

www.aforeenergy.com

Version: T06061-03



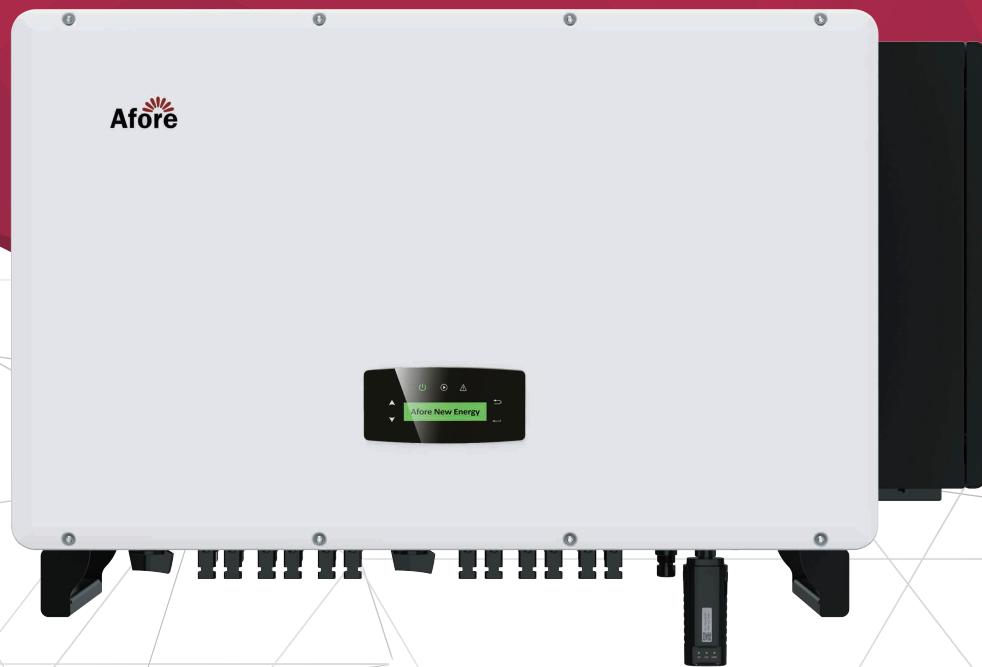
Afore New Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.

T 86-21-54326236 F +86-21-54326136 E info@aforeenergy.com

Ad Building 7, No.333 Wanfang Rd, Minhang District, Shanghai, China. 201112

# Inverter fotovoltaico su rete

Manuale di installazione e funzionamento



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

# Contenuto

1. Informazioni su questo manuale . . . . .	1
1.1 Ambito di validità . . . . .	1
1.2 Gruppo target . . . . .	1
1.3 Diagramma di sistema . . . . .	1
2. Sicurezza e simboli . . . . .	3
2.1 Precauzioni di sicurezza . . . . .	3
2.2 Spiegazioni dei simboli . . . . .	4
3. Installazione . . . . .	5
3.1 Pre-installazione . . . . .	5
3.1.1 Disimballaggio e lista dei pacchetti . . . . .	5
3.1.2 Panoramica del prodotto . . . . .	6
3.1.3 Posizione di montaggio . . . . .	9
3.2 Montaggio . . . . .	10
4. Collegamento elettrico . . . . .	12
4.1 Collegamento FV . . . . .	12
4.2 Collegamento alla rete . . . . .	15
4.3 Collegamento a terra . . . . .	17
4.4 Collegamento di comunicazione . . . . .	17
4.5 Contatore intelligente a iniezione zero (opzionale) . . . . .	18
5. Funzionamento . . . . .	20
5.1 Pannello di controllo . . . . .	20
5.2 Struttura del menu . . . . .	21
5.3 Impostazioni . . . . .	23
5.3.1 Avvio . . . . .	23
5.3.2 Intervallo di tensione . . . . .	23
5.3.3 Intervallo di frequenza . . . . .	24
6. Messa in servizio . . . . .	25
7. Avvio e spegnimento . . . . .	25
7.1 Spegnimento . . . . .	25
7.2 Riavvio . . . . .	25
8. Manutenzione e risoluzione dei problemi . . . . .	26
8.1 Manutenzione . . . . .	26
8.2 Risoluzione dei problemi . . . . .	26
9. Specifiche . . . . .	32

# 1. Informazioni su questo manuale

## 1.1 Ambito di validità

Questo manuale descrive l'installazione, la messa in servizio, il funzionamento e la manutenzione dei seguenti inverter fotovoltaici on-grid prodotti da Afore New Energy:

### Trifase

BNT070KTL BNT075KTL BNT080KTL BNT090KTL BNT100KTL  
BNT110KTL

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

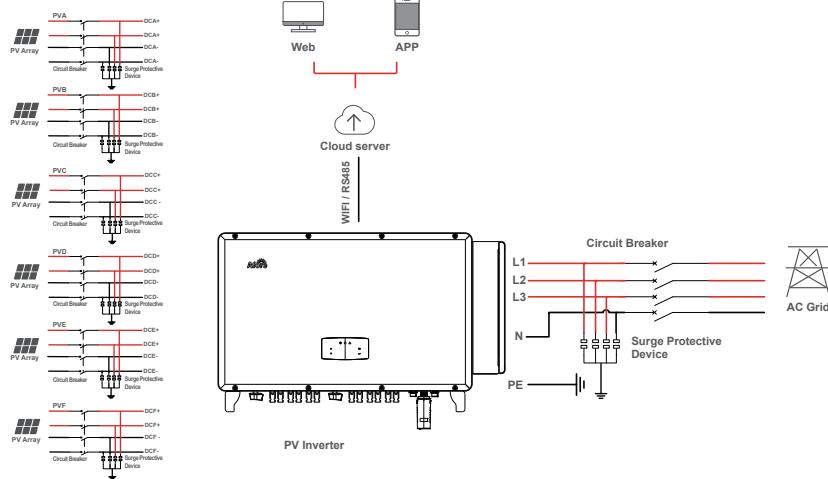
## 1.2 Gruppo target

Questo manuale è destinato a personale qualificato. Le attività descritte in questo manuale devono essere eseguite solo da personale qualificato.

## 1.3 Diagramma del sistema

Schema tipico di collegamento di un impianto fotovoltaico in rete.

BNT070-110KTL



### Raccomandazione per l'interruttore automatico

Tipa	Corrente CA massima (A)	Corrente nominale dell'interruttore CA (A)
BNT070KTL	111	160
BNT075KTL	120	160
BNT080KTL	127	160
BNT090KTL	143	250
BNT100KTL	158	250
BNT110KTL	158	250

### Raccomandazione per la protezione da sovratensione

- Lato CA, corrente di scarica nominale 20KA, protezione contro i fulmini di secondo grado, tensione di protezione 2,5KV.
- Lato CC, corrente di scarica nominale 20KA, protezione contro i fulmini di secondo grado, tensione di protezione 3,2KV.

#### Nota:



L'inverter può essere collegato solo alla rete a bassa tensione.  
(230/400Vac, 50/60Hz).

## 2. Sicurezza e simboli

### 2.1 Precauzioni di sicurezza

1. Tutti i lavori sull'inverter devono essere eseguiti da elettricisti qualificati.
2. Il dispositivo può essere utilizzato solo con pannelli fotovoltaici.
3. I pannelli fotovoltaici e l'inverter devono essere collegati a terra.
4. Non toccare il coperchio dell'inverter prima che siano trascorsi 5 minuti dalla disconnessione dell'alimentazione CC e CA.
5. Non toccare l'involucro dell'inverter durante il funzionamento, tenere lontano da materiali che potrebbero essere influenzati dalle alte temperature.
6. Assicurarsi che il dispositivo utilizzato e tutti gli accessori pertinenti vengano smaltiti in conformità alle normative applicabili.

7. Prima di consegnare l'inverter, posizionarlo verso l'alto e maneggiarlo con cura. Prestare attenzione all'impermeabilità. Non esporre l'inverter direttamente ad acqua, pioggia, neve o spruzzi.

8. Si sconsigliano usi alternativi e modifiche all'inverter. La garanzia può decadere se l'inverter è stato manomesso o se l'installazione non è conforme alle istruzioni di installazione pertinenti.

## 2.2 Spiegazioni dei simboli

Prima dell'inverter attenersi rigorosamente alle norme di sicurezza pertinenti. Leggere e seguire tutte le istruzioni e le precauzioni durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.



