezione, collegare una messa a terra aggiuntiva (v. cap. 6.3.3, pag. 29). Il conduttore di protezione aggiuntivo deve avere la stessa sezione del conduttore di protezione collegato alla morsettiera del cavo CA. In questo modo si evita la formazione di una corrente di contatto in caso di guasto del conduttore di protezione sulla morsettiera del cavo CA.

i Collegamento di una messa a terra aggiuntiva

In alcuni paesi è richiesta per principio una messa a terra aggiuntiva. Rispettare sempre le normative in vigore a livello locale.

- Qualora sia richiesto il collegamento di una messa a terra aggiuntiva, effettuare tale operazione con almeno la stessa sezione del conduttore di protezione collegato alla morsettiera del cavo CA (v. cap. 6.3.3, pag. 29). In questo modo si evita la formazione di una corrente di contatto in caso di guasto del conduttore di protezione sulla morsettiera del cavo CA.

6.3.2 Collegamento dell'inverter alla rete pubblica

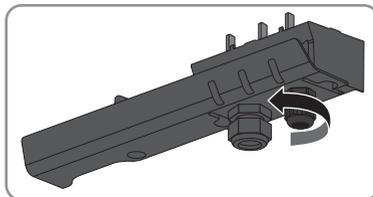
⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

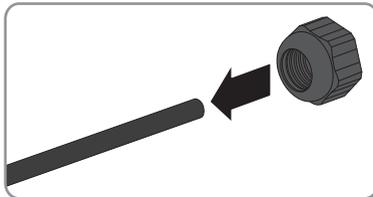
- È consentito utilizzare solo la morsettiera in dotazione per il collegamento CA.
- Devono essere soddisfatte le condizioni di collegamento del gestore di rete.
- La tensione di rete deve rientrare nel range consentito. L'esatto range di funzionamento dell'inverter è definito nei parametri di funzionamento.

Procedura:

1. Disinserire l'interruttore automatico CA e assicurarlo contro il reinserimento involontario.
2. Allentare il dado a risvolto del pressacavo per il collegamento CA sul coperchio del campo di collegamento.

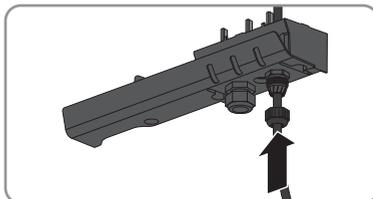


3. Far scorrere il dado a risvolto sul cavo CA.

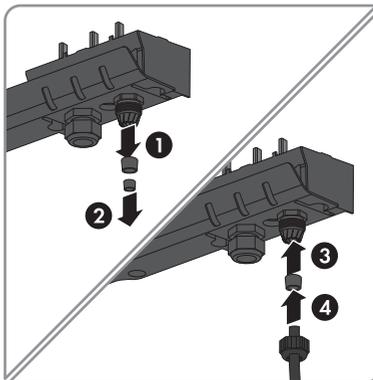


4. Far passare il cavo CA attraverso il pressacavo per il collegamento CA.

- Se il diametro esterno del cavo CA è compreso tra 5 mm e 7 mm, infilare il cavo CA direttamente nel pressacavo.



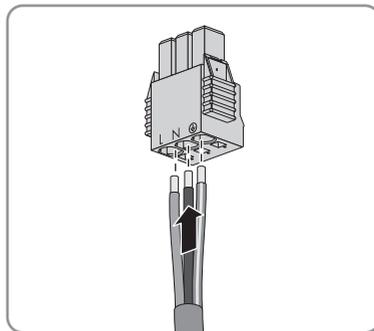
- Se il diametro esterno del cavo è compreso tra 8 mm e 13 mm, rimuovere per prima cosa la guarnizione ad anello dal pressacavo e quindi infilare il cavo CA in quest'ultimo. Accertarsi che la guarnizione ad anello esterna sia posizionata correttamente nel pressacavo.



5. Spelare il cavo CA 70 mm.
6. Accorciare L ed N di 5 mm. In questo modo, in caso di trazione il conduttore di protezione sarà l'ultimo a staccarsi dalla morsetteria.
7. Rimuovere la guaina isolante di L, N e PE 15 mm.

8. Collegare conduttore di protezione, N ed L in base alle indicazioni sulla morsettieria per il collegamento CA. Accertarsi che i conduttori siano inseriti completamente nei morsetti fino all'isolamento.

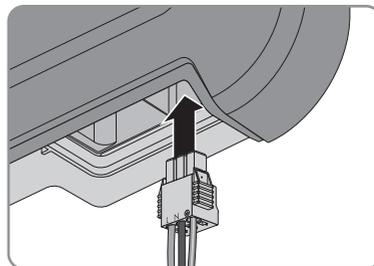
Suggerimento: Per scollegare i conduttori dai morsetti, questi ultimi devono essere aperti. A tal fine inserire un cacciavite a taglio (da 3 mm) fino in fondo nell'apertura quadrata dietro al morsetto.



9. Accertarsi che tutti i morsetti siano occupati dai conduttori corretti.

10. Assicurarsi che tutti i conduttori siano ben in sede.

11. Inserire la morsettieria per il collegamento CA con i conduttori collegati nello slot all'interno dell'inverter finché non scatta in posizione.



12. Accertarsi che sia correttamente in sede tirandola leggermente.

6.3.3 Messa a terra aggiuntiva

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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

Il morsetto necessario, la vite a testa cilindrica M5x16, la rondella e la rondella elastica sono compresi nel contenuto della fornitura dell'inverter.

Requisiti dei cavi:

i Utilizzo di capillari

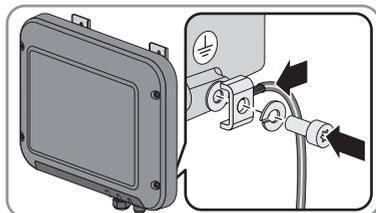
Si possono utilizzare conduttori rigidi o conduttori flessibili, capillari.

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

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

Procedura:

1. Rimuovere 12 mm di guaina isolante dal cavo di messa a terra.
2. Infilare la vite attraverso rondella elastica, morsetto e rondella.
3. Avvitare leggermente la vite nella filettatura del punto di collegamento per la messa a terra aggiuntiva.
4. Far passare il cavo di messa a terra fra la rondella e il morsetto e serrare la vite con un cacciavite Torx (TX 25; coppia: 6 Nm).



6.4 Collegamento CC

6.4.1 Requisiti del collegamento CC

Requisiti dei moduli FV di una stringa:

- Tutti i moduli FV devono essere dello stesso tipo.
- Tutti i moduli FV devono avere lo stesso orientamento.
- Tutti i moduli FV devono avere la stessa inclinazione.
- Devono essere rispettati i valori limite di tensione d'ingresso e corrente d'ingresso dell'inverter (v. cap. 15 "Dati tecnici", pag. 89).
- Nella giornata statisticamente più fredda, la tensione a vuoto del generatore fotovoltaico non deve mai superare la tensione d'ingresso massima dell'inverter.

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

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

- Non installare gli adattatori a Y in un punto visibile o liberamente accessibile nelle immediate vicinanze dell'inverter.
- Per interrompere il circuito CC, disinserire sempre l'inverter come descritto nel presente documento (v. cap. 10 "Disinserizione dell'inverter", pag. 62).

6.4.2 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. Rispettare la corretta polarità dei connettori. I terminali CC sono contrassegnati con "+" e "-".

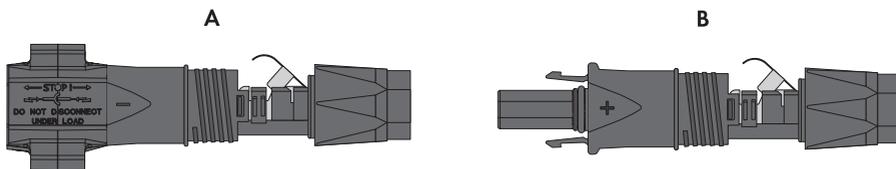


Figura 7: Terminale CC negativo (A) e positivo (B)

Requisiti dei cavi:

- Tipo di cavo: PV1-F, UL-ZKLA, USE2
- Diametro esterno: da 5 mm a 8 mm
- Sezione del conduttore: da 2,5 mm² a 6 mm²
- Numero di fili: almeno 7
- Tensione nominale: almeno 1000 V
- Non è consentito utilizzare puntalini.

⚠ PERICOLO

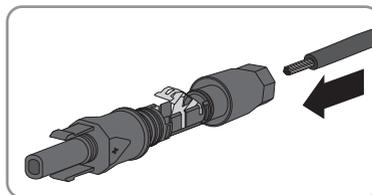
Pericolo di morte per alta tensione sui conduttori CC

In presenza di luce solare, il generatore FV produce una pericolosa tensione CC sui conduttori CC. Il contatto con i conduttori CC può causare scosse elettriche potenzialmente letali.

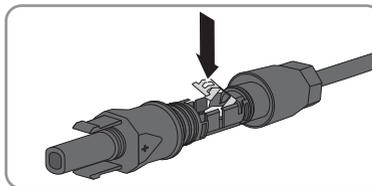
- Accertarsi che l'inverter sia senza tensione.
- Non toccare le estremità di cavi a vista.
- Non toccare i conduttori CC.

Procedura:

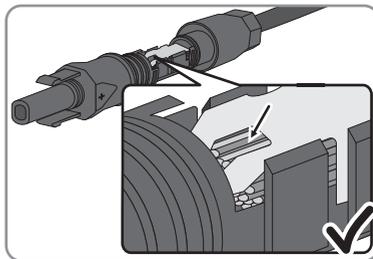
1. Rimuovere la guaina isolante dal cavo per 12 mm.
2. Introdurre il cavo spelato fino in fondo nel terminale CC. Accertarsi che il cavo spelato e il terminale CC presentino la stessa polarità.



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



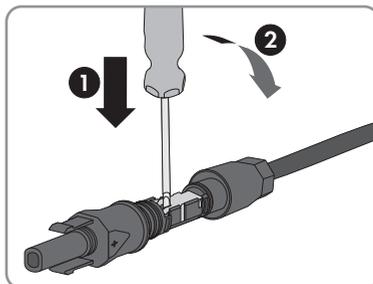
- ☑ Il cavo a trefoli è visibile nella camera della staffa di fissaggio.



- ✘ Il cavetto non è visibile nella camera?

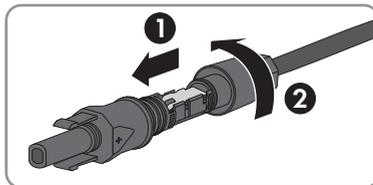
Il cavo non è correttamente in sede.

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



- Estrarre il cavo e ricominciare dal punto 2.

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



6.4.3 Collegamento del generatore fotovoltaico

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

AVVISO

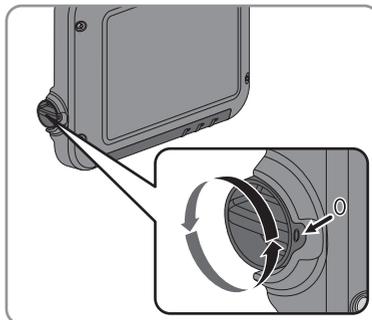
Danneggiamento del terminale CC a causa dell'uso di detersivi per contatti o di altri tipi.

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

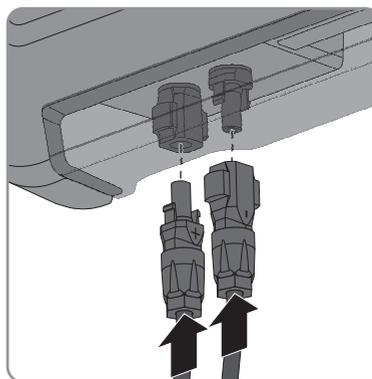
- Non trattare i terminali CC con solventi da contatto o altri detersivi.

1. Assicurarsi che l'interruttore automatico sia disinserito e bloccato contro la riattivazione.
2. Se presente, disinserire il sezionatore CC esterno.

3. Portare il sezionatore di carico CC dell'inverter in posizione **O**.



4. Misurare la tensione del generatore fotovoltaico. Verificare il rispetto della tensione d'ingresso massima dell'inverter e l'assenza di dispersioni verso terra nel generatore fotovoltaico.
5. Verificare che i terminali CC presentino la polarità corretta.
- 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.
6. Collegare all'inverter i terminali CC precedentemente preparati.



