

# Ibrido trifase

[www.aforeenergy.com](http://www.aforeenergy.com)



Versione: HT1018-03

**Afore**

**Afore**  
Afore New Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.

# Contenuti

1. Informazioni su questo manuale .....	1
1.1 Ambito di validità .....	1
1.2 Destinatari .....	1
2. Sicurezza e simboli .....	1
2.1 Precauzioni di sicurezza .....	1
2.2 Spiegazioni dei simboli .....	2
3. Introduzione. ....	3
3.1 Istruzioni di base. ....	3
3.2 Modalità operative .....	3
3.2.1 Autouso .....	3
3.2.2 Tempo di utilizzo. ....	4
3.2.3 Vendere prima. ....	6
3.2.4 Backup .....	6
4. Installazione. ....	7
4.1 Preinstallazione .....	7
4.1.1 Disimballaggio ed elenco dei pacchetti .....	7
4.1.2 Panoramica del prodotto. ....	8
4.1.3 Posizione di montaggio. ....	9
4.2 Montaggio .....	11
4.3 Collegamento elettrico .....	12
4.3.1 Collegamento FV. ....	13
4.3.2 Collegamento della batteria. ....	14
4.3.2.1 CAN-BAT/RS485. ....	17
4.3.3 Collegamento CA. ....	18
4.3.4 Collegamento TA o contatore .....	20
4.4 Connessione di comunicazione. ....	21
4.5 Collegamento a terra .....	22

<b>5. Funzionamento</b> . . . . .	<b>23</b>
5.1 Pannello di controllo. . . . .	23
5.2 Panoramica del menu . . . . .	24
5.3 Pannello di controllo. . . . .	24
5.3.1 Data e ora . . . . .	25
5.3.2 Sicurezza. . . . .	25
5.3.3 Batteria al litio. . . . .	26
5.3.4 Modalità FV. . . . .	26
5.3.5 Piombo acido . . . . .	27
5.3.6 Sistema di gestione dell'energia (EMS Param) . . . . .	27
5.3.7 Tempi di utilizzo. . . . .	28
5.3.8 Ricarica CA . . . . .	29
5.3.9 Ricarica forzata . . . . .	29
5.3.10 Scarica forzata. . . . .	30
5.3.11 Parametri di protezione. . . . .	31
5.3.12 Multimacchina in Parallelo . . . . .	32
5.3.13 Impostazione Generatore Diesel (Diese1 Gen Param) . . . . .	32
<b>6. Accensione/spegnimento.</b> . . . . .	<b>33</b>
6.1 Accensione. . . . .	34
6.2 Spegnimento. . . . .	34
6.3 Riavvio . . . . .	34
<b>7. Manutenzione e risoluzione dei problemi</b> . . . . .	<b>34</b>
7.1 Manutenzione . . . . .	34
7.2 Risoluzione dei problemi . . . . .	34
<b>8. Specifiche</b> . . . . .	<b>45</b>

## 1. Informazioni su questo manuale

### 1.1 Ambito di validità

Questo manuale descrive principalmente le informazioni sul prodotto, le linee guida per l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi. E questo manuale si applica all'Inverter Ibrido Trifase Afore.

AF3K-TH      AF4K-TH      AF5K-TH      AF6K-TH      AF8K-TH      AF10K-TH  
AF12K-TH    AF15K-TH    AF17K-TH    AF20K-TH    AF25K-TH    AF30K-TH

Si prega di tenere sempre a disposizione questo manuale in caso di emergenza.

### 1.2 Destinatari

Questo manuale è rivolto a personale qualificato. Le attività descritte nel presente manuale devono essere eseguite solo da personale qualificato.

## 2. Sicurezza e simboli

### 2.1 Precauzioni di sicurezza

1. Tutti i lavori sull'inverter devono essere eseguiti da elettricisti qualificati.
2. I pannelli fotovoltaici e l'inverter devono essere collegati a terra.
3. Non toccare il coperchio dell'inverter fino a 5 minuti dopo aver scollegato l'alimentazione DC e AC.
4. Non toccare l'involucro dell'inverter durante il funzionamento, tenere lontano da materiali che potrebbero essere influenzati dalle alte temperature.
5. Assicurarsi che il dispositivo usato e tutti i relativi accessori vengano smaltiti in conformità con le normative applicabili.
6. L'inverter deve essere posizionato verso l'alto e maneggiato con cura durante la consegna. Paga attenzione all'impermeabilità. Non esporre l'inverter direttamente ad acqua, pioggia, neve o spruzzi.
7. Usi alternativi, modifiche all'inverter sconsigliate. La garanzia può decadere se l'inverter è stato manomesso o se l'installazione non è conforme alle relative istruzioni di installazione.

## 2.2 Spiegazioni dei simboli

Prima dell'inverter rispettare rigorosamente gli standard di sicurezza pertinenti. Si prega di leggere e seguire tutte le istruzioni e le precauzioni durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.

**Pericolo di scosse elettriche**

L'inverter contiene alimentazione DC e AC pericolosa. Tutti i lavori sull'inverter devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

**Attenzione alla superficie calda**

L'alloggiamento dell'inverter può raggiungere temperature di 60°C (140°F) durante il funzionamento ad alta potenza. Non toccare l'involucro dell'inverter durante il funzionamento.

**Scarica di potenza residua**

Non aprire il coperchio dell'inverter fino a 5 minuti dopo aver scollegato l'alimentazione DC e AC.

**Note importanti**

Leggere attentamente tutte le istruzioni. Il mancato rispetto di queste istruzioni, avvertenze e precauzioni può causare malfunzionamenti o danni al dispositivo.



Non smaltire questo dispositivo con i normali rifiuti domestici.



Consultare il manuale prima della manutenzione.

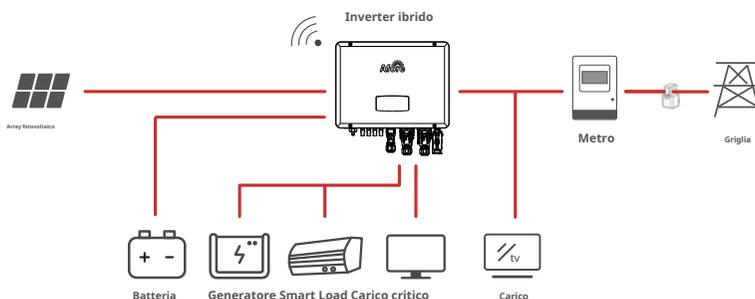
**Marchio CE**

L'inverter è conforme ai requisiti delle linee guida applicabili.

## 3. Introduzione

### 3.1 Istruzioni di base

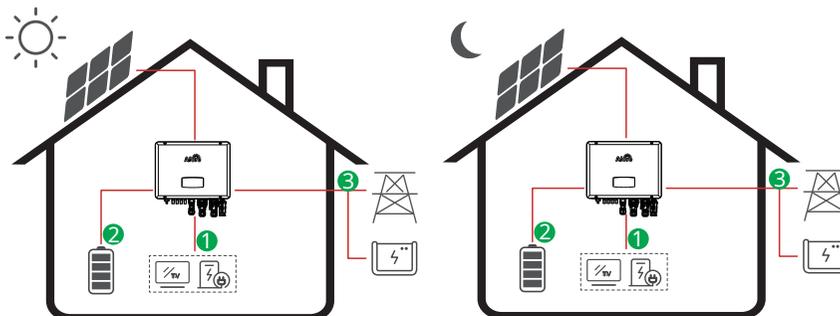
Gli inverter ibridi trifase Afore AF-TH sono progettati per aumentare l'indipendenza energetica dei proprietari di case. La gestione dell'energia si basa sulla struttura del tempo di utilizzo e della tariffazione della domanda, riduce significativamente la quantità di energia acquistata dalla rete pubblica e ottimizza l'autoconsumo.



### 3.2 Modalità operative

#### 3.2.1 Autoconsumo

La modalità Autoconsumo è per le regioni con tariffa incentivante bassa e prezzi dell'energia elettrica elevati. L'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico viene utilizzata per ottimizzare il fabbisogno di autoconsumo. L'energia in eccesso viene utilizzata per ricaricare le batterie, l'eventuale eccedenza residua viene poi esportata in rete.



**Flusso di energia:**

FV → Carico → Batteria → Rete



**Nota:** Impostazioni avanzate

Quando si seleziona 0 W nel menu P\_Feed, l'inverter esporterà zero energia alla rete.

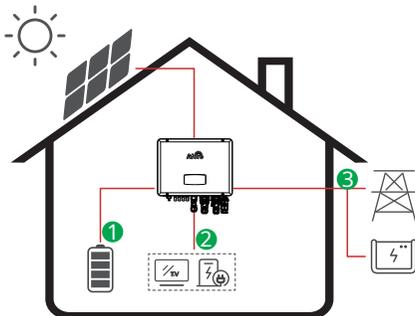
Quando si seleziona xx W nel menu P\_Feed, l'inverter esporterà l'energia personalizzata verso la rete.

### 3.2.2 Tempo di utilizzo

La modalità Time of Use è pensata per premiare i clienti che fanno la loro parte per ridurre la domanda sulla rete elettrica, in particolare durante i periodi di picco di utilizzo. Usa la maggior parte della tua elettricità dall'energia fotovoltaica e durante i periodi non di punta e potresti ridurre significativamente la bolletta mensile.

#### A. Impostazione dell'addebito

##### Modalità di ricarica FV

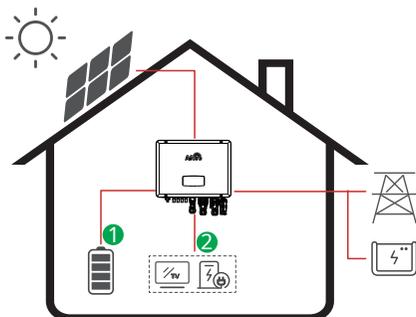


4 periodi di impostazione della tariffa oraria.

**Flusso di energia:**

FV → Batteria → Carico → Rete

##### Modalità di ricarica CA



4 periodi di impostazione della tariffa oraria.

**Flusso di energia:**

FV e rete → Batteria → Carico

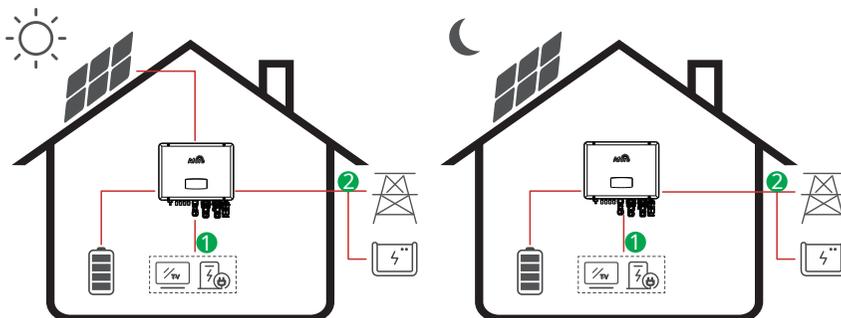


**Nota:**

Dopo aver selezionato la carica CA, l'AC caricherà anche la batteria quando il PV è basso o nessun PV.

## B. Scarico forzato

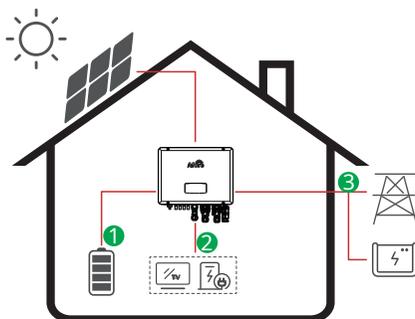
4 periodi di impostazione del tempo di scarica



**Flusso di energia:** Batteria e FV → Carico → Rete

## C. Scarico proibito

4 periodi di impostazione del tempo di scarica, la batteria verrà caricata per prima.