### Pericolo di scossa elettrica

L'inverter contiene corrente continua e alternata fatale. Tutti i lavori sull'inverter devono essere eseguiti solo da personale qualificato.



### Attenzione alle superfici calde

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



### Scarica di potenza residua

Non aprire il coperchio dell'inverter prima che siano trascorsi 5 minuti dalla disconnessione dell'alimentazione CC e CA.



### Note importanti

Leggere attentamente tutte le istruzioni. La mancata osservanza di queste istruzioni, avvertenze e precauzioni possono causare malfunzionamenti o danni al dispositivo.



### Non smaltire questo dispositivo insieme ai normali rifiuti domestici.



### Senza trasformatore

Questo inverter non utilizza un trasformatore per la funzione di isolamento.



### Marchio CE

L'inverter è conforme ai requisiti della normativa vigente Linee guida CE.



Fare riferimento al manuale prima dell'assistenza.

## 3. Installazione

### 3.1 Preinstallazione

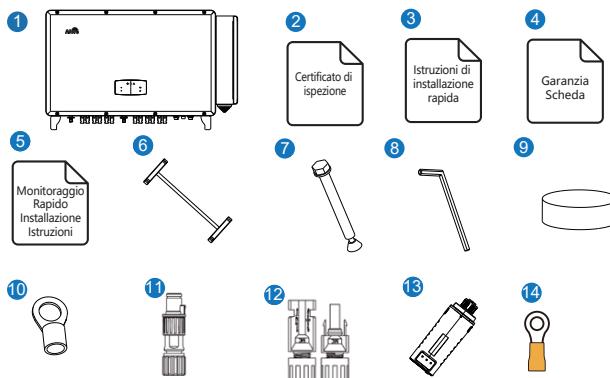
#### 3.1.1 Elenco di disimballaggio e imballaggio

##### Disimballaggio

Al ricevimento dell'inverter, controllare che l'imballaggio e tutti i componenti non siano mancanti o danneggiati. Contattare direttamente il rivenditore per assistenza in caso di danni o componenti mancanti.

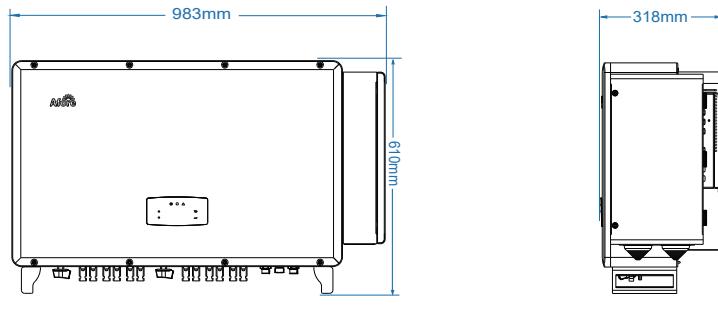
##### Elenco dei pacchetti

Aprire la confezione e controllare la lista di imballaggio riportata di seguito.



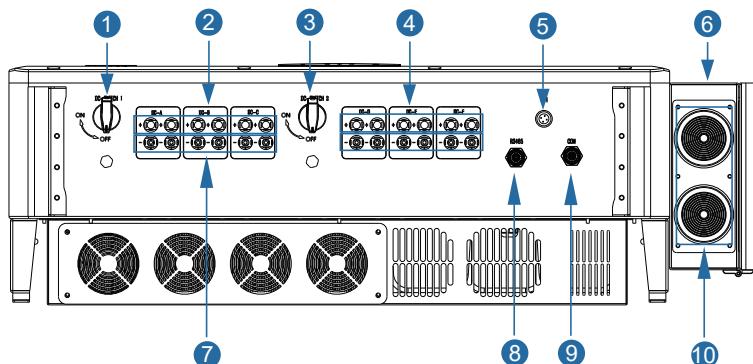
No.	Qty	Elementi	No.	Qty	Elementi
1	1	Inverter solare	8	1	Chiave esagonale
2	1	Certificato di ispezione	9	1	Blocco sigillante
3	1	Istruzioni di installazione rapida	10	4	Terminale cablaggio CA
4	1	Scheda di garanzia	11	1	Connettore Zero-Injection (opzionale)
5	1	Monitoraggio Istruzioni di installazione rapida	12	12	Set connettori CC
6	1	Staffa di montaggio a parete	13	1	Modulo monitor
7	4	Bullone di espansione	14	1	Terminale di messa a terra

### 3.1.2 Panoramica del prodotto



BNT070-110KTL

#### Terminali dell'inverter



No.	Elementi	No.	Elementi
1	Interruttore CC 1	6	Connettore CA
2	Connettori CC (+) per stringhe FV	7	Connettore CC (-) per stringhe FV
3	Interruttore CC 2	8	Porta di comunicazione CT/Meter
4	Connettori CC (+) per stringhe FV	9	Porta di comunicazione RCR
5	Porta modulo monitor	10	Anello di tenuta

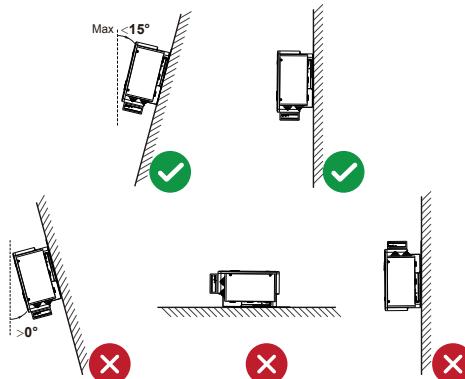
### 3.1.3 Posizione di montaggio

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:

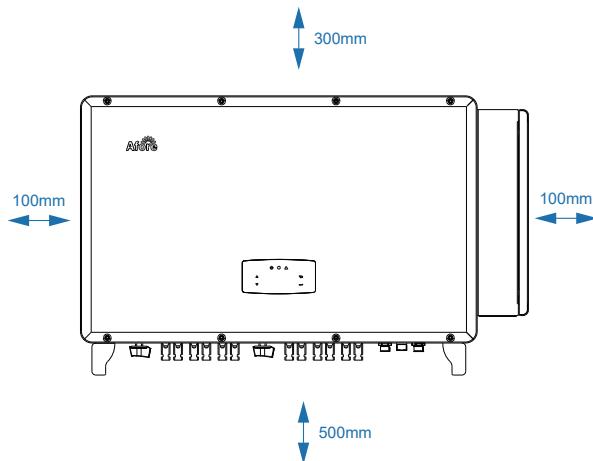
- L'inverter deve essere installato su una superficie solida, lontano da materiali infiammabili o corrosivi, adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter.
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra -25 °C ~ 60 °C (tra -13 °F e 140 °F).
- L'installazione dell'inverter deve essere protetta al riparo. Non esporre l'inverter alla luce solare diretta, all'acqua, alla pioggia, alla neve, ai fulmini, ecc.



- L'inverter deve essere installato verticalmente sulla parete, o appoggiato su un piano con un angolo di inclinazione limitato. Fare riferimento all'immagine sottostante.

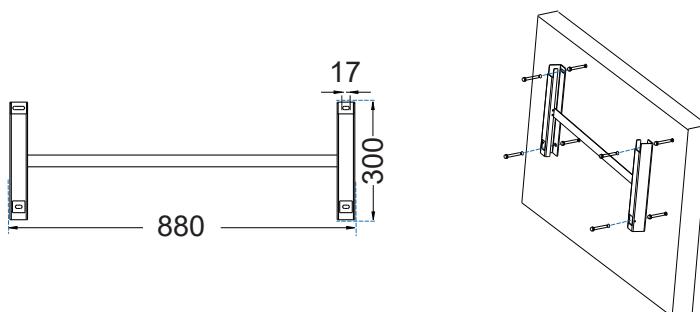


- Lasciare abbastanza spazio attorno all'inverter, per un facile accesso all'inverter, ai punti di collegamento e alla manutenzione.