- I terminali CC scattano in posizione con un clic.

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

6.4.4 Smontaggio dei terminali CC

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per alta tensione sui conduttori CC

In presenza di luce solare, il generatore FV produce una pericolosa tensione CC sui conduttori CC. Il contatto con i conduttori CC può causare scosse elettriche potenzialmente letali.

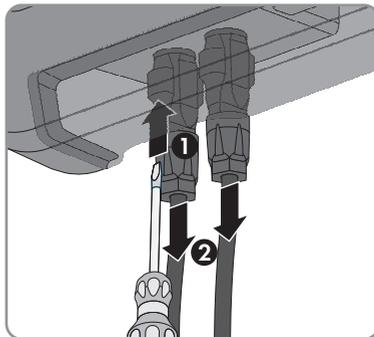
- Coprire i moduli fotovoltaici.
- Non toccare i conduttori CC.

Per smontare i terminali CC, procedere come descritto di seguito.

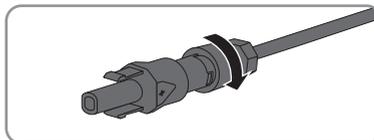
Procedura:

1. Portare il sezionatore di carico CC dell'inverter in posizione **O**.

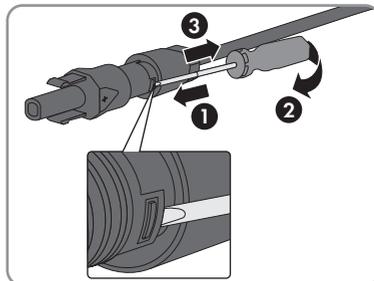
2. Sbloccare ed estrarre tutti i terminali CC. A tal fine, inserire un cacciavite a taglio da 3,5 mm o una chiave angolare in una delle fessure laterali ed estrarre i terminali CC in linea retta. Durante tale operazione, non tirare il cavo.



3. Staccare il dado a risvolto del terminale CC.

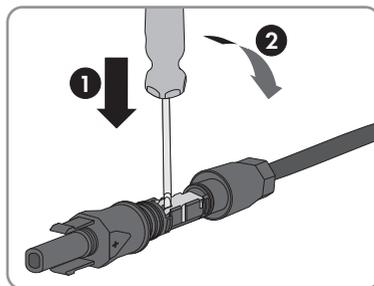


4. Sbloccare il terminale CC facendo leva con un cacciavite a taglio da 3,5 mm nella fessura laterale.



5. Sganciare con cautela il terminale CC.

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



7. Estrarre il cavo.

6.5 Collegamento del cavo di rete

TECNICO SPECIALIZZATO

PERICOLO

Pericolo di morte per folgorazione

In caso di protezione da sovratensioni mancante, le sovratensioni (ad es. in caso di fulmine) possono essere trasmesse tramite i cavi di rete all'interno dell'edificio e ad altri dispositivi collegati alla stessa rete.

- Accertarsi che tutti i dispositivi sulla stessa rete siano integrati nella protezione da sovratensioni esistente.
- In caso di posa esterna dei cavi di rete, occorre assicurare un'adeguata protezione dell'inverter da sovratensioni nel punto di passaggio fra l'area esterna e la rete all'interno dell'edificio.
- L'interfaccia Ethernet dell'inverter è classificata come "TNV-1" e garantisce una protezione contro le sovratensioni fino a 1,5 kV.

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

- 1 cavo di rete
- Se necessario: terminale RJ45 per il cavo di rete, assemblabile senza utensili SMA Solar Technology AG raccomanda il terminale "MFP8 T568 A Cat. 6A" di "Telegärtner".

Requisiti dei cavi:

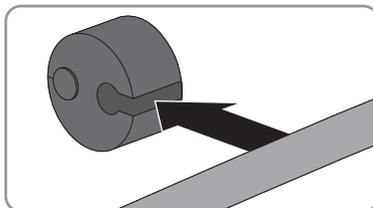
La lunghezza e la qualità dei cavi influiscono sulla qualità del segnale. Rispettare i seguenti requisiti dei cavi.

- Tipo di cavo: 100BaseTx
- Categoria cavi: Cat5, Cat5e, Cat6, Cat6a, o Cat7
- Tipo di connettore: RJ45 Cat5, Cat5e, Cat6 o Cat6a
- Schermatura: SF/UTP, S/UTP, SF/FTP o S-FTP
- Numero di coppie di conduttori e sezione degli stessi: almeno 2 x 2 x 0,22 mm²
- Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete con cavo patch: 50 m
- Lunghezza massima dei cavi fra 2 utenti di rete con cavo rigido: 100 m
- Resistenza ai raggi UV in caso di posa all'esterno

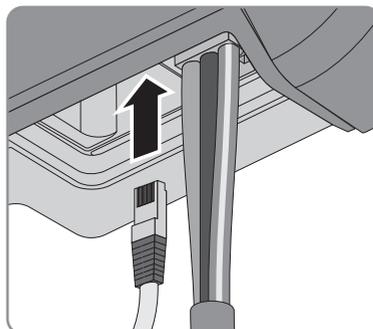
Procedura:

1. Se si utilizza un cavo di rete confezionato personalmente, predisporre anche i terminali RJ45 e collegarli al cavo di rete (v. documentazione dei terminali).
2. Allentare il dado a risvolto del pressacavo per il collegamento di rete posto sul coperchio del campo di collegamento.
3. Far passare il dado a risvolto sul cavo di rete.
4. Spingere la boccola fuori dal pressacavo.

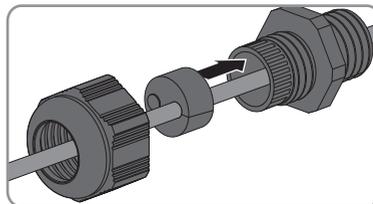
5. Rimuovere un tappo cieco dalla boccola.
6. Far passare il cavo di rete in un foro della boccola.



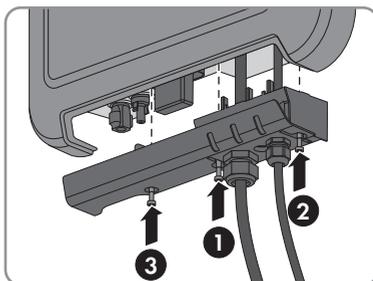
7. Far passare il cavo di rete attraverso il pressacavo.
8. Infilare il connettore RJ45 del cavo di rete nella presa di rete sull'inverter finché non scatta in posizione.



9. Accertarsi che il connettore sia correttamente in sede tirando leggermente il connettore RJ45.
10. Premere nuovamente la boccola nel pressacavo.



11. Avvitare il dado a risvolto a mano sul pressacavo.
12. Avvitare sull'inverter il coperchio del campo di collegamento mediante le 3 viti e 1 cacciavite Torx (TX 20; coppia: 3,5 Nm).



13. Avvitare il dado a risvolto a mano sul pressacavo per il collegamento CA e il pressacavo per il cavo di rete.
14. Se l'inverter è montato all'esterno, installare una protezione da sovratensioni.

15. Per creare un collegamento diretto, collegare l'altra estremità del cavo di rete direttamente al computer.
16. Per integrare l'inverter a una rete locale, collegare l'altra estremità del cavo di rete alla rete locale (ad es. tramite un router).

7 Messa in servizio

7.1 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.

Procedura	V.
1. Mettere in servizio l'inverter.	Cap. 7.2, pag. 38
2. Realizzare il collegamento all'interfaccia utente dell'inverter. A tal fine sono disponibili 3 opzioni di collegamento: <ul style="list-style-type: none"> • Collegamento diretto via WLAN • Collegamento diretto via Ethernet • Collegamento via Ethernet sulla rete locale 	Cap. 8.1, pag. 44
3. Effettuare il login all'interfaccia utente.	Cap. 8.2, pag. 47
4. Configurare l'inverter. Tenere presente che una volta trascorse le prime 10 ore di esercizio per la modifica dei parametri rilevanti per la rete è necessario disporre del codice SMA Grid Guard personale (v. "Modulo di richiesta del codice SMA Grid Guard", disponibile sul sito www.SMA-Solar.com).	Cap. 7.3, pag. 40
5. Accertarsi che il record di dati nazionali sia impostato correttamente.	Cap. 9.3, pag. 56
6. Per gli impianti in Italia: avviare l'autotest.	Cap. 7.4, pag. 42
7. Effettuare ulteriori impostazioni dell'inverter se necessario.	Cap. 9, pag. 54

7.2 Messa in servizio dell'inverter

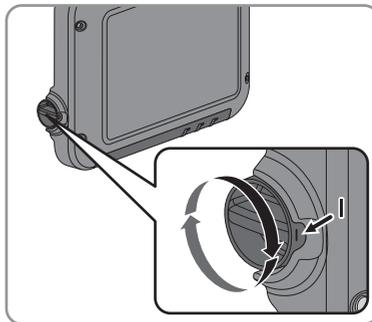
TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

- L'inverter deve essere correttamente montato.
- L'interruttore automatico deve essere correttamente dimensionato.
- Tutti i cavi devono essere correttamente collegati.
- Deve essere disponibile un computer con interfaccia WLAN o Ethernet oppure un tablet o smartphone dotato di interfaccia WLAN.

Procedura:

1. Portare il sezionatore di carico CC dell'inverter in posizione I.



2. Inserire l'interruttore automatico.

- ☑ Il LED verde lampeggia per circa 30 secondi e poi si accende in maniera fissa o intermittente. Inizia il processo di immissione.
- ✘ Dopo 1 minuto il LED verde continua a lampeggiare?
 - La tensione d'ingresso CC è ancora insufficiente.
 - Il processo di immissione inizierà quando la tensione d'ingresso CC sarà sufficiente.
- ✘ Il LED rosso è acceso?
 - Si è verificato un errore.
 - Risolvere l'errore (v. il manuale di servizio, reperibile sul sito www.SMA-Solar.com).

3. Configurare l'inverter tramite l'interfaccia utente (v. cap. 8.1.1 "Collegamento diretto via WLAN", pag. 44). A tal fine è possibile utilizzare la procedura manuale, sfruttare l'installazione guidata o caricare da un file una configurazione preesistente. SMA Solar Technology AG raccomanda la configurazione mediante la procedura guidata d'installazione.

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 del record di dati nazionali corretto per il proprio paese o per la destinazione d'uso scelta, contattare il gestore di rete per determinare quale record di dati nazionali deve essere impostato.

7.3 Configurazione dell'inverter

▲ TECNICO SPECIALIZZATO

Dopo aver effettuato il login all'interfaccia utente come **Installatore** si apre la pagina **Configurazione dell'inverter**.

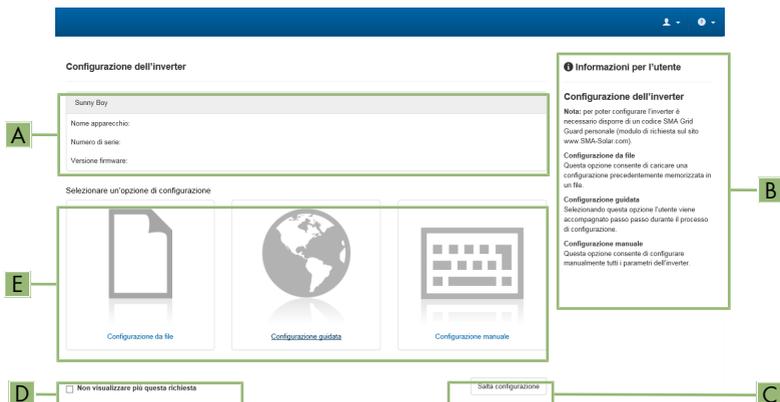


Figura 8: Struttura della pagina **Configurazione dell'inverter**

Procedura:

Sulla pagina **Configurazione dell'inverter** sono disponibili 3 opzioni di configurazione. Sceglierne una delle 3 e procedere come di seguito descritto. SMA Solar Technology AG raccomanda di svolgere la configurazione mediante la procedura guidata. In questo modo ci si assicura che vengano impostati tutti i parametri rilevanti per il funzionamento ottimale dell'inverter.

