



SolarPortal



StorageMate



Sito SolarPortal  
[www.pvsolarportal.com](http://www.pvsolarportal.com)

**VIESSMANN**



## **VIESSMANN HYBRID INVERTER 5.0/6.5/8.0/10.0A-3 MANUALE D'USO**

INVERTER IBRIDO

**Viessmann Werke GmbH & Co. KG**  
Viessmannstraße 1  
35108 Allendorf (Eder)

340-00XXX-XX

# SOMMARIO

## 01 INTRODUZIONE

---

1.1 Introduzione alle modalità operative .....	01
1.2 Sicurezza e avvertenze .....	02
1.3 Panoramica del prodotto .....	04

## 02 ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

---

2.1 Installazioni non ammesse .....	05
2.2 Contenuto della confezione .....	05
2.3 Montaggio .....	06
2.3.1 Scelta del luogo di montaggio .....	06
2.3.2 Montaggio .....	07
2.4 Collegamenti elettrici .....	09
2.4.1 Collegamenti dell'impianto fotovoltaico .....	09
2.4.2 Cablaggio per il collegamento della batteria .....	10
2.4.3 Collegamenti di rete e per il backup .....	11
2.4.4 Collegamenti Smart Meter e CT .....	14
2.4.5 Collegamento BMS .....	15
2.5 Collegamenti DRED/(arresto remoto) .....	15
2.6 Collegamenti allarme guasto a terra .....	16

## 03 FUNZIONAMENTO MANUALE

---

3.1 Configurazione Wi-Fi .....	19
3.2 App Storage Mate .....	20
3.3 Funzione di autotest CEI 0-21 .....	20
3.4 Procedura di avvio/arresto .....	20

## 04 ALTRO

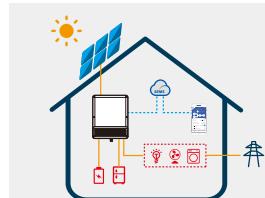
---

4.1 Messaggi di errore .....	21
4.2 Risoluzione dei problemi .....	23
4.3 Esclusione di responsabilità .....	28
4.4 Parametri tecnici .....	29
4.5 Altri test .....	31
4.6 Lista di controllo rapido per prevenire situazioni pericolose .....	31

## 01 INTRODUZIONE

Gli Hybrid Inverter A-3, detti anche inverter ibridi o solari bidirezionali, possono essere applicati agli impianti solari che utilizzano sistemi fotovoltaici, batterie, utenze e sistemi di rete per la gestione dell'energia. L'energia prodotta dai sistemi fotovoltaici può essere sfruttata per ottimizzare le utenze domestiche, l'energia in eccesso carica la batteria fino al raggiungimento della carica completa, dopodiché viene immessa nella rete.

La batteria si scarica per alimentare le utenze quando l'energia fotovoltaica disponibile non è sufficiente a soddisfare il fabbisogno dell'autoconsumo. Se l'energia della batteria non è sufficiente, il sistema preleva energia dalla rete per alimentare le utenze.

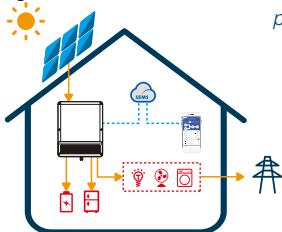


Nota:

*l'introduzione descrive le condizioni generali di funzionamento di un sistema Hybrid Inverter A-3. La modalità operativa e il layout del sistema possono essere regolati dall'app Storage Mate. Le modalità operative generali del sistema Hybrid Inverter A-3 sono descritte di seguito:*

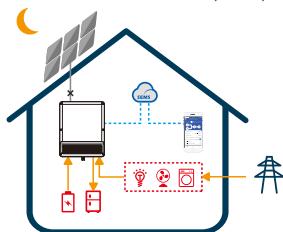
### 1.1 Introduzione alle modalità operative

Il sistema Hybrid Inverter A-3 dispone tipicamente delle modalità operative seguenti, in funzione della configurazione e delle condizioni di layout specifiche. *Nota: la funzione di backup è opzionale per il mercato tedesco.*



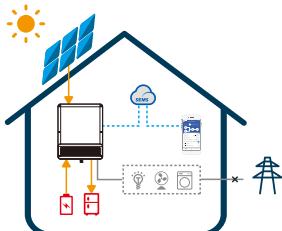
#### Modo I

L'energia prodotta dal sistema fotovoltaico serve a ottimizzare le esigenze di autoconsumo. L'energia in eccesso serve a ricaricare le batterie e l'eventuale ulteriore energia in eccesso viene poi immessa nella rete.



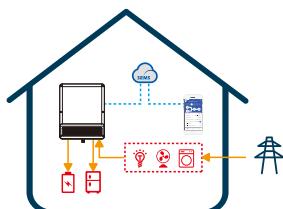
#### Modo II

Quando non è disponibile energia dal fotovoltaico e la batteria è sufficiente, può alimentare le utenze insieme alla rete.



#### Modo III

(Se la configurazione comprende la funzione di backup) Quando la rete non fornisce energia, il sistema passa automaticamente alla modalità di backup. In questo caso, le utenze di backup possono essere alimentate sia dal fotovoltaico che dalla batteria.



#### Modo IV

È possibile caricare la batteria dalla rete e impostare il tempo/la potenza di carica su varie opzioni dall'app Storage Mate.

## 1.2 Sicurezza e avvertenze

La serie di inverter Hybrid Inverter A-3 di Viessmann Werke GmbH & Co. KG (denominata anche Viessmann) è rigorosamente conforme alle normative di sicurezza applicabili alla progettazione e al collaudo del prodotto. Leggere e rispettare tutte le istruzioni e le avvertenze riportate sull'inverter e nel Manuale d'uso durante l'installazione, il funzionamento e gli interventi di manutenzione, poiché il funzionamento scorretto può provocare lesioni personali o danni alla proprietà.

### Spiegazione dei simboli



Attenzione!

L'inosservanza di una qualsiasi delle avvertenze contenute nel presente manuale può provocare lesioni personali.



Pericolo- alta tensione e folgorazione!



Pericolo- superficie molto calda!



I componenti del prodotto sono riciclabili.



Lato alto! Questa confezione deve essere sempre trasportata, maneggiata e immagazzinata in modo tale che la freccia sia sempre rivolta verso l'alto.



Non impilare una sull'altra più di sei (6) confezioni identiche.



Il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto domestico.



Fragile - La confezione/il prodotto deve essere maneggiato con cautela e non deve mai essere capovolta/o o lanciata/o.



Consultare le istruzioni d'uso.



Tenere all'asciutto! Proteggere la confezione/il prodotto dagli eccessi di umidità e conservarla in luogo coperto.



Questo simbolo indica che occorre attendere almeno 5 minuti dallo scollegamento dell'inverter dalla rete dell'utenza e dal pannello fotovoltaico prima di poter toccare qualunque parte interna attiva.



Marchio CE

02

## Avvertenze di sicurezza

L'installazione e tutte le operazioni sull'inverter devono essere eseguite da tecnici qualificati, rispettando gli standard, le regole di cablaggio e i requisiti delle autorità o delle società di fornitura dell'energia locali (come gli standard AS 4777 e AS/NZS 3000 in Australia).

Non inserire né togliere mai la CA o la CC quando l'inverter è in funzione.

Prima di procedere ai cablaggi o di eseguire operazioni elettriche sull'inverter, ogni fonte di CA o CC deve essere staccata dall'inverter da almeno 5 minuti, per essere certi che l'inverter sia totalmente isolato e prevenire il rischio di folgorazioni.

La temperatura della superficie dell'inverter può superare i 60 °C durante il funzionamento. Assicurarsi che si sia raffreddata prima di toccarla e accertarsi che l'inverter sia fuori dalla portata dei bambini.

Non aprire il coperchio dell'inverter e non cambiare nessun componente senza l'autorizzazione del produttore. In caso contrario, decadrà la garanzia sull'inverter.

Utilizzare e far funzionare l'inverter attenendosi alle istruzioni del presente Manuale d'uso. In caso contrario, si potrebbe compromettere il sistema di protezione e decadrà la garanzia sull'inverter.

Adottare misure adeguate a proteggere l'inverter da danni provocati da scariche elettrostatiche. I danni causati da scariche elettrostatiche non sono coperti dalla garanzia del produttore.

La configurazione predefinita non prevede la messa a terra del polo negativo del fotovoltaico (PV-) e del polo negativo della batteria (BAT) sul lato dell'inverter. È severamente proibito collegare PV- o BAT- a TERRA.

I moduli fotovoltaici utilizzati con l'inverter devono avere una certificazione IEC61730 di classe A, e la tensione totale sul circuito aperto della stringa/array fotovoltaica deve essere inferiore alla tensione nominale massima di ingresso CC dell'inverter. I danni causati da sovratensione del fotovoltaico non sono coperti dalla garanzia del produttore.

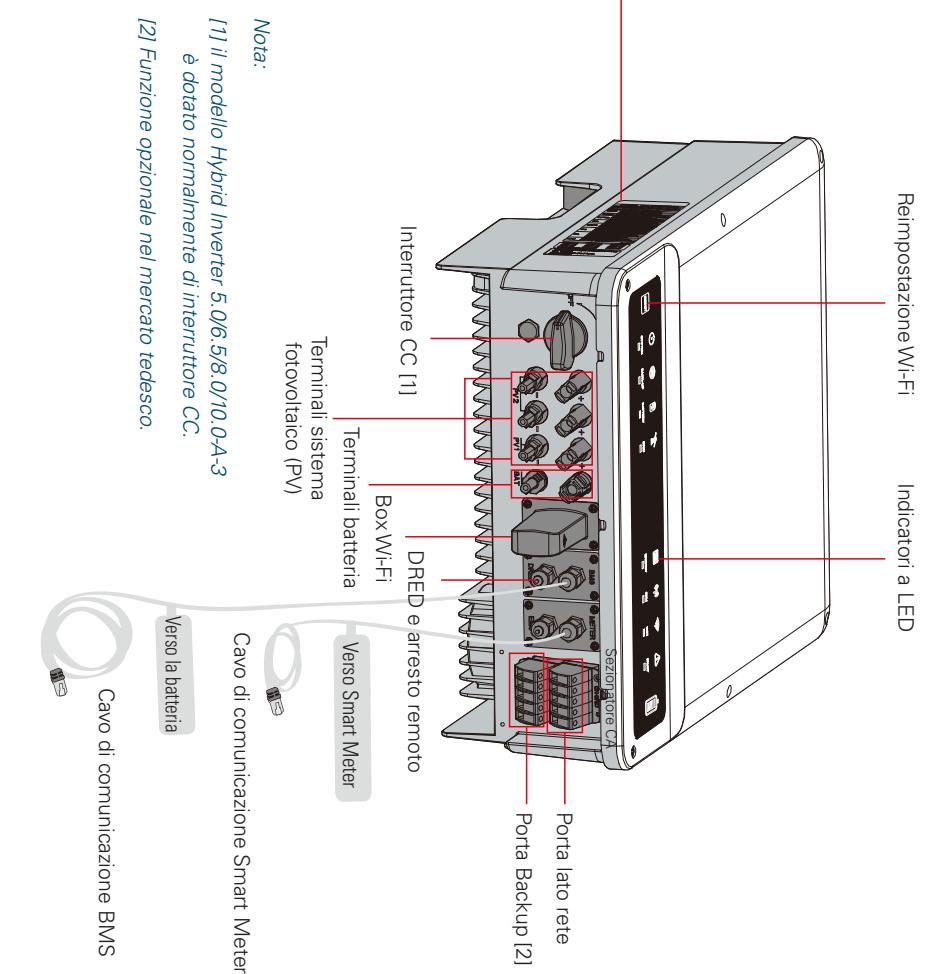
Se esposto alla luce del sole, l'array fotovoltaico genera alte tensioni CC pericolose. Utilizzare l'inverter attenendosi alle presenti istruzioni, per evitare rischi fatali.