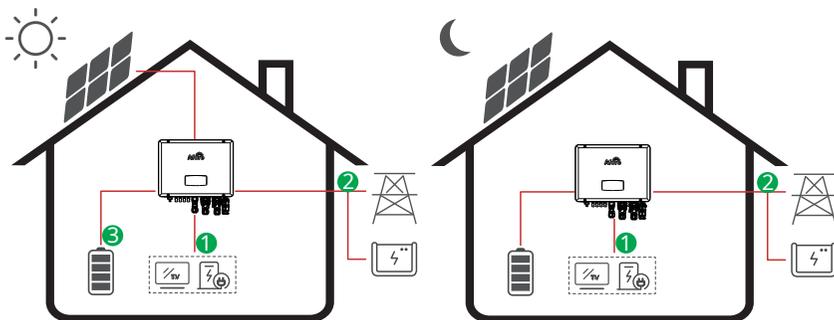


**Flusso di energia:**

FV → Batteria → Carico → Rete

### 3.2.3 Vendere prima

La modalità Selling First è adatta per le regioni con tariffe di riacquisto elevate.

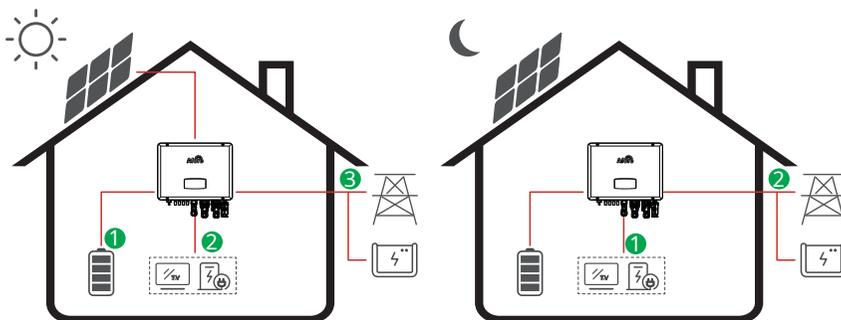


Flusso di energia:

FV → Carico → Rete → Batteria

### 3.2.4 Backup

In caso di guasto della rete, il sistema passerà automaticamente alla modalità Back-Up. I carichi di backup possono essere alimentati sia da energia fotovoltaica che da batteria.



Flusso di energia: FV → Batteria → Carico → Rete



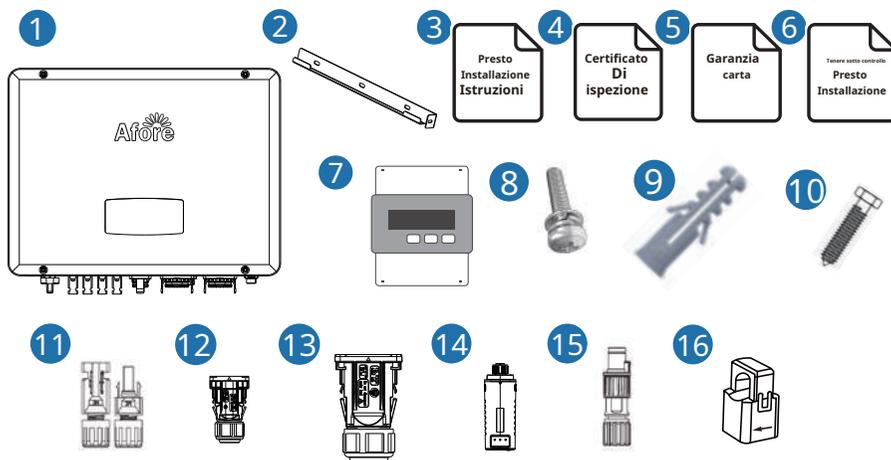
### 4.1.1 Disimballaggio ed elenco dei pacchetti

#### Disimballaggio

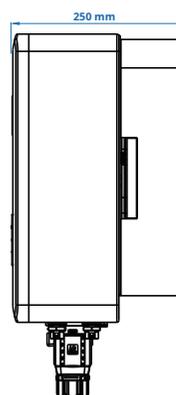
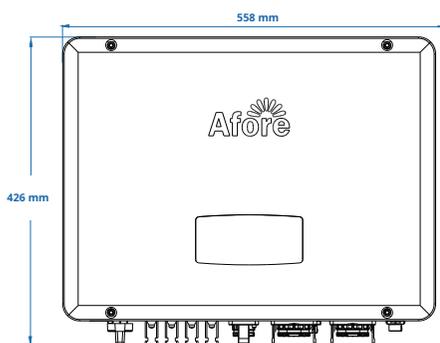
Al ricevimento dell'inverter, verificare che l'imballo e tutti i componenti non siano mancanti o danneggiati. Si prega di contattare direttamente il proprio rivenditore per i supporti in caso di danni o componenti mancanti.

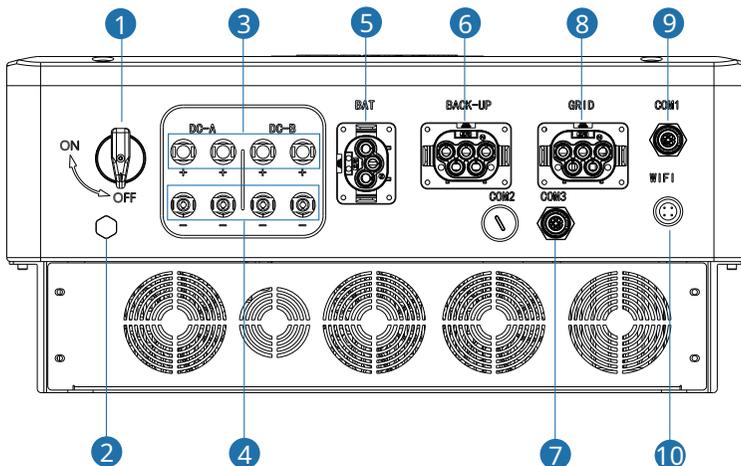
#### Elenco dei pacchetti

Aprire il pacco, controllare l'elenco di imballaggio mostrato di seguito.



NO.	Qtà	Elementi	N. Qtà	Elementi	
1	1	Inverter ibrido	9	1	Tubo di espansione
2	1	Staffa per montaggio a parete	10	1	Vite posteriore
3	1	Istruzioni di installazione rapida	11	2	Terminali della batteria
4	1	Certificato di ispezione	12	8	Terminali fotovoltaici
5	1	Certificato di garanzia	13	2	Terminali CA
6	1	Monitorare l'installazione rapida	14	1	Modulo Monitor
7	4	Smart Meter (opzionale)	15	2	Connettore a iniezione zero
8	1	Vite di sicurezza	16	3	CT (facoltativo)



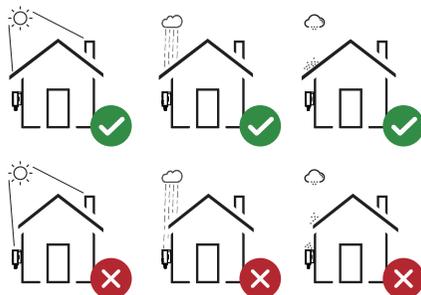
**Terminali dell'invertitore**


NO.	Elementi	NO.	Elementi
1	Interruttore CC	6	BACKUP
2	Valvola di ventilazione impermeabile	7	Porta BAT
3	Connettori CC (+) Per stringhe fotovoltaiche	8	GRIGLIA SU
4	Connettori CC (-) Per stringhe fotovoltaiche	9	Porta contatore
5	Porta batteria	10	Porta Wi-Fi

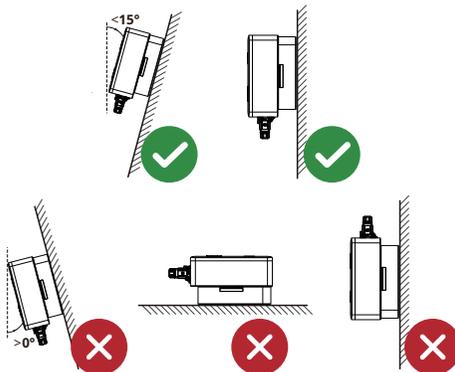
**4.1.3 Posizione di montaggio**

Gli inverter sono progettati per l'installazione interna ed esterna (IP65), per aumentare la sicurezza, le prestazioni e la durata dell'inverter, selezionare attentamente la posizione di montaggio in base alle seguenti regole:

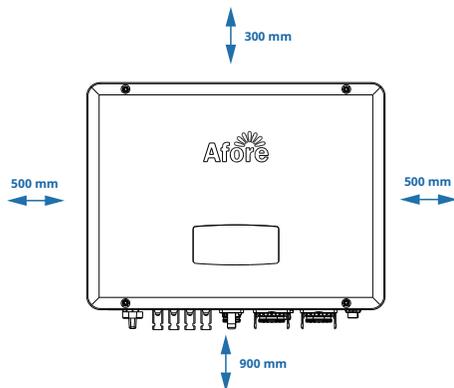
- L'inverter deve essere installato su una superficie solida, lontana da materiali infiammabili o soggetti a corrosione, dove sia adatto al peso e alle dimensioni dell'inverter.
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra -25°C-60°C (tra -13 °F e 140 °F).
- L'installazione dell'inverter deve essere protetta al riparo. Non esporre l'inverter a luce solare diretta, acqua, pioggia, neve, fulmini, ecc.



- L'inverter deve essere installato verticalmente sulla parete o appoggiato su un piano con un angolo di inclinazione limitato. Si prega di fare riferimento all'immagine qui sotto.

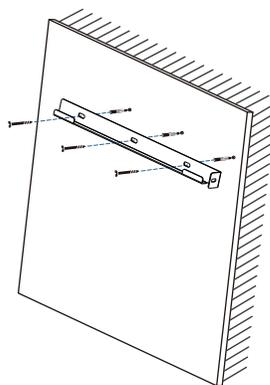
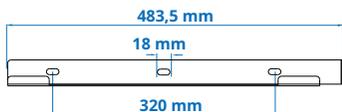


- Lasciare uno spazio sufficiente intorno all'inverter, facile per l'accesso all'inverter, ai punti di connessione e alla manutenzione.

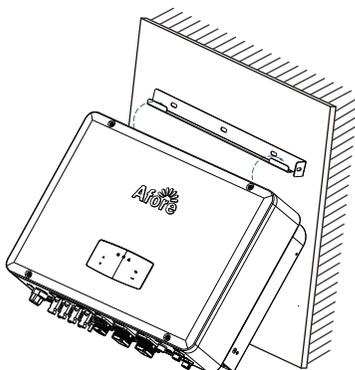


## 4.2 Montaggio

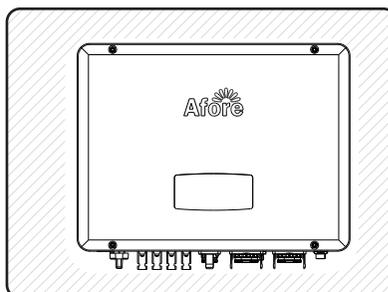
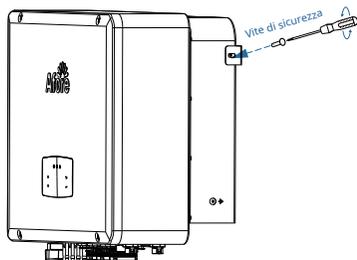
Passo 1