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

i Applicazione delle impostazioni

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

Recupero della configurazione da un file

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

Procedura:

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

Configurazione guidata (scelta raccomandata)

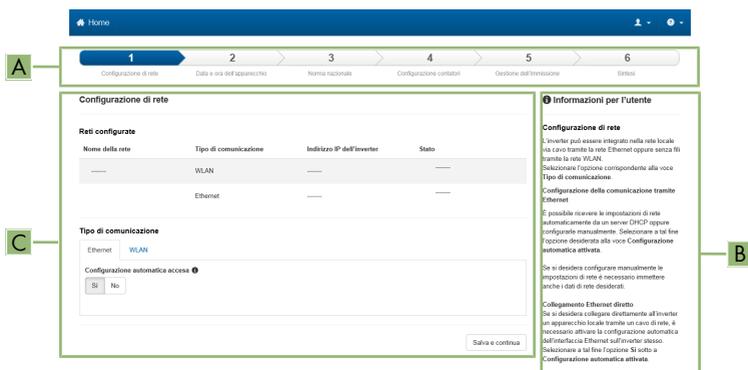


Figura 9: Struttura della configurazione guidata

Posizione	Denominazione	Significato
A	Fasi di configurazione	Panoramica delle fasi della procedura guidata di installazione. Il numero delle fasi dipende dal tipo di apparecchio e dai moduli aggiuntivi installati. La fase in cui ci si trova attualmente è evidenziata in blu.
B	Informazioni per l'utente	Informazioni sull'attuale fase di configurazione e sulle possibilità di impostazione della stessa.
C	Campo di configurazione	Questo campo consente di regolare le impostazioni.

Procedura:

1. 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 memorizzare le impostazioni in un file, selezionare [**Esporta riepilogo**] e salvare il file sul proprio computer, tablet o smartphone.
 5. Per correggere le impostazioni configurate, selezionare [**Indietro**] fino a raggiungere la schermata desiderata; correggere quindi le impostazioni e selezionare [**Salva e continua**].
 6. Se tutte le impostazioni sono corrette, nella pagina di riepilogo selezionare [**Avanti**].
- Si apre la pagina iniziale dell'interfaccia utente.

Configurazione manuale

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

Procedura:

1. Selezionare l'opzione **Configurazione manuale**.
 - Si apre il menu **Parametri dispositivo** dell'interfaccia utente e vengono visualizzati tutti i gruppi di parametri disponibili per l'inverter.
 2. Selezionare [**Modifica parametri**].
 3. Selezionare il gruppo di parametri desiderato.
 - Vengono visualizzati tutti i parametri disponibili per il gruppo in questione.
 4. Impostare i parametri desiderati.
 5. Selezionare [**Salva tutte**].
- I parametri dell'inverter sono ora impostati.

7.4 Avvio dell'autotest (solo per l'Italia)

TECNICO SPECIALIZZATO

L'autotest è necessario solo per gli inverter messi in funzione in Italia. La norma italiana stabilisce che tutti gli inverter che immettono energia nella rete pubblica debbano disporre di una funzione di autotest in conformità alla norma CEI 0-21. Durante l'autotest l'inverter esamina in sequenza i tempi di intervento per sovratensione, sottotensione, frequenza massima e frequenza minima.

L'autotest modifica il valore soglia di disinserzione superiore e inferiore per ciascuna protezione in maniera lineare per il monitoraggio di frequenza e tensione. Quando il valore di misurazione supera la soglia di disinserzione consentita, l'inverter si scollega dalla rete pubblica. In questo modo l'inverter determina il tempo di intervento ed esegue una verifica del proprio funzionamento.

Al termine dell'autotest, l'inverter passa automaticamente in modalità immissione in rete, ripristina le condizioni originali di disinserzione e si collega alla rete pubblica. Il test dura all'incirca 3 minuti.

Requisiti:

- Il record di dati nazionali dell'inverter deve essere impostato su **CEI 0-21 intern**.

Procedura:

1. Selezionare il menu **Configurazione dispositivo**.
2. Selezionare [**Impostazioni**].

3. Selezionare [**Avvia l'autotest**] nel seguente menu contestuale.
4. Seguire le istruzioni del dialogo e salvare se necessario il protocollo dell'autotest.

8 Uso dell'interfaccia utente

8.1 Realizzazione di un collegamento all'interfaccia utente

8.1.1 Collegamento diretto via WLAN

Requisiti:

- L'inverter deve essere stato messo in servizio.
- Deve essere disponibile un computer, un tablet o uno smartphone dotato di interfaccia WLAN.
- In caso di collegamento via PC deve essere installato uno dei seguenti browser: Firefox (versione 25 o superiore), Internet Explorer (versione 10 o superiore), Safari (versione 7 o superiore), Opera (versione 17 o superiore) o Google Chrome (versione 30 o superiore).
- In caso di collegamento tramite tablet o smartphone deve essere installato uno dei seguenti browser: Firefox (versione 25 o superiore), Safari (iOS 7 o superiore) o Google Chrome (versione 29 o superiore).
- Per la modifica delle impostazioni rilevanti per la rete, allo scadere delle prime 10 ore di esercizio è necessario disporre del codice SMA Grid Guard personale dell'installatore (v. "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" sul sito www.SMA-Solar.com).

i SSID e indirizzo IP dell'inverter e password necessarie

- SSID dell'inverter sulla rete WLAN: SMA[numero di serie] (ad es. SMA2130019815)
- Password WLAN standard (utilizzabile per la prima configurazione entro le prime 10 ore di esercizio): SMA12345
- Password WLAN specifica del dispositivo (utilizzabile dopo la prima configurazione e allo scadere delle prime 10 ore di esercizio): v. WPA2-PSK sulla targhetta dell'inverter o sul retro delle istruzioni in dotazione.
- Indirizzo IP standard dell'inverter per il collegamento diretto via WLAN all'esterno di una rete locale: 192.168.12.3

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

Se si utilizzano dispositivi mobili dotati di sistema operativo iOS, per motivi tecnici non è possibile importare ed esportare file (ad es. importazione della configurazione dell'inverter, salvataggio dell'attuale configurazione dell'inverter o esportazione degli eventi).

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

La procedura può variare a seconda del computer, del tablet o dello smartphone. Se la procedura descritta non vale per il proprio dispositivo, realizzare un collegamento diretto via WLAN come descritto nelle istruzioni dello stesso.

Procedura:

1. Se il proprio smartphone, tablet o computer dispone delle funzione WPS:
 - Attivare la funzione WPS sull'inverter. A tal fine toccare 2 volte di seguito la cover dell'inverter.
 - Il LED blu lampeggia velocemente per circa 2 minuti. La funzione WPS è attiva.
 - Attivare la funzione WPS sul proprio apparecchio.
 - Il collegamento con quest'ultimo avverrà in automatico. La realizzazione del collegamento può durare fino a 20 secondi.
2. Se il proprio smartphone, tablet o computer non dispone delle funzione WPS:
 - Effettuare una ricerca delle reti WLAN con l'apparecchio in questione.
 - Nell'elenco delle reti WLAN trovate, selezionare il codice SSID dell'inverter **SMA[numero di serie]**.
 - Digitare la password WLAN dell'inverter. Entro le prime 10 ore di esercizio è necessario utilizzare la password WLAN standard **SMA12345**. Trascorse le prime 10 ore di esercizio bisogna inserire il codice WLAN specifico dell'inverter (WPA2-PSK). Il codice WLAN (WPA2-PSK) è stampato sulla targhetta di identificazione.
3. Immettere nella riga dell'indirizzo del browser l'indirizzo IP **192.168.12.3** o in alternativa, se il dispositivo supporta i servizi mDNS, **SMA[numero di serie].local** e premere il tasto Invio.
4.  **Il browser segnala una falla di sicurezza.**

Dopo aver confermato l'indirizzo IP premendo il tasto Invio può essere visualizzata una notifica che segnala che il collegamento con l'interfaccia utente dell'inverter non è sicuro. SMA Solar Technology AG garantisce la sicurezza della visualizzazione dell'interfaccia utente.

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

8.1.2 Collegamento diretto via Ethernet

Requisiti:

- L'inverter deve essere stato messo in servizio.
- Deve essere disponibile un computer con interfaccia Ethernet.
- L'inverter deve essere collegato direttamente a un computer.
- Deve essere installato uno dei seguenti browser: Firefox (versione 25 o superiore), Internet Explorer (versione 10 o superiore), Safari (versione 7 o superiore), Opera (versione 17 o superiore) o Google Chrome (versione 30 o superiore).
- Per la modifica delle impostazioni rilevanti per la rete, allo scadere delle prime 10 ore di esercizio è necessario disporre del codice SMA Grid Guard dell'installatore (v. il certificato "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" sul sito www.SMA-Solar.com).

Indirizzo IP dell'inverter

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

Procedura:

1. Avviare il browser del dispositivo, digitare l'indirizzo IP **169.254.12.3** nella riga dell'indirizzo e premere il tasto Invio.
2.  **Il browser segnala una falla di sicurezza.**

Dopo aver confermato l'indirizzo IP premendo il tasto Invio può essere visualizzata una notifica che segnala che il collegamento con l'interfaccia utente dell'inverter non è sicuro. SMA Solar Technology AG garantisce la sicurezza della visualizzazione dell'interfaccia utente.

- Proseguire con il caricamento dell'interfaccia utente.

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

8.1.3 Collegamento via Ethernet sulla rete locale

Nuovo indirizzo IP in caso di collegamento con una rete locale

Se l'inverter è collegato a una rete locale mediante un cavo di rete (ad es. tramite un router), l'inverter 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 l'inverter sarà raggiungibile solo mediante il nuovo indirizzo IP o gli indirizzi alternativi.

Indirizzi di accesso dell'inverter

- Indirizzo di accesso generale, ad es. per prodotti Android: indirizzo IP indicato manualmente o assegnato automaticamente dal server DHCP (router); per determinarlo utilizzare un software di scansione delle reti o le istruzioni del router.
- Indirizzo di accesso alternativo per prodotti Apple: SMA[numero di serie].local (ad es. SMA2130019815.local)
- Indirizzo di accesso alternativo per alcuni prodotti Windows: SMA[numero di serie] (ad es. SMA2130019815)

Requisiti:

- L'inverter deve essere collegato alla rete locale tramite cavo di rete, ad es. mediante un router.
- L'inverter deve essere integrato nella rete locale.
- Deve essere disponibile un computer, tablet o smartphone collegato alla rete a cui è connesso anche l'inverter.
- In caso di collegamento via PC deve essere installato uno dei seguenti browser: Firefox (versione 25 o superiore), Internet Explorer (versione 10 o superiore), Safari (versione 7 o superiore), Opera (versione 17 o superiore) o Google Chrome (versione 30 o superiore).

- In caso di collegamento tramite tablet o smartphone deve essere installato uno dei seguenti browser: Firefox (versione 25 o superiore), Safari (iOS 7 o superiore) o Google Chrome (versione 29 o superiore).
- Per la modifica delle impostazioni rilevanti per la rete, allo scadere delle prime 10 ore di immissione è necessario disporre del codice SMA Grid Guard personale dell'installatore (v. il certificato "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" sul sito www.SMA-Solar.com).

Procedura:

1. Avviare il browser del dispositivo, digitare l'indirizzo IP dell'inverter nella riga dell'indirizzo e premere il tasto Invio.
 2.  **Il browser segnala una falla di sicurezza.**

Dopo aver confermato l'indirizzo IP premendo il tasto Invio può essere visualizzata una notifica che segnala che il collegamento con l'interfaccia utente dell'inverter non è sicuro. SMA Solar Technology AG garantisce la sicurezza della visualizzazione dell'interfaccia utente.

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

8.2 Login e logout sull'interfaccia utente

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

Primo login come installatore o utente

Procedura:

1. Selezionare la lingua desiderata nell'elenco a discesa **Lingua**.
 2. Nell'elenco a discesa **Gruppo utenti** selezionare la voce **Installatore** o **Utente**.
 3. Inserire nel campo **Nuova password** una nuova password per il gruppo utenti selezionato.
 4. Nel campo **Ripeti password** digitare nuovamente la nuova password.
 5. Selezionare **Login**.
- Si apre la pagina **Configura inverter** o la pagina iniziale dell'interfaccia utente.

Effettuare il login come utente o installatore.

