

# Inverter fotovoltaico on-grid

Manuale di installazione e funzionamento



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

Version: T06061-03

**Afore**

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

☎ +86-21-54326236 📠 +86-21-54326136 ✉ [info@aforeenergy.com](mailto:info@aforeenergy.com)

📍 Edificio 7, No.333 Wanfang Rd, Minhang District, Shanghai, Cina. 201112

**Afore**

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

# Contenuti

1. Informazioni sul presente manuale . . . . .	1
1.1 Ambito di validità . . . . .	1
1.2 Gruppo target . . . . .	1
1.3 Diagramma del sistema . . . . .	1
2. Sicurezza e simboli . . . . .	3
2.1 Precauzioni di sicurezza . . . . .	3
2.2 Spiegazione dei simboli. . . . .	4
3. Installazione . . . . .	5
3.1 Preinstallazione . . . . .	5
3.1.1 Disimballaggio ed elenco delle confezioni . . . . .	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 Impostazione . . . . .	23
5.3.1 Messa in funzione . . . . .	23
5.3.2 Gamma di tensione . . . . .	23
5.3.3 Gamma di frequenza . . . . .	24
6. Messa in funzione . . . . .	25
7. Avviamento e spegnimento . . . . .	25
7.2 Spegnimento . . . . .	25
7.3 Riavvio . . . . .	25
8. Manutenzione e risoluzione dei problemi. . . . .	26
8.1 Manutenzione . . . . .	26
8.2 Ricerca guasti . . . . .	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

BNT036KTL BNT040KTL BNT050KTL BNT060KTL

Tenere sempre a disposizione questo manuale in caso di emergenza.

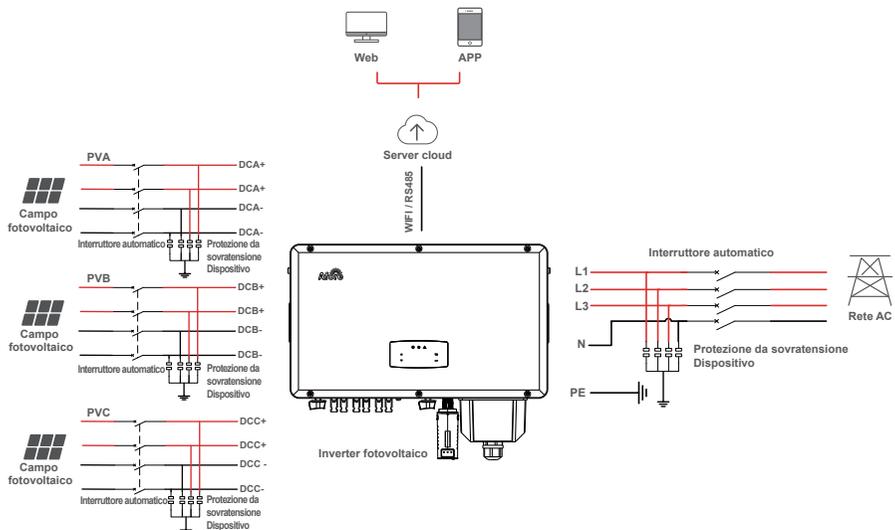
## 1.2 Gruppo target

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

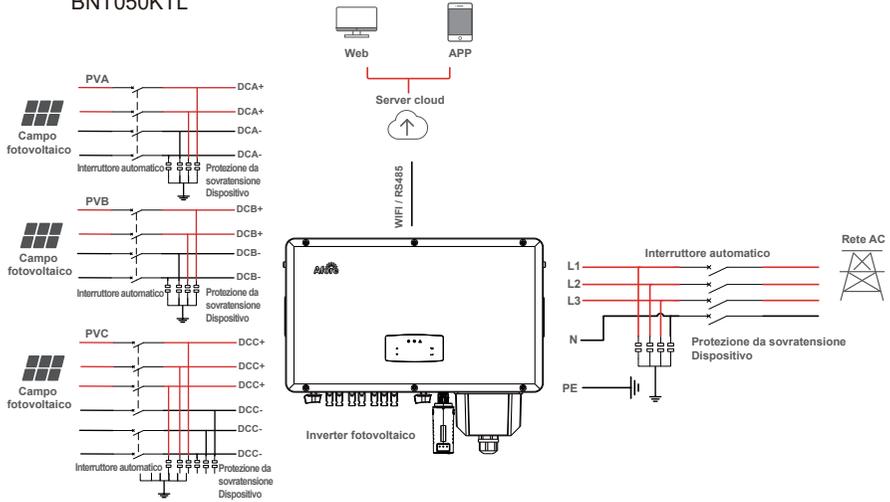
## 1.3 Diagramma del sistema

Schema di collegamento tipico di un impianto fotovoltaico in rete.