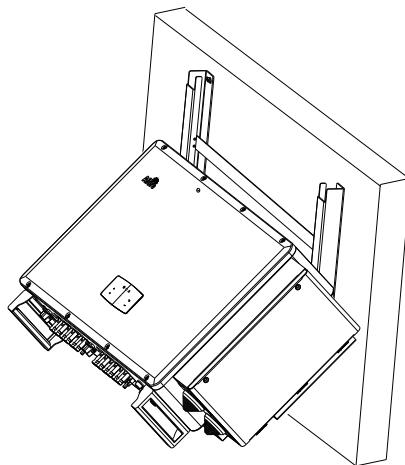


### 3.2 Montaggio

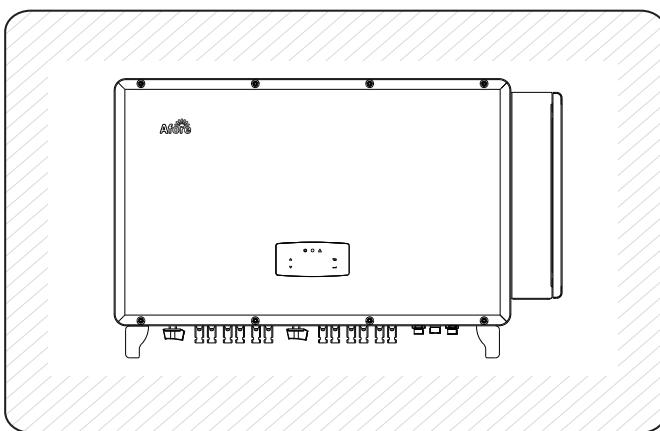
Step 1



Step 2



Step 3



## 4. Collegamento elettrico

### 4.1 Collegamento FV

Gli inverter trifase da 70-110 kW hanno 6 canali MPPT, ogni canale include due ingressi di stringa FV;

Per ottenere i migliori risultati, assicurati che ogni canale MPPT sia correttamente collegato alla stringa FV. In caso contrario, l'inverter attiverà automaticamente la protezione di tensione o corrente.

Assicurati che i requisiti sottostanti siano rispettati:

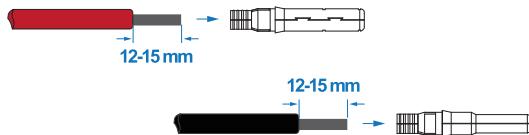
- La tensione a circuito aperto e la corrente di cortocircuito della stringa FV non devono superare l'intervallo ragionevole degli inverter.
- La resistenza di isolamento tra la stringa FV e la terra deve superare  $10\text{ k}\Omega$ .
- La polarità delle stringhe FV è corretta.
- Utilizzare le spine 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 potrebbe essere sul lato CC, si prega di rispettare la sicurezza elettrica durante il collegamento. Assicurarsi che la polarità del cavo collegato all'inverter sia corretta, altrimenti l'inverter potrebbe danneggiarsi.

#### Step 1

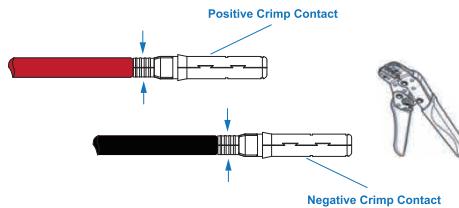


#### Nota:



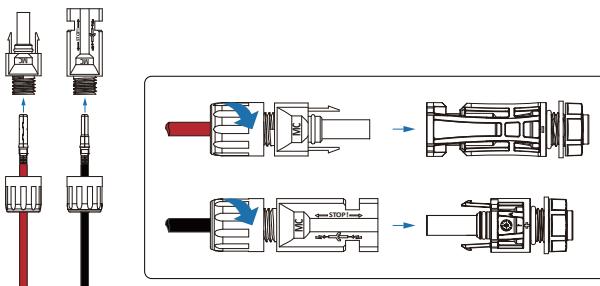
Suggerimento per il cavo fotovoltaico  
Sezione trasversale  
 $4\text{mm}^2$

## Step 2

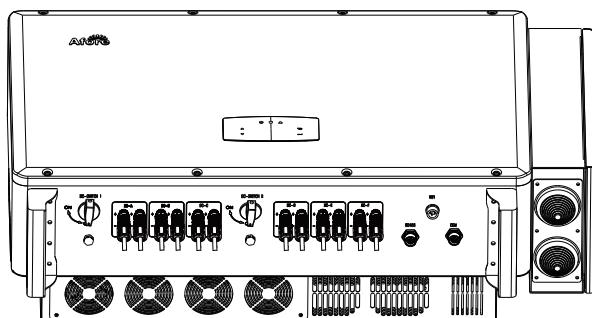
**Nota:**

Utilizzare la pinza crimpatrice per connettori fotovoltaici per pizzicare la punta della freccia.

## Step 3

**Nota:**

Sentirai un clic quando il montaggio del connettore sarà corretto.

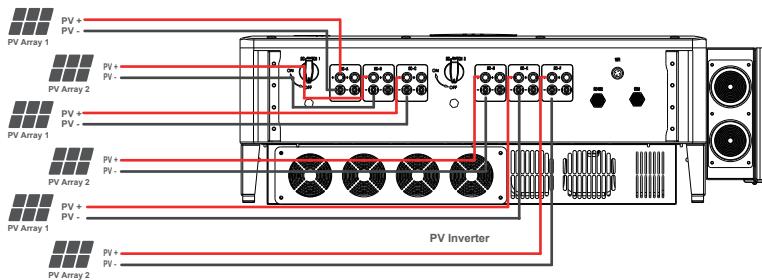



**Nota:**

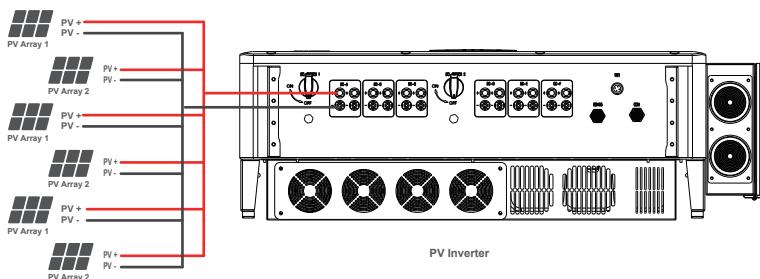
Suggerimento per la stringa FV:

✓ **Installazione corretta:**

Canale A, B, C e D, E, F collegati separatamente alle stringhe FV


✗ **Installazione errata:**

Non collegare più di due stringhe FV in un canale



## 4.2 Connessione alla rete

L'interruttore CA esterno deve essere installato tra l'inverter e la rete per isolare dalla rete. Assicurarsi che i requisiti di seguito siano rispettati prima di collegare il cavo CA all'inverter.

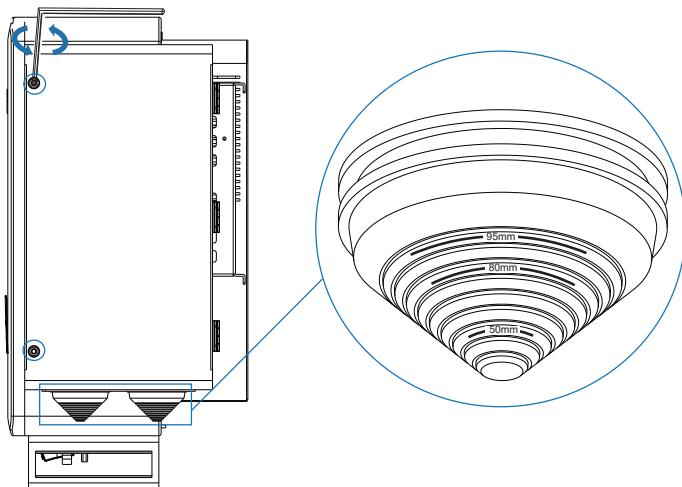
- La tensione CA (di rete) non deve superare l'intervallo ragionevole degli inverter.
- La linea di fase dalla scatola di distribuzione CA è collegata correttamente.
- Utilizzare le spine CA nell'accessorio.
- Il limitatore di sovratensione deve essere installato tra la rete e l'inverter.
- Scollegare l'interruttore CA (di rete) durante il cablaggio.