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

Logout come utente o installatore

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

8.3 Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente

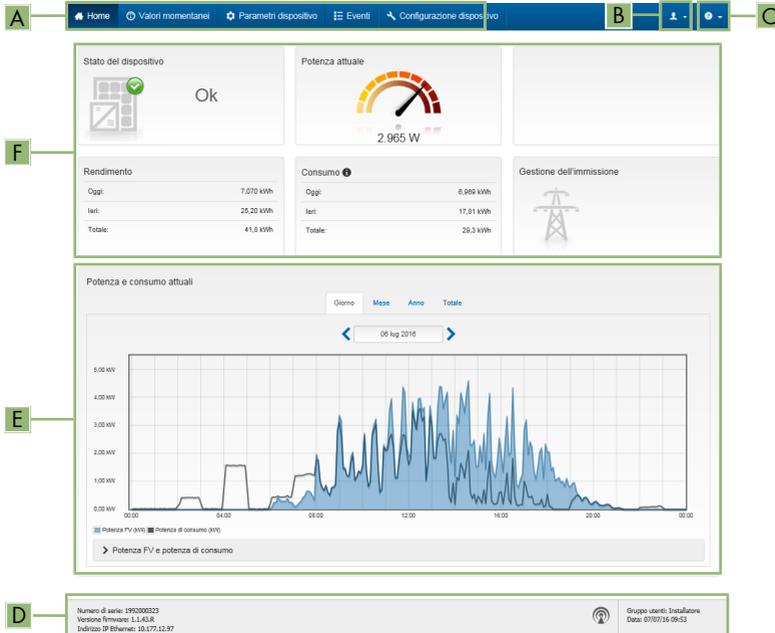


Figura 10: Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente (esempio)

Posizio- ne	Denominazione	Significato
A	Menu	<p>Offre le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Home Apre la pagina iniziale dell'interfaccia utente • Valori momentanei Valori di misurazione aggiornati dell'inverter • Parametri dell'apparecchio Qui è possibile visualizzare e configurare i diversi parametri di funzionamento dell'inverter a seconda del gruppo utenti. • Eventi Qui vengono visualizzati tutti gli eventi verificatosi nell'intervallo selezionato. Sono disponibili i tipi di evento Informazione, Avvertenza ed Errore. Gli eventi attuali di tipo Errore e Avvertenza sono visualizzati anche nella scheda Stato apparecchio. In quest'ultima viene visualizzato di volta in volta solo l'evento con la maggiore priorità. Se ad es. vi sono contemporaneamente un'avvertenza e un errore, viene segnalato solo quest'ultimo. • Configurazione apparecchio Qui è possibile configurare le seguenti impostazioni dell'inverter. La scelta dipende dal gruppo utente con cui si è effettuato il login e dal record di dati nazionali impostato. <ul style="list-style-type: none"> - Modifica del nome dell'apparecchio - Esecuzione di un aggiornamento del firmware (non disponibile per i dispositivi con sistema operativo iOS) - Salvataggio della configurazione in un file (non disponibile per i dispositivi con sistema operativo iOS) - Configurazione da file (non disponibile per i dispositivi con sistema operativo iOS) - Importazione del certificato Proxy (non disponibile per i dispositivi con sistema operativo iOS) - Avvio dell'autotest

Posizio- ne	Denominazione	Significato
B	Impostazioni utente	A seconda del gruppo utenti con cui si è effettuato il login, offre le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none">• Avvio procedura guidata di installazione• Login SMA Grid Guard• Logout
C	Aiuto	Offre le seguenti funzioni: <ul style="list-style-type: none">• Informazioni sulle licenze open source utilizzate• Link al sito web SMA Solar Technology AG
D	Riga di stato	Visualizza le seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none">• Numero di serie dell'inverter• Versione firmware dell'inverter• Indirizzi IP dell'inverter sulla rete locale e/o indirizzo IP dell'inverter in caso di collegamento WLAN• In caso di collegamento WLAN: potenza del segnale del collegamento WLAN• Gruppo utenti con cui è stato effettuato l'accesso• Data e ora dell'inverter

Posizione	Denominazione	Significato
E	Andamento di potenza FV e potenza di consumo	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.
F	Indicatori di stato	<p>Le diverse aree mostrano informazioni sull'attuale stato dell'impianto fotovoltaico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stato apparecchio Indica se l'inverter si trova in una condizione di funzionamento ineccepibile o se invece sussiste un errore o un'avvertenza. • Potenza attuale Mostra la potenza attualmente generata dall'inverter. • Consumo attuale Se nell'impianto è installato un contatore di energia, mostra il consumo attuale dell'abitazione. • Rendimento Mostra il rendimento di energia dell'inverter. • Consumo Se nell'impianto è installato un contatore di energia, mostra il consumo dell'abitazione. • Gestione dell'immissione Segnala se al momento l'inverter sta limitando o meno la propria potenza attiva.

8.4 Modifica della password

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

Impianti registrati su un prodotto di comunicazione

Per gli impianti registrati su un prodotto di comunicazione (ad es. Sunny Portal, Sunny Home Manager) è possibile assegnare una nuova password per il gruppo utenti **Installatore** anche tramite il prodotto di comunicazione stesso. La password del gruppo utenti **Installatore** è allo stesso tempo anche la password dell'impianto. Se si assegna mediante l'interfaccia utente dell'inverter una password per il gruppo utenti **Installatore** che non corrisponde alla password dell'impianto impostata sul prodotto di comunicazione, l'inverter non potrà più essere rilevato da quest'ultimo.

- Accertarsi che la password del gruppo utenti **Installatore** corrisponda alla password nel prodotto di comunicazione.

Procedura:

1. Richiamare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 44).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 8.2, pag. 47).
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 Configurazione dell'inverter

9.1 Modifica dei parametri di funzionamento

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

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

Impossibilità di configurazione tramite Sunny Explorer

Sunny Explorer non supporta la configurazione di inverter dotati di una propria interfaccia utente. Nonostante Sunny Explorer sia in grado di rilevare questo inverter, si sconsiglia espressamente l'uso di questo software per la sua configurazione. SMA Solar Technology AG non assume alcuna responsabilità per dati erronei e perdite di rendimento che ne potrebbero risultare.

- Utilizzare l'interfaccia utente per la configurazione dell'inverter.

Requisiti:

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

Procedura:

1. Richiamare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 44).
 2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 8.2, pag. 47).
 3. Richiamare il menu **Parametri dell'apparecchio**.
 4. Selezionare [**Modifica parametri**].
 5. Per la modifica dei parametri contrassegnati con un lucchetto, effettuare il login con il codice SMA Grid Guard (solo per installatori):
 - Selezionare il menu **Impostazioni utente** (v. cap. 8.3, pag. 49).
 - Nel successivo menu contestuale, selezionare [**Login SMA Grid Guard**]
 - Immettere il codice SMA Grid Guard e selezionare [**Login**]
 6. Aprire il gruppo in cui si trova il parametro da modificare.
 7. Modificare il parametro desiderato.
 8. Per salvare le modifiche, selezionare [**Salva tutto**].
- I parametri dell'inverter sono ora impostati.

Applicazione delle impostazioni

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

9.2 Avvio della procedura guidata di installazione

TECNICO SPECIALIZZATO

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

Requisiti:

- Per la configurazione al termine delle prime 10 ore di esercizio bisogna disporre del codice Grid Guard (v. "MODULO DI RICHIESTA DEL CODICE DI SMA GRID GUARD" sul sito www.SMA-Solar.com).

Procedura:

1. Accedere al web server (v. cap. 8.1, pag. 44).
 2. Effettuare il login come **Installatore**.
 3. A destra nella barra dei menu, selezionare il menu **Impostazioni utente** (v. cap. 8.3 "Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente", pag. 49).
 4. Nel successivo menu contestuale selezionare [**Avvia procedura guidata di installazione**].
- Si apre la procedura guidata di installazione.

9.3 Impostazione del record di dati nazionali

TECNICO SPECIALIZZATO

Di fabbrica l'inverter viene impostato su un record di dati nazionali con validità generale, che può essere adeguato in un secondo momento in base al luogo di installazione.

 **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 del record di dati nazionali corretto per il proprio paese o per la destinazione d'uso scelta, contattare il gestore di rete per determinare quale record di dati nazionali deve essere impostato.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.1 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 54).

Procedura:

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

9.4 Configurazione della gestione dell'immissione

TECNICO SPECIALIZZATO

Se richiesto dal gestore di rete, l'inverter può svolgere compiti di gestione di rete, che possono essere configurati tramite la gestione dell'immissione dell'inverter stesso. Concordare la configurazione della gestione dell'immissione con il proprio gestore di rete.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.1 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 54).

Procedura:

1. Richiamare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 44).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente come **Installatore**.
3. A destra nella barra dei menu, selezionare il menu **Impostazioni utente** (v. cap. 8.3 "Struttura della pagina iniziale dell'interfaccia utente", pag. 49).
4. Nel successivo menu contestuale selezionare [**Avvia procedura guidata di installazione**].
5. Selezionare [**Salva e procedi**] fino a quando non si raggiunge il menu **Gestione dell'immissione**.
6. Configurare la gestione dell'immissione come desiderato.

9.5 Configurazione della funzione Modbus

TECNICO SPECIALIZZATO

Di serie l'interfaccia Modbus è disattivata ed è impostata la porta di comunicazione 502. Per accedere a inverter SMA dotati di SMA Modbus® o SunSpec® Modbus®, deve essere attivata l'interfaccia Modbus. Dopo l'attivazione dell'interfaccia è possibile modificare le porte di comunicazione di entrambi i protocolli IP.

Per informazioni su messa in servizio e configurazione dell'interfaccia Modbus, consultare le informazioni tecniche "SMA Modbus®-Schnittstelle" (Interfaccia SMA Modbus®) e/o "SunSpec® Modbus®-Schnittstelle" (Interfaccia SunSpec® Modbus®), disponibili sul sito www.SMA-Solar.com.

Sicurezza dei dati in caso di interfaccia Modbus attivata

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

- 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®-Schnittstelle" (Interfaccia SMA Modbus®) e/o "SunSpec® Modbus®-Schnittstelle" (Interfaccia SunSpec® Modbus®) sul sito www.SMA-Solar.com).

9.6 Impostazione di SMA OptiTrac Global Peak

TECNICO SPECIALIZZATO

In presenza di moduli FV parzialmente ombreggiati, regolare l'intervallo di tempo durante il quale l'inverter deve ottimizzare il punto di massima potenza dell'impianto fotovoltaico. Se non si desidera utilizzare SMA OptiTrac Global Peak è possibile disattivarlo.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.1 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 54).

Procedura:

- Selezionare nel gruppo di parametri **Lato CC > Impostazioni CC > OptiTrac Global Peak** il parametro **Tempo di ciclo dell' algoritmo OptiTrac Global Peak** impostarlo sull'intervallo desiderato L'intervallo ottimale è di regola pari a 6 minuti. Questo valore dovrebbe essere aumentato solo in caso di cambiamento estremamente lento della situazione di ombreggiamento.
 - L'inverter ottimizza l'MPP dell'impianto fotovoltaico in base all'intervallo impostato.
- Per disattivare SMA OptiTrac Global, regolare nel gruppo di parametro **Lato CC > Impostazioni CC > OptiTrac Global Peak** il parametro **OptiTrac Global Peak attivato** su **Spento**.

9.7 Salvataggio della configurazione in un file

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

Procedura:

1. Richiamare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 44).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 8.2, pag. 47).
3. Selezionare il menu **Configurazione dispositivo**.
4. Selezionare [**Impostazioni**].
5. Selezionare [**Salvataggio della configurazione in un file**] nel menu contestuale.
6. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

9.8 Recupero della configurazione da un file

TECNICO SPECIALIZZATO

Per configurare l'inverter è possibile recuperare la configurazione da un file. A tale scopo è necessario aver precedentemente salvato la configurazione di un altro inverter (v. cap. 9.7 "Salvataggio della configurazione in un file", pag. 58). Vengono applicati esclusivamente i parametri del dispositivo, non le password.

Requisiti:

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

Procedura:

1. Richiamare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 44).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente come **Installatore**.

3. Selezionare il menu **Configurazione dispositivo**.
4. Selezionare [**Impostazioni**].
5. Selezionare [**Configurazione da file**] nel menu contestuale.
6. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

9.9 Attivazione della funzione WPS

- Attivare la funzione WPS sull'inverter. A tal fine toccare 2 volte di seguito la cover dell'inverter.
 - Il LED blu lampeggia velocemente per circa 2 minuti. La funzione WPS è attiva.

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

TECNICO SPECIALIZZATO

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

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.1 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 54).

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

Procedura:

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

9.11 Disattivazione del monitoraggio del conduttore di protezione

TECNICO SPECIALIZZATO

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

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.1 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 54).