L'inverter con RCMU (unità di monitoraggio corrente residua) integrata previene l'eventuale presenza di correnti CC residue fino a 6 mA. Nel sistema è pertanto possibile utilizzare un RCD (interruttore differenziale) esterno (tipo A) ( $\geq 30$  mA).

In Australia, l'uscita sul lato del backup della scatola di commutazione deve riportare l'etichetta "Main Switch UPS Supply". L'uscita sul lato delle normali utenze della scatola di commutazione deve riportare l'etichetta "Main Switch Inverter Supply".

## 1.3 Panoramica del prodotto

INDICATORE	STATO	SPIEGAZIONE
<b>SISTEMA</b>		ACCESO = il sistema è pronto LAMPEDGIANTE = il sistema è in fase di avvio
<b>BACKUP</b>		SPONTO = il sistema non è in funzione ACCESO = il backup è pronto/è disponibile SPONTO = il backup è spento/cessato
<b>BATTERIA</b>		ACCESO = la batteria è in carica LAMPEDGIANTE = la batteria si sta scaricando LAMPEDGIANTE VOLTA = la batteria è sotto tensione normale e quasi scarica
<b>RETE</b>		ACCESO = la rete è attiva e collegata LAMPEDGIANTE = la rete è attiva ma non collegata SPONTO = la rete non è attiva
<b>ENERGIA</b>		ACCESO = si sta consumando energia LAMPEDGIANTE = si sta fornendo energia alla rete/alle rete/vendita SPONTO = la rete non è collegata o il sistema non è in funzione
<b>COM</b>		ACCESO = le comunicazioni tra BMS e gateway sono funzionanti risolutamente ACCESO = il gateway è collegato alla rete/alle rete/vendita SPONTO = non funzionano le comunicazioni BMS né le comunicazioni con il gateway
<b>WI-FI</b>		ACCESO = WiFi connessa/attivo LAMPEDGIANTE INAVOLTA = è impostato il Long WiFi Interval LAMPEDGIANTE VOLTE = il WiFi non è collegato/è in funzione LAMPEDGIANTE QUATTROVOLTE = problema di rete Wi-Fi
<b>GUASTO</b>		SPONTO = il WiFi non è attivo ACCESO = è verificato un guasto L'AMPERAGGIO UNA VOLTA, sconsigliato di uscita dal guasto L'AMPERAGGIO UNA VOLTA = errore di collegamento SPONTO = nessun guasto



*[1] il modello Hybrid Inverter 5.0/6.5/8.0/10.0-A-3 è dotato normalmente di interruttore CC.*

*[2] Funzione opzionale nel mercato tedesco.*

*Note:*

*[1] il modello Hybrid Inverter 5.0/6.5/8.0/10.0-A-3 è dotato normalmente di interruttore CC.*

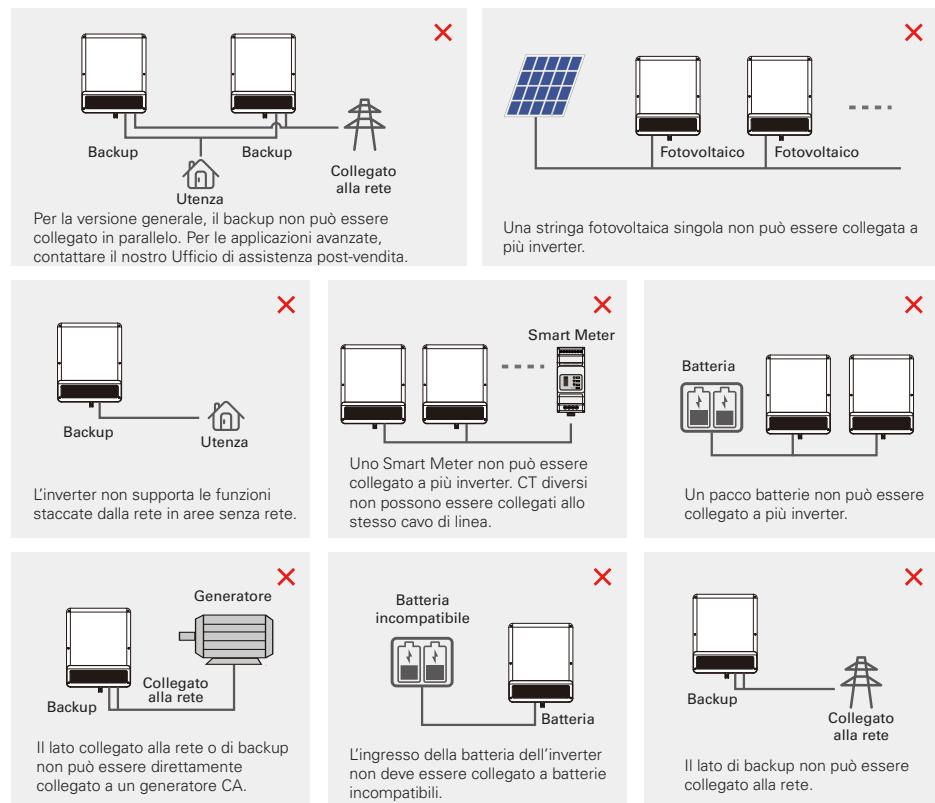
*[2] Funzione opzionale nel mercato tedesco.*

Reimpostazione WiFi

Indicatori a LED

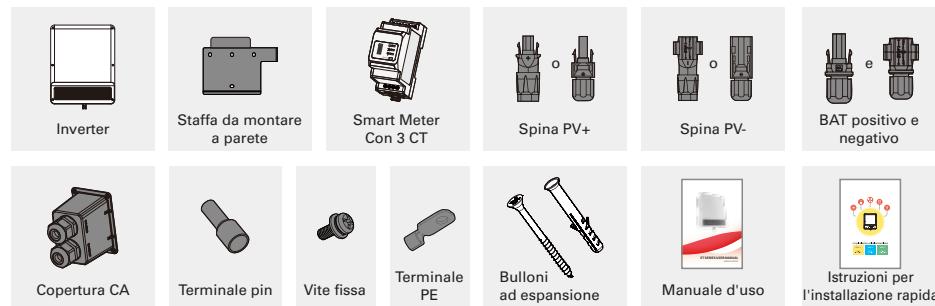
## 2.1 Installazioni non ammesse

Evitare i tipi di installazione seguenti, che arrecherebbero danni al sistema o all'inverter.



## 2.2 Contenuto della confezione

Alla consegna dell'inverter ibrido, controllare che nessuno dei componenti sotto elencati sia mancante o danneggiato.



## 2.3 Montaggio

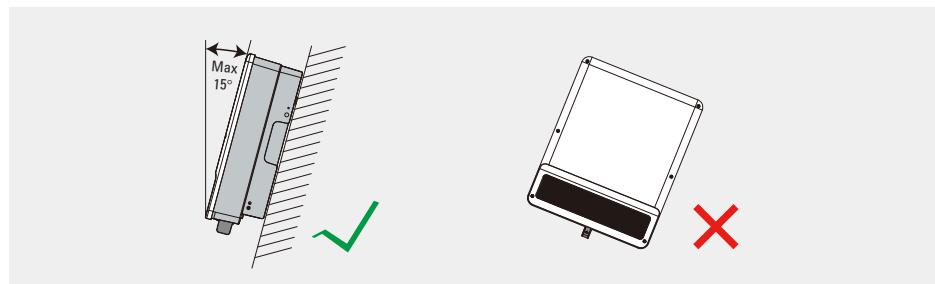
### 2.3.1 Scelta del luogo di montaggio

Per proteggere l'inverter e rendere più pratici gli interventi di manutenzione, la posizione di montaggio dell'inverter deve essere scelta con attenzione, in base ai criteri seguenti:

Nessuna parte del sistema deve bloccare l'interruttore o il sezionatore impedendo di scollegare l'inverter dall'alimentazione CC e CA.

**Regola 1.** Installare l'inverter su una superficie solida, adeguata alle dimensioni e al peso dell'inverter.

**Regola 2.** Installare l'inverter in verticale o su una superficie inclinata di pendenza massima di 15°.



**Regola 3.** La temperatura ambiente deve essere inferiore a 45 °C  
(temperature ambiente elevate determinano un calo di potenza dell'inverter).

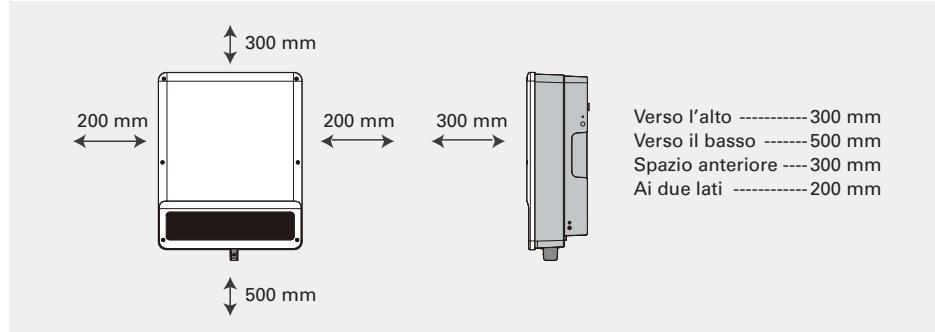
**Regola 4.** Il luogo di installazione dell'inverter deve essere protetto con una copertura dalla luce diretta del sole o dalle intemperie come neve, pioggia, fulmini ecc.



**Regola 5.** L'inverter deve essere installato all'altezza degli occhi per rendere pratica la manutenzione.

**Regola 6.** L'etichetta del prodotto applicata sull'inverter deve essere chiaramente visibile dopo l'installazione.

**Regola 7.** Lasciare intorno all'inverter uno spazio sufficiente come mostrato in figura.



### 2.3.2 Montaggio

**! ATTENZIONE**  
L'inverter non deve essere installato in prossimità di materiali infiammabili o esplosivi o vicino ad apparecchiature con forti campi elettromagnetici.

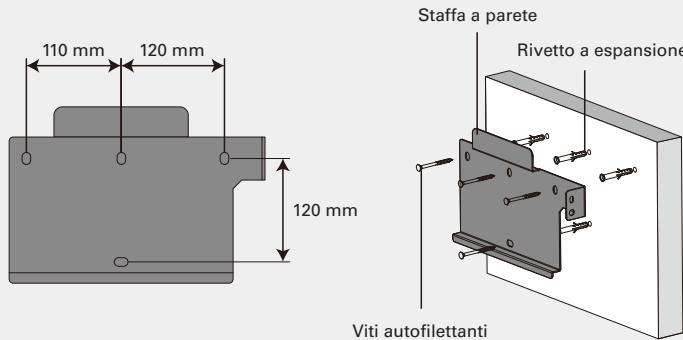
L'inverter è indicato solo per il montaggio su calcestruzzo o su altre superfici non combustibili.

#### Passaggio 1

Utilizzare la staffa di montaggio come maschera per eseguire 4 fori nelle posizioni corrette (es. 10 mm di diametro e 80 mm di profondità).

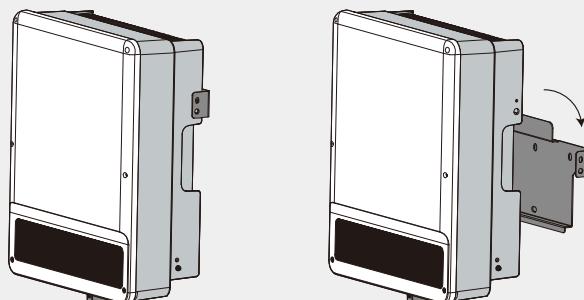
Utilizzare i bulloni ad espansione presenti nella scatola degli accessori e fissare saldamente la staffa di montaggio alla parete.