**Avvertimento:**



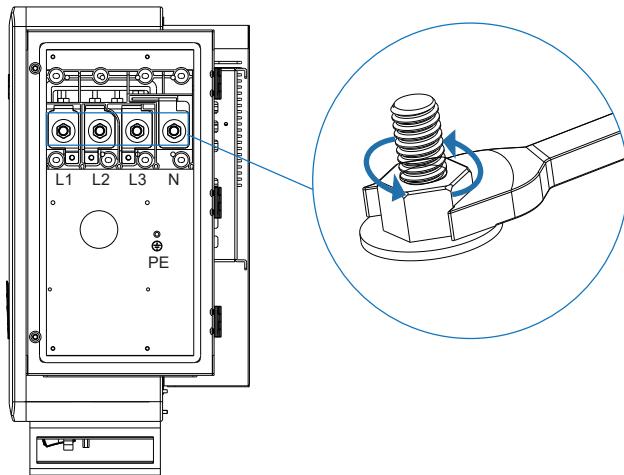
L'alta tensione fatale potrebbe essere sul lato CA, si prega di rispettare la sicurezza elettrica durante il collegamento. Assicurarsi che la linea corretta della rete CA sia collegata all'inverter, altrimenti l'inverter potrebbe danneggiarsi.

**Step 1**



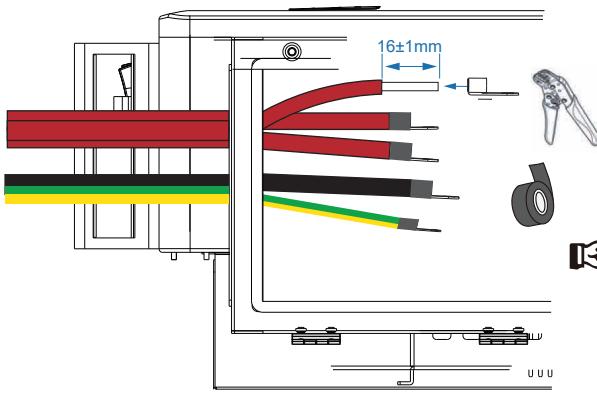
1. Utilizzare una chiave esagonale per rimuovere le due viti della piastra di copertura del connettore CA.
2. Tagliare l'anello di tenuta appropriato in base al diametro esterno del cavo.

## Step 2



1. Utilizzare una chiave per rimuovere il dado di fissaggio del terminale CA.

## Step 3

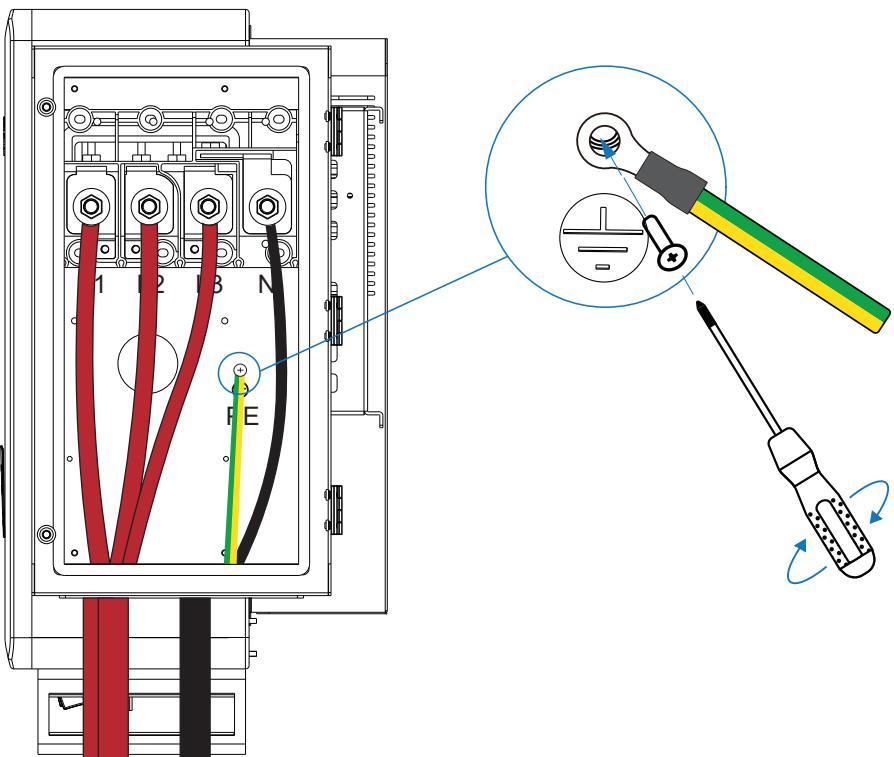

**Nota:**

I terminali del cablaggio devono essere avvolti con nastro isolante, altrimenti si verifica un cortocircuito e si danneggia l'inverter.

1. Infilare il filo attraverso l'anello di tenuta.
2. Dopo aver crimpato i terminali, avvolgere la posizione del giunto con nastro isolante.
3. Collegare il filo al terminale corrispondente e serrare il dado di fissaggio per verificare il rischio di cortocircuito.

## Step 4

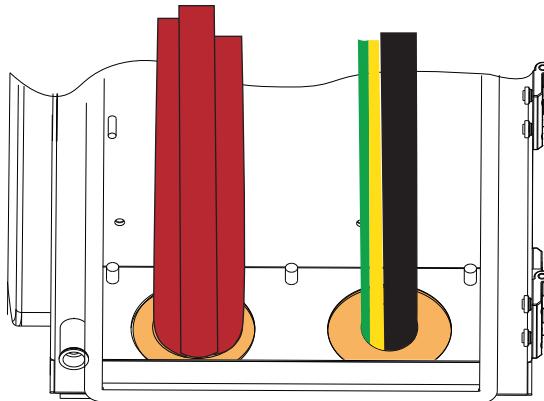
N = Linea neutra  
L1, L2, L3 = Linea diretta  
PE = Cavo di terra



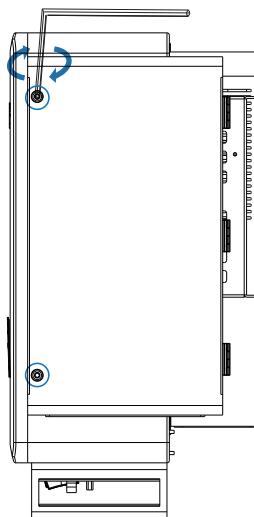
L'utente deve collegare un terminale di terra di protezione (PE) per prevenire scosse elettriche. E assicurarsi che questo terminale PE sia correttamente messo a terra.

1. Collegare il filo al terminale corrispondente e serrare il dado di fissaggio per verificare il rischio di cortocircuito.

Step 5



1. Premere verso l'esterno dall'interno dell'inverter e sigillare completamente l'area circostante il filo con un blocco sigillante.



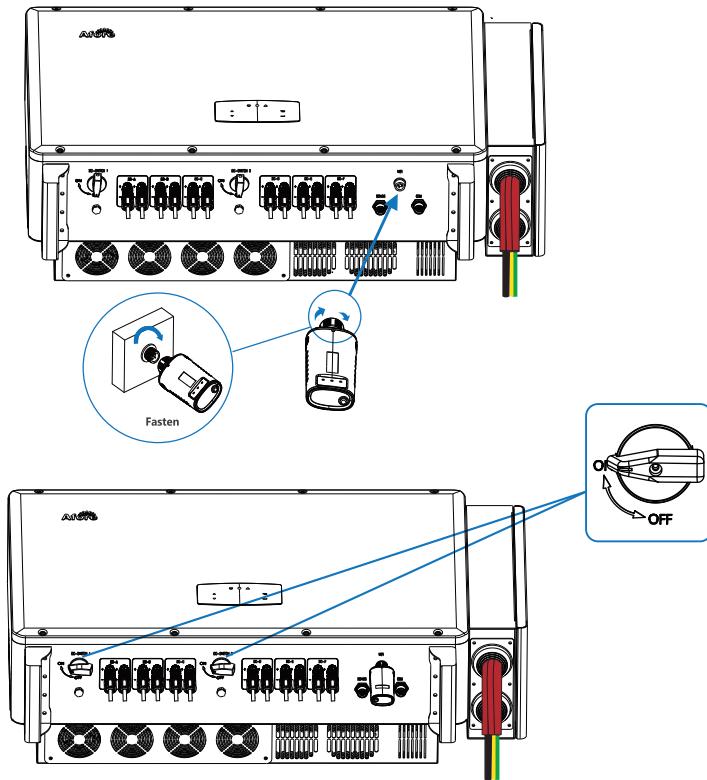
1. Utilizzare una chiave esagonale per stringere nuovamente le viti allentate.

## 4.4 Comunicazione Connessione

Il modulo di monitoraggio può trasmettere i dati al server cloud e visualizzarli sul PC, sul tablet e sullo smartphone.