Procedura:

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

9.12 Configurazione dei contatori di energia

TECNICO SPECIALIZZATO

È possibile aggiungere all'impianto un contatore di energia o sostituire un contatore già presente. La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.1 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 54).

Rimozione dall'impianto di un contatore di energia già presente

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

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

Procedura:

1. Richiamare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 44).
2. Effettuare il login come **Installatore**.
3. Avviare la procedura guidata di installazione (v. cap. 9.2, pag. 55).
4. Nel menu contestuale selezionare [**Avvia procedura guidata di installazione**].
5. Selezionare [**Salva e continua**] fino a quando non si raggiunge la fase **Configurazione contatori**.
6. Aggiungere o sostituire i contatori desiderati.

9.13 Disattivazione dell'indicazione dinamica della potenza

Come da impostazioni standard, l'inverter segnala la propria potenza in maniera dinamica mediante l'intermittenza del LED verde, che si accende e spegne in una fluida alternanza, o rimane acceso in caso di massima potenza. Le diverse categorie si riferiscono al limite di potenza attiva dell'inverter impostato. Se non si desidera questa indicazione, è possibile disattivare questa funzione con la seguente procedura. Successivamente il LED verde si accenderà in modo fisso per segnalare il processo di immissione.

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.1 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 54).

Procedura:

- Nel gruppo di parametri **Apparecchio > Funzionamento**, selezionare il parametro **Indicazione dinamica della potenza tramite LED verde** e impostarlo su **Off**.

9.14 Attivazione e disattivazione della funzione WLAN

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

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

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

La procedura di base per la modifica dei parametri di funzionamento è descritta in un altro capitolo (v. cap. 9.1 "Modifica dei parametri di funzionamento", pag. 54).

Disattivazione della funzione WLAN

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

Procedura:

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

Attivazione della funzione WLAN

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

Requisito:

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

Procedura:

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

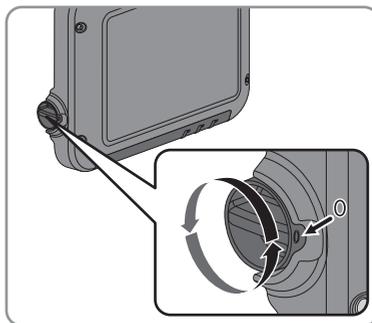
10 Disinserzione dell'inverter

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

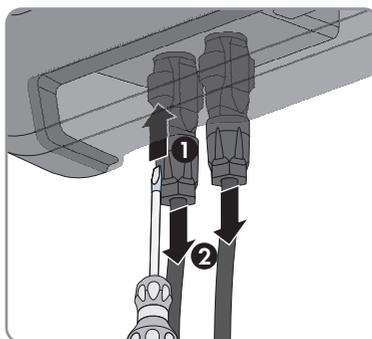
Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'inverter, disinserire sempre quest'ultimo come descritto nel presente capitolo. Rispettare sempre la sequenza indicata.

Procedura:

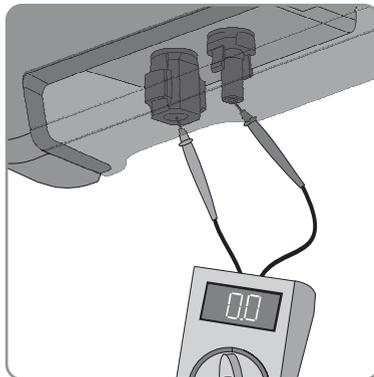
1. Disinserire l'interruttore automatico e assicurarlo contro il reinserimento involontario.
2. Se presente, disinserire il sezionatore CC esterno.
3. Portare il sezionatore CC dell'inverter in posizione **O**.



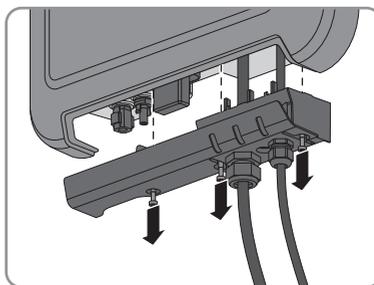
4. Attendere lo spegnimento dei LED.
5. Verificare l'assenza di corrente su tutti i cavi CC mediante una pinza amperometrica.
6. Sbloccare ed estrarre tutti i terminali CC. A tal fine, inserire un cacciavite a taglio da 3,5 mm o una chiave angolare in una delle fessure laterali ed estrarre i terminali CC in linea retta. Durante tale operazione, non tirare il cavo.



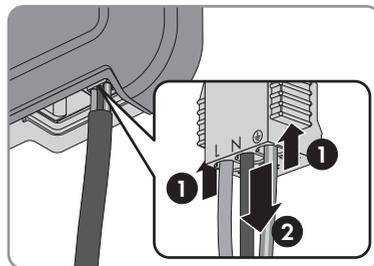
7. Accertare l'assenza di tensione sugli ingressi CC dell'inverter mediante un apposito apparecchio di misurazione.



8. Allentare i dadi a risvolto.
9. Svitare le viti del coperchio del campo di collegamento e rimuoverlo.



10. Verificare in sequenza l'assenza di tensione sul terminale CA fra L ed N, così come fra L e PE con un apposito apparecchio di misurazione. A tale scopo, inserire il sensore (diametro: max 2 mm) nell'apertura rotonda della morsettieria.
11. Sbloccare il terminale CA con i cursori laterali ed estrarlo.



11 Pulizia dell'inverter

AVVISO

Danneggiamento dell'inverter in seguito all'uso di detergenti

- Se l'inverter è sporco, pulire l'involucro, il coperchio dell'involucro, la targhetta di identificazione e i LED esclusivamente con acqua pulita e un panno.
- Verificare che l'inverter sia privo di polvere, foglie o altro sporco.

12 Ricerca degli errori

12.1 Password dimenticata

Se si dimentica la password dell'inverter, è possibile sbloccarlo con il codice PUK (Personal Unlocking Key). Tutti gli inverter sono dotati di 1 PUK per ciascun gruppo utenti (**Utente e Installatore**).

Suggerimento: Per gli impianti registrati su Sunny Portal è possibile assegnare una nuova password per il gruppo utenti **Installatore** anche tramite il portale stesso. La password per il gruppo utenti **Installatore** corrisponde alla password dell'impianto su Sunny Portal.

Procedura:

1. Richiedere il PUK (modulo di richiesta disponibile sul sito www.SMA-Solar.com).
2. Richiamare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 44).
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**].

Impianti su Sunny Portal

La password del gruppo utenti **Installatore** è allo stesso tempo la password dell'impianto su Sunny Portal. La modifica della password del gruppo utenti **Installatore** può avere come conseguenza il fatto che l'inverter non può più essere rilevato da Sunny Portal.

- Assegnare su Sunny Portal la password modificata del gruppo utenti **Installatore** come nuova password dell'impianto (v. istruzioni per l'uso di Sunny Portal sul sito www.SMA-Solar.com).

12.2 Messaggi di evento

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
da 101 a 103	<p>Disturbo della rete</p> <p>La tensione o l'impedenza di rete nel punto di collegamento dell'inverter sono troppo elevate. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. <p>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.</p> <p>Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).</p>
da 202 a 205	<p>Disturbo della rete</p> <p>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.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'interruttore automatico sia inserito. • Accertarsi che il cavo CA sia integro e correttamente collegato. • Accertarsi che il record di dati nazionali sia impostato correttamente. • Verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. <p>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.</p> <p>Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).</p>

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
301	<p>Disturbo della rete</p> <p>Il valore medio sui 10 minuti della tensione di rete non rientra nel range consentito. La tensione o l'impedenza di rete nel punto di collegamento sono troppo elevate. L'inverter si scollega dalla rete pubblica per preservare la qualità della tensione.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Durante il processo di immissione, verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. <p>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.</p> <p>Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).</p>
302	<p>Limit. poten.attiva tens. CA</p> <p>A causa di una tensione di rete troppo elevata l'inverter ha ridotto la propria potenza per garantire la stabilità della rete.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Se possibile, controllare la frequenza delle oscillazioni della tensione di rete. Se si verificano oscillazioni ripetute e questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete e chiedergli se approva una modifica dei parametri di funzionamento dell'inverter. In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
Da 401 a 404	<p>Disturbo della rete</p> <p>L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica. È stata rilevata una rete ad isola o una modifica molto elevata della frequenza di rete.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verificare se il collegamento alla rete presenta forti e brevi oscillazioni della frequenza.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
501	<p data-bbox="288 177 482 209">Disturbo della rete</p> <p data-bbox="288 217 1001 272">La frequenza di rete non rientra nel range consentito. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica.</p> <p data-bbox="288 280 400 304">Soluzione:</p> <ul data-bbox="309 312 1001 539" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 312 1001 344">• Se possibile, controllare le oscillazioni della frequenza di rete. <p data-bbox="333 352 1001 440">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.</p> <p data-bbox="333 448 1001 539">In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).</p>
507	<p data-bbox="288 547 622 579">Limit. poten.attiva frequenza CA</p> <p data-bbox="288 587 1009 643">A causa di una frequenza di rete troppo elevata l'inverter ha ridotto la propria potenza per garantire la stabilità della rete.</p> <p data-bbox="288 651 400 675">Soluzione:</p> <ul data-bbox="309 683 1001 884" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 683 1001 884">• 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 (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
601	<p data-bbox="288 892 482 924">Disturbo della rete</p> <p data-bbox="288 932 1006 987">L'inverter ha rilevato una componente continua eccessiva e non consentita nella corrente di rete.</p> <p data-bbox="288 995 400 1019">Soluzione:</p> <ul data-bbox="309 1027 1001 1153" style="list-style-type: none"> <li data-bbox="309 1027 1001 1059">• Verificare la componente continua del collegamento alla rete. <li data-bbox="309 1067 1001 1153">• Se questo messaggio compare frequentemente, contattare il gestore di rete e chiedergli se è consentito aumentare il valore limite del monitoraggio sull'inverter.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
701	<p>Frequ. non cons. > Contr. parametri</p> <p>La frequenza di rete non rientra nel range consentito. L'inverter si è scollegato dalla rete pubblica.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se possibile, controllare le oscillazioni della frequenza di rete. <p>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.</p> <p>In caso di consenso da parte del gestore di rete, concordare la modifica dei parametri di funzionamento con il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).</p>
801	<p>Attendere tens. rete > Caduta della rete > Contr. fusibile</p> <p>Il cavo CA non è correttamente collegato o il record di dati nazionali non è correttamente impostato.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verificare che l'interruttore automatico sia inserito. • Accertarsi che il cavo CA sia integro e correttamente collegato. • Accertarsi che il record di dati nazionali sia impostato correttamente. • Verificare se la tensione di rete nel punto di collegamento dell'inverter rientra costantemente nel range consentito. <p>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.</p> <p>Se la tensione di rete rientra costantemente nel range consentito e questo messaggio continua a essere visualizzato, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).</p>
901	<p>Colleg. PE assente > Contr. collegamento</p> <p>PE non è collegato correttamente.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il conduttore di protezione sia collegato correttamente (v. cap. 6.3.2, pag. 27).
1001	<p>L e N scambiati > Contr. collegamento</p> <p>Il collegamento di L ed N è invertito.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che L ed N siano correttamente collegati (v. cap. 6.3.2, pag. 27).