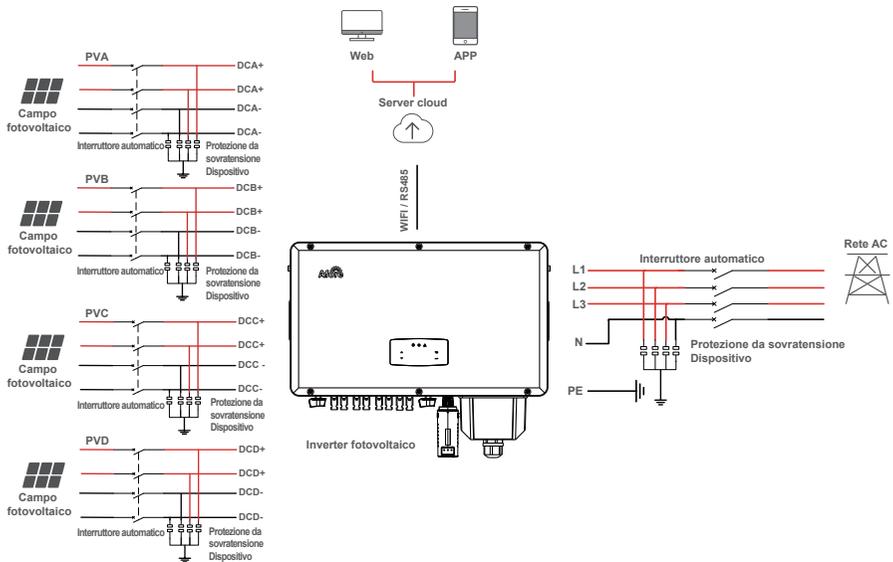
BNT036KTL BNT040KTL



### BNT050KTL



### BNT060KTL



### Raccomandazione per gli interruttori automatici

Tipo	Corrente CA massima (A)	Corrente nominale dell'interruttore CA (A)
BNT036KTL	60	100
BNT040KTL	65	100
BNT050KTL	80	100
BNT060KTL	96	125

### Raccomandazione per la protezione da sovratensioni

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

- Lato DC, 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 gli interventi sull'inverter devono essere eseguiti da elettricisti qualificati.
2. L'apparecchio 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 fino a 5 minuti dopo aver scollegato l'alimentazione CC e CA. e l'alimentazione CA.

5. Non toccare l'involucro dell'inverter durante il funzionamento e tenerlo lontano da materiali che possono essere influenzati dalle alte temperature.
6. Assicurarsi che il dispositivo usato e gli eventuali accessori vengano smaltiti in conformità alle norme vigenti.  
in conformità con le normative vigenti.
7. L'inverter deve essere posizionato verso l'alto e maneggiato con cura durante la consegna. Prestare attenzione all'impermeabilità. Non esporre l'inverter direttamente all'acqua, alla pioggia, alla neve o agli spruzzi.
8. Si sconsigliano usi alternativi e modifiche all'inverter. La garanzia  
garanzia può decadere se l'inverter è stato manomesso o se l'installazione non è conforme alle istruzioni di installazione.  
se l'installazione non è conforme alle relative istruzioni di installazione.

## 2.2 Spiegazione dei simboli

Gli inverter Afore rispettano rigorosamente le norme di sicurezza pertinenti.

Leggere e

seguire tutte le istruzioni e le avvertenze durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.

	<p><b>Pericolo di scosse elettriche</b> L'inverter contiene energia fatale in CC e CA. Tutti gli interventi sull'inverter devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.</p>
	<p><b>Attenzione alla superficie calda</b> L'involucro dell'inverter può raggiungere una temperatura fastidiosa di 60°C (140°F) in caso di funzionamento ad alta potenza. Non toccare l'involucro dell'inverter durante il funzionamento.</p>
	<p><b>Scarico dell'energia residua</b> Non aprire il coperchio dell'inverter prima di 5 minuti dopo aver scollegato l'alimentazione CC e CA.</p>
	<p><b>Note importanti</b> Leggere attentamente tutte le istruzioni. In caso di mancata osservanza di queste istruzioni, avvertenze e precauzioni può causare il malfunzionamento o il danneggiamento del dispositivo.</p>
	<p><b>Non smaltire questo dispositivo con i normali rifiuti domestici.</b></p>
	<p><b>Senza trasformatore</b> Questo inverter non utilizza il trasformatore per la funzione di isolamento.</p>
	<p><b>Marchio CE</b> L'inverter è conforme ai requisiti delle linee guida CE applicabili.</p>
	<p>Prima della manutenzione, consultare il manuale.</p>

## 3. Installazione

### 3.1 Pre-installazione

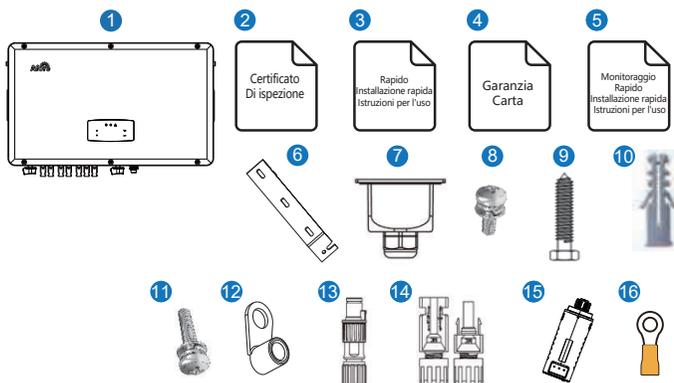
#### 3.1.1 Disimballaggio ed elenco delle confezioni

##### Disimballaggio

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

##### Elenco dei pacchetti

Aprire la confezione e controllare l'elenco degli imballaggi riportato di seguito.



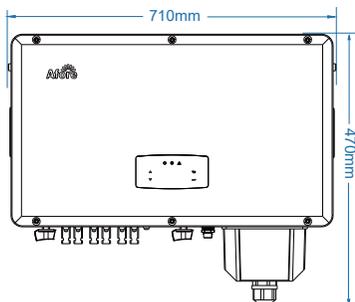
No.	Quantità	Articolo	No.	Quantità	Articolo
1	1	Inverter solare	9	3	Vite della staffa di montaggio
2	1	Certificato di ispezione	10	3	Tubo di espansione in plastica
3	1	Istruzioni per l'installazione rapida	11	1	Vite di sicurezza
4	1	Scheda di garanzia	12	4	Terminale di