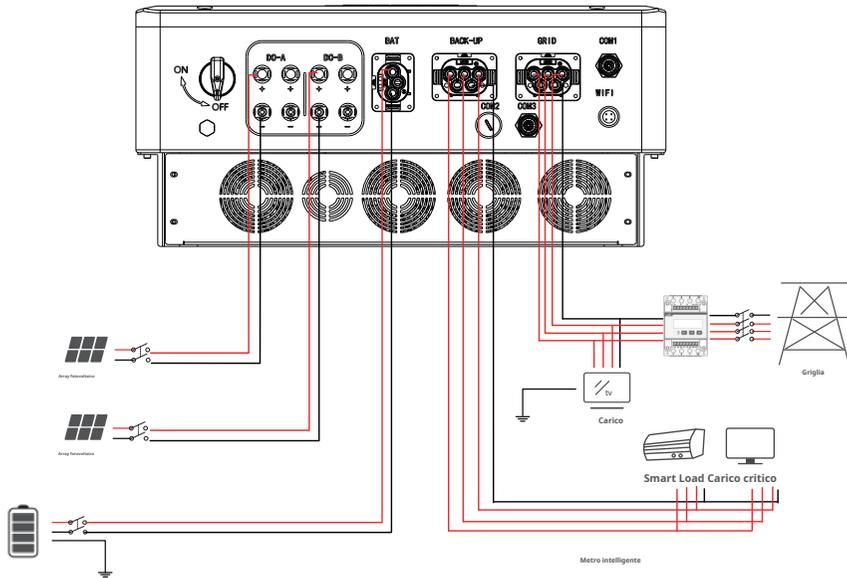
Passo 2



Passaggio 3



### 4.3 Collegamento elettrico



### 4.3.1 Collegamento FV

L'inverter ibrido serie AF-TH ha uno/due canali MPPT, può essere collegato con una/due stringhe di pannelli fotovoltaici. Prima di collegare i pannelli fotovoltaici e le stringhe all'inverter, accertarsi che vengano rispettati i seguenti requisiti:

- La tensione a circuito aperto e la corrente di cortocircuito della stringa FV non devono superare il range ragionevole degli inverter.
- La resistenza di isolamento tra la stringa FV e la terra deve superare i 300 kΩ.
- La polarità delle stringhe FV è corretta.
- Utilizzare le spine CC nell'accessorio.
- Il parafulmine deve essere installato tra la stringa FV e l'inverter.
- Scollegare tutti gli interruttori FV (CC) durante il cablaggio.

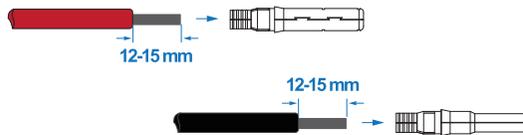


**Avvertimento:**

L'alta tensione fatale può sul lato CC, si prega di rispettare la sicurezza elettrica durante il collegamento.

Assicurarsi della corretta polarità del cavo collegato all'inverter, altrimenti l'inverter potrebbe danneggiarsi.

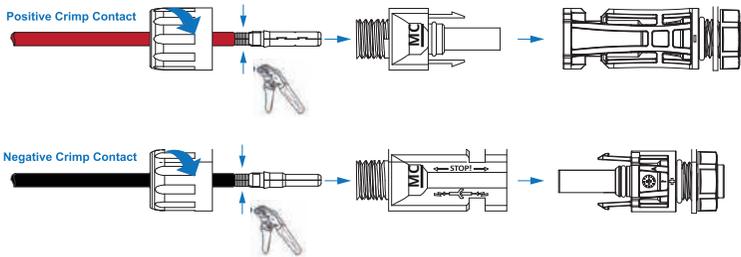
**Passo 1**



**Nota:**

Suggerimento cavo fotovoltaico  
Sezione trasversale  
4mm<sup>2</sup>

Passo 2



**Nota:**

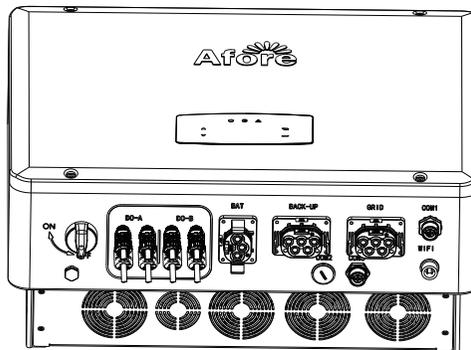
Utilizzare la piegatrice del connettore PV per pizzicare la punta della freccia.



**Nota:**

Sentirai un clic quando il gruppo del connettore è corretto.

Passaggio 3



### 4.3.2 Collegamento della batteria

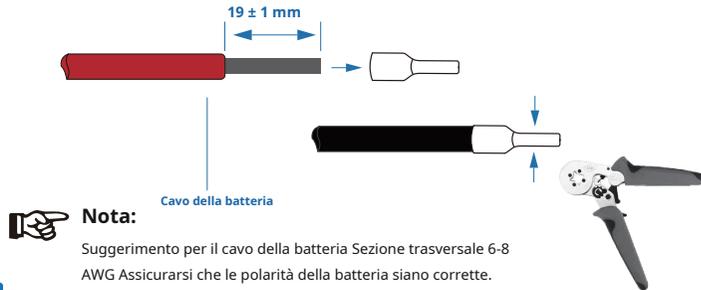
Gli inverter ibridi della serie AF-TH sono compatibili con la batteria al litio. Per batterie al piombo o batterie con altre marche, si prega di confermare con il distributore locale o Afore per il supporto tecnico.



**Nota:**

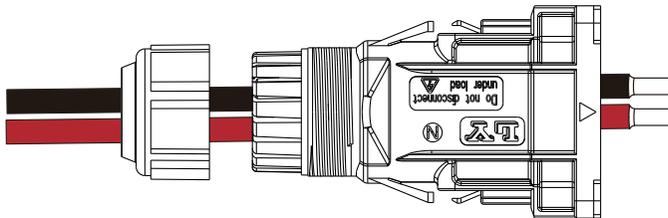
Impostare il tipo di batteria e il produttore, fare riferimento al capitolo 5.3. La comunicazione BMS (Battery Management System) è necessaria tra l'inverter e la batteria.

Passo 1



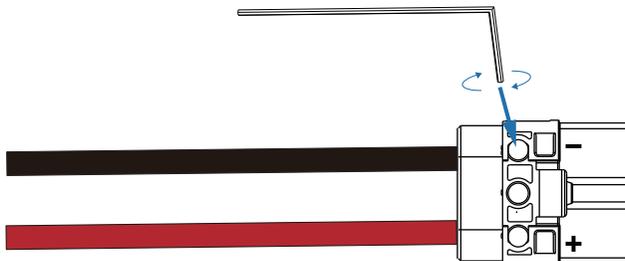
Passo 2

Far passare il cablaggio crimpato della batteria attraverso il connettore impermeabile e il coperchio.



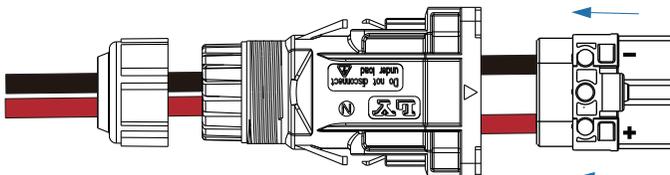
Passaggio 3

Inserire il cablaggio nei terminali secondo la polarità "+" e "-", rendere i terminali isolati paralleli ai terminali, la coppia della vite di crimpatura è  $2,0 \pm 0,1$  Nm



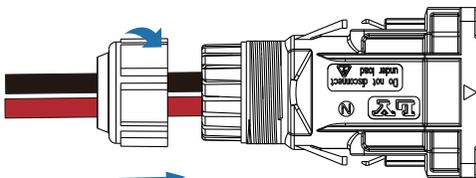
Passaggio 4

Si sentirà un "clic" quando l'assemblaggio del connettore è corretto.



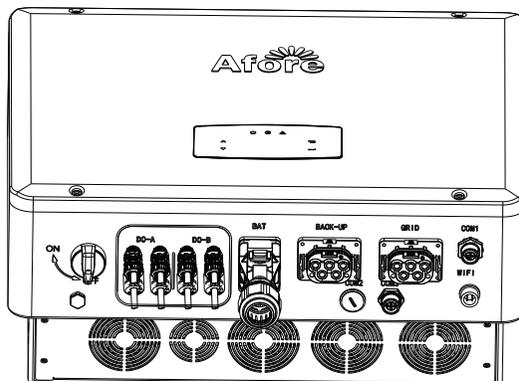
Passaggio 5

Utilizzare una chiave aperta per serrare il blocco impermeabile.

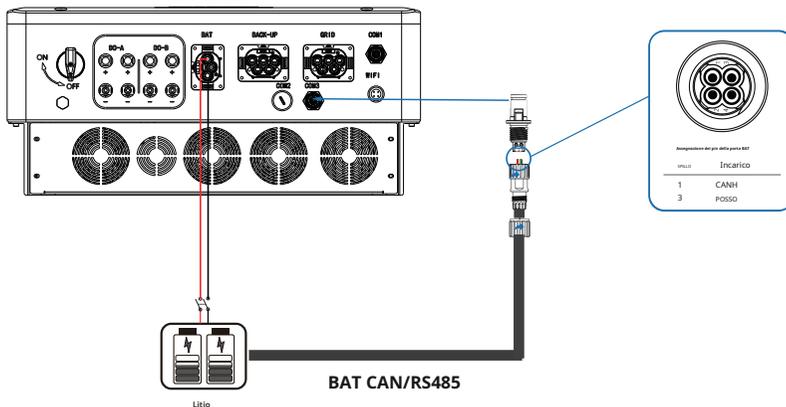


Passaggio 6

Inserire il connettore della batteria nell'inverter, se si sente un "clic", significa che il collegamento della batteria è terminato.



### 4.3.2.1 CAN-BAT/RS485



### 4.3.3 Collegamento CA

Il terminale CA contiene "GRID" e "BACK-UP", GRID per il carico e BACK-UP per il carico di emergenza.

Prima del collegamento, è necessario un interruttore CA separato tra il singolo inverter e l'alimentazione CA in ingresso. Ciò assicurerà che l'inverter sia scollegato in modo sicuro durante la manutenzione e completamente protetto dalla corrente di ingresso CA.

È necessario un interruttore CA aggiuntivo per la connessione On-Grid da isolare dalla rete quando necessario. Di seguito sono riportati i requisiti per l'interruttore CA On-Grid.

Modello dell'inverter	Specifiche dell'interruttore CA
AF3K-12K-TH	Interruttore CA 63A/230V/400V
AF15-20K-TH	Interruttore 125A/230V/400V CA



**Nota:**

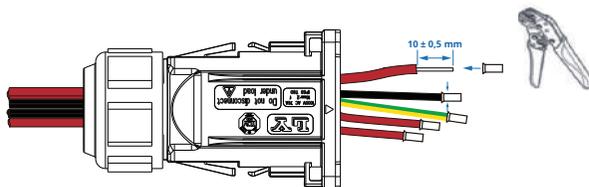
Sarà richiesto un elettricista qualificato per il cablaggio.

Modello	Dimensione filo	Cavo (mm <sup>2</sup> )	Valore di coppia
3-20 kW	8-10 AWG	4-6	1,2N·m

Si prega di seguire i passaggi per il collegamento CA

- Collegare il protettore CC o l'interruttore prima di effettuare il collegamento.
- Rimuovere il manicotto isolante lungo 11 mm (0,5 pollici), svitare i bulloni, inserire i cavi di ingresso CA secondo le polarità indicate sulla morsetteria e serrare le viti del terminale.

Passo 1



**Nota:**

Cavo suggerito: sezione trasversale 8-10 AWG.