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
1101	<p>Errore installazione > Contr. collegamento</p> <p>A N è collegato un secondo conduttore esterno.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collegare il conduttore neutro a N (v. cap. 6.3.2, pag. 27).
1302	<p>Attendere tens. rete > Err. installazione collega. rete > Controllare rete e fusibili</p> <p>Il cavo L o N non è collegato.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che L ed N siano collegati. • Verificare che l'interruttore automatico sia inserito. • Accertarsi che il cavo CA sia integro e correttamente collegato.
1501	<p>Disturbo di riaccensione rete</p> <p>Il record di dati nazionali modificato o il valore di un parametro impostato dall'utente non corrisponde ai requisiti vigenti a livello locale. L'inverter non è in grado di connettersi alla rete pubblica.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il record di dati nazionali sia impostato correttamente. A tal fine, selezionare il parametro Imposta norma nazionale e verificare il relativo valore.
da 3301 a 3303	<p>Funz. instabile</p> <p>L'alimentazione sull'ingresso CC non è sufficiente per un funzionamento stabile dell'inverter. L'inverter non è in grado di connettersi alla rete pubblica.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il generatore FV sia dimensionato correttamente. • Accertarsi che il generatore fotovoltaico non sia coperto di neve oppure ombreggiato per un altro motivo. • Accertarsi che il generatore fotovoltaico funzioni correttamente.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
3401	<p>Sovratensione CC > Separare generatore</p> <p>Sovratensione sull'ingresso CC. L'inverter può subire danni irreparabili. Questo messaggio viene segnalato anche dal rapido lampeggiamento dei LED.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disinserire immediatamente l'inverter (v. cap. 10, pag. 62).• Verificare se la tensione CC è inferiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter. In caso affermativo, collegare nuovamente i terminali CC all'inverter.• Se la tensione CC è superiore alla tensione d'ingresso massima dell'inverter, accertare il corretto dimensionamento del generatore FV o contattare l'installatore dello stesso.• Se questo messaggio compare frequentemente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
3501	<p>Dif. di isolamento > Contr. generatore</p> <p>L'inverter ha registrato una dispersione verso terra nel generatore fotovoltaico.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV (v. cap. 12.3, pag. 81)
3601	<p>Corr. disp. elevata > Contr. generatore</p> <p>La corrente di dispersione dell'inverter e del generatore fotovoltaico è troppo elevata. Sussiste una dispersione verso terra, una corrente di guasto o un mal-funzionamento.</p> <p>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.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV (v. cap. 12.3, pag. 81)
3701	<p>Corr. guasto tr. gr. > Contr. generatore</p> <p>L'inverter ha identificato una corrente di guasto dovuta a breve messa a terra del generatore fotovoltaico.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Controllare le dispersioni verso terra dell'impianto FV (v. cap. 12.3, pag. 81)

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
3801	<p>Sovracorrente CC > Contr. generatore</p> <p>Sovracorrente sull'ingresso CC. L'inverter interrompe brevemente l'immissione in rete.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se questo messaggio si ripete frequentemente, accertare il corretto dimensionamento e cablaggio del generatore FV.
da 3901 a 3902	<p>Attendere condizioni d'avvio CC > Condizioni d'avvio non raggiunte</p> <p>Non sono ancora soddisfatte le condizioni per l'immissione nella rete pubblica.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il generatore fotovoltaico non sia coperto di neve oppure ombreggiato per un altro motivo. • Attendere un maggiore irraggiamento. • Se questo messaggio viene visualizzato spesso 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 irraggiamento medio, accertare il corretto dimensionamento del generatore FV.
da 6001 a 6438	<p>Autodiagnosi > Anomalia nell'app.</p> <p>La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
da 6501 a 6509	<p>Autodiagnosi > Sovratemperatura</p> <p>L'inverter si è scollegato a causa della temperatura troppo elevata.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulire con una spazzola morbida le alette di raffreddamento sul retro dell'involucro e i canali di aerazione sul lato superiore. • Accertarsi che l'inverter sia sufficientemente aerato. • Accertarsi che la temperatura ambiente non superi i 40 °C. • Assicurarci che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.
6512	<p>Temper. min. di eserc. sotto valore limite</p> <p>L'inverter ricomincia a immettere nella rete pubblica solo a partire da una temperatura di -25 °C.</p>

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
Da 6603 a 6604	Autodiagnosi > Sovraccarico La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. Soluzione: <ul style="list-style-type: none">• Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
Da 6701 a 6702	Comunicazione disturbata 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: <ul style="list-style-type: none">• Se questo messaggio compare spesso, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
Da 7001 a 7002	Guasto sensore 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: <ul style="list-style-type: none">• Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
Da 7201 a 7202	Memorizz. dati imp. Errore interno. L'inverter continua l'immissione nella rete pubblica. Soluzione: <ul style="list-style-type: none">• Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
7303	Update PC centrale fallito La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA. Soluzione: <ul style="list-style-type: none">• Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
7320	L'apparecchio con numero di serie [x] è stato aggiornato con successo alla versione firmware [x]. L'aggiornamento del firmware è stato eseguito con successo.
7329	Contr. condizione riuscito La verifica delle condizioni di aggiornamento ha avuto esito positivo. Il pacchetto di aggiornamento del firmware è adatto all'inverter in questione.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7330	<p>Contr. condizione non riuscito</p> <p>La verifica delle condizioni di aggiornamento ha avuto esito negativo. Il pacchetto di aggiornamento del firmware non è adatto all'inverter in questione.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
7331	<p>Trasp. update avviato</p> <p>Copia del file di aggiornamento in corso.</p>
7332	<p>Trasp. update riuscito</p> <p>Il file di aggiornamento è stato copiato con successo nella memoria interna dell'inverter.</p>
7333	<p>Trasporto update fallito</p> <p>Non è stato possibile copiare il file di aggiornamento nella memoria interna dell'inverter. In caso di collegamento all'inverter tramite WLAN la causa può essere una qualità insufficiente della connessione.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • In caso di collegamento tramite WLAN: migliorare la qualità della connessione WLAN (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 (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
7341	<p>Aggiornamento boot loader</p> <p>L'inverter esegue un update del boot loader.</p>
7342	<p>Aggiornamento boot loader fallito</p> <p>L'aggiornamento del boot loader non è andato a buon fine.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7347	<p>File incompatibile</p> <p>Il file di configurazione non è adatto all'inverter in questione.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Accertarsi che il file di configurazione sia adatto all'inverter in questione.• Provare a eseguire nuovamente l'importazione.
7348	<p>Formato file errato</p> <p>Il file di configurazione non corrisponde al formato richiesto oppure è danneggiato.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Accertarsi che il file di configurazione selezionato corrisponda al formato richiesto e non sia danneggiato.• Provare a eseguire nuovamente l'importazione.
7349	<p>Errato diritto di accesso per file di configurazione</p> <p>Non si dispone di sufficienti diritti utente per importare un file di configurazione.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Effettuare il login come Installatore.• Importare nuovamente il file di configurazione.
7350	<p>Trasmissione file di configurazione avviata</p> <p>Il trasferimento del file di configurazione all'inverter è in corso.</p>
7351	<p>Aggiornamento WLAN</p> <p>L'inverter sta eseguendo un update del modulo WLAN.</p>
7352	<p>Aggiornamento WLAN fallito</p> <p>L'aggiornamento del modulo WLAN non è andato a buon fine.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento.• Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
7353	<p>Aggiornamento database fusi orari</p> <p>L'inverter sta eseguendo un update del database dei fusi orari.</p>
7354	<p>Aggiornamento database fusi orari fallito</p> <p>L'aggiornamento del database dei fusi orari non è andato a buon fine.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento.• Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
7355	<p>Aggiornamento WebUI</p> <p>L'inverter sta eseguendo un update della propria interfaccia utente.</p>
7356	<p>Aggiornamento WebUI fallito</p> <p>L'aggiornamento dell'interfaccia utente dell'inverter non è andato a buon fine.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Provare a eseguire nuovamente l'aggiornamento. • Se questo messaggio viene visualizzato nuovamente, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
7619	<p>Comunicazione sistema contatore difettosa > Contr. comunic. verso contatore</p> <p>L'inverter non riceve alcun dato dal contatore di energia</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il contatore sia correttamente integrato nella stessa rete dell'inverter (v. istruzioni del contatore). • In caso di collegamento tramite WLAN: migliorare la qualità della connessione WLAN (ad es. tramite ripetitore del segnale) o collegare l'inverter con il server DHCP (router) via Ethernet.
Da 7701 a 7703	<p>Autodiagnosi > Anomalia nell'app.</p> <p>La causa deve essere determinata dal Servizio di assistenza tecnica SMA.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
8003	<p>Limit. poten.attiva temperatura</p> <p>L'inverter ha ridotto la propria potenza per oltre 10 minuti a causa della temperatura troppo elevata.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulire con una spazzola morbida le alette di raffreddamento sul retro dell'involucro e i canali di aerazione sul lato superiore. • Accertarsi che l'inverter sia sufficientemente aerato. • Accertarsi che la temperatura ambiente non superi i 40 °C. • Assicurarsi che l'inverter non sia esposto all'irraggiamento solare diretto.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
8708	<p>Timeout in comunicazione per limitaz. potenza attiva</p> <p>Comunicazione con il sistema di controllo dell'impianto assente: a seconda delle impostazioni di fallback vengono mantenuti gli ultimi valori ricevuti oppure la potenza attiva viene limitata a una percentuale precedentemente impostata della potenza nominale dell'inverter.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Accertarsi che il collegamento con il sistema di gestione dell'impianto (ad es. Sunny Home Manager) sia intatto e che non vi siano cavi danneggiati o connettori staccati.
8709	<p>Timeout in comunicaz. per preimp. potenza reattiva</p> <p>Comunicazione con il sistema di controllo dell'impianto assente: a seconda delle impostazioni di fallback vengono mantenuti gli ultimi valori ricevuti oppure la potenza reattiva viene configurata sul valore impostato.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Accertarsi che il collegamento con il sistema di gestione dell'impianto (ad es. Sunny Home Manager) sia intatto e che non vi siano cavi danneggiati o connettori staccati.
8710	<p>Timeout in comunicazione per preimp. cos Phi</p> <p>Comunicazione con il sistema di controllo dell'impianto assente: a seconda delle impostazioni di fallback vengono mantenuti gli ultimi valori ricevuti oppure il fattore di sfasamento viene configurato sul valore impostato.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Accertarsi che il collegamento con il sistema di gestione dell'impianto (ad es. Sunny Home Manager) sia intatto e che non vi siano cavi danneggiati o connettori staccati.
9002	<p>GridGuardCode SMA non valido</p> <p>Il codice Grid Guard inserito non è corretto. I parametri sono ancora protetti e non possono essere modificati.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• Inserire il codice Grid Guard corretto.
9003	<p>Par. rete bloccati</p> <p>I parametri di rete sono ora bloccati e non possono essere modificati. D'ora in poi, per apportare modifiche ai parametri di rete è necessario effettuare il login con il codice SMA Grid Guard.</p>

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
9005	<p>Impossibile modificare i parametri di rete > Assicurare l'alimentazione CC</p> <p>Questo errore può avere le seguenti cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I parametri da modificare sono protetti. • La tensione CC sull'ingresso CC non è sufficiente per il funzionamento del calcolatore principale. <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Immettere il codice SMA Grid Guard. • Accertarsi che sia disponibile almeno la tensione CC di avvio (LED verde acceso, pulsante o lampeggiante)
9007	<p>Interr. autotest</p> <p>L'autotest (solo per l'Italia) è stato interrotto.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il collegamento CA sia corretto. • Riavviare l'autotest (v. cap. 7.4, pag. 42).
10110	<p>Sincronizzazione ora fallita [x]</p> <p>Non è stato possibile ricevere alcuna informazione oraria dal server NTP impostato.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il server NTP sia impostato correttamente. • Accertarsi che l'inverter sia integrato in una rete locale con accesso a Internet.
10248	<p>[Interfaccia]: alto carico di rete</p> <p>La rete è molto sollecitata. Lo scambio di dati fra gli apparecchi non è ottimale e avviene con grande ritardo.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentare gli intervalli di interrogazione. • Ridurre eventualmente il numero degli apparecchi sulla rete.
10249	<p>[Interfaccia]: sovraccarico di rete</p> <p>La rete è sovraccarica. Non vi è alcuno scambio di dati fra gli apparecchi.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il numero degli apparecchi sulla rete. • Aumentare eventualmente gli intervalli di interrogazione dei dati.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
10250	<p>[Interfaccia]: Tasso di errore dei pacchetti [ok / alto]</p> <p>Variazione del tasso di errore dei pacchetti. Se è elevato, la rete è sovraccaricata o il collegamento con lo switch di rete o il server DHCP (router) è disturbato.</p> <p>Soluzione in caso di tasso di errore elevato:</p> <ul style="list-style-type: none">• In caso di collegamento Ethernet, accertarsi che il cavo e i connettori di rete non siano danneggiati e che i connettori stessi siano inseriti correttamente.• Aumentare eventualmente gli intervalli di interrogazione dei dati.• Ridurre eventualmente il numero degli apparecchi sulla rete.
10251	<p>[Interfaccia]: lo stato di comunicazione passa a [Ok / Avvertenza / Errore / Non collegato]</p> <p>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.</p>
10252	<p>[Interfaccia]: Collegamento interrotto</p> <p>Sulla linea di rete non è presente alcun segnale valido.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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.
10253	<p>[Interfaccia]: la velocità di collegamento passa a [100 Mbit / 10 Mbit]</p> <p>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.</p> <p>Soluzione in caso di stato [10 Mbit]:</p> <ul style="list-style-type: none">• In caso di collegamento Ethernet, accertarsi che il cavo e i connettori di rete non siano danneggiati e che i connettori stessi siano inseriti correttamente.• Accertarsi che il server DHCP (router) e gli eventuali switch segnalino un funzionamento corretto.