*Nota: la portata della parete deve essere superiore a 25 kg. In caso contrario, la parete potrebbe non riuscire a impedire la caduta dell'inverter.*



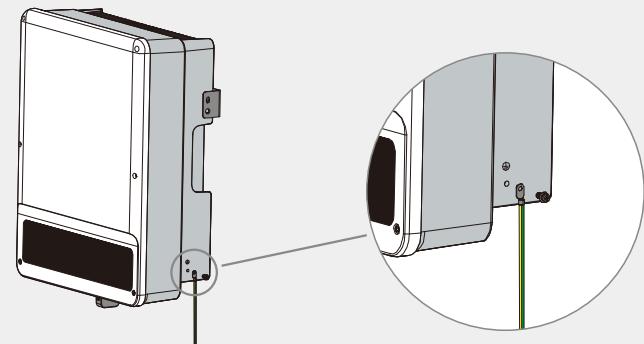
#### Passaggio 2

Sollevare l'inverter tenendolo dai due lati del dissipatore di calore e posizionarlo sulla staffa di montaggio.



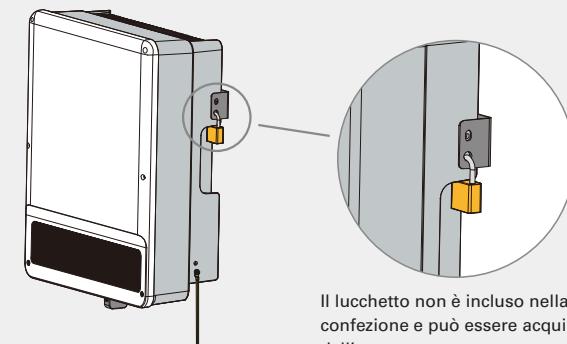
#### Passaggio 3

Il cavo di terra deve essere collegato alla piastra di terra sul lato della rete.



#### Passaggio 4

Se necessario, è possibile chiudere con un lucchetto gli inverter per evitare furti.



Il lucchetto non è incluso nella confezione e può essere acquistato dall'utente.

## 2.4 Collegamenti elettrici

### 2.4.1 Collegamento dell'impianto fotovoltaico

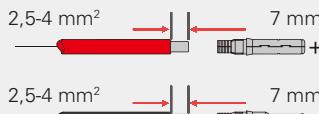
Prima di cablare i pannelli/stringhe fotovoltaici per il collegamento all'inverter, assicurarsi di rispettare tutti i requisiti sotto elencati:

- La corrente totale di cortocircuito di una stringa fotovoltaica non deve superare la corrente CC massima dell'inverter.
- La resistenza di isolamento minima a terra della stringa fotovoltaica deve superare 19,33 kΩ in caso di pericolo di folgorazione.
- La stringa fotovoltaica non deve essere collegata al conduttore di terra.
- Utilizzare le spine fotovoltaiche corrette presenti nella scatola degli accessori (le spine BAT sono simili alle spine PV, prima di usarle, controllarle).

*Nota: la scatola degli accessori contiene spine MC4, QC4.10 o Amphenol. I dettagli del collegamento sono indicati di seguito.*

#### Passaggio 1

Preparare i cavi e le spine PV.



Nota:

1. utilizzare le spine PV e i connettori contenuti nella scatola degli accessori.
2. Il cavo PV deve essere standard di 2,5–4 mm<sup>2</sup>.

#### Passaggio 2

Collegare il cavo PV ai connettori PV.



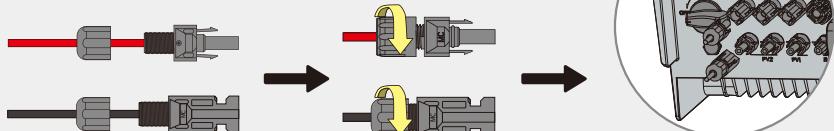
Nota:

1. il cavo PV deve essere saldamente crimpato ai connettori.
2. Per i connettori Amphenol, non deve essere esercitata pressione sul fermo di limitazione.
3. Se i connettori sono inseriti correttamente nelle spine PV, si sentirà un clic.

#### Passaggio 3

Avvitare il cappuccio e inserirlo nel lato inverter.

*Nota: se i connettori sono inseriti correttamente nelle spine PV, si sentirà un clic.*



La polarità delle stringhe fotovoltaiche non deve essere invertita. In caso contrario, si potrebbe danneggiare l'inverter.

### 2.4.2 Cablaggio per il collegamento della batteria

Prestare attenzione al rischio di folgorazioni o a pericoli dati da sostanze chimiche. Per le batterie prive di sezionatore CC incorporato, assicurarsi che sia collegato un sezionatore CC esterno ( $\geq 40$  A). Assicurarsi che le condizioni di funzionamento della batteria siano normali (tensione della batteria, impostazioni BMS ecc.) quando si devono utilizzare l'inverter e la batteria. Se l'inverter deve essere usato allacciato alla rete, contattare l'assistenza post-vendita di Viessmann.



Assicurarsi che l'interruttore della batteria sia spento e che la tensione nominale della batteria sia conforme alle specifiche dell'Hybrid Inverter A-3, prima di collegare la batteria all'inverter. Assicurarsi che l'inverter sia completamente isolato dall'alimentazione sia del sistema fotovoltaico che della CA. Rispettare scrupolosamente i requisiti e i passaggi descritti di seguito. L'uso di fili elettrici non adeguati può determinare falsi contatti e alte impedenze, condizioni pericolose per il sistema.

Utilizzare le spine BAT corrette contenute nella scatola degli accessori.

La corrente massima della batteria è di 25 A. Utilizzare cavi stagnati di sezione compresa tra 4 e 6 mm<sup>2</sup> (AVVG 10). La Figura 2.4.2-1 mostra i requisiti del cavo della batteria.

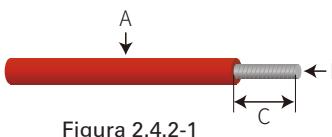


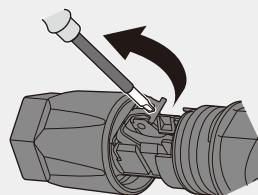
Figura 2.4.2-1

Grado	Descrizione	Valore
A	Diametro esterno dell'isolamento	5,5-8,0 mm
B	Sezione del nucleo conduttore	4-6 mm <sup>2</sup>
C	Lunghezza del nucleo conduttore	15 mm

#### Processo di collegamento per il cablaggio della batteria

##### Passaggio 1

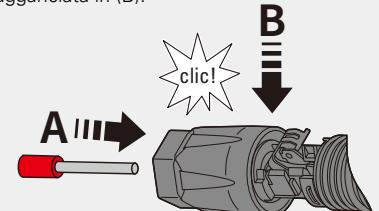
Aprire la molla con un cacciavite.



##### Passaggio 2

Inserire a fondo con cautela il cavo pretagliato con i fili litz attorcigliati in (A). Le estremità del filo litz devono essere visibili nella molla.

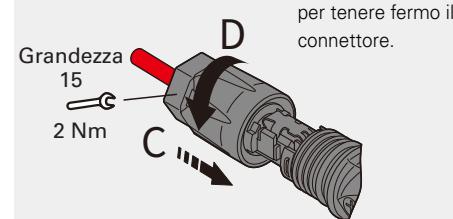
Chiudere la molla. Assicurarsi che la molla sia agganciata in (B).



##### Passaggio 3

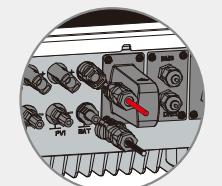
Inserire il pressacavo nel manicotto (C).

Stringere il pressacavo a una coppia di serraggio di 2 Nm (D). Utilizzare una chiave torsiometrica adeguata e calibrata, di dimensione 15. Utilizzare una chiave a ganascia aperta, dimensione 16,



##### Passaggio 4

Inserire due connettori BAT nell'ingresso BAT dell'inverter. Se i connettori sono inseriti correttamente, si sentirà un clic.



### 2.4.3 Collegamento alla rete e di backup

Per il collegamento alla rete, è necessario un sezionatore CA esterno per creare all'occorrenza l'isolamento dalla rete.

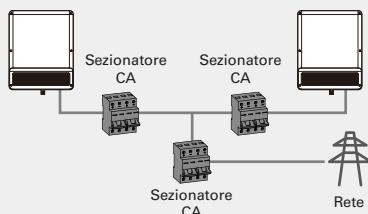
*Nota: la funzione di backup è opzionale solo per il mercato tedesco, anche se il connettore hardware è sempre presente.*

I requisiti per il sezionatore CA su rete sono elencati di seguito.

Modello di inverter	Specifiche sezionatore CA
Hybrid Inverter 5.0A-3	25 A/400 V (es. DZ47-60 C25)
Hybrid Inverter 6.5A-3	25 A/400 V (es. DZ47-60 C25)
Hybrid Inverter 8.0A-3	32 A/400 V (es. DZ47-60 C32)
Hybrid Inverter 10.0A-3	32 A/400 V (es. DZ47-60 C32)

*Nota: l'assenza di sezionatore CA sul lato backup causa il danneggiamento dell'inverter, se si verifica un corto circuito sul lato backup.*

- Utilizzare sezionatori CA separati per i singoli inverter.



- Sul lato CA, si deve connettere un singolo sezionatore tra l'inverter e la rete, ma a monte delle utenze.



Requisito di un cavo CA collegato al lato rete e backup.



Assicurarsi che l'inverter sia completamente isolato dall'alimentazione CC o CA, prima di collegare il cavo CA.

*Nota:*

- il cavo neutro deve essere blu, il cavo di linea nero o (preferibilmente) marrone e il cavo di terra di protezione giallo-verde.
- Per i cavi CA, il cavo PE deve essere più lungo dei cavi N&L. Tale espediente fornisce la protezione adeguata in caso di scivolamento o rimozione del cavo CA, assicurando che il conduttore di terra sarà l'ultimo cavo a ricevere la sollecitazione.

### Passaggio 1

Preparare i terminali e i cavi CA secondo la tabella corretta.

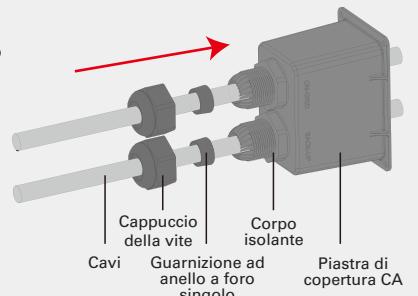


Grado	Descrizione	Valore
A	Diametro esterno	13-18 mm
B	Lunghezza del filo separato	20-25 mm
C	Lunghezza del filo conduttore	7-9 mm
D	Sezione del nucleo conduttore	4-6 mm <sup>2</sup>

### Passaggio 2

Inserire il cavo CA facendolo passare dal coperchio del terminale come mostrato in figura.

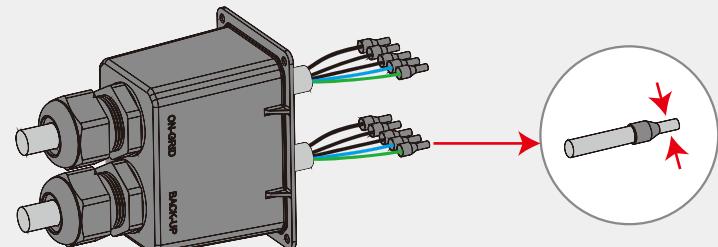
*Nota: utilizzare i terminali presenti nella scatola degli accessori.*



### Passaggio 3

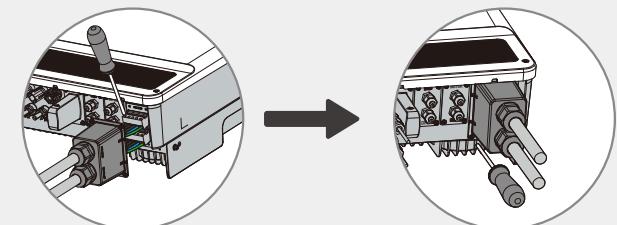
Premere saldamente i connettori sul nucleo conduttore del cavo.