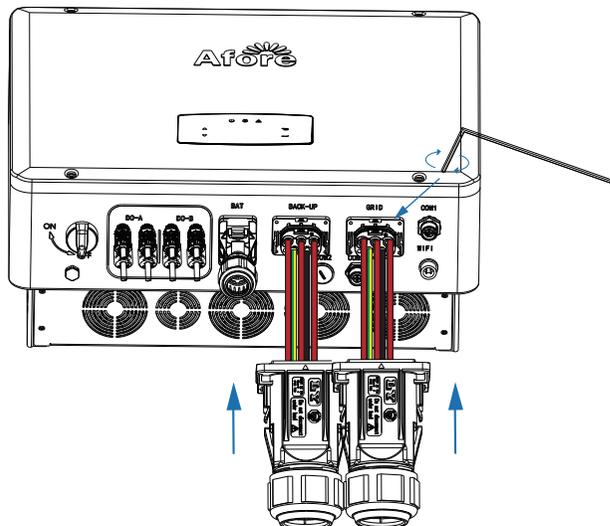
Suggerimento per il cavo di terra PE: sezione (rame) 8-10 AWG



**Nota:**

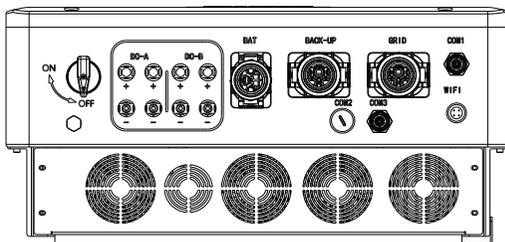
Il Massimo, il carico di alimentazione collegato alla porta EPS non deve superare il carico massimo EPS dell'inverter. gamma di potenza in uscita.

Passo 2



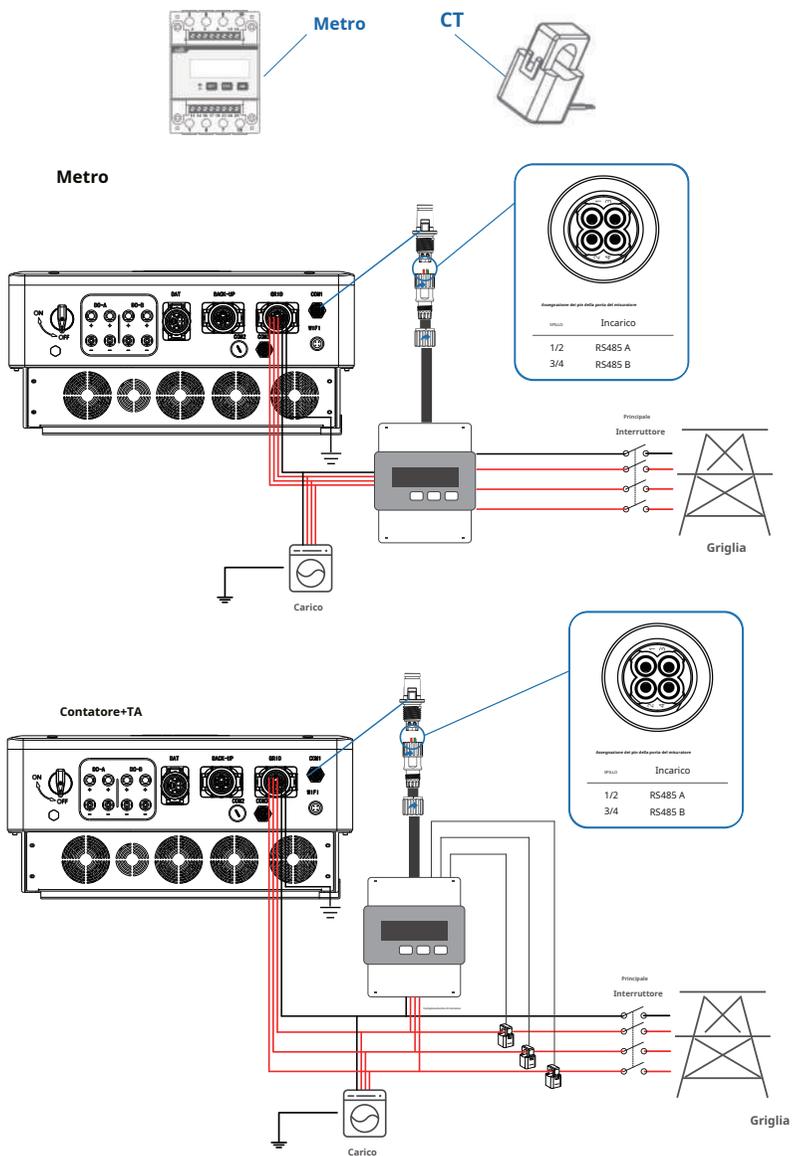
Passaggio 3

Inserire il connettore nell'inverter, se si sente un "click" significa che il collegamento è terminato.



### 4.3.4 Collegamento TA o contatore

Il misuratore e un sensore di corrente (CT in breve sotto) vengono utilizzati per rilevare la direzione della potenza corrente del carico locale e della rete. La funzione di controllo dell'uscita degli inverter verrà attivata in base ai dati rilevati.



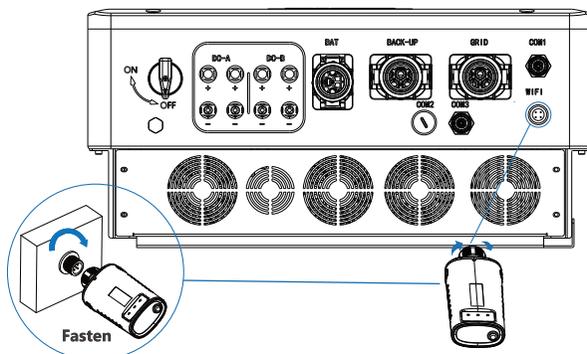
## 4.4 Connessione di comunicazione

Il modulo di monitoraggio potrebbe trasmettere i dati al server cloud e visualizzare i dati su PC, tablet e smartphone.

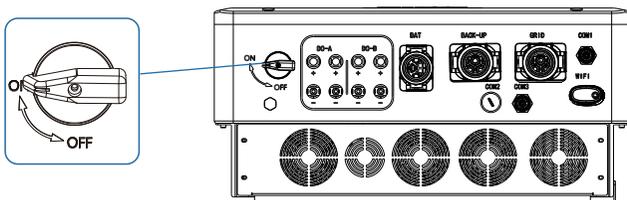
### Installare la comunicazione WIFI/Ethernet/GPRS/RS485

La comunicazione WIFI / Ethernet / GPRS / RS485 è applicabile all'inverter. Fare riferimento a "Istruzioni per la configurazione della comunicazione" per istruzioni dettagliate.

#### Passo 1



#### Passo 2



Accendere l'interruttore CC e l'interruttore automatico CA e attendere finché l'indicatore LED sul modulo di monitoraggio non lampeggia, indicando che il modulo di monitoraggio è stato collegato correttamente.

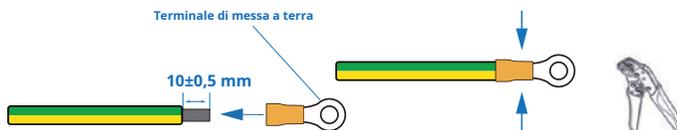
## 4.5 Collegamento a terra



**Nota:**

Un secondo terminale di messa a terra di protezione (PE) deve essere collegato all'inverter. In questo modo si evitano scosse elettriche in caso di guasto del filo PE di protezione originale.

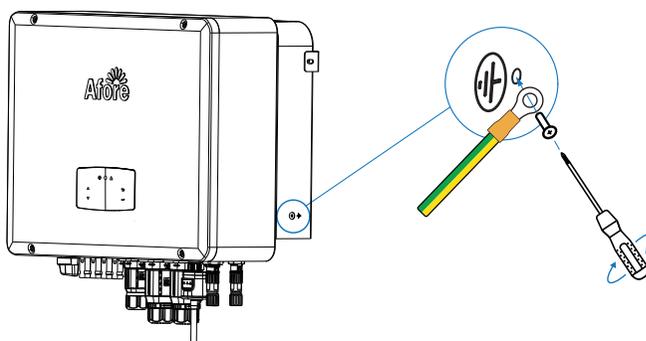
Passo 1



**Nota:**

Suggerimento per il cavo di terra PE: sezione (rame) 4-6 mm<sup>2</sup> / 10 AWG

Passo 2



Fissare le vite di messa a terra al collegamento di messa a terra dell'alloggiamento della macchina.

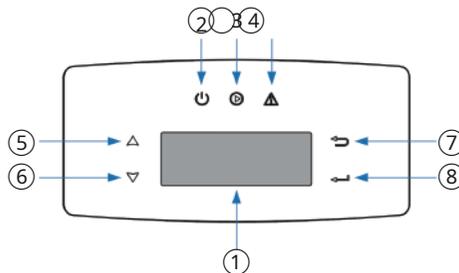


**Nota:**

Assicurarsi che i cavi di terra sull'inverter e sul telaio del pannello solare siano separati.

## 5. Funzionamento

### 5.1 Pannello di controllo



NO.	Elementi	NO.	Elementi
1	Display LCD	5	SU Toccare il pulsante
2	<b>ENERGIA</b> Indicatore LED	6	GIÙ Toccare il pulsante
3	<b>GRIGLIA</b> Indicatore LED	7	INDIETRO Toccare il pulsante
4	<b>COLPA</b> Indicatore LED	8	ACCEDERE Toccare il pulsante



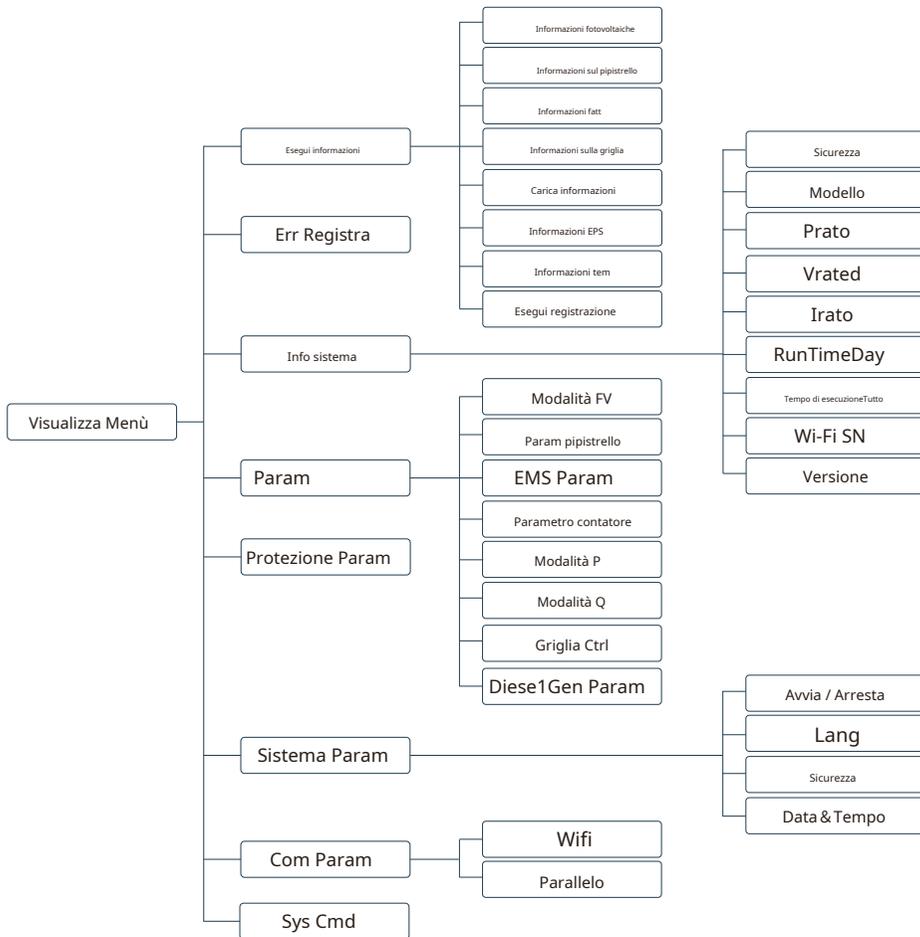
**Nota:**

Tenere premuto il pulsante SU/GIÙ per scorrere rapidamente.