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
10254	<p>[Interfaccia]: la modalità duplex passa a [Full / Half]</p> <p>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.</p> <p>Soluzione in caso di stato [Half]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In caso di collegamento Ethernet, accertarsi che il cavo e i connettori di rete non siano danneggiati e che i connettori stessi siano inseriti correttamente. • Accertarsi che il server DHCP (router) e gli eventuali switch segnalino un funzionamento corretto.
10255	<p>[Interfaccia]: Carico di rete ok</p> <p>Il carico di rete rientra nel range normale dopo una elevata sollecitazione.</p>
10282	<p>Login [gruppo utenti] tramite [protocollo] bloccato</p> <p>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.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendere che sia trascorso il tempo indicato e provare nuovamente a effettuare il login.
10283	<p>Modulo WLAN guasto</p> <p>Il modulo WLAN integrato nell'inverter è guasto.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95).
10284	<p>Connessione WLAN impossibile</p> <p>Attualmente l'inverter non dispone di un collegamento WLAN alla rete selezionata.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che SSID, password WLAN e metodo di codifica siano stati inseriti correttamente. Il metodo di codifica è determinato dal router WLAN o dal WLAN Access Point, dove può essere modificato. • Accertarsi che il router WLAN o il WLAN Access Point siano a portata e segnalino un regolare funzionamento. • Se questo messaggio compare di frequente, migliorare il collegamento WLAN mediante un ripetitore.
10285	<p>Connessione WLAN stabilita</p> <p>Il collegamento alla rete WLAN selezionata è stato stabilito.</p>

Codice evento	Messaggio, causa e soluzione
10286	<p>Connessione WLAN persa</p> <p>L'inverter ha perso il collegamento WLAN alla rete selezionata.</p> <p>Soluzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accertarsi che il router WLAN o il WLAN Access Point siano ancora attivi. • Accertarsi che il router WLAN o il WLAN Access Point siano a portata e segnalino un regolare funzionamento. • Se questo messaggio compare di frequente, migliorare il collegamento WLAN mediante un ripetitore.
27301	<p>Update comunicazione</p> <p>L'inverter esegue un update dei componenti di comunicazione.</p>
27302	<p>Update PC centrale</p> <p>L'inverter esegue un update dei componenti dell'inverter.</p>
27312	<p>Update terminato</p> <p>L'inverter ha portato a termine con successo l'aggiornamento.</p>
29004	<p>Par. rete invariati</p> <p>Non è attualmente possibile modificare i parametri di rete.</p>
20901	<p>Cod. install. val.</p> <p>Il codice Grid Guard immesso è valido. I parametri protetti sono ora sbloccati e possono essere configurati. Dopo 10 ore di immissione i parametri vengono nuovamente bloccati in modo automatico.</p>
20906	<p>Autotest</p> <p>È in corso l'autotest.</p>

12.3 Controllo delle dispersioni verso terra dell'impianto FV

TECNICO SPECIALIZZATO

Se l'inverter visualizza i codici evento **3501**, **3601** o **3701** potrebbe sussistere una dispersione verso terra. L'isolamento elettrico verso terra dell'impianto fotovoltaico è difettoso o insufficiente.

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.

AVVERTENZA

Pericolo di morte per folgorazione

Una dispersione verso terra può comportare tensioni elevate.

- Toccare i cavi del generatore FV solo sull'isolamento.
- Non toccare struttura e sottostruttura del generatore FV.
- Non collegare all'inverter stringhe FV con una dispersione verso terra.

AVVISO

Danneggiamento irreparabile dell'apparecchio di misurazione dovuto a sovratensione

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

Procedura:

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

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

Verifica tramite misurazione della tensione

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

Procedura:

1. **PERICOLO**

Pericolo di morte per alta tensione

- Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 62).

2. Misurare le tensioni:

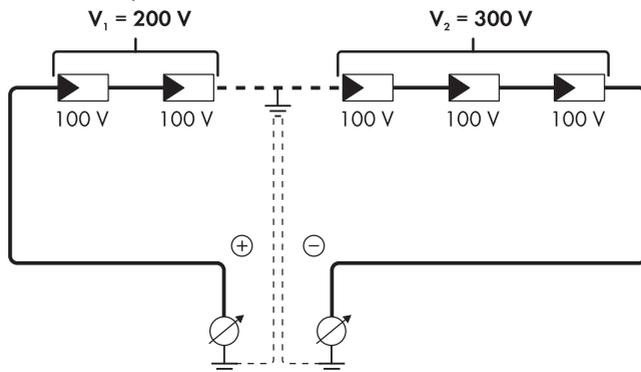
- Misurare le tensioni fra il terminale positivo e il potenziale di terra (PE).
- Misurare le tensioni fra il terminale negativo e il potenziale di terra (PE).
- Misurare le tensioni fra il terminale negativo e quello positivo.

Se si presentano contemporaneamente i seguenti risultati, nell'impianto fotovoltaico sussiste una dispersione verso terra.

- Tutte le tensioni misurate sono stabili.
- La somma delle 2 tensioni verso il potenziale di terra corrisponde circa alla tensione fra terminale positivo e negativo.
- In presenza di una dispersione verso terra, localizzarla ed eliminarla sulla base del rapporto fra le due tensioni misurate.

Esempio: punto di dispersione verso terra

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



3. Se non è possibile misurare una chiara dispersione verso terra e il messaggio continua a essere visualizzato, eseguire una misurazione della resistenza di isolamento.
4. Collegare nuovamente all'inverter le stringhe senza dispersioni verso terra e rimettere in servizio l'inverter.

Verifica mediante misurazione della resistenza di isolamento

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

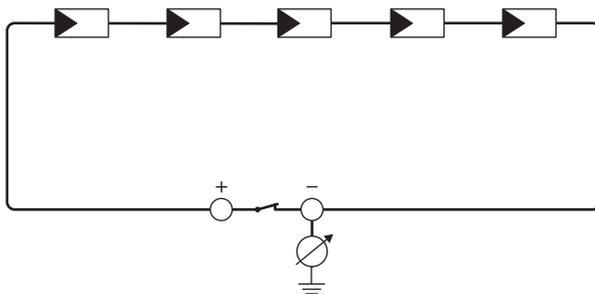


Figura 11: Rappresentazione schematica della misurazione

i Calcolo della resistenza di isolamento

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

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

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

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

Apparecchi necessari:

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

i Per scollegare e cortocircuitare il generatore FV in sicurezza è necessario un dispositivo.

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

Procedura:

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

2.  **PERICOLO**

Pericolo di morte per alta tensione

- Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 62).
3. Installare il dispositivo di cortocircuito.
 4. Collegare il misuratore della resistenza di isolamento.
 5. Cortocircuitare una stringa.
 6. Impostare la tensione di prova, in modo che si avvicini il più possibile alla tensione massima di sistema dei moduli fotovoltaici senza tuttavia superarla (v. scheda tecnica dei moduli FV).
 7. Misurare la resistenza di isolamento.
 8. Rimuovere il cortocircuito.
 9. Eseguire la misurazione delle restanti stringhe seguendo la stessa procedura.
 - Nel caso in cui la resistenza di isolamento di una stringa dovesse scostarsi notevolmente dal valore teorico calcolato, nella stringa in questione sussiste una dispersione verso terra.

10. Ricollegare all'inverter le stringhe interessate solo dopo aver eliminato la dispersione verso terra.
11. Collegare nuovamente tutte le altre stringhe all'inverter.
12. Rimettere in servizio l'inverter.
13. Se in seguito l'inverter continua a segnalare un errore di isolamento, contattare il Servizio di assistenza tecnica SMA (v. cap. 17 "Contatto", pag. 95). In alcuni casi è possibile che il numero di moduli FV presenti non sia adatto all'inverter.

12.4 Esecuzione di un aggiornamento del firmware

TECNICO SPECIALIZZATO

Se sul prodotto di comunicazione (ad es. Sunny Home Manager) o su Sunny Portal non è attivato l'aggiornamento automatico dell'inverter, è possibile aggiornare il firmware dell'inverter e di conseguenza anche quello della batteria mediante la seguente procedura.

Requisiti:

- È necessario disporre di un file con il firmware desiderato dell'inverter. Il file di update può ad es. essere scaricato dalla pagina dell'inverter sul sito www.SMA-Solar.com.

Procedura:

1. Visualizzare l'interfaccia utente (v. cap. 8.1, pag. 44).
2. Effettuare il login all'interfaccia utente (v. cap. 8.2, pag. 47).
3. Selezionare il menu **Configurazione dispositivo**.
4. Selezionare [**Impostazioni**].
5. Selezionare [**Esecuzione di un aggiornamento del firmware**] nel seguente menu contestuale.
6. Attenersi alle istruzioni della finestra di dialogo.

12.5 Apertura dell'inverter

TECNICO SPECIALIZZATO

Se è necessario aprire il coperchio dell'involucro dell'inverter per riparazioni o sostituzioni, procedere come descritto di seguito:

AVVISO

Danneggiamento della guarnizione del coperchio dell'involucro in caso di gelo

In caso di gelo, se si apre il coperchio superiore e inferiore è possibile danneggiare la relativa guarnizione. Ciò può favorire la penetrazione di umidità nell'inverter.

- Aprire l'inverter solo se la temperatura ambiente è pari ad almeno -5 °C.
- Se è necessario aprire l'inverter in caso di gelo, prima di aprire il coperchio dell'involucro rimuovere il ghiaccio eventualmente formatosi sulla guarnizione (ad es. facendolo sciogliere con aria calda), rispettando le apposite direttive di sicurezza.

Procedura:1.  **PERICOLO****Pericolo di morte per alta tensione**

- Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 62).
 - Attendere 5 minuti affinché i condensatori si scarichino.
2. Per evitare che acqua o polvere penetrino all'interno dell'inverter, pulire e asciugare il coperchio prima dello smontaggio.
 3. Svitare tutte e 4 le viti del coperchio dell'involucro con un cacciavite Torx (TX25) e custodirle in un luogo sicuro.
 4. Rimuovere con cautela il coperchio dell'involucro.

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

Le scariche elettrostatiche possono provocare danni irreparabili ai componenti interni dell'inverter.

- Scaricare la propria carica elettrostatica prima di toccare i componenti.
6. Effettuare la riparazione o la sostituzione.
 7. Collocare nuovamente il coperchio sull'involucro e fissarlo.
 8. Serrare tutte e 4 le viti con un cacciavite Torx (TX25; coppia: 6 Nm).
 9. Rimettere in servizio l'inverter (v. cap. 13, pag. 87).

13 Rimessa in servizio dell'inverter

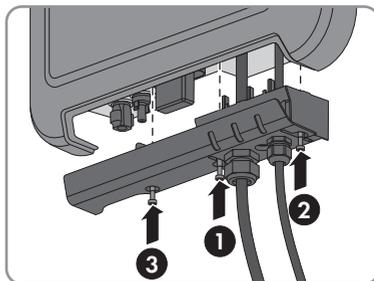
TECNICO SPECIALIZZATO

Requisiti:

- L'inverter deve essere montato correttamente.
- L'interruttore automatico deve essere correttamente dimensionato.
- Tutti i cavi devono essere collegati in modo corretto.

Procedura:

1. Avvitare sull'inverter il coperchio del campo di collegamento mediante le 3 viti e 1 cacciavite Torx (TX20; coppia: 3,5 Nm).



2. Serrare manualmente i dadi a risvolto del pressacavo CA e del collegamento di rete.
3. Portare il sezionatore CC dell'inverter in posizione **1**.
4. Inserire l'interruttore automatico.
 - Il LED verde si accende e spegne lentamente, oppure rimane acceso. Inizia il processo di immissione.
 - Il LED verde lampeggia?
 - La tensione d'ingresso CC è ancora insufficiente.
 - Il processo di immissione inizierà quando la tensione d'ingresso CC sarà sufficiente.
 - Il LED rosso è acceso?
 - Probabilmente si è verificato un errore.
 - Accedere all'interfaccia utente dell'inverter (v. cap. 8.1.1 "Collegamento diretto via WLAN", pag. 44).
 - Aprire il menu **Eventi** e identificare l'errore sulla base dell'ID dell'evento.
 - Eliminare l'errore (v. cap. 12.2 "Messaggi di evento", pag. 66).
5. Se necessario, configurare l'inverter tramite l'interfaccia utente.