*Nota: assicurarsi che il rivestimento del cavo non resti impigliato nel connettore.*



### Passaggio 4

Applicare una coppia di serraggio di 2,0-2,5 Nm



- Collegare i cavi CA assemblati ai terminali CA con una coppia di serraggio di circa 2,0-2,5 Nm.

*Nota: (se l'inverter ha una funzione di backup) collegare i terminali di backup prima di collegare i terminali su rete. Assicurarsi che non siano collegati sul lato sbagliato.*

- Chiudere il coperchio e avvitare il cappuccio.

### Impostazioni speciali

L'inverter ha un campo in cui l'utente può impostare varie funzioni, come le soglie di intervento, il tempo di intervento, il tempo di riconnessione, i valori attivi e non validi della curva QU e la curva PU. Queste funzioni possono essere regolate tramite un software apposito. Se interessati, contattare l'Assistenza post-vendita.

## Dichiarazioni per la funzione di backup

Le uscite di backup dell'Hybrid Inverter A-3 hanno una capacità di sovraccarico.

Per i dettagli si vedano i parametri tecnici nella sezione dell'Hybrid Inverter A-3 (pag. 29).

L'inverter ha una funzione di riduzione delle prestazioni per auto-protezione a temperature ambiente elevate.

1. Per l'Hybrid Inverter A-3, un'installazione fotovoltaica standard consiste tipicamente nel collegare l'inverter sia ai pannelli che alle batterie. Quando il sistema non è collegato alle batterie, il costruttore raccomanda fortemente di non usare la funzione di backup. Il produttore non riconoscerà la garanzia standard e non risponderà di conseguenze derivanti dalla mancata osservanza di questa istruzione da parte dell'utente.

2. In condizioni normali, il tempo di passaggio al backup è inferiore a 10 ms (cioè le condizioni minime da considerare come commutazione a livello di gruppo di continuità). Possono però esserci fattori esterni che provocano il guasto del sistema in modalità backup. Si raccomanda pertanto agli utenti di tenere in considerazione queste condizioni e di attenersi alle istruzioni seguenti:

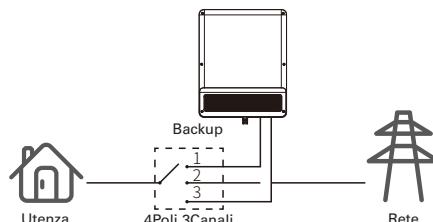
- Non collegare utenze che dipendono da una sorgente di energia stabile per poter funzionare in modo affidabile.
- Non collegare utenze che possano superare, in totale, la capacità massima del backup.
- Evitare le utenze che possono creare elevate fluttuazioni di corrente all'avvio come inverter, condizionatori d'aria, pompe ad alta potenza ecc.
- Per le condizioni stesse della batteria, la corrente della batteria può essere limitata da vari fattori, tra i quali anche la temperatura, le condizioni meteorologiche ecc.

## Le utenze accettabili sono indicate di seguito:

- Utenze induttive: i condizionatori d'aria senza conversione di frequenza da 1,5 P possono essere collegati al lato di backup. Due o più condizionatori senza conversione di frequenza collegati al lato di backup possono determinare un'instabilità della modalità di backup.
- Utenze capacitive: potenza totale  $\leq 0,6 \times$  potenza nominale del modello (non sono ammesse utenze con una corrente di avvio elevata).
- Per le applicazioni complesse, contattare la Viessmann Solar Academy.

Nota:

per la praticità della manutenzione, installare un interruttore SP 3T sia sul lato di backup che sul lato di rete. In questo modo sarà possibile impostare il sistema in modo che sostenga l'utenza dal backup, dalla rete o come da impostazioni predefinite.



1. L'utenza di backup è alimentata dal lato backup.
2. L'utenza di backup è isolata.
3. L'utenza di backup è alimentata dal lato rete.

## Dichiarazioni per la protezione dal sovraccarico del backup

L'inverter si riavvia se scatta la protezione da sovraccarico. In caso di sovraccarichi ripetuti, il tempo di preparazione per il riavvio si allungherà proporzionalmente (un'ora al massimo). Eseguire i passaggi seguenti per riavviare immediatamente l'inverter.

Ridurre la potenza dell'utenza di backup in modo da rientrare entro il limite massimo.

Sull'app Storage Mate → Advanced Settings → Fare clic su "Reset Backup Overload History".

### 2.4.4 Collegamenti Smart Meter e CT



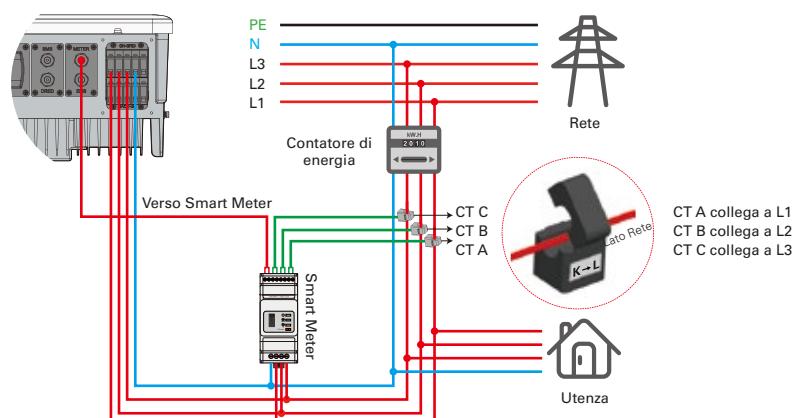
Assicurarsi che il cavo CA sia completamente isolato dall'alimentazione CA, prima di collegare Smart Meter e CT.

Uno Smart Meter completo di CT nella scatola del prodotto è obbligatorio per l'installazione del sistema Hybrid Inverter A-3 e serve a rilevare le tensioni di rete e le direzioni della corrente, oltre che a creare le condizioni di funzionamento dell'inverter ET tramite comunicazione RS485.

Nota:

1. Lo Smart Meter con CT è già configurato; non cambiare nessuna impostazione sullo Smart Meter.
2. Uno Smart Meter può essere utilizzato con un solo inverter Hybrid Inverter A-3.
3. Per uno Smart Meter devono essere usati tre CT, da collegare alla stessa fase del cavo di alimentazione dello Smart Meter.

### Schema dei collegamenti Smart Meter e CT



Nota:

1. utilizzare lo Smart Meter con i 3 CT presenti nella scatola del prodotto.
2. Il cavo CT ha una lunghezza predefinita di 3 m e può essere prolungato a un massimo di 5 m.
3. Il cavo di comunicazione dello Smart Meter (RJ45) è collegato all'inverter (cavo "Verso Smart Meter") e può essere prolungato a una lunghezza massima di 100 m. Deve utilizzare un cavo e una spina standard RJ45, come mostrato di seguito:

## Funzioni dettagliate per ogni pin su ciascuna porta dell'Hybrid Inverter A-3

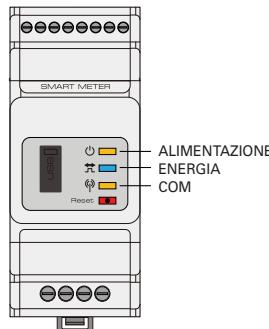
BMS: la configurazione predefinita prevede la comunicazione CAN. Se si utilizza la comunicazione 485, contattare l'Assistenza post-vendita per sostituirla con la linea di comunicazione corretta.

Posizione	Colore	Funzione BMS	Funzione Smart Meter	EMS
1	Arancione e bianco	485_A2	NC	485_A
2	Arancione	NC	NC	485_B
3	Verde e bianco	485_B2	485_B1	485_A
4	Blu	CAN_H	NC	NC
5	Blu e bianco	CAN_L	NC	NC
6	Verde	NC	485_A1	485_B
7	Marrone e bianco	NC	485_B1	NC
8	Marrone	NC	485_A1	NC



## Indicazioni LED Smart Meter

STATO	SPENTO	ACCESO	Lampeggiante
ALIMENTAZIONE	Non in funzione	In funzione	/
ENERGIA	/	Importazione in corso	Eseportazione in corso
COM	Lampeggiava una volta quando i dati vengono trasferiti all'inverter		



## 2.4.5 Collegamento BMS

Il BMS serve a comunicare con la batteria al litio compatibile collegata.

Sull'inverter c'è una linea di comunicazione di 3 m indicata come "Verso la batteria".

Passaggi per il collegamento

- Accertarsi che le linee di alimentazione della batteria e dell'inverter siano collegate (si veda 2.4.2 Cablaggio per il collegamento della batteria).
- Collegare la linea di comunicazione BMS dell'inverter all'interfaccia di comunicazione della batteria al litio.
- Selezionare la batteria corrispondente tramite l'app (seguire il manuale d'uso dell'app Storage Mate).

## 2.5 Collegamento DRED (arresto remoto)

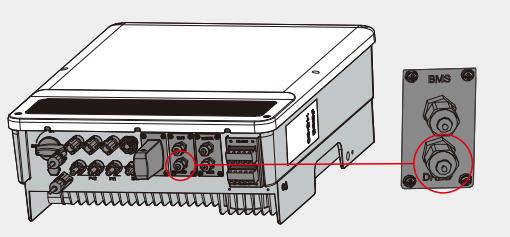
Il dispositivo DRED (Demand response enabling device) viene usato nelle installazioni per l'Australia e la Nuova Zelanda (e serve anche a fornire la funzione di arresto remoto nei Paesi europei), in conformità ai requisiti di sicurezza dell'Australia e della Nuova Zelanda (o per i Paesi europei). L'inverter integra una logica di controllo e offre un'interfaccia per il DRED. Il DRED non è fornito dal produttore dell'inverter.

Di seguito mostriamo il collegamento dettagliato del DRED (ARRESTO REMOTO):

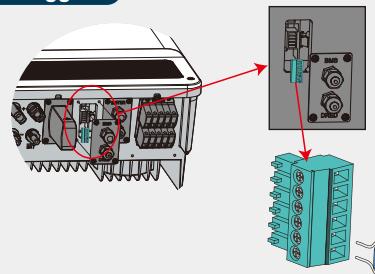
### Passaggio 1

Svitare questa piastra dall'inverter.

*Nota: il DRED deve essere collegato alla "porta DRED" come mostrato in figura.*



### Passaggio 2



- Estrarre il terminale a 6 pin e scollegare la resistenza presente su tale terminale.

- Estrarre la resistenza e lasciare il terminale a 6 pin per il passaggio successivo.

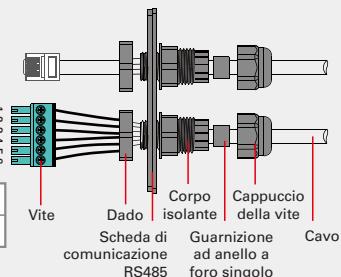
*Nota: il terminale a 6 pin sull'inverter ha la stessa funzione del dispositivo DRED. Lasciarlo sull'inverter, se non ci sono dispositivi esterni collegati.*

### Passaggi 1-3 Per DRED

- Inserire il cavo DRED facendolo passare attraverso la piastra.

- Collegare il cavo DRED al terminale a 6 pin. La funzione di ciascuna posizione di collegamento è mostrata di seguito.

N.	1	2	3	4	5	6
Funzione	DRM1/5	DRM2/6	DRM3/7	DRM4/8	REFGEN	COM / DRMO

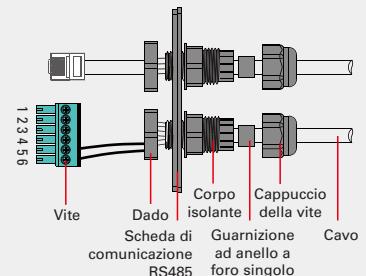


### Passaggio 3-2 Per l'arresto

- Inserire il cavo facendolo passare attraverso la piastra.