Cartello	Energia	Colore	Spiegazione
<b>ENERGIA</b>	SU	Verde	L'inverter è in stand-by
	SPENTO		L'inverter è spento
<b>GRIGLIA</b>	SU	Verde	L'inverter sta alimentando l'alimentazione
	SPENTO		L'inverter non fornisce alimentazione
<b>COLPA</b>	SU	Rosso	Si è verificato un errore
	SPENTO		Nessuna colpa

## 5.2 Panoramica del menu

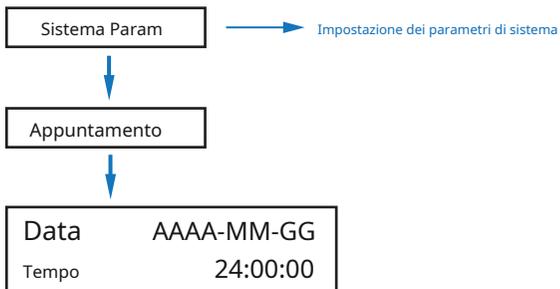
L'inverter ibrido AF-TH ha un display LCD per un funzionamento chiaro e il menu del display LCD può essere presentato come segue:



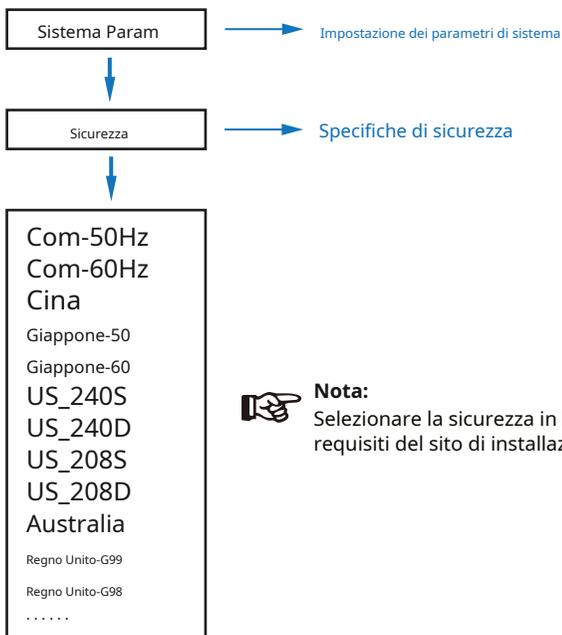
## 5.3 Impostazione dell'inverter

L'impostazione è per l'inverter ibrido AF-TH. Qualsiasi dubbio, si prega di contattare il distributore per maggiori dettagli.

### 5.3.1 Ora e data



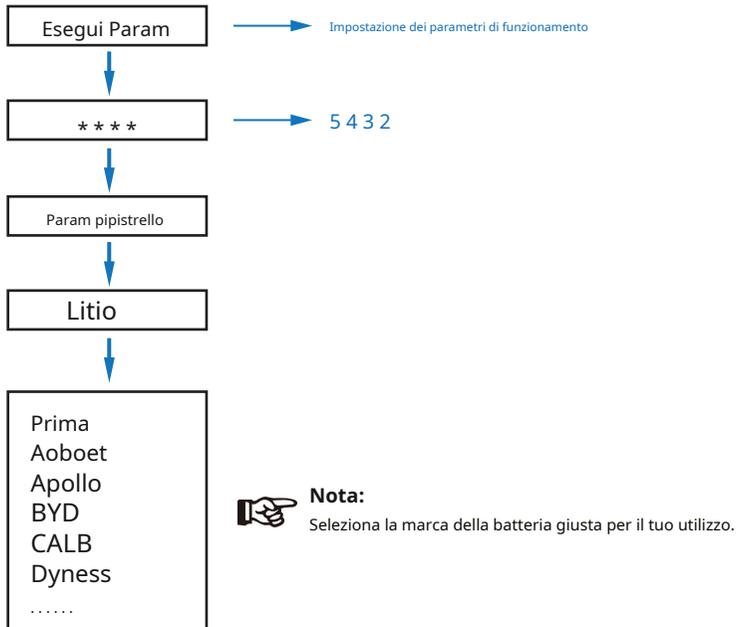
### 5.3.2 Sicurezza



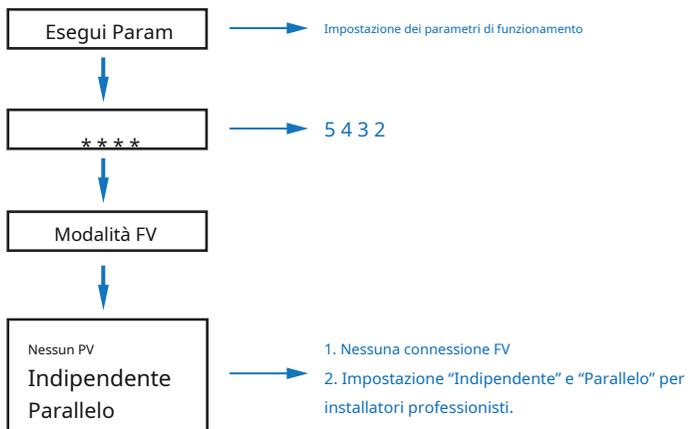
**Nota:**

Selezionare la sicurezza in base ai requisiti del sito di installazione.

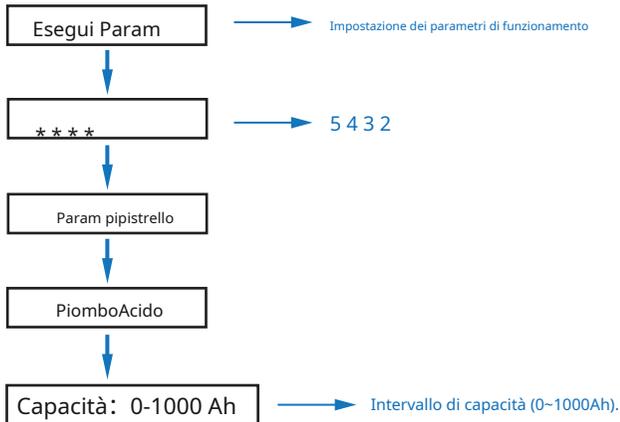
### 5.3.3 Batteria al litio



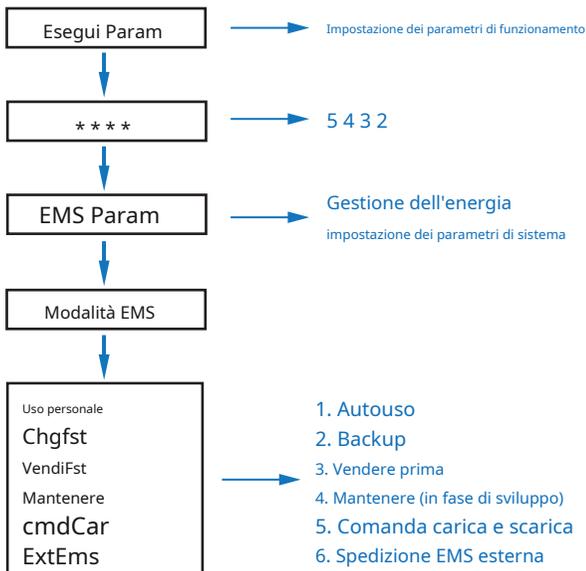
### 5.3.4 Modalità FV



### 5.3.5 Piombo acido



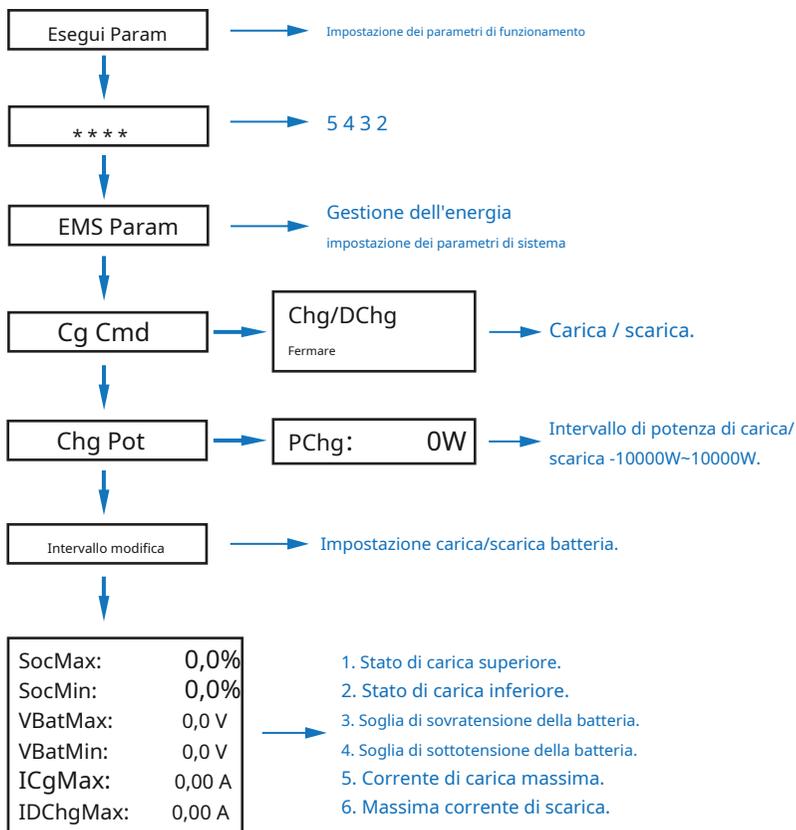
### 5.3.6 Sistema di gestione dell'energia (EMS Param)



**Nota:**

Per un'introduzione dettagliata di ciascuna modalità, fare riferimento al capitolo 3.2 del manuale dell'utente.

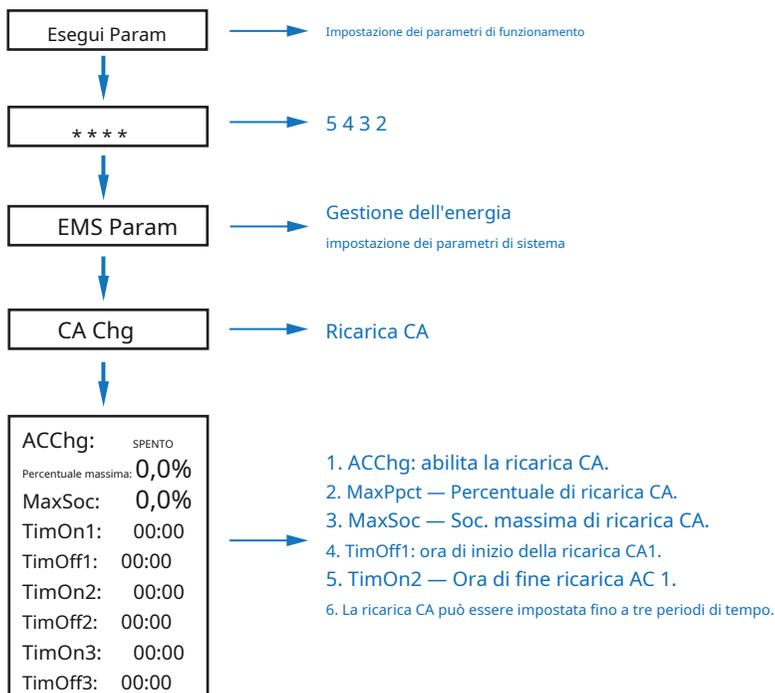
### 5.3.7 Tempo di utilizzo



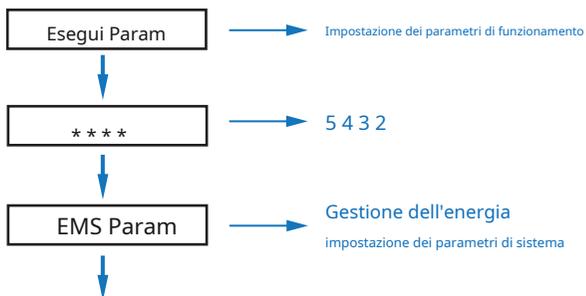
**Nota:**

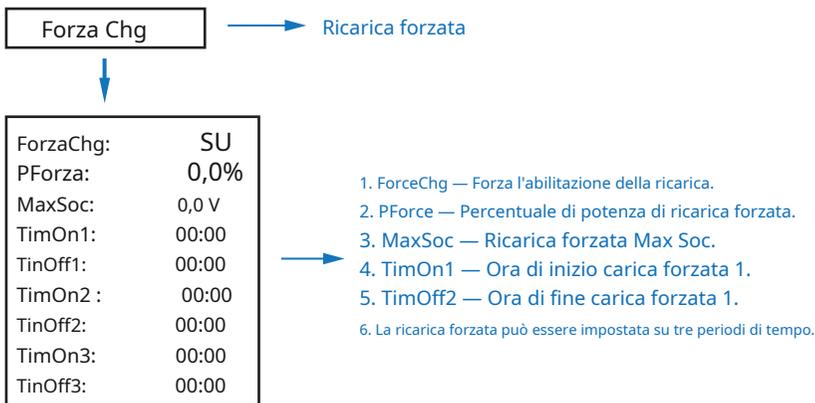
La carica e la scarica temporizzata devono completare le tre impostazioni di "Chg Cmd", "Chg Pwr" e "Chg Range", altrimenti non funzionerà correttamente.