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

La comunicazione WIFI / Ethernet / GPRS / RS485 è applicabile all'inverter. Fare riferimento a "Communication Configuration Instruction" per istruzioni dettagliate.



**Nota:**



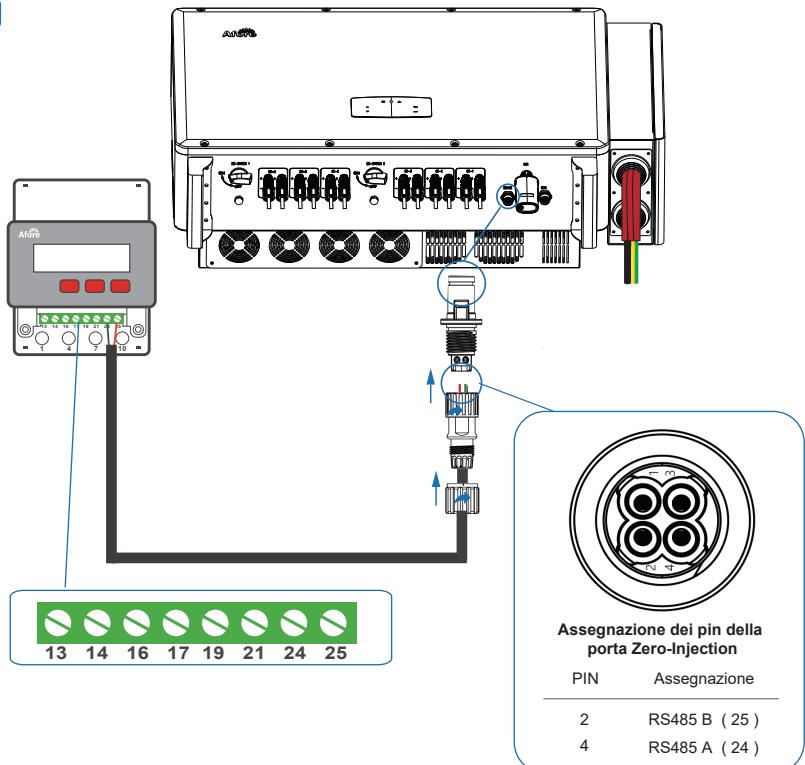
L'interruttore CC richiede che entrambi siano aperti, non che uno sia aperto e l'altro chiuso.

Accendere l'interruttore CC e l'interruttore CA e attendere che l'indicatore LED sul modulo di monitoraggio lampeggi, indicando che il modulo di monitoraggio è collegato correttamente.

## 4.5 Contatore intelligente a iniezione zero (opzionale)

Il contatore intelligente è un'apparecchiatura di controllo intelligente utilizzata per gli inverter in rete. La sua funzione principale è misurare la potenza diretta e inversa sul lato collegato alla rete e trasmettere i dati all'inverter tramite comunicazione RS485 per garantire che la potenza dell'inverter sia inferiore o uguale al carico domestico dell'utente e che non vi sia alcun flusso di corrente nella rete.

Step 1



**Nota:**

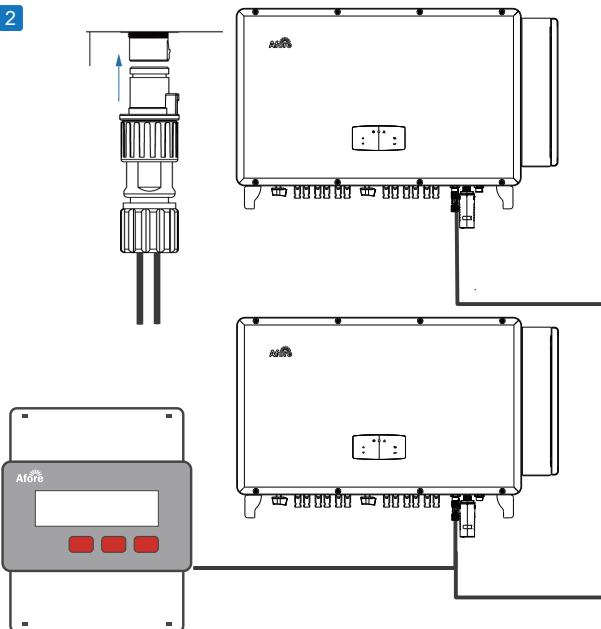


seguire l'ordine dei pin di seguito

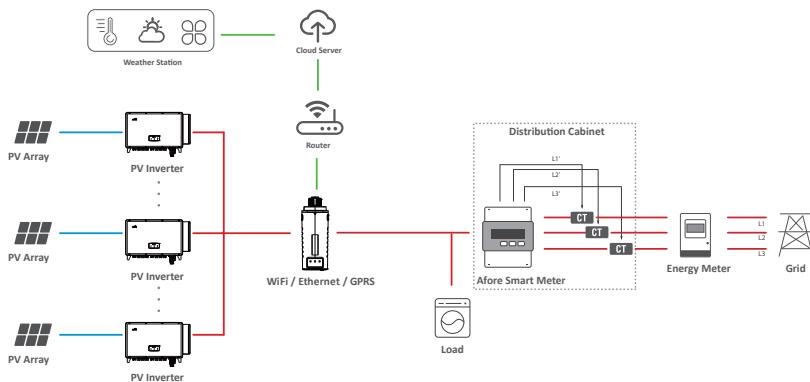
RS485B (Pin 1/2) al misuratore trifase (Pin 25)

RS485A (Pin 3/4) al misuratore trifase (Pin 24)

## Step 2

**Nota:**

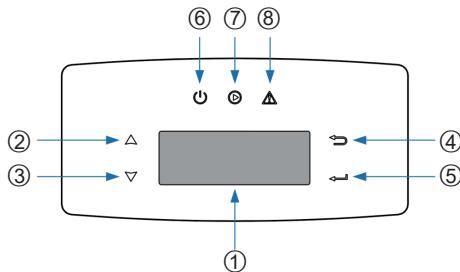
Quando più inverter sono collegati in parallelo, la potenza di uscita totale non può superare l'intervallo ragionevole del contatore intelligente.

**Nota:**

L'inverter può essere collegato in parallelo allo Smart Meter, assicurandosi che la potenza totale del carico non superi la limitazione dello Smart Meter.