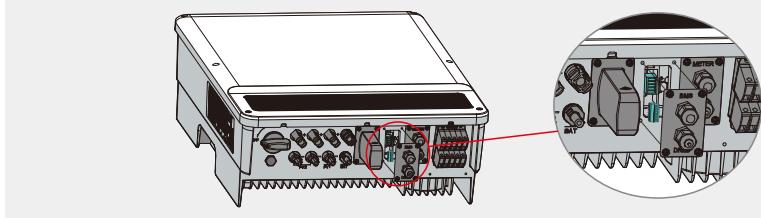
- Cablaggio dai fori n. 5 e 6.

N.	5	6
Funzione	REFGEN	COM / DRMO



### Passaggio 4

Collegare il terminale DRED in posizione corretta sull'inverter.

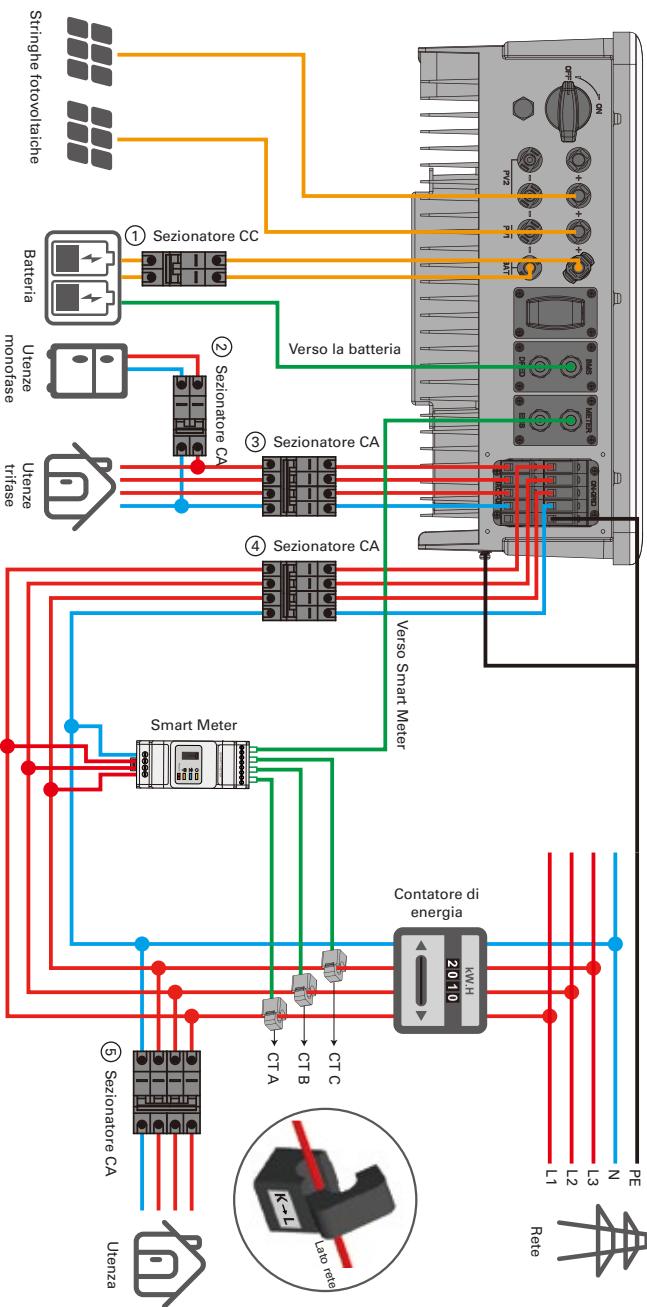


## 2.6 Collegamenti allarme guasto a terra

L'Hybrid Inverter A-3 è conforme alla norma IEC 62109-2 13.9. Il LED di indicazione di guasto presente sul coperchio dell'inverter si accende e il sistema invia via e-mail le informazioni sul guasto al cliente.

## Sistema di cablaggio per l'Hybrid Inverter A-3

Nota: questo schema mostra la struttura del cablaggio dell'Hybrid Inverter A-3, non il cabaggio elettrico standard.

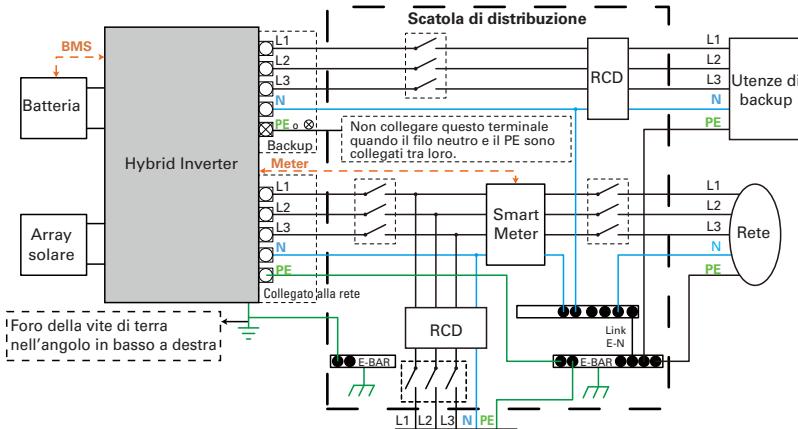


## Schemi di cablaggio del sistema

Nota: secondo i requisiti di sicurezza australiani, i cavi neutri del lato rete e del lato backup devono essere collegati insieme. In caso contrario, la funzione di backup non funziona.

Il presente diagramma è un esempio di applicazione in cui il filo neutro è collegato al PE in una scatola di distribuzione.

Per i Paesi come Australia, Nuova Zelanda, Sud Africa ecc., rispettare le normative di cablaggio locali!

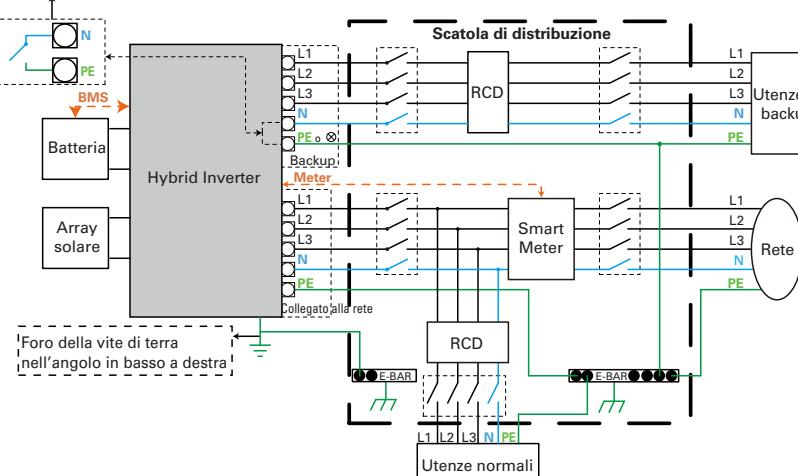


Il presente diagramma è un esempio di applicazione dove il filo neutro è separato dal PE nella scatola di distribuzione.

Per i Paesi come Cina, Germania, Repubblica Ceca, Italia ecc., rispettare le normative di cablaggio locali!

Nota: la funzione di backup è opzionale per il mercato tedesco. Lasciare vuoto il lato backup se la funzione di backup non è disponibile sull'inverter.

Quando l'inverter funziona in modalità backup, il filo neutro e il PE sul lato backup sono collegati tramite il relè interno. Inoltre, questo relè interno sarà aperto quando l'inverter funziona allacciato alla rete.



## 03 FUNZIONAMENTO MANUALE

### 3.1 Configurazione Wi-Fi

Questa parte mostra la configurazione utilizzando una pagina web.

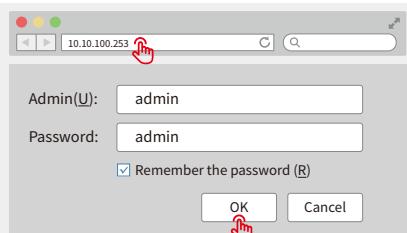
La configurazione Wi-Fi è indispensabile per il monitoraggio e la manutenzione online.

#### Preparazione:

1. L'inverter deve essere acceso, alimentato a batteria o dalla rete.
2. È necessario un router con accesso Internet al sito [www.pvsolarportal.com](http://www.pvsolarportal.com).

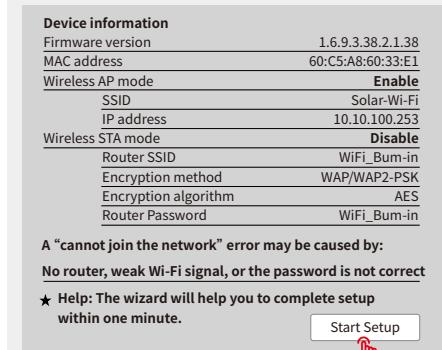
#### Passaggio 1

1. Collegare la rete Solar-Wi-Fi\* al proprio PC o smartphone (\* il suo nome corrisponde agli ultimi 8 caratteri del numero di serie dell'inverter).
2. Aprire il browser e accedere a 10.10.100.253 Admin (Utente): admin; Password: admin.
3. Fare quindi clic su "OK".



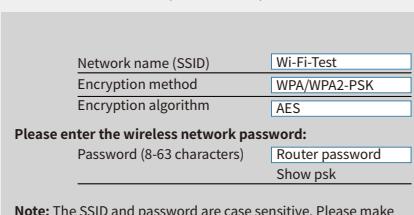
#### Passaggio 2

1. Fare clic su "Start Setup" (Avvia configurazione) per scegliere il router.
2. Fare quindi clic su "Next" (Avanti).



#### Passaggio 3

1. Digitare la password del router, poi fare clic su "Next" (Avanti).
2. Fare clic su "Complete" (Completa).



#### Save success!

Click "Complete". The current configuration will take effect after a restart.

If you still need to configure the other pages of information, please proceed to complete your required configuration.

The configuration is complete. You can now log on to the Management page to restart the device by clicking on the "OK" button.

Click Confirm to complete?



#### Please select your current wireless network

SSID	AUTH/ENCRY	RSSI	Channel
Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	66	1
Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	100	1
Wi-Fi_Burn-in	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	70	1
Wi-Fi_Burn-in2	WPAPSKWPA2PSK/TKIPAES	72	1



★ Help: When the RSSI of the selected Wi-Fi network is below 15%, the connection may be unstable. Please select another available network or decrease the distance between the device and router. If your wireless router does not broadcast its SSID, please click "Next" and manually add the wireless network.



#### Note:

1. assicurarsi che la password e il metodo/algoritmo di crittografia siano gli stessi del router.
2. Se tutto è andato bene, il LED Wi-Fi dell'inverter passa dal lampeggiamento doppio al lampeggiamento quadruplo e poi alla luce fissa, il che significa che la connessione Wi-Fi col server è stata stabilita correttamente.
3. La configurazione della connessione Wi-Fi può essere effettuata anche sull'app Storage Mate. Per i dettagli, si veda l'app Storage Mate.

### Reimpostazione e ricaricamento del Wi-Fi

Reimpostare il Wi-Fi significa riavviare il modulo Wi-Fi. Le impostazioni Wi-Fi saranno rielaborate e salvate automaticamente. Un ricaricamento del Wi-Fi significa ripristinare le impostazioni di fabbrica del modulo Wi-Fi.



#### Pulsante di reimpostazione Wi-Fi

Reimpostazione Wi-Fi

Premere brevemente il pulsante di reimpostazione.

Il LED Wi-Fi lampeggia per qualche secondo.