### 5.3.8 Ricarica CA

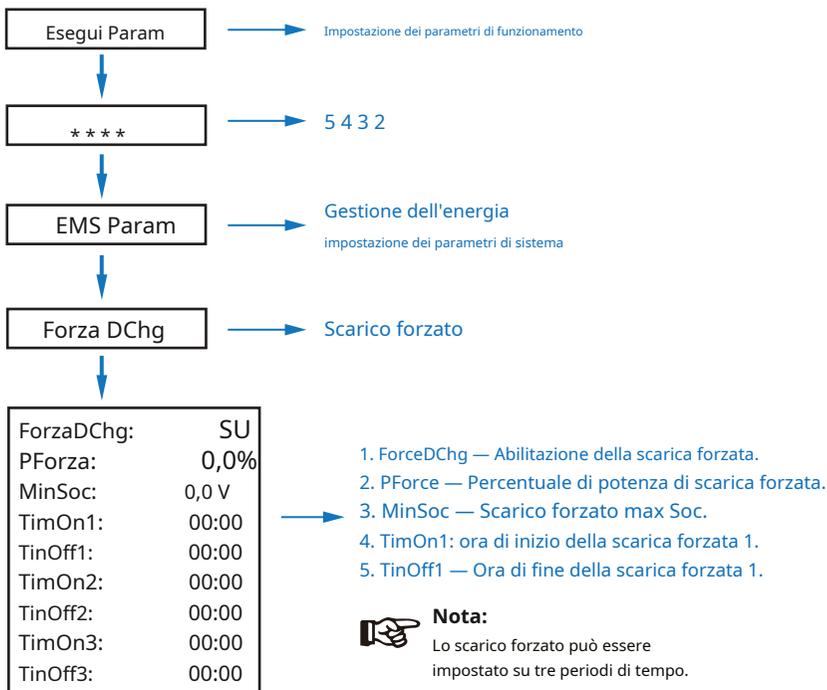


### 5.3.9 Ricarica forzata

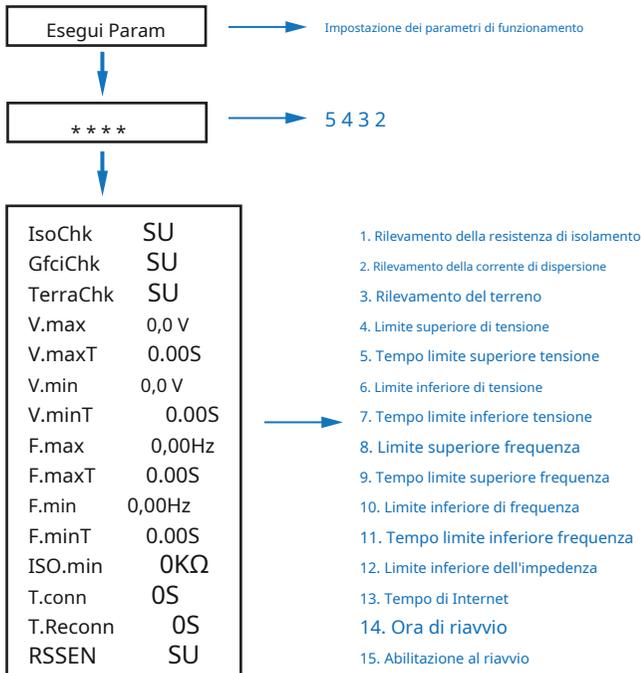




### 5.3.10 Scarica forzata



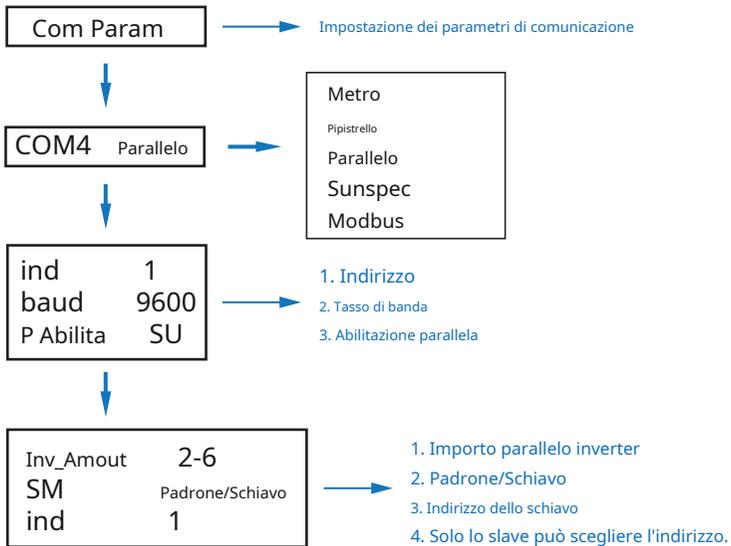
### 5.3.11 Parametri di protezione



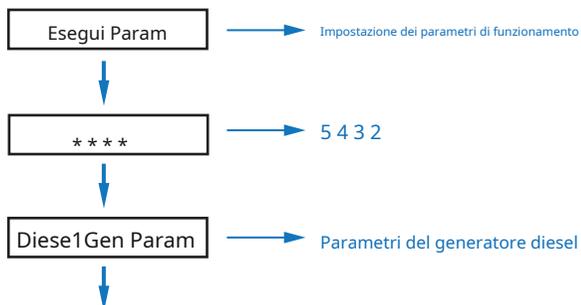
**Nota:**

Quando si modificano i parametri, è necessario prestare attenzione all'unità.

### 5.3.12 Multi-macchina in parallelo



### 5.3.13 Impostazione generatore diesel (Diese1 Gen Param)



Diese1Gen GenEn	SU
TempoCtr1Em	SU
Ritardo	0S
StarSoc	20,0%
EndSoc	80,0%
TimOn1	00:00
TimOff1	00:00
TimOn2	00:00
TimOff2	00:00
TimOn3	00:00
TimOff3	00:00

1. Diese1Gen GenEn — Abilitazione generatore diesel.
2. TimeCtr1Em — Abilita il controllo del tempo.
3. TimeDelay — Tempo di ritardo del generatore diesel che inizia a funzionare.
4. StarSoc — Percentuale di carica della batteria quando il generatore diesel inizia a caricare la batteria.
5. EndSoc — Percentuale di carica della batteria quando il generatore diesel smette di caricare la batteria.
6. TimOn1: ora di avvio del generatore diesel 1.
7. TimOff1 — Tempo di spegnimento del generatore diesel 2.



#### Nota:

L'abilitazione del generatore diesel e il controllo orario abilitato devono essere attivi, altrimenti il generatore diesel non può essere avviato.

## 6. Accensione/spengimento

Si prega di verificare i seguenti requisiti prima del test:

- Il luogo di installazione è adatto secondo il capitolo 4.1.3.
- Tutti i cavi elettrici sono collegati saldamente, compresi i moduli fotovoltaici, la batteria e il lato CA (come il lato rete, il lato EPS, il lato generatore).
- La linea di terra e la linea Smart meter/TA sono collegate.
- Gli inverter ibridi AF-TH devono essere impostati secondo lo standard di rete locale richiesto.
- Maggiori informazioni si prega di contattare Afore o distributori.

## 6.1 Accensione

- Accendere l'interruttore CC.
- Dopo l'accensione dell'LCD, l'inverter ibrido deve essere impostato per la prima volta seguendo il Capitolo 5.3.
- Quando l'inverter funziona in modalità normale, l'indicatore di funzionamento si accende (rif. al capitolo 5.1).

## 6.2 Spegnimento

- Spegnere l'interruttore CC (nell'inverter ibrido) e tutti gli interruttori extra.

**Nota:**

L'inverter ibrido deve essere riavviato dopo 5 minuti.

## 6.3 Riavvio

Riavviare l'inverter ibrido, seguire i passaggi seguenti:

- Spegnimento dell'inverter Sch. al capitolo 6.2.
- Avviare l'inverter Sch. al capitolo 6.1.

# 7. Manutenzione e risoluzione dei problemi

## 7.1 Manutenzione

È necessaria una manutenzione periodica, seguire i passaggi indicati di seguito.

- Collegamento fotovoltaico: due volte l'anno
- Connessione CA (Grid e EPS): due volte all'anno
- Collegamento alla batteria: due volte l'anno
- Collegamento a terra: due volte all'anno
- Dissipatore di calore: pulire con un panno asciutto una volta all'anno

## 7.2 Risoluzione dei problemi

I messaggi di errore vengono visualizzati quando si verifica un errore, controllare la tabella di risoluzione dei problemi e trovare le relative soluzioni.

**Codice di errore e risoluzione dei problemi**

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Guasto FV	A01	PvConnectFault	Tipo di connessione FV diverso dalla configurazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il collegamento dei moduli fotovoltaici</li> <li>• Verificare l'impostazione della modalità PV Rif. Capitolo 5.3.</li> </ul>
	A02	IsoFault	Il controllo ISO tra pannelli fotovoltaici/cavi e terra è anomalo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare i cavi dei moduli fotovoltaici, quei cavi sono bagnati o danneggiati, quindi eseguire la rettifica.</li> <li>• Se il guasto si verifica continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	A03	PvAfcifault	Arco di corrente FV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare i cavi e i connettori dei moduli fotovoltaici rotti o allentati, quindi eseguire la rettifica.</li> <li>• Se il guasto si verifica continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	A04	Pv1OverVoltFault	Tensione fotovoltaica superata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconfigurazione delle stringhe FV, riduzione del numero FV di una stringa FV per ridurre la tensione di ingresso FV dell'inverter.</li> <li>• Suggerimento di contattare i distributori locali.</li> </ul>
	A05	Pv2OverVoltFault		
	A06	Pv3OverVoltFault		
	A07	Pv4OverVoltFault		
	A08	Pv5OverVoltFault		
	A09	Pv6OverVoltFault		
	A10	Pv7OverVoltFault		
	A11	Pv8OverVoltFault		
	A12	Pv9OverVoltFault		
	A13	Pv10OverVoltFault		
	A14	Pv11OverVoltFault		
	A15	Pv12OverVoltFault		
	A16	PV1 ReverseFault	PV(+) e PV(-) Connessione invertita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare PV(+) e PV(-) Connect se invertiti o meno.</li> <li>• Se invertito, apportare la correzione.</li> </ul>
	A17	PV2ReverseFault		
	A18	PV3ReverseFault		
	R19	PV4ReverseFault		
	A20	PV5ReverseFault		
	A21	PV6ReverseFault		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Guasto FV	A22	PV7ReverseFault		
	A23	PV8ReverseFault		
	A24	PV9ReverseFault		
	A25	PV10 Guasto inverso		
	A26	PV11ReverseFault		
	A27	PV12ReverseFault		
	A33	Guasto anomalo Pv1		
	A34	Pv2AbnormalFault		
	A35	Pv3AbnormalFault		
	A36	Pv4AbnormalFault		
	A37	Pv5AbnormalFault		
	A38	Pv6AbnormalFault		
	A39	Pv7AbnormalFault		
	A40	Pv8AnormaleFault		
	A41	Pv9AbnormalFault		
	A42	Pv10AnormaleGuasto		
	A43	Pv11AnormaleGuasto		
	A44	Pv12AnormaleGuasto		
	A45	Pv13AnormaleGuasto		
	A46	Pv14AnormaleGuasto		
	A47	Pv15AnormaleGuasto		
	A48	Pv16AnormaleGuasto		
	A49	Pv17AnormaleGuasto		
	A50	Pv18AnormaleGuasto		
	A51	Pv19AnormaleGuasto		
	A52	Pv20AbnormalFault		
	A53	Pv21AnormaleGuasto		
	A54	Pv22Guasto anomalo		
A55	Pv23AnormaleGuasto			
A56	Pv24AbnormalFault			