14 Messa fuori servizio dell'inverter

⚠ TECNICO SPECIALIZZATO

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

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di infortuni durante il sollevamento e in caso di caduta dell'inverter

L'inverter pesa 9 kg. In caso di tecnica di sollevamento errata o di caduta dell'inverter durante il trasporto o le operazioni di aggancio / sgancio sussiste il pericolo di infortuni.

- Trasportare e sollevare l'inverter con cautela.

1. ⚠ PERICOLO

Pericolo di morte per alta tensione

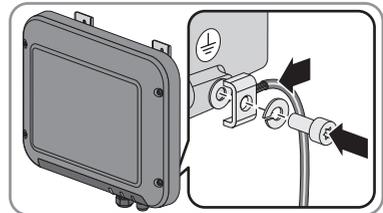
- Disinserire l'inverter (v. cap. 10, pag. 62).

2. ⚠ ATTENZIONE

Pericolo di ustioni per contatto con parti surriscaldate dell'involucro

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

- In presenza di una messa a terra aggiuntiva o di un collegamento equipotenziale, allentare le vite a testa cilindrica con un cacciavite Torx (TX25) e rimuovere il cavo di messa a terra.



- Staccare l'inverter dalla parete.
- Se è necessario immagazzinarlo o spedirlo, imballare l'inverter. A tale scopo, utilizzare l'imballaggio originale o una confezione adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter.
- Qualora sia necessario, smaltire l'inverter nel rispetto delle norme per lo smaltimento dei rifiuti elettronici vigenti nel luogo di installazione.

15 Dati tecnici

Ingresso CC

	SB1.5-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Potenza CC massima con $\cos \varphi = 1$	1600 W	2650 W
Tensione d'ingresso massima	600 V	600 V
Range di tensione MPP	Da 160 V a 500 V	Da 260 V a 500 V
Tensione nominale d'ingresso	360 V	360 V
Tensione d'ingresso minima	50 V	50 V
Tensione d'ingresso in avvio	80 V	80 V
Corrente d'ingresso massima	10 A	10 A
Corrente di cortocircuito massima*	18 A	18 A
Corrente inversa max dell'inverter nell'impianto per max 1 ms	0 A	0 A
Numero di ingressi MPP indipendenti	1	1
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	II	II

* Secondo IEC 62109-2: $I_{SC,PV}$

Uscita CA

	SB1.5-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Potenza massima 230 V, 50 Hz	1500 W	2500 W
Potenza apparente CA massima con $\cos \varphi = 1$	1500 VA	2500 VA
Tensione di rete nominale	230 V	230 V
Tensione nominale CA	220 V / 230 V / 240 V	220 V / 230 V / 240 V
Range di tensione alternata*	Da 180 V a 280 V	Da 180 V a 280 V
Corrente nominale CA a 220 V	7 A	11 A
Corrente nominale CA a 230 V	6,5 A	11 A
Corrente nominale CA a 240 V	6,25 A	10,5 A
Corrente d'uscita massima	7 A	11 A
Fattore di distorsione armonica (THD) della corrente d'uscita con THD della tensione CA < 2% e potenza CA > 50% della potenza massima	≤3 %	≤3 %

	SB1.5-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Corrente d'uscita massima in caso di errore	12 A	19 A
Corrente di inserzione	<20% della corrente nominale CA per max 10 ms	<20% della corrente nominale CA per max 10 ms
Frequenza di rete nominale	50 Hz	50 Hz
Frequenza di rete CA*	50 Hz / 60 Hz	50 Hz / 60 Hz
Range di funzionamento con frequenza di rete CA a 50 Hz	Da 45 Hz a 55 Hz	Da 45 Hz a 55 Hz
Range di funzionamento con frequenza di rete CA a 60 Hz	Da 55 Hz a 65 Hz	Da 55 Hz a 65 Hz
Fattore di potenza alla potenza massima	1	1
Fattore di sfasamento $\cos \varphi$, impostabile	Da 0,8 capacitivo a 1 a 0,8 induttivo	Da 0,8 capacitivo a 1 a 0,8 induttivo
Fasi di immissione	1	1
Fasi di collegamento	1	1
Categoria di sovratensione secondo IEC 60664-1	III	III

* A seconda del record di dati nazionali impostato

Grado di rendimento

	SB1.5-1VL-40	SB2.5-1VL-40
Grado di rendimento massimo, η_{max}	97,2 %	97,2 %
Grado di rendimento europeo, η_{EU}	96,1 %	96,7 %

Dispositivi di protezione

Protezione contro l'inversione della polarità CC	Diodo di cortocircuito
Dispositivo di disinserzione lato ingresso	Sezionatore di carico CC
Resistenza ai cortocircuiti CA	Regolazione di corrente
Monitoraggio rete	SMA Grid Guard 6
Protezione massima consentita	16 A
Monitoraggio della dispersione verso terra	Monitoraggio dell'isolamento: $R_{iso} > 1 \text{ M}\Omega$
Unità di monitoraggio correnti di guasto sensibile a tutte le correnti	Presente

Dati generali

Larghezza x altezza x profondità	460 mm x 357 mm x 122 mm
Peso	9,2 kg
Lunghezza x larghezza x altezza della confezione	597 mm x 399 mm x 238 mm
Peso inclusa confezione	11,5 kg
Classe climatica IEC 60721-3-4	4K4H
Categoria ambientale	All'esterno
Grado di inquinamento all'esterno dell'inverter	3
Grado di inquinamento all'interno dell'inverter	2
Range di temperature di funzionamento	Da -40 °C a +60 °C
Valore massimo ammissibile per l'umidità relativa, non condensante	100 %
Altitudine operativa massima sul livello del mare (s.l.m.)	3000 m
Rumorosità, valore tipico	<25 dB
Potenza di dissipazione durante il funzionamento notturno	2 W
Volume massimo di dati per inverter in caso di comunicazione Speedwire/Webconnect	550 MB/mese
Volume di dati aggiuntivo in caso di uso dell'interfaccia in tempo reale di Sunny Portal	600 kB/ora
Portata WLAN all'aperto	100 m
Numero max di reti WLAN rilevabili	32
Topologia	Senza trasformatore
Principio di raffreddamento	Convezione
Grado di protezione secondo IEC 60529	IP65
Classe di isolamento secondo IEC 62103	I

Sistemi di terra	TN-C, TN-S, TN-CS, TT (se $U_{N,PE} > 30 V$), IT, Delta IT, Split Phase
Omologazioni e norme nazionali, aggiornamento 01/2017*	AS 4777, C10/11/2012, CEI 0-21, EN 50438:2013, DIN EN 62109-1, G83/2, IEC 62109-2, NBR16149, NEN-EN50438, NRS097-2-1, RD1699/413, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VFR2014

* **IEC 62109-2:** questa norma si considera rispettata quando sussiste un collegamento con Sunny Portal ed è attivata la segnalazione dei guasti tramite e-mail.

Condizioni ambientali

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

Range esteso di temperature	Da -40 °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
-----------------------------	-----------------

Dotazione

Collegamento CC	Terminale CC SUNCLIX
Collegamento CA	Morsetto a molla
Interfaccia Speedwire	Standard
Interfaccia Webconnect	Standard
WLAN	Standard

Sezionatore di carico CC

Ciclo di vita in caso di corto-circuito, con correnti nominale di 10 A	Almeno 50 commutazioni
Corrente di commutazione massima	35 A
Tensione di commutazione massima	800 V
Potenza FV massima	11 kW

Coppie

Viti per montaggio a parete	Manuale
Viti del coperchio del campo di collegamento	3,5 Nm
Dado a risvolto SUNCLIX	2,0 Nm
Dado a risvolto CA	Manuale

Dado a risvolto di rete	Manuale
Morsetto della messa a terra supplementare	6,0 Nm

Capacità di memorizzazione dei dati

Rendimenti energetici nel corso della giornata	63 giorni
Rendimenti giornalieri	30 anni
Messaggi di evento per il gruppo Utente	1024 eventi
Messaggi di evento per il gruppo Installatore	1024 eventi

16 Pezzi di ricambio

Nella tabella seguente sono riportati i pezzi di ricambio relativi al prodotto. I pezzi necessari possono essere ordinati presso SMA Solar Technology AG o al proprio rivenditore specializzato.

Denominazione	Breve descrizione	Codice d'ordine SMA
Coperchio dell'involucro	Coperchio dell'involucro rosso	90-157500.02
Coperchio del campo di collegamento	Coperchio per la copertura del campo di collegamento	90-133100.06
Pacchetto addizionale	Pacchetto addizionale con terminali CC, morsetto per la messa a terra aggiuntiva e terminale CA	85-101600.01
Pomello di cambio del sezionatore CC	Pomello di cambio del sezionatore CC di ricambio	90-206200.01

17 Contatto

In caso di problemi tecnici con i nostri prodotti si prega di rivolgersi al Servizio di assistenza tecnica SMA. Per poter fornire un'assistenza mirata, necessitiamo dei seguenti dati:

- Tipo di inverter
- Numero di serie dell'inverter
- Versione firmware dell'inverter
- Eventuali impostazioni nazionali specifiche dell'inverter
- Tipo e numero dei moduli fotovoltaici collegati
- Luogo e altitudine di montaggio dell'inverter
- Messaggio sull'inverter
- Dotazione opzionale, ad es. prodotti di comunicazione
- Eventuale nome dell'impianto su Sunny Portal
- Eventuali dati di accesso a Sunny Portal

Danmark	SMA Solar Technology AG	Belgien	SMA Benelux BVBA/SPRL
Deutschland	Niestetal	Belgique	Mechelen
Österreich	Sunny Boy, Sunny Mini Central,	België	+32 15 286 730
Schweiz	Sunny Tripower: +49 561 9522-1499	Luxemburg	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
	Monitoring Systems (Kommunikationsprodukte): +49 561 9522-2499	Luxembourg	
	Fuel Save Controller (PV-Diesel-Hybridsysteme): +49 561 9522-3199	Nederland	
	Sunny Island, Sunny Boy Storage, Sunny Backup, Hydro Boy: +49 561 9522-399	Česko	SMA Service Partner TERMS a.s.
	Sunny Central, Sunny Central Storage: +49 561 9522-299	Magyarország	+420 387 6 85 111
	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Slovensko	SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
France	SMA France S.A.S. Lyon +33 472 22 97 00	Türkiye	SMA Service Partner DEKOM Ltd. Şti. +90 24 22430605
	SMA Online Service Center : www.SMA-Service.com	Ελλάδα	SMA Service Partner AKTOR FM. Αθήνα
		Κύπρος	+30 210 8184550 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com

España Portugal	SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.U. Barcelona +34 935 63 50 99 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	United Kingdom	SMA Solar UK Ltd. Milton Keynes +44 1908 304899 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
Italia	SMA Italia S.r.l. Milano +39 02 8934-7299 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Bulgaria România Slovenija Hrvatska	SMA Service Partner Renovatio Solar +40 372 756 599 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com
United Arab Emirates	SMA Middle East LLC Abu Dhabi +971 2234 6177 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	India	SMA Solar India Pvt. Ltd. Mumbai +91 22 61713888
ไทย	SMA Solar (Thailand) Co., Ltd. บริษัท สแม โซลาร์ (ไทยแลนด์) จำกัด +66 2 670 6999	대한민국	SMA Technology Korea Co., Ltd. 서울 +82-2-520-2666
South Africa	SMA Solar Technology South Africa Pty Ltd. Cape Town 08600SUNNY (08600 78669) International: +27 (0)21 826 0600 SMA Online Service Center: www.SMA-Service.com	Argentina Brasil Chile Perú	SMA South America SPA Santiago de Chile +562 2820 2101
Australia	SMA Australia Pty Ltd. Sydney Toll free for Australia: 1800 SMA AUS (1800 762 287) International: +61 2 9491 4200	Other countries	International SMA Service Line Niestetal 00800 SMA SERVICE (+800 762 7378423)

18 Dichiarazione di conformità UE

Ai sensi delle direttive UE

- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (29.3.2014 L 96/79-106) (CEM)
- Bassa tensione 2014/35/UE (29.3.2014 L 96/357-374) (BT)
- Apparecchiature radio e terminali di telecomunicazione 1999/05/CE (R&TTE)



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