## 5. Operazione

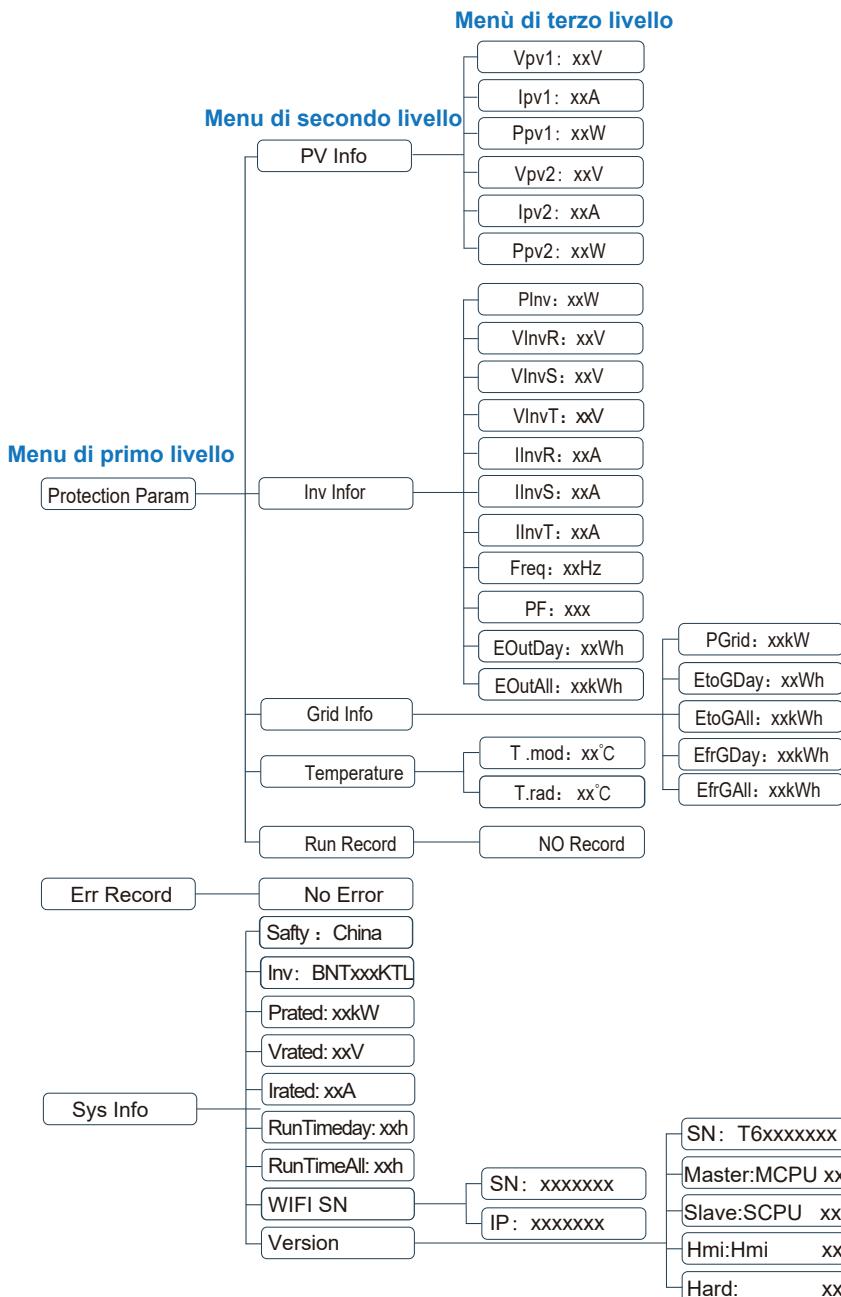
### 5.1 Pannello di controllo

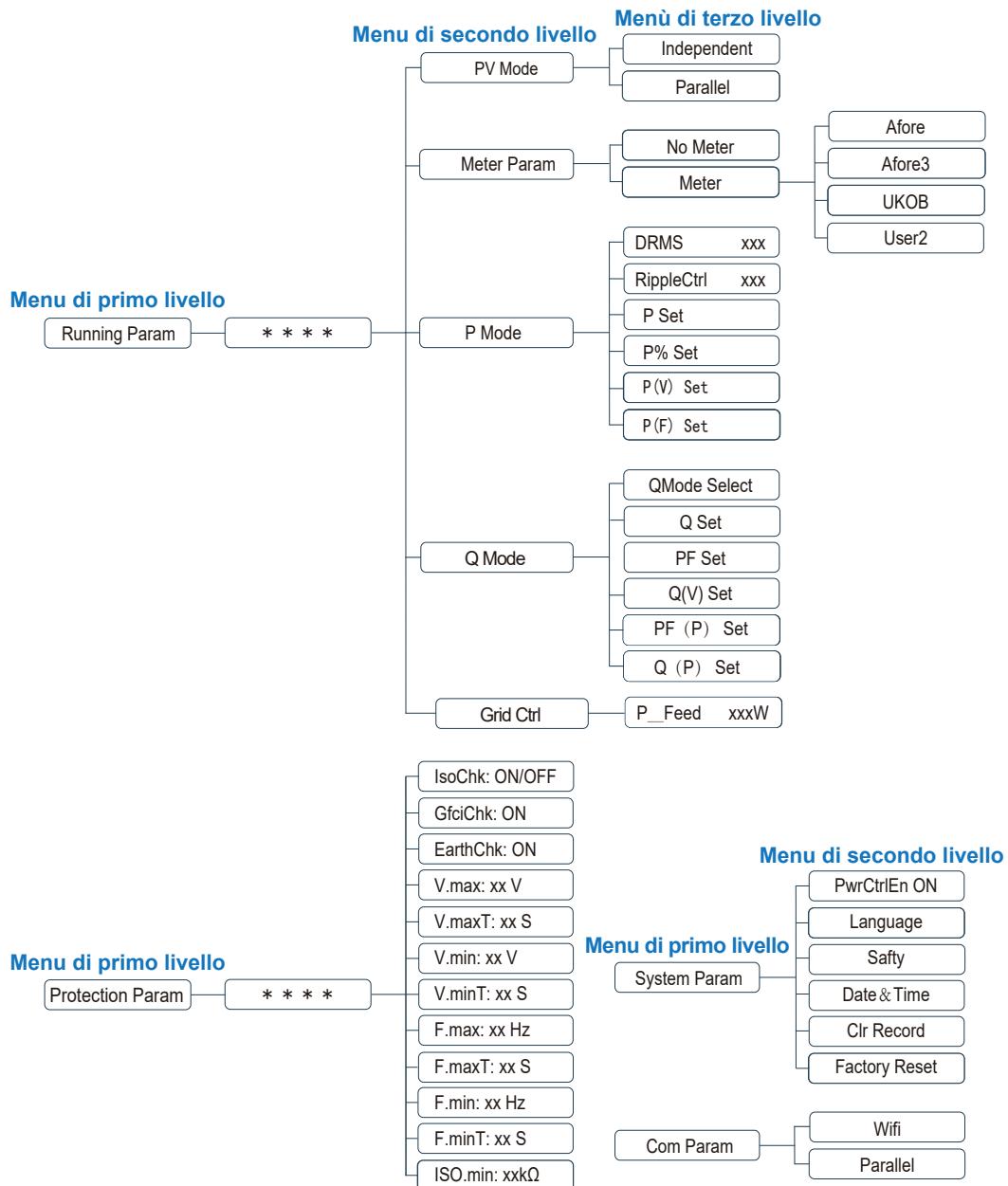


No.	Elementi	No.	Elementi
1	Schermo LCD	5	ENT Pulsante touch
2	UP Pulsante touch	6	POWER Indicatore LED
3	DOWN Pulsante touch	7	GRID Indicatore LED
4	ESC Pulsante touch	8	FAULT Indicatore LED

Sign	Energia	Color	Spiegazione
POWER	ON	Green	L'inverter è in stand-by
	OFF		L'inverter è spento
GRID	ON	Green	L'inverter sta fornendo energia
	OFF		L'inverter non fornisce energia
FAULT	ON	Red	Si è verificato un errore
	OFF		Nessuna colpa

## 5.2 Struttura del menu



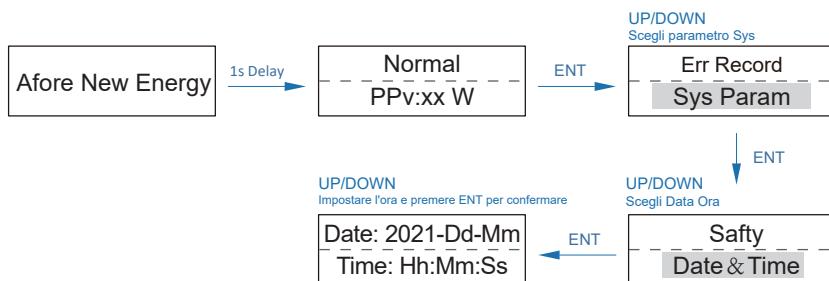


## Spiegazione del contenuto del display LCD

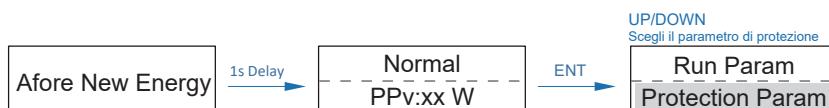
Nouns	Spiegazione
Informazioni di sistema	Controllare le informazioni operative in tempo reale dell'inverter
Record di errore	Controllare i registri dei guasti dell'inverter con data e ora
Parametro di sistema	Imposta il codice di sicurezza dell'inverter/lingua/ora e data, ripristina le impostazioni di fabbrica
Versione	Controllare il SN e la versione del firmware dell'inverter
Parametro di protezione	Impostare i parametri di protezione dell'inverter
Parametro in esecuzione	Impostare la modalità di funzionamento dell'inverter come controllo parallelo, potenza attiva/reattiva