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Guasto batteria	B01	PcsBatOverVoltFault	Tensione batteria eccessiva o insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare gli inverter collegati alle linee della batteria e ai connettori rotti o allentati.</li> <li>Eseguire la rettifica se rotto o allentato.</li> </ul>
	B02	PcsBatUnderVoltFault		
	B03	PcsBatInsOverVoltFaul		
	B04	PcsBatReversedFault	Pipistrello. (+) e Pipistrello. (-) sono invertiti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che Bat.(+) e Bat.(-) siano invertiti o meno.</li> <li>Apportare la correzione Se invertita.</li> </ul>
	B05	PcsBatConnectFault	Cavi della batteria allentati	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che i cavi ei connettori della batteria siano danneggiati o che i collegamenti siano allentati.</li> <li>Eseguire la rettifica in caso di rottura.</li> </ul>
	B06	PcsBatComFault	Comunicazione batteria anormale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che i cavi di comunicazione lato batteria siano danneggiati o collegati in modo allentato, quindi eseguire la correzione.</li> <li>Verificare che la batteria sia spenta o anomala, quindi controllare la batteria o sostituirla con una nuova.</li> </ul>
	B07	PcsBatTempSensorOpen	Temperatura della batteria sensore anormale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che il sensore di temperatura della batteria e i cavi collegati siano danneggiati o meno, quindi rettificare o sostituirne uno nuovo.</li> </ul>
	B08	PcsBatTempSensorShort		
	B09	BmsBatSystemFault	Tutti questi guasti verranno rilevati o segnalati dal BMS della batteria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>In caso di errore specifico di temperatura elevata o bassa, la temperatura dell'ambiente di installazione della batteria deve essere modificata.</li> <li>Riavviare la batteria, forse può funzionare normalmente.</li> <li>Se questo guasto si verifica continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	B10	BmsBatVolOverFault		
	B11	BmsBatVolUnderFault		
	B12	BmsCellVolOverFault		
	B13	BmsCellVolUnderFault		
	B14	BmsCellVolUnbanceFau		
	B15	BatChgCurOverFault		
	B16	BatDChgCurOverFault		
	B17	BatTemperatureOverFa		
	B18	BatTemperatureUnderF		
	B19	CelTemperatureOverFa		
	B20	CelTemperatureUnderF		
	B21	BatIsoFault		
	B22	BatSocLowFault		
	B23	BmsInterComFault		
	B24	Errore BatRelay		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Guasto batteria	B25	BatPreChaFault		
	B26	BmsBatChgMosFault		
	B27	BmsBatDChgMosFault		
	B28	BMSVoOVFault		
	B29	BMSVolLFault		
	B30	VolLockOpenFault		
	B31	VolLockShortFault		
	B32	ChgRefOVFault		
	C01	GridLossFault	Rete persa (isolante)	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'inverter si riavvierà automaticamente quando la rete tornerà alla normalità.</li> <li>Controllare l'inverter collegato con i connettori di rete e il cavo normale o meno.</li> </ul>
	C02	GridUnbalanVoltFault	Tensione di rete sbilanciata.	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'inverter si riavvierà automaticamente quando la rete trifase tornerà alla normalità.</li> <li>Controllare l'inverter connesso con i connettori di rete e i cavi normali o no. connettori e cavo normali o no.</li> </ul>
	C03	GridInstOverVoltFault	Griglia istantanea sovratensione	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'inverter si riavvierà automaticamente quando la rete trifase tornerà alla normalità.</li> <li>Contattare il distributore locale o la società di rete richiesta per regolare i parametri di protezione.</li> </ul>
	C04	Grid10MinOverVoltFault	Tensione di rete oltre di 10 minuti	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'inverter si riavvierà automaticamente quando la rete trifase tornerà alla normalità.</li> <li>Contattare il distributore locale o la società di rete richiesta per regolare i parametri della tensione di protezione per 10 minuti.</li> </ul>
	C05	GridOverVoltFault	Tensione di rete superata	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'inverter si riavvierà automaticamente quando la rete trifase tornerà alla normalità.</li> <li>Contattare il distributore locale o la società di rete richiesta per regolare i parametri di protezione della tensione.</li> </ul>
	C06	GridUnderVoltFault	Tensione di rete sotto	
	C07	GridLineOverVoltFault	Sovratensione della linea di rete	
	C08	GridLineUnderVoltFault	Tensione linea di rete sotto	
C09	GridOverFreqFault	Frequenza di rete finita	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'inverter si riavvierà automaticamente quando la rete trifase tornerà alla normalità.</li> </ul>	
C10	GridUnderFreqFault	Frequenza di rete sotto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare il distributore locale o la società di rete richiesta per regolare i parametri di protezione della frequenza.</li> </ul>	

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Guasto off-grid	D01	UpsOverPowerFault	Caricamento Off-grid terminato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre i carichi.</li> <li>• Se a volte si sovraccarica, può essere ignorato, quando è possibile ripristinare una potenza di generazione sufficiente.</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	D02	GridConflictFault	Rete collegata al terminale di backup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che la connessione della porta off-grid sia corretta, scollegare entrambe le porte off-grid e grid.</li> </ul>
	D03	GenOverVoltFault	GenOverVoltFault	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare i parametri di funzionamento del generatore, impostare la tensione di uscita e la frequenza nell'intervallo consentito.</li> <li>• Se questo guasto si verifica continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	D04	GenUnderVoltFault	GenUnderVoltFault	
	D05	GenOverFreqFault	GenOverFreqFault	
	D06	GenUnderFreqFault	GenUnderFreqFault	
Guasto CC	E01	Pv1HwOverCurrFault	Sovracorrente FV, innescata dalla protezione hardware circuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	E02	Pv2HwOverCurrFault		
	E03	Pv3HwOverCurrFault		
	E04	Pv4HwOverCurrFault		
	E05	Pv5HwOverCurrFault		
	E06	Pv6HwOverCurrFault		
	E07	Pv7HwOverCurrFault		
	E08	Pv8HwOverCurrFault		
	E09	Pv9HwOverCurrFault		
	E10	Pv10HwOverCurrFault		
	E11	Pv11HwOverCurrFault		
	E12	Pv12HwOverCurrFault		
	E13	Pv1SwOverCurrFault	Sovracorrente FV, attivata dalla logica del software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, accendere e riavviare.</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	E14	Pv2SwOverCurrFault		
	E15	Pv3SwOverCurrFault		
	E16	Pv4SwOverCurrFault		
	E17	Pv5SwOverCurrFault		
	E18	Pv6SwOverCurrFault		
	E19	Pv7SwOverCurrFault		
	E20	Pv8SwOverCurrFault		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Guasto CC	E21	Pv9SwOverCurrFault		
	E22	Pv10SwOverCurrFault		
	E23	Pv11SwOverCurrFault		
	E24	Pv12SwOverCurrFault		
	E33	Boost1SelfCheck(boost)Guasto	Circuito boost PV anomalo durante l'autoverifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	E34	Boost2SelfCheck (boost) Guasto		
	E35	Boost3SelfCheck (boost) Guasto		
	E36	Boost4SelfCheck (boost) Guasto		
	E37	Boost5SelfCheck (boost) Guasto		
	E38	Boost6SelfCheck (boost) Guasto		
	E39	Boost7SelfCheck (boost) Guasto		
	E40	Boost8SelfCheck (boost) Guasto		
	E41	Boost9SelfCheck (boost) Guasto		
	E42	Boost10SelfCheck (boost) Guasto		
	E43	Boost11SelfCheck (boost) Guasto		
	E44	Boost12SelfCheck (boost) Guasto		
	E45	BusHwOverVoltFault	Tensione bus superata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	E46	BusHwOverHalfVoltFault		
	E47	BusSwOverVoltFault		
	E48	BusSwOverHalfVoltFault		
	E49	BusSwUnderVoltFault	Tensione bus sotto come in funzione	
	E50	BusUnbalancedFault	Tensione DC Bus sbilanciata	
	E51	BusBalBridgeHwOverCurFault	Corrente del controller del bus superata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	E52	BusBalBridgeSwOverCurFault		
	E53	BusBalBridgeSelf-CheckFault	Bus Controller anomalo durante l'autoverifica	
	E54	BDCHwOverCurrFault	Corrente BiDC finita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	E55	BDCSwOverCurrFault		
	E56	BDCSelfCheckFault	BiDC anormale come autoverifica	
E57	BDCSwOverVoltFault	Sovratensione BiDC		
E58	TransHwOverCurrFault	Corrente BiDC finita		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
	E59	BDCFuseFault	Fusibile BiDC rotto	• Sostituire il fusibile.
	E60	BDCRelayFault	Relè BiDC anomalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
Guasto CA	F01	HwOverFault	Tutta la corrente/tensione tramite hardware di protezione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	F02	InvHwOverCurrFault	Ac sovracorrente tramite hardware di protezione	
	F03	InvROverCurrFault	Corrente di fase R superata	
	F04	InvSOverCurrFault	Corrente di fase S superata	
	F05	InvTOverCurrFault	Corrente di fase T superata	
	F06	GridUnbalanCurrFault	Corrente di rete non bilanciata	
	F07	DcInjOverCurrFault	Corrente di iniezione CC superata	
	F08	AcOverLeakCurrFault	Corrente di dispersione lato CA superata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che l'isolamento CA e i cavi di messa a terra che collegano la messa a terra siano corretti o meno, quindi ripararlo.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8)..</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	F09	PLLFault	PLL anormale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	F10	GridRelayFault	Relè di rete anomalo	
	F11	UpsRelayFault	Relè up anomalo	
	F12	GenRelayFault	Relè generatore anomalo	
	F13	Relè4Guasto	Relè4 anomalo	
	F14	UpsROverCurrFault	Corrente di uscita off-grid superata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando la corrente dell'impulso di avviamento del carico è fuori rete, ridurre il carico della corrente dell'impulso di avviamento.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	F15	UpsSOverCurrFault		
	F16	UpsTOverCurrFault		
	F17	GenROverCurrFault	Corrente del generatore finita	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare la tensione di uscita del generatore, la frequenza è stabile e regolare il generatore.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	F18	GenSOverCurrFault		
	F19	GenTOverCurrFault		
	F20	GenReversePowerFault		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Guasto CA	F21	UpsOverVoltFault	Tensione di uscita off-grid superiore o inferiore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	F22	UpsUnderVoltFault		
	F23	UpsOverFreqFault	Frequenza di uscita off-grid superiore o inferiore	
	F24	UpsUnderFreqFault		
	F25	DcInjOverVoltFault	Iniezione CC off-grid sovratensione	
Errore di sistema	G01	PV1CurAdChanFault	Hardware di campionamento anormale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	G02	PV2CurAdChanFault		
	G03	PV3CurAdChanFault		
	G04	PV4CurAdChanFault		
	G05	PV5CurAdChanFault		
	G06	PV6CurAdChanFault		
	G07	PV7CurAdChanFault		
	G08	PV8CurAdChanFault		
	G09	PV9CurAdChanFault		
	G10	PV10CurAdChanFault		
	G11	PV11CurAdChanFault		
	G12	PV12CurAdChanFault		
	G13	BDCurrAdChanFault		
	G14	TransCurAdChanFault		
	G15	BalBrigCurAdChanFault		
	G16	RInvCurAdChanFault		
	G17	SInvCurAdChanFault		
	G18	TInvCurAdChanFault		
	G19	RInvDciAdChanFault		
	G20	SInvDciAdChanFault		
	G21	TInvDciAdChanFault		
	G22	LeakCurAdChanFault		
	G23	VoltRefAdChanFault		
	G24	UpsRCurAdChanFault		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Errore di sistema	G25	UpsSCurAdChanFault		
	G26	UpsTCurAdChanFault		
	G27	GenRCurAdChanFault		
	G28	GenSCurAdChanFault		
	G29	GenTCurAdChanFault		
	G30	UpsRDcvAdChanFault		
	G31	UpsSDcvAdChanFault		
	G32	UpsTDcvAdChanFault		
	G37	TempAdChanFault	Tutti i sensori di temperatura sono anomali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	G38	VoltAdConflictFault	Il valore campione di tensione FV, batteria e BUS non è coerente	
	G39	CPUAdConflictFault	Il valore campione tra la CPU master e la CPU slave è incoerente	
	G40	PowerCalcConflictFault	Valore di potenza tra FV, batteria e uscita CA incoerente	
	G41	EnvirOverTempFault	Temperatura dell'ambiente di installazione troppo alta o troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificare o migliorare la temperatura dell'ambiente di installazione, rendere idonea la temperatura di funzionamento.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	G42	EnvirLowTempFault		
G43	CoolingOverTempFault	Temperatura di raffreddamento eccessiva o bassa		
G44	CoolingLowTempFault			
G45	OverTemp3Fault	Temperatura3 eccessiva o bassa		
G46	LowTemp3Fault			
G47	CpuOverTempFault		Temperatura della CPU superata	
G48	ModelConflictFault	Conflitto di versione con l'inverter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>	
Avvertimento interiore	I01	Avviso InterFan	Ventilatore anomalo	
	I02	ExterFan Avviso		
	I03	Fan3Avviso		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Soluzione consigliata
Avvertimento interiore	I04	EnvirTempAdChan- Avvertimento	Alcuni sensori di temperatura sono anomali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli avvertimenti non hanno alcuna influenza.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	I05	CoolingTempAdChan- Avvertimento		
	I06	Temp3AdChan Avviso		
	I07	ExtFlashComWarning	Lampo anomalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	I08	EepromComAvviso	Eeprom anormale	
	I09	SlaveComWarning	Comunicazione tra CPU slave e CPU master anomale	
	I10	Avviso HmiCom	HMI anormale	
	Io11	FreqCalcConflictWarning	Valore di frequenza anormale	
	Io12	UnsetModel	Il modello in esecuzione non è iniziale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatto con il distributore locale.</li> </ul>
Al di fuori Attenzione	J01	MeterComAvviso	Misuratore/TC anomalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che il modello dello smart meter, la connessione o connettori siano corretti, eventuali allentamenti.</li> <li>• se anomalo, riparare o modificare.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	J02	MeterConnect Avviso	Fili che collegano il tipo di misuratore sbagliato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il collegamento contatore/TA, il luogo di installazione e la direzione di installazione.</li> <li>• se anomalo, reinstallazione.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	J03	Soh Attenzione	SOH batteria basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contatto con il produttore della batteria.</li> </ul>
	J04	GndAbnormalWarning	Impedenza di terra via cavo allentato e così via	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il collegamento della linea di terra o l'impedenza di collegamento a terra.</li> <li>• se anomalo, regolarlo.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	J05	ParallelComWarning	Comunicazione tra inverter master e quelli slave anomali in modalità parallela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificare che i cavi di comunicazione della connessione parallela siano danneggiati, i connettori allentati, la porta di connessione corretta o meno.</li> <li>• in caso contrario, regolarlo.</li> <li>• Spegnerne, quindi riavviare (Rif. Capitolo 8).</li> <li>• Se questi guasti sono continui e frequenti, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>