#### Nota:

le funzioni di reimpostazione e ricaricamento Wi-Fi servono solo quando:

1. Si perde la connessione Wi-Fi con Internet o non si riesce a stabilire la connessione con l'app Storage Mate.
2. È impossibile trovare il "segnale Solar-Wi-Fi" o ci sono altri problemi di configurazione Wi-Fi.
3. Non usare questi pulsanti se il monitoraggio Wi-Fi funziona correttamente.

#### Ricaricamento Wi-Fi

#### Reimpostazione Wi-Fi

Premere a lungo il pulsante di reimpostazione (per più di 3 secondi).

Il LED Wi-Fi lampeggia due volte finché la connessione Wi-Fi non è riconfigurata.

### 3.2 App Storage Mate

Storage Mate è un'applicazione di monitoraggio/configurazione esterna per gli inverter ibridi e viene utilizzata su smartphone o tablet con sistemi operativi sia Android che iOS. Le funzioni principali sono descritte di seguito:

1. Modificare la configurazione del sistema per farlo funzionare come desidera il cliente.
2. Monitorare e controllare la prestazione del sistema ibrido.
3. Configurazione Wi-Fi.

Scaricare l'app Storage Mate dal Google Play Store o dall'Apple App Store. È possibile scaricare l'app anche leggendo allo scanner il codice QR che si trova sul retro di questo Manuale d'uso.



### 3.3 Funzione di auto-test CEI 0-21

La funzione di auto-test CEI del fotovoltaico è integrata nell'app Storage Mate per soddisfare i requisiti di sicurezza italiani.

### 3.4 Procedura di avvio/arresto

L'interruttore CC serve a staccare l'energia in ingresso dal fotovoltaico mentre il sezionatore montato sulla batteria serve a staccare l'energia della batteria.

Quando si vuole spegnere l'inverter per un intervento, occorre spegnere l'interruttore CC dell'inverter e il sezionatore CC della batteria.

Quando si vuole avviare l'inverter dopo la correzione, occorre accendere l'interruttore CC dell'inverter e il sezionatore CC della batteria.

## 4.1 Messaggi di errore

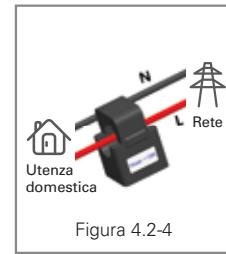
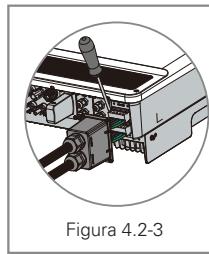
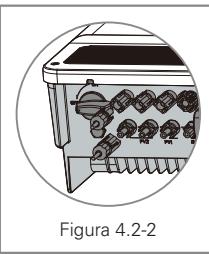
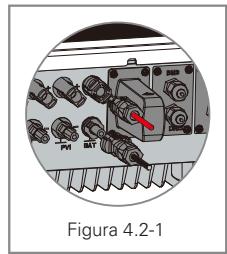
I messaggi di errore mostrati di seguito vengono visualizzati sull'app Storage Mate o segnalati via e-mail in caso di errore.

MESSAGGIO DI ERRORE	SPIEGAZIONE	RAGIONE	SOLUZIONI
Guasto fase rete	La sequenza del filo sulla rete non è corretta	L'inverter ha rilevato che gli angoli di fase di L2 e L3 sono invertiti	I cavi L2 e L3 sono collegati in ordine inverso.
Perdita rete	L'energia della rete pubblica non è disponibile (es. perdita di energia o guasto della connessione alla rete)	L'inverter non rileva un collegamento alla rete	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare (usando un multimetro) se c'è tensione sul lato CA. Assicurarsi che vi sia alimentazione di rete.</li> <li>Assicurarsi che i collegamenti dei cavi CA siano ben saldi.</li> <li>Se tutto sembra funzionare correttamente, spegnere il sezionatore CA e riaccenderlo dopo 5 minuti.</li> </ol>
Guasto VAC	La tensione di rete non rientra nell'intervallo ammesso	L'inverter ha rilevato che la tensione CA è fuori dall'intervallo normale prescritto per la sicurezza nel Paese di utilizzo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che sia stato impostato correttamente il Paese delle norme di sicurezza sull'inverter.</li> <li>Controllare (con un multimetro) se la tensione CA (tra L e N) è all'interno del normale intervallo di valori (anche sul lato del sezionatore CA)             <ol style="list-style-type: none"> <li>Se la tensione CA è alta, assicurarsi che il cavo CA sia conforme ai requisiti indicati nel Manuale d'uso e che non sia troppo lungo.</li> <li>Se la tensione CA è bassa, assicurarsi che il cavo CA sia ben collegato e che il rivestimento del cavo CA non sia compreso nel terminale CA.</li> </ol> </li> <li>Assicurarsi che la tensione di rete locale sia stabile e che sia all'interno del normale intervallo.</li> </ol>
Guasto FAC	La frequenza di rete non rientra nell'intervallo ammesso	L'inverter ha rilevato che la frequenza di rete è fuori dall'intervallo normale prescritto per la sicurezza nel Paese di utilizzo	<ol style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che sia stato impostato correttamente il Paese delle norme di sicurezza sull'inverter.</li> <li>Se le impostazioni del Paese ai fini della sicurezza sono corrette, controllare il display dell'inverter per vedere se la frequenza CA (FAC) rientra nel normale intervallo di valori.</li> <li>Se il guasto FAC si verifica solo di tanto in tanto e si risolve in breve tempo, la condizione potrebbe essere dovuta a un'instabilità occasionale della frequenza di rete.</li> </ol>
Sovratensione PV/BAT	La tensione del fotovoltaico o della batteria è troppo alta	La tensione totale (tensione a circuito aperto) di ogni stringa fotovoltaica è superiore alla tensione massima di ingresso CC dell'inverter o la tensione della batteria è superiore alla tensione massima di ingresso BAT dell'inverter	<ol style="list-style-type: none"> <li>Controllare se il valore Voc della stringa fotovoltaica è inferiore alla tensione massima di ingresso PV dell'inverter. Se la tensione Voc della stringa fotovoltaica è troppo alta, ridurre il numero di pannelli fotovoltaici per assicurarsi che il valore Voc resti entro l'intervallo di tensione massima di ingresso CC dell'inverter.</li> <li>Controllare se la tensione della batteria è inferiore alla tensione massima di ingresso batteria dell'inverter. Se la tensione della batteria è alta, ridurre il numero di pacchi batteria per assicurarsi che la tensione resti entro l'intervallo di tensione massima di ingresso batteria dell'inverter.</li> </ol>
Surriscaldamento	La temperatura all'interno dell'inverter è troppo alta	L'ambiente di lavoro dell'inverter ha portato a una condizione di alta temperatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>Cercare di ridurre la temperatura ambiente.</li> <li>Assicurarsi che l'installazione sia conforme ai requisiti descritti nelle istruzioni del Manuale d'uso dell'inverter.</li> <li>Provare a spegnere l'inverter per 15 minuti e poi a riaccenderlo.</li> </ol>
Difetto di isolamento	L'impedenza di isolamento a terra della stringa fotovoltaica è troppo bassa	Un difetto di isolamento potrebbe essere dovuto a diverse cause, tra cui la scorretta messa a terra dei pannelli fotovoltaici, la rottura del cavo CC, l'età dei pannelli fotovoltaici, l'umidità relativamente alta dell'ambiente ecc.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utilizzare un multimetro per stabilire se la resistenza tra la terra e il telaio dell'inverter è vicina allo zero. Se non lo è, assicurarsi che il collegamento sia corretto.</li> <li>Se l'umidità è troppo alta, può verificarsi un difetto di isolamento.</li> <li>Controllare la resistenza tra PV1+/PV2+/BAT+/PV e la terra. Se la resistenza è inferiore a 33,3 kΩ, controllare i cablaggi del sistema.</li> <li>Provare a riavviare l'inverter. Verificare se il difetto continua a presentarsi. Se non si ripresenta, significa che è era dovuto a un evento occasionale. In caso contrario, contattare l'Assistenza post-vendita.</li> </ol>
Guasto a terra	La corrente di dispersione a terra è troppo alta	Un guasto a terra potrebbe essere dovuto a diverse cause, tra cui lo scorretto collegamento del cavo neutro sul lato CA, l'umidità relativamente alta dell'ambiente ecc.	Controllare (con un multimetro) se c'è una tensione misurabile (normalmente dovrebbe essere vicina a 0 V) tra la terra e il telaio dell'inverter. Se c'è una tensione misurabile, significa che i cavi neutro e di terra non sono collegati bene sul lato CA. Se questo problema si verifica solo al mattino presto, all'alba, o in giorni di pioggia con maggior umidità, e si risolve velocemente, può essere un fatto normale.
Guasto del controllo del relè	L'autocontrollo del relè non è andato a buon fine	I cavi neutro e di terra non sono collegati bene sul lato CA oppure può trattarsi di un guasto occasionale	Controllare (con un multimetro) se c'è alta tensione (che normalmente dovrebbe essere inferiore a 10 V) tra i cavi N e PE sul lato CA. Se la tensione è superiore a 10 V, significa che i cavi neutro e di terra non sono collegati bene sul lato CA oppure che può rendersi necessario riavviare l'inverter.
Iniezione CC alta	/	L'inverter ha rilevato un componente CC elevato nell'uscita CA	Provare a riavviare l'inverter. Controllare se il problema si ripete. Se non si ripete, si è trattato di una situazione occasionale. Altrimenti, contattare subito l'Assistenza post-vendita.
Guasto EEPROM R/W	/	Il motivo è un forte campo magnetico esterno ecc.	Provare a riavviare l'inverter. Controllare se il problema si ripete. Se non si ripete, si è trattato di una situazione occasionale. Altrimenti, contattare subito l'Assistenza post-vendita.
Guasto SPI	C'è un problema di comunicazione interna	Il motivo è un forte campo magnetico esterno ecc.	Provare a riavviare l'inverter. Controllare se il problema si ripete. Se non si ripete, si è trattato di una situazione occasionale. Altrimenti, contattare subito l'Assistenza post-vendita.
Bus CC alto	La tensione BUS è troppo alta	/	Provare a riavviare l'inverter. Controllare se il problema si ripete. Se non si ripete, si è trattato di una situazione occasionale. Altrimenti, contattare subito l'Assistenza post-vendita.
Sovraccarico del backup	Il lato di backup è sovraccaricato	La potenza totale dell'utenza di backup è superiore alla potenza di uscita nominale di backup	Ridurre le utenze del backup per assicurarsi che la potenza di carico totale sia inferiore alla potenza di uscita nominale di backup (si veda pag. 11).

## 4.2 Risoluzione dei problemi

### Controlli prima di accendere l'alimentazione CA

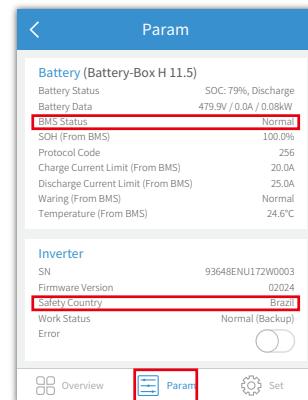
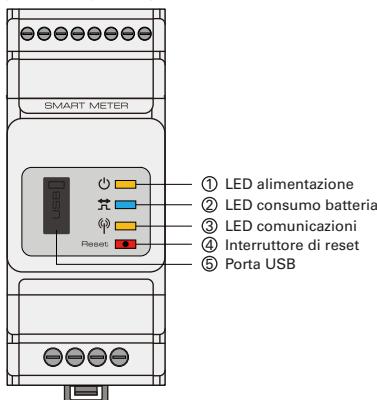
- Collegamenti della batteria:** accertarsi che i collegamenti tra l'Hybrid Inverter A-3 e la batteria e le relative polarità (+/-) non siano invertiti. Si veda la figura 4.2-1
- Collegamenti dell'ingresso del sistema fotovoltaico:** accertarsi che i collegamenti tra l'Hybrid Inverter A-3 e i pannelli fotovoltaici e le relative polarità (+/-) non siano invertiti. Si veda la figura 4.2-2.
- Collegamenti a rete e backup:** accertarsi che il lato di collegamento alla rete sia collegato alla rete di alimentazione e che il backup sia collegato alle utenze e che le polarità (es. L1/L2/L3/N in sequenza) non siano invertite. Si veda la figura 4.2-3.
- Collegamenti Smart Meter e CT:** assicurarsi che Smart Meter e CT siano collegati tra le utenze domestiche e la rete e seguire l'indicazione di direzione per lo Smart Meter riportata sul CT. Si veda la figura 4.2-4.