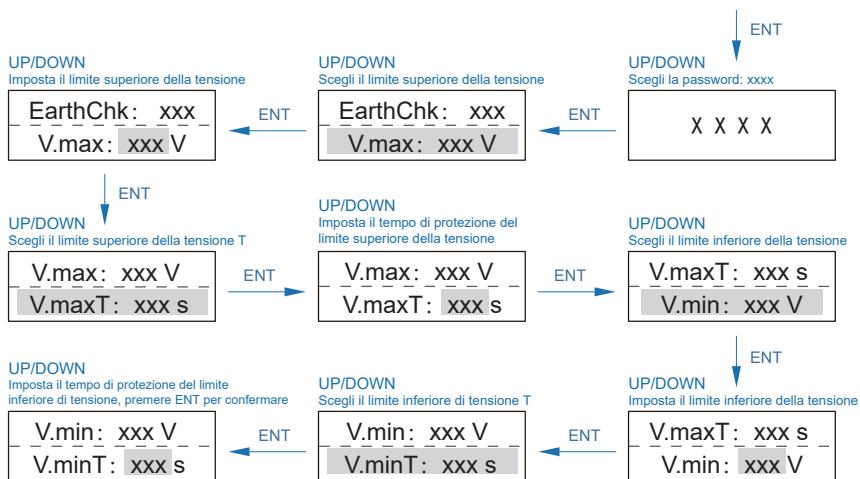
## 5.3 Collocamento

### 5.3.1 Avvio

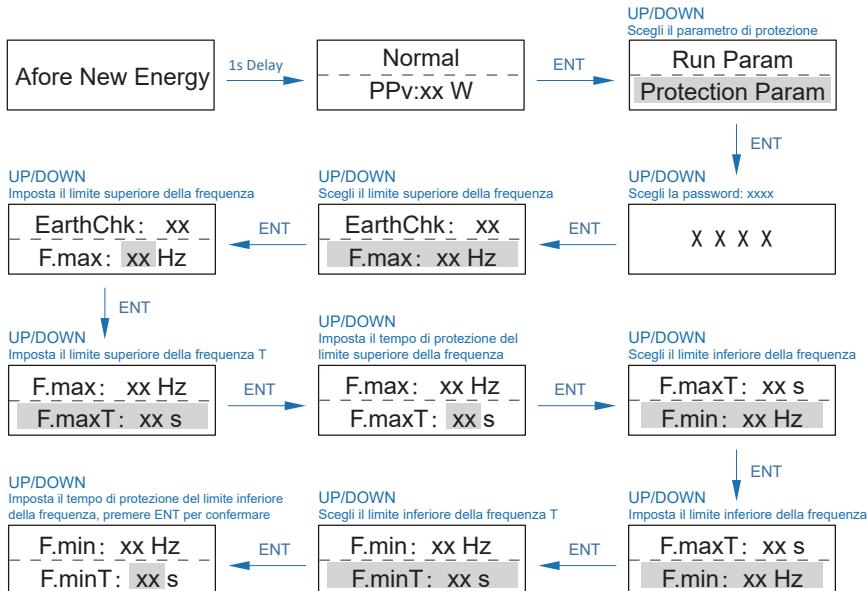


### 5.3.2 Gamma di tensione





### 5.3.3 Gamma di frequenza



#### Nota:

L'impostazione dei parametri funziona solo dopo il riavvio dell'inverter.

## 6. Messa in servizio

Prima di avviare la messa in servizio in loco, assicurarsi che le procedure e i requisiti di seguito siano pienamente soddisfatti.

- La posizione di montaggio soddisfa i requisiti.
- Tutti i cavi elettrici sono saldamente collegati, inclusi i cavi FV, i cavi della rete e i cavi di terra.
- L'impostazione dell'inverter è stata completata in conformità agli standard o alle normative locali.

### Procedure di messa in servizio

- Accendere l'interruttore CA tra l'uscita dell'inverter e la rete pubblica;
- Accendere l'interruttore CC sull'inverter;
- Accendere l'interruttore fotovoltaico del sistema.

## 7. Avvio e spegnimento

### 7.1 Spegnimento

- Spegnere l'interruttore CC sull'inverter.
- Spegnere l'interruttore CC tra i pannelli fotovoltaici e l'inverter (se presente).
- Chiudere l'interruttore CA tra l'inverter e la rete pubblica.



#### Nota:

L'inverter sarà operativo dopo almeno 5 minuti.

### 7.2 Ricomincia

- Spegnere l'inverter secondo il Capitolo 7.1.
- Avviare l'inverter secondo il Capitolo 6.

## 8. Risoluzione dei problemi di manutenzione

### 8.1 Manutenzione

Periodicamente è necessaria la manutenzione, seguire i passaggi indicati di seguito.

Collegamento FV: due volte all'anno

Collegamento CA: due volte all'anno

Collegamento a terra: due volte all'anno

Dissipatore di calore: pulire con un panno asciutto una volta all'anno.

### 8.2 Risoluzione dei problemi

Verranno visualizzati messaggi di errore quando si verifica un errore, trovare soluzioni correlate in base alla tabella di risoluzione dei problemi.

## Elenco di risoluzione dei problemi

<b>Tipo di guasto</b>	<b>Code</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>	<b>Recommend Solution</b>
Guasto fotovoltaico	A01	PvConnectFault	The actual PV connection type (independent, parallel) different from setup.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare il tipo di connessione FV in base al tipo di connessione FV effettivo.</li> </ul>
	A02	IsoFault	Controllo ISO tra pannelli fotovoltaici/i cavi a terra sono anomali.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare se i moduli FV e il relativo cablaggio sono immersi in acqua e se l'isolamento è danneggiato, quindi apportare le correzioni.</li> <li>Se il guasto si verifica in modo continuo e frequente, contattare i distributori locali per assistenza.</li> </ul>
	A03	PvAfciFault	Arco di corrente fotovoltaica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare se i cavi FV e i terminali di cablaggio sono rotti o la connessione è anomala e correggerli.</li> <li>Se il guasto si verifica in modo continuo e frequente, contattare i distributori locali per assistenza.</li> </ul>
	A04	PVs1OverVoltFault	Tensione FV oltre l'intervalle ragionevole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Riconfigurazione delle stringhe FV, riduzione del numero di FV di una stringa FV per ridurre la tensione di ingresso FV dell'inverter.</li> </ul>
	A05	PVs2OverVoltFault		<ul style="list-style-type: none"> <li>Contattare i distributori locali per suggerimenti.</li> </ul>
	A16	PVs1ReverseFault	PV(+) e PV(-) invertiti Collegamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare se la connessione PV(+) e PV(-) è invertita o meno.</li> <li>In caso contrario, apportare la correzione.</li> </ul>
	A17	PVs1ReverseFault		
	A33	Pv1AbnormalFault	Rispetto alla tensione precedente e ad altre tensioni FV, questa tensione FV diventa improvvisamente più alta o più bassa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare se i moduli FV sono parzialmente bloccati o se le celle sono danneggiate.</li> <li>Controllare se i cavi e i terminali FV sono rotti o hanno una connessione allentata, quindi ripararli.</li> </ul>
	A34	Pv2AbnormalFault		
Guasto CC	E01	Pv1HwOverCurrFault	Corrente fotovoltaica eccessiva, ha attivato il circuito di protezione hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere, quindi riavviare</li> <li>Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	E02	PVs2HwOverCurrFault		
	E13	PVs1SwOverCurrFault	Corrente fotovoltaica eccessiva, ha attivato il circuito di protezione software	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere, quindi riavviare</li> <li>Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	E14	PVs2SwOverCurrFault		

<b>Tipo di guasto</b>	<b>Code</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>	<b>Recommend Solution</b>
Guasto CC	E33	Boost1SelfCheckFault	Circuito di boost PV anomalo durante l'autocontrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere, quindi riavviare. • Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	E34	Boost2SelfCheckFault		
	E45	BusHwOverVoltFault	Tensione del bus sopra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere, quindi riavviare. • Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	E46	BusHwOverHalfVoltFault		
	E47	BusSwOverVoltFault	Tensione del bus sotto come in esecuzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere, quindi riavviare. • Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	E48	BusSwOverHalfVoltFault		
	E49	BusSwUnderVoltFault	Tensione del bus DC sbilanciata	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere, quindi riavviare. • Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	E50	BusUnbalancedFault		
Guasto CA	F01	HwOverFault	L'hardware ha rilevato che la corrente è eccessiva/la tensione del BUS è eccessiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere, quindi riavviare. • Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	F02	InvHwOverCurrFault	L'hardware ha rilevato che la corrente dell'inverter è superiore	
	F03	InvROverCurrFault	Fase R/fase divisa Corrente L1 su	
	F04	InvSOverCurrFault	Corrente di fase S/fase divisa L2 su	
	F05	InvTOverCurrFault	Corrente di fase T su	
	F06	GridUnbalanCurrFault	Il valore effettivo della corrente trifase presenta una grande differenza	
	F07	DclnjOverCurrFault	Corrente di iniezione CC su	
	F08	AcOverLeakCurrFault	Corrente di dispersione lato CA su	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che i pannelli fotovoltaici abbiano un buon isolamento di terra e che i cavi di terra siano ben collegati a terra, quindi ripararli.</li> <li>• Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>• Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	F09	PLLFault	Il circuito ad aggancio di fase funziona in modo anomalo e non segue stabilmente la fase della tensione di rete.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere, quindi riavviare. • Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	F10	GridRelay1Fault	È stato rilevato che il gruppo relè 1 non può essere aperto o chiuso normalmente.	