## 8. Specifiche

Ingresso FV	AF3K-TH	AF4K-TH	AF5K-TH	AF6K-TH	AF8K-TH	AF10K-TH
Massimo. Potenza in ingresso CC (kW)	5	6	7.5	9	12	15
Massimo. Tensione FV (V)	1000					
Tensione di ingresso CC nominale (V)	620					
Intervallo di tensione di ingresso CC (V)	150 - 1000					
Intervallo di tensione MPPT (V)	150 - 850					
Intervallo MPPT completo(V)	200-850		250-850		300 - 850	500 - 850
Tensione di avvio (V)	160					
Massimo. Corrente di ingresso CC (A)	20 x 2					
Massimo. Corrente di breve durata (A)	30 x 2					
N. di MPPT Tracker/stringhe	2/2					
<b>Porta batteria</b>						
Tensione nominale della batteria (V)	200	200	200	250	300	400
Intervallo di tensione della batteria (V)	150 - 800					
Massimo. Corrente di carica/scarica (A)	30					
Massimo. Potenza di carica/scarica (W)	3K	4K	5K	6K	8MEA	10K
Curva di ricarica	3 fasi					
Tipo di batteria compatibile	Ioni di litio / piombo-acido					
<b>Uscita rete CA</b>						
Potenza di uscita CA nominale (VA)	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Massimo. Alimentazione in ingresso CA	4500	6000	7500	9000	12000	15000
Massimo. Corrente di uscita CA (A)	5.3	7	8.5	10.5	13.5	17
Tensione CA nominale (V)	230/400					
Frequenza CA nominale (Hz)	50/60					
Fattore di potenza	1 (-0,8 - 0,8)					
THD attuale (%)	< 3%					
<b>Uscita carico CA (backup)</b>						
Potenza di uscita nominale (VA)	3000	4000	5000	6000	8000	10000
Tensione di uscita nominale (V)	230/400					
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50/60					
Corrente di uscita nominale (A)	4.4	5.8	7.3	8.7	11.6	14.5
Potenza di picco in uscita	3300 VA, anni '60	4400 VA, anni '60	5500 VA, anni '60	6600 VA, anni '60	8800 VA, anni '60	11000 VA, anni '60
THDV (con carico lineare)	< 3%					
Tempo di commutazione (ms)	< 10					
<b>Efficienza</b>						
Efficienza Europa	AF3K-TH		AF4K-TH		AF10K-TH	
Massimo. Efficienza	98,00%				98,20%	
<b>Protezione</b>						
Efficienza di carica/scarica della batteria	98,00%					
<b>Protezione</b>						
Protezione da inversione di polarità	SI					
Protezione da sovracorrente/tensione	SI					
Protezione anti-isola	SI					
Protezione da cortocircuito CA	SI					
Rilevamento della corrente di dispersione	SI					
Monitoraggio dei guasti a terra	SI					
Monitoraggio della rete	SI					
Livello di protezione della custodia	IP65					
<b>Dati generali</b>						
Dimensioni (A x L x P) (mm)	AF3K-TH		AF4K-TH		AF10K-TH	
Peso (kg)	20kg				22 kg	
Topologia	Senza trasformatore					
Concetto di raffreddamento	Convezione naturale				Ventilatore intelligente	
Umidità relativa	0 - 100%					
Intervallo di temperatura operativa (°C)	- da 25 a 60 °C					
Altitudine operativa (m)	< 4000					
Emissione sonora (dB)	< 30					
Consumo in standby (W)	< 5					
Display e interfacce di comunicazione	LCD, LED, RS485, CAN, Wi-Fi, GPRS, 4G					
Certificazione e approvazioni	NRS97, G98/G99, EN50549-1, C10/C11, COME 4777, VDE-AR-N4105, VDE0126, IEC62040, IEC62109-1, IEC62109-2					
CEM	EN61000-6-2, EN61000-6-3					



Ingresso FV	AF12K-TH	AF15K-TH	AF17K-TH	AF20K-TH	AF25K-TH	AF30K-TH
Massimo. Potenza in ingresso CC (kW)	18	22.5	25.5	30	37.5	45
Massimo. Tensione FV (V)	1000					
Tensione di ingresso CC nominale (V)	620					
Intervallo di tensione di ingresso CC (V)	150 - 1000					
Intervallo di tensione MPPT (V)	150 - 850					
Intervallo MPPT completo(V)	500 - 850					
Tensione di avvio (V)	160					
Massimo. Corrente di ingresso CC (A)	20 x 2	20 + 32	32x2			40x2
Massimo. Corrente di breve durata (A)	30 x 2	30+48	48x2			60x2
N. di MPPT Tracker/stringhe	2/2	2/3	2/4			2/4
<b>Porta batteria</b>						
Tensione nominale della batteria (V)	450	500	400	500	500	550
Intervallo di tensione della batteria (V)	150 - 800					
Massimo. Corrente di carica/scarica (A)	30	50	50	50	60	60
Massimo. Potenza di carica/scarica (W)	12K	15K	17K	20K	25K	30K
Curva di ricarica	3 fasi					
Tipo di batteria compatibile						
Ioni di litio / piombo-acido						
<b>Uscita rete CA</b>						
Potenza di uscita CA nominale (VA)	12000	15000	17000	20000	25000	30000
Massimo. Alimentazione in ingresso CA	18000	22500	25500	30000	37500	45000
Massimo. Corrente di uscita CA (A)	21.5	27	30	32	40	48
Tensione CA nominale (V)	230/400					
Frequenza CA nominale (Hz)	50/60					
Fattore di potenza	1 (-0,8 - 0,8)					
THD attuale (%)	< 3%					
<b>Uscita carico CA (backup)</b>						
Potenza di uscita nominale (VA)	12000	15000	17000	20000	25000	30000
Tensione di uscita nominale (V)	230/400					
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50/60					
Corrente di uscita nominale (A)	17.4	21.8	24.8	29	36.3	43.5
Potenza di picco in uscita	13200 VA, anni '60	16500 VA, anni '60	18700VA, anni '60	22000 VA, anni '60	27500 VA, anni '60	33000 VA, anni '60
THDV (con carico lineare)	< 3%					
Tempo di commutazione (ms)	< 10					
<b>Efficienza</b>						
Efficienza Europa	97,50%		97,80%		98,00%	
Massimo. Efficienza	98,30%		98,00%		98,50%	
Efficienza di carica/scarica della batteria			98,00%			
<b>Protezione</b>						
Protezione da inversione di polarità			SÌ			
Protezione da sovracorrente/tensione			SÌ			
Protezione anti-isola			SÌ			
Protezione da cortocircuito CA			SÌ			
Rilevamento della corrente di dispersione			SÌ			
Monitoraggio dei guasti a terra			SÌ			
Monitoraggio della rete			SÌ			
Livello di protezione della custodia	IP65					
<b>Dati generali</b>						
Dimensioni (A x L x P) (mm)	AF12K-TH		AF15K-TH		AF30K-TH	
	588 x 426 x 250 mm					
Peso (kg)	22 kg					35 kg
Topologia	Senza trasformatore					
Concetto di raffreddamento	Ventilatore intelligente					
Umidità relativa	0 - 100%					
Intervallo di temperatura operativa (°C)	-da 25 a 60 °C					
Altitudine operativa (m)	< 4000					
Emissione sonora (dB)	< 30					< 40
Consumo in standby (W)	< 5					
Display e interfacce di comunicazione	LCD, LED, RS485, CAN, Wi-Fi, GPRS, 4G					
Certificazioni e approvazioni	NR597, G98/G99, EN50549-1, C10/C11, COME 4777, VDE-AR-N4105, VDE0126, IEC62040, IEC62109-1, IEC62109-2					
CEM	EN61000-6-2, EN61000-6-3					