### Controlli all'avvio e prima di accendere l'alimentazione CA

#### Impostazioni della batteria, impostazione della comunicazione BMS e del Paese delle norme di sicurezza:

Dopo aver stabilito la connessione con la rete Solar-Wi-Fi\* (\*il segnale Wi-Fi porta il nome degli ultimi 8 caratteri del numero di serie dell'inverter). Controllare i parametri ("Param") dell'app Storage Mate per accertarsi che il tipo di batteria corrisponda a quello installato. Controllare anche che il Paese delle norme di sicurezza ("Safety Country") sia impostato correttamente. Se non è corretto, impostare quello giusto in "Set".



*Nota: per le batterie al litio compatibili, lo stato BMS apparirà "Normale" dopo la selezione del produttore corretto della batteria.*

### Problemi durante il funzionamento

#### L'Hybrid Inverter A-3 non si avvia se alimentato solo a batteria

##### Soluzione:

Assicurarsi che la tensione della batteria sia superiore a 180 V. Diversamente, la batteria non può attivare l'ET.

#### L'Hybrid Inverter A-3 non si avvia con il solo fotovoltaico

##### Soluzione:

- Assicurarsi che la tensione del sistema fotovoltaico sia superiore a 180 V (per entrare in modalità collegata alla rete occorrono 230 V).
- Controllare che sul collegamento tra ET e pannelli fotovoltaici le polarità (+/-) non siano invertite.

#### L'Hybrid Inverter A-3 non si scarica o non emette energia senza il sistema fotovoltaico o quando l'energia del fotovoltaico è inferiore alla potenza dell'utenza

##### Soluzione:

- Controllare che le comunicazioni tra l'Hybrid Inverter A-3 e lo Smart Meter funzionino correttamente.
- Assicurarsi che la potenza di carico sia superiore a 150 W.
  - La batteria non si scarica continuamente finché la potenza dell'utenza è superiore a 150 W.
  - Se la batteria non si scarica quando la potenza del Meter è superiore a 150 W, controllare le connessioni di Smart Meter e CT e le direzioni.
- Assicurarsi che il SOC (State of charge, stato di carica) sia superiore a 1-DOD (Depth of discharge, profondità di scarica). Oppure, se la batteria si è scaricata al di sotto di 1-DOD, tornerà a scaricarsi solo quando il SOC torna al 20%+1-DOD/2 (se si ha bisogno di scaricare subito la batteria, riavviarla).
- Controllare sull'app se il tempo di carica è già stato impostato, perché durante la carica la batteria non si scarica (in caso di scarica/carica contemporanee, la batteria dà la priorità alla carica).

#### La batteria non si carica quando la potenza del fotovoltaico è superiore alla potenza dell'utenza

##### Soluzione:

- Controllare le impostazioni del tempo di scarica sull'app.
- Controllare se la batteria è completamente carica e anche se la tensione della batteria ha raggiunto la "tensione di carica".

#### Elevate fluttuazioni di potenza durante la carica o la scarica della batteria

##### Soluzione:

- Controllare se ci sono fluttuazioni nella potenza dell'utenza.
- Controllare se ci sono fluttuazioni nella potenza del fotovoltaico.

## La batteria non si carica

### Soluzione:

1. Assicurarsi che le comunicazioni BMS funzionino correttamente sull'app Storage Mate.
2. Controllare se il CT è collegato nella posizione corretta e nella direzione corretta, come indicato nel Manuale d'uso, pag. 12.
3. Controllare se la potenza totale dell'utenza è significativamente più alta rispetto alla potenza del fotovoltaico.

### Domande e risposte (D & R)

## Sulla configurazione Wi-Fi

### D: Perché non riesco a trovare il segnale Solar-Wi-Fi\* sui dispositivi mobili?

R: Normalmente il segnale Solar-Wi-Fi\* è immediatamente visibile dopo l'accensione dell'inverter. Il segnale Solar-Wi-Fi però scompare quando l'ET si collega a Internet. Se occorre apportare delle modifiche alle impostazioni per collegarsi al router. Se non si riesce a trovare il segnale Wi-Fi o a collegarsi al router, provare a ricaricare il Wi-Fi (si veda il Manuale d'uso ET, pag. 17).

### D: Perché non riesco a collegarmi al segnale Solar-Wi-Fi\* sul telefono?

R: Il modulo Wi-Fi può collegarsi a un solo dispositivo alla volta. Se al segnale è già connesso un dispositivo, non è possibile collegarsi contemporaneamente.

## Sul funzionamento della batteria

### D: Perché la batteria non si scarica quando la rete non è disponibile, ma si scarica normalmente quando la rete è disponibile?

R: Sull'app l'uscita su rete e la funzione backup devono essere attivate per forzare la batteria a scaricarsi in modalità staccata dalla rete.

### D: Perché non c'è uscita sul lato di backup?

R: Per l'alimentazione di backup, attivare l'opzione "Backup Supply" (Alimentazione backup) sull'app Storage Mate. In modalità staccata dalla rete o quando la potenza di rete non è allacciata, attivare anche la funzione "Off-Grid Output Switch" (Interruttore uscita staccata dalla rete).

*Nota: quando si attiva la funzione "Off-Grid Output Switch" (Interruttore uscita staccata dalla rete), non riavviare l'inverter né la batteria. In caso contrario, la funzione si disattiva automaticamente.*

### D: Perché il valore SOC della batteria salta improvvisamente al 95% sul portale?

D: Può succedere quando le comunicazioni BMS non funzionano correttamente se si usano batterie al litio. Se le batterie entrano in modalità di carica flottante, il SOC si reimposta automaticamente al 95%.

### D: La batteria non riesce ad arrivare alla carica completa del 100%?

R: La batteria interrompe la carica quando la tensione raggiunge il valore di tensione di carica impostato nell'app Storage Mate.

### D: Perché l'interruttore della batteria scatta sempre all'avvio (batteria al litio)?

R: L'interruttore della batteria scatta per i motivi seguenti:

1. Errore nella comunicazione BMS.
2. Il valore SOC della batteria è troppo basso e la batteria scatta per autoprotezione.
3. Si è verificato un cortocircuito sul lato del collegamento della batteria. In caso contrario, per altri motivi, contattare l'Assistenza post-vendita.

### D: Quale batteria devo usare per l'Hybrid Inverter A-3?

R: Per l'Hybrid Inverter A-3 si possono usare batterie al litio compatibili con il sistema stesso, con tensioni nominali comprese tra 180 V e 600 V. Per sapere quali batterie al litio sono compatibili, si veda l'elenco riportato nell'app Storage Mate.

## Sul funzionamento e il monitoraggio di Storage Mate

### D: Perché non posso salvare le impostazioni sull'app Storage Mate?

R: Probabilmente si è persa la connessione con Solar-Wi-Fi\*.

1. Assicurarsi di essere connessi a Solar-Wi-Fi\* (controllare che non vi siano altri dispositivi connessi) o al router (se Solar-Wi-Fi\* è connesso al router). La pagina principale dell'app mostra le connessioni.
2. Aver cura di riavviare l'inverter 10 minuti dopo aver modificato le impostazioni, perché l'inverter salva le impostazioni ogni 10 minuti quando funziona in modalità normale. Si raccomanda di modificare le impostazioni dei parametri quando l'inverter è in standby.

### D: Perché i dati visualizzati sulla pagina principale sono diversi da quelli nella pagina dei parametri, come carica/scarica, valore fotovoltaico, valore utenza o valore rete?

R: La frequenza di aggiornamento dei dati è diversa, pertanto possono esserci delle discrepanze tra le diverse pagine dell'app e tra i dati visualizzati sul portale e sull'app.

### D: Alcune colonne indicano NA, come SOH batteria ecc. Perché?

R: NA significa che l'app non ha ricevuto i dati dall'inverter o dal server per problemi di comunicazione, che possono verificarsi con la batteria e tra l'inverter e l'app.

## **Sullo Smart Meter e sulla funzione di limitazione di potenza**

### **D: Come faccio ad attivare la funzione di limitazione di potenza in uscita?**

R: Per il sistema ET, questa funzione è attivabile seguendo questi passaggi:

1. Assicurarsi che i collegamenti e le comunicazioni dello Smart Meter funzionino correttamente.
2. Attivare la funzione di limitazione della potenza in esportazione e impostare la potenza di uscita massima alla rete sull'app.

*Nota: anche se il limite di potenza in uscita è impostato su 0 W, può esserci comunque una deviazione massima di 100 W nell'esportazione alla rete.*

### **D: Perché continua a esserci della potenza in esportazione alla rete dopo che ho impostato il limite di potenza a 0 W?**

R: Il limite di esportazione può essere teoricamente 0 W, ma c'è una deviazione di circa 50-100 W sul sistema ET.

### **D: Posso usare contatori di altri marchi per prelevare dallo Smart Meter nel sistema dell'Hybrid Inverter A-3 o per modificare le impostazioni nello Smart Meter?**

R: No, perché il protocollo di comunicazione è integrato nell'inverter e nello Smart Meter, i contatori di altri marchi non possono comunicare. Inoltre, qualsiasi modifica alle impostazioni manuali potrebbero determinare un errore di comunicazione con il contatore.

### **D: Qual è la corrente massima consentita per attraversare il CT nello Smart Meter?**

R: La corrente massima per il CT è 120A.

## **Altre domande**

### **D: Esiste un modo rapido per mettere il sistema in funzione?**

R: Per la modalità più veloce, si vedano le "Istruzioni per l'installazione rapida dell'Hybrid Inverter A-3" e le "Istruzioni dell'app Storage Mate".

### **D: Che tipo di utenza posso usare per collegarmi al lato di backup?**

R: Si veda il Manuale d'uso a pag. 12.

### **D: La garanzia dell'inverter mantiene la sua validità se, per condizioni particolari, non riusciamo a seguire al 100% le istruzioni del Manuale d'uso per l'installazione o per il funzionamento?**

R: Normalmente forniamo assistenza tecnica per problemi dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni del Manuale d'uso. Non possiamo tuttavia garantire sostituzioni o resi. Se dunque ci sono delle condizioni particolari per cui non è possibile seguire al 100% le istruzioni, contattare l'assistenza post-vendita per ottenere consulenza.