<b>Tipo di guasto</b>	<b>Code</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>	<b>Recommend Solution</b>
Guasto del sistema	G01	PVs1ReverseFault	Guasto del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere, quindi riavviare. • Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	G02	PVs2CurAdChanFault		
	G16	RInvCurAdChanFault		
	G17	SInvCurAdChanFault		
	G18	TInvCurAdChanFault		
	G19	RInvDciAdChanFault		
	G20	SInvDciAdChanFault		
	G21	TInvDciAdChanFault		
	G22	LeakCurAdChanFault		
	G23	VoltRef(1.65V)AdChanFault		
	G30	UpsRDcvAdChanFault		
	G31	UpsSDcvAdChanFault		
	G32	UpsTDcvAdChanFault		
	G37	TempAdChanFault	Tutti i sensori di temperatura sono anomali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spegnere, quindi riavviare. • Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	G38	VoltAdConflictFault	Il valore campione della tensione PV, batteria e BUS non è coerente con il valore effettivo	
	G39	CPUAdConflictFault	Il valore campione tra CPU master e CPU slave non è coerente	
	G40	PowerCalcConflictFault	La somma della potenza fotovoltaica, della batteria e dell'inverter è troppo diversa da zero.	
Guasto ambientale	G41	EnvirOverTemp1Fault	Temperatura ambiente di installazione sopra o sotto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Migliorare o modificare l'ambiente di installazione per regolare la temperatura dell'ambiente di installazione dell'inverter a un intervallo normale.</li> <li>Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	G42	EnvirLowTemp1Fault	Temperatura ambiente di installazione sopra o sotto	
	G43	CoolingOverTemp2Fault	Temperatura di raffreddamento eccessiva o bassa	
	G44	CoolingLowTemp2Fault	Temperatura di raffreddamento eccessiva o bassa	
	G45	OverTemp3Fault	Temperatura3 sopra o sotto	
	G46	LowTemp3Fault	Temperatura3 sopra o sotto	
	G46	DSPOverTempFault	Temperatura della CPU oltre	

<b>Tipo di guasto</b>	<b>Code</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>	<b>Recommend Solution</b>
Guasto del sistema	G48	ModelConflictFault	Conflitto di versione con l'inverter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>• Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, contattare i distributori locali per l'aggiornamento del software e i dettagli sulle impostazioni della versione.</li> </ul>
Avviso interno	I01	InterFan1Warning	Ventilatore anomalo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare se ci sono oggetti che bloccano la rotazione della ventola e rimuoverli.</li> <li>• Se questi guasti si verificano continuamente e frequentemente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	I02	ExterFanWarning		
	I03	Fan3Warning		
	I04	EnvirTemp1AdChanWarning	Alcuni sensori di temperatura sono anomali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'avviso non influenza sul normale funzionamento dell'inverter.</li> <li>• Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>• Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	I05	CoolingTemp2AdChanWarning		
	I06	Temp3AdChanWarning		
	I07	ExtFlashComWarning	La comunicazione tra la CPU master e la Flash è anomala.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>• Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	I08	EepromComWarning	La comunicazione tra la CPU master e l'Eeprom è anomala.	
	I09	SlaveComWarning	La comunicazione tra la CPU slave e la CPU master è anomala	
	I10	HmiComWarning	La comunicazione tra CPU master e HMI è anomala	
	I11	FreqCalcConflictWarning	Valore di frequenza anomalo	
	I12	UnsetModel	Il modello in esecuzione non è iniziale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contattare il distributore locale.</li> </ul>
Fuori Avviso	J01	MeterComWarning	La comunicazione tra inverter e contatore è anomala.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il modello del contatore e se il cablaggio e i terminali del contatore sono collegati correttamente, danneggiati o allentati, in tal caso apportare le correzioni.</li> <li>• Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>• Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	J02	MeterConnectWarning	Guasto al cablaggio del misuratore/CT o errore nella posizione di installazione.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare se il cablaggio del misuratore o del CT, la posizione di installazione e la direzione di installazione sono errati e apportare le correzioni.</li> <li>• Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>• Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>

<b>Tipo di guasto</b>	<b>Code</b>	<b>Name</b>	<b>Description</b>	<b>Recommend Solution</b>
Fuori Avviso	J04	GndAbnormalWarning	È stata rilevata una messa a terra scadente o l'assenza del filo di messa a terra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare se il filo di terra dell'inverter è collegato correttamente e se l'impedenza di terra è eccessiva, quindi apportare le correzioni.</li> <li>• Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>• Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>
	J05	ParallelComWarning	Comunicazione anomala tra l'inverter master e quelli slave in modalità parallela.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare se la linea di comunicazione parallela è danneggiata, il terminale è allentato, la posizione del foro di cablaggio è corretta e apportare le correzioni.</li> <li>• Spegnere, quindi riavviare.</li> <li>• Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere assistenza ai distributori locali.</li> </ul>

## 9. Specifiche

Dati tecnici	BNT070KTL	BNT075KTL	BNT080KTL	BNT090KTL	BNT100KTL	BNT110KTL
<b>PV In ingresso</b>						
Max. DC Potenza (W)	105000	112500	120000	135000	150000	165000
Max. DC tensione (V)			1100			
MPPPT range tensione (V)			200 - 1000			
MPPPT tensione in alta eff. (V)			500 - 850			
Tensione ottimale (V)			620			
Tensipone di avvio (V)			200			
Max. Input Corrente (A)			38 x 6			
Max. corrente in corto (A)			48 x 6			
No. of MPP Tr / No. of PV Stringa			6/12			
Connettore			MC4			
<b>AC in uscita</b>						
Max. Potenza (VA)	77000	82500	88000	99000	110000	110000
potenza nominale (W)	70000	75000	80000	90000	100000	110000
Max. corrente (A)	111	120	127	143	158	158
Tensione nominale (V)			3P+N+PE /3P+PE 230/400			
Tensione di rete			260Vac-519Vac			
Frequenza nominale (Hz)			50/60			
Frequenza di rete			45-55Hz/55-66Hz			
Output fattore			1 default (adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)			
Output Corrente THD			<3%			
<b>Efficienza</b>						
Max. Efficienza			99.00%			
Euro Efficienza		98.30%	:			98.40%
<b>Protezione</b>						
Prot. dall'inversione di polarità			YES			
Rilevamento della resistenza			YES			
Protezione da cortocircuito			YES			
Protezione da sovraccorrente			YES			
Protezione da sovratensione			YES			
Protezione A-Isola			YES			
Rilevamento corrente residua			YES			
Protezione sovratestermperatura			YES			
Interruttore CC integrato			YES			
Protezione da scarica			Integrated (Type II)			
Scansione della curva			YES			
Interruzione guasto dell'arco			Optional			
<b>Generale</b>						
Dimensioni (W x H x D, mm)			979 x 610 x 310			
Peso (kg)	72	:		76		
Grado di protezione			IP66			
Materiale			Alluminio			
Intervallo di temperatura ambiente (°C)			-25 to 60			
Intervallo di umidità			0 - 100%			
Topologia			Transformerless			
Interfaccia di comunicazione			RS485 / WiFi / Wire Ethernet / GPRS (optional)			
Raffreddamento			ventola			
Rumore (db)	<55	:		<60		
Consumo in standby (W)			<1			
Altitudine (m)			≤4000			
<b>Certificazioni</b>						
EMC Standard			EN/IEC 61000-6-2, EN/IEC 61000-6-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-3-11, EN61000-3-12			
Sicurezza Standard			IEC 60068, UL1741, EN62109			
Messa in rete			IEEE1547, CSA C22, EN50549, VDE4105, VDE0126, RD1699, ABNT NBR16149 & 16150, AS4777.2, NB/T32004, G98/G99, IEC61727			