## **4.3 Esclusione di responsabilità**

Gli inverter della serie ET sono trasportati, utilizzati e fatti funzionare in precise condizioni ambientali ed elettriche. Il produttore ha il diritto di non prestare assistenza post-vendita o assistenza tecnica nelle condizioni seguenti:

- L'inverter è stato danneggiato durante il trasporto.
- L'inverter è fuori garanzia e non è stata acquistata l'estensione di garanzia.
- L'inverter è stato installato, ricondizionato o fatto funzionare in modo scorretto, senza l'autorizzazione del produttore.
- L'inverter è stato installato o utilizzato in condizioni ambientali o tecniche non appropriate (rispetto a quanto indicato nel presente Manuale d'uso) e senza autorizzazione del produttore.
- L'installazione o la configurazione dell'inverter non rispetta i requisiti indicati nel presente Manuale d'uso.
- L'inverter è stato installato o utilizzato in modo non conforme ai requisiti o alle avvertenze riportate nel presente Manuale d'uso.
- L'inverter è stato rotto o danneggiato da cause di forza maggiore, come fulmini, terremoti, incendi, uragani, eruzioni vulcaniche ecc.
- L'inverter è stato smontato, modificato o aggiornato nelle componenti software o hardware senza l'autorizzazione del produttore.
- L'inverter è stato installato, utilizzato o utilizzato in modo contrario non conforme alle clausole applicabili contenute in normative o regolamentazioni internazionali o locali.
- Sono state collegate al sistema ET batterie, utenze o altri dispositivi incompatibili.
- Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso. È stata prestata la massima cura nel rendere questo documento completo, preciso e aggiornato. Viessmann tuttavia potrebbe dover apportare in alcuni casi delle migliorie, senza preavviso. Viessmann non risponderà di perdite causate da questo documento, tra cui, in via non esclusiva, omissioni, errori, refusi, errori di calcolo o di elencazione presenti in questo documento.

Per qualsiasi domanda o suggerimento, contattare l'assistenza post-vendita di Viessmann.

*Nota: il produttore si riserva il diritto di spiegare ogni contenuto di questo Manuale d'uso. Per assicurare il grado di protezione IP 66, l'inverter deve essere ben sigillato; installare gli inverter entro un giorno dall'apertura della confezione; in caso contrario, risigillare tutti i terminali/fori non usati; non è consentito lasciare aperti i terminali/fori non utilizzati; assicurarsi che non ci sia il rischio di penetrazione di acqua o polvere dai terminali/fori.*

## **Manutenzione**

L'inverter necessita di periodici interventi di manutenzione; i dettagli sono indicati di seguito:

- Prima di qualunque intervento, staccare la tensione del fotovoltaico, della batteria e della rete CA, poi eseguire la manutenzione. Assicurarsi che l'inverter sia completamente isolato da ogni fonte di alimentazione CC e CA da almeno 5 minuti prima dell'intervento di manutenzione.
- Dissipatore di calore: pulire il dissipatore di calore almeno una volta all'anno con un panno pulito.
- Coppia di serraggio: stringere i collegamenti CA e CC una volta all'anno utilizzando una chiave torsiometrica.
- Sezionatore CC: controllare il sezionatore CC a intervalli regolari e attivarlo per 10 volte consecutive una volta all'anno.
- L'attivazione del sezionatore CC pulisce i contatti e prolunga la vita utile del sezionatore CC.
- Coperture impermeabili: verificare che le coperture impermeabili del RS485 e di altri componenti vengano sostituite una volta all'anno.

## 4.4 Parametri tecnici

Dati tecnici	Hybrid Inverter 5.0A-3	Hybrid Inverter 6.5A-3	Hybrid Inverter 8.0A-3	Hybrid Inverter 10.0A-3
<b>Dati di ingresso della batteria</b>				
Tipo batteria	Ioni di litio			
Intervallo di tensione batteria (V)	180~600			
Corrente di carica max. (A)	25			
Corrente di scarica max. (A)	25			
Strategia di carica per batteria agli ioni di litio	Auto-adattamento a BMS			
<b>Dati di ingresso della stringa fotovoltaica</b>				
Potenza massima di ingresso CC (W)	6500	8450	9600	13000
Tensione ingresso CC max. (V) [1]	1000	1000	1000	1000
Intervallo MPPT (V)	200~850	200~850	200~850	200~850
Intervallo di tensione di esercizio ingresso fotovoltaico (V)	180~1000	180~1000	180~1000	180~1000
Tensione di avvio (V)	180	180	180	180
Tensione di alimentazione min. (V)	210	210	210	210
Intervallo MPPT per pieno carico (V)	240~850	310~850	380~850	460~850
Tensione nominale di ingresso CC (V)	620	620	620	620
Corrente massima di ingresso (A)	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5
Corrente di cortocircuito max. (A)	15,2/15,2	15,2/15,2	15,2/15,2	15,2/15,2
N. di punti di monitoraggio MPP	2	2	2	2
Corrente max. di ritorno dall'inverter all'array (A)	0	0	0	0
N. di stringhe per monitoraggio MPP	1/1	1/1	1/1	1/1
<b>Dati di uscita CA (collegamento alla rete)</b>				
Uscita potenza apparente nominale verso rete utenza (VA)	5000	6500	8000	10000
Uscita potenza apparente max. verso rete utenza (VA) [2]	5500	7150	8800	11000
Potenza apparente max. dalla rete utenza (VA)	10000	13000	15000	15000
Tensione nominale di uscita (V)	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE	400/380, 3L/N/PE
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Uscita corrente CA max. verso rete utenza (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Corrente CA max. dalla rete utenza (A)	15,2	19,7	22,7	22,7
Fattore di potenza di uscita	~1 (regolabile da 0,8 in anticipo a 0,8 in ritardo)			
THDi di uscita (@uscita nominale)	<3%			
<b>Dati di uscita CA (backup) [3]</b>				
Potenza apparente di uscita massima (VA)	5000	6500	8000	10000
Potenza apparente di uscita di picco (VA) [4]	10000, 60 sec	13000, 60 sec	16000, 60 sec	16500, 60 sec
Corrente di uscita max. (A)	8,5	10,8	13,5	16,5
Tensione nominale di uscita (V)	400/380	400/380	400/380	400/380
Frequenza nominale di uscita (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
THDv in uscita (@carico lineare)	<3%	<3%	<3%	<3%
<b>Efficienza</b>				
Efficienza massima	98,0%		98,2%	
Efficienza massima batteria verso l'utenza	97,5%		97,5%	
Efficienza Europa	97,2%		97,5%	
Efficienza MPPT	99,9%		99,9%	

Dati tecnici	Hybrid Inverter 5.0A-3	Hybrid Inverter 6.5A-3	Hybrid Inverter 8.0A-3	Hybrid Inverter 10.0A-3
<b>Protezione</b>				
Dispositivo di protezione dell'isolamento	Integrato			
Protezione da inversione della polarità ingresso stringa fotovoltaica	Integrata			
Rilevamento resistenza di isolamento	Integrato			
Unità di monitoraggio della corrente residua	Integrata			
Protezione da sovraccorrente in uscita	Integrata			
Protezione da corto in uscita	Integrata			
Protezione da inversione della polarità ingresso batteria	Integrata			
Protezione da sovrattensione in uscita	Integrata			
Classe di protezione	Classe I			
<b>Dati generali</b>				
Intervallo di temperatura di esercizio (°C)	-35~60			
Umidità relativa	0~95%			
Categoria di ambiente	Esterno e interno			
Grado di inquinamento ambientale esterno	Grado 1, 2, 3			
Categoria di sovrattensione	CC II: ACIII			
Altitudine di esercizio (m)	≤4000			
Raffreddamento	Convezione naturale			
Rumorosità (dB)	<30			
Interfaccia utente	LED e APP			
Comunicazione con BMS [5]	RS485; CAN			
Comunicazione con Meter	RS485			
Comunicazione con EMS	RS485 (isolata)			
Comunicazione con il portale	Wi-Fi			
Peso (kg)	24	24	25	25
Dimensioni (larghezza*altezza*profondità mm)	516*415*180			
Montaggio	Staffa a parete			
Grado di protezione	IP 66			
Classe tensione decisiva (DVC)	DVC-C			
Autoconsumo in standby (W) [6]	<15			
Topologia	Non isolamento batteria			
<b>Certificazioni e standard [7]</b>				
Norme sulla rete di distribuzione	VDE-AR-N 4105; VDE 0126-1-1 EN 50549-1; G98, G99, G100; CEI 0-21			
Norme sulla sicurezza	IEC62109-1e2			
EMC	EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-4-16, EN61000-4-18, EN61000-4-29			

[1] Per il sistema da 1000 V, la tensione di esercizio massima è di 950 V.

[2] Secondo la normativa della rete di distribuzione locale.

[3] Funzione opzionale nel mercato tedesco.

[4] Raggiungibile solo se la potenza del fotovoltaico e della batteria è sufficiente.

[5] La configurazione predefinita prevede la comunicazione CAN. Se si utilizza la comunicazione 485, sostituire la linea di comunicazione corrispondente.

[6] Nessuna uscita backup.

[7] L'elenco non contiene tutte le certificazioni e gli standard, consultare il sito ufficiale per i dettagli.

## **4.5 Altri test**

Per i requisiti australiani, nel test THDi occorre aggiungere Zref tra l'inverter e la rete.

RA, XA per il conduttore di linea

RN, XN per il conduttore neutro

Zref:

RA = 0, 24, XA = j0,15 a 50Hz

RN = 0, 16, XN = j0,10 a 50Hz

## **4.6 Lista di controllo rapido per prevenire situazioni pericolose**

1. L'inverter non deve essere installato in prossimità di materiali infiammabili o esplosivi o vicino ad apparecchiature con forti campi elettromagnetici. Si veda la pag. 6.
2. Ricordare che l'inverter è pesante! Prestare attenzione quando lo si solleva dalla confezione. Si veda la pag. 7.
3. Assicurarsi che l'interruttore della batteria sia spento e che la tensione nominale della batteria sia conforme alle specifiche ET, prima di collegare la batteria all'inverter; assicurarsi che l'inverter sia completamente isolato dall'alimentazione sia del sistema fotovoltaico che della CA. Si veda la pag. 9.
4. Assicurarsi che l'inverter sia completamente isolato da ogni fonte di alimentazione CC o CA, prima di collegare il cavo CA. Si veda la pag. 11.
5. Assicurarsi che il cavo CA sia completamente isolato dall'alimentazione CA, prima di collegare Smart Meter e CT. Si veda la pag. 14.

## **Appendice Definizione delle categorie di protezione**

Definizione delle categorie di sovratensione

<b>Categoria I</b>	Si applica ad apparecchi collegati a circuiti in cui sono state adottate misure per ridurre a un livello basso le sovratensioni transitorie.
<b>Categoria II</b>	Si applica ad apparecchi non costantemente collegati all'impianto. Esempi: elettrodomestici, strumenti portatili e altri dispositivi con collegamento a spina.
<b>Categoria III</b>	Si applica ad apparecchi fissati a valle e comprende il quadro di distribuzione. Esempi: gruppi di comando e altri apparecchi di un impianto industriale.
<b>Categoria IV</b>	Si applica ad apparecchi costantemente a monte di un impianto (cioè a monte del quadro di distribuzione). Esempi: contatori, dispositivi di protezione primaria da sovraccorrente e altri apparecchi direttamente collegati alle linee aperte esterne.

Definizione delle categorie di ambiente umido

Parametri di umidità	Livello		
	3K3	4K3	4K4H
Intervallo di temperatura	0~+40 °C	-33~+40 °C	-20~+55 °C
Parametri di umidità	5%~85%	15%~100%	4%~100%

Definizione delle categorie di ambiente

Condizione ambientale	Temperatura ambiente	Umidità relativa	Applicato a
<b>Esterno</b>	-20~50 °C	4%~100%	PD3
<b>Interno non condizionato</b>	-20~50 °C	5%~95%	PD3
<b>Interno condizionato</b>	0~40 °C	5%~85%	PD2

## Definizione dei gradi di inquinamento

<b>Grado di inquinamento I</b>	Assenza di inquinamento o solo inquinamento secco non conduttivo. L'inquinamento non esercita alcun effetto.
<b>Grado di inquinamento II</b>	Normalmente presenza solo di inquinamento non conduttivo. Occasionalmente può esservi però una temporanea condutività causata da condensa.
<b>Grado di inquinamento III</b>	Presenza di inquinamento conduttivo, o di inquinamento non conduttivo secco, che diventa conduttivo a causa della condensa, che è una condizione prevedibile.
<b>Grado di inquinamento IV</b>	Presenza di inquinamento conduttivo persistente; es. inquinamento causato da polvere conduttriva, pioggia o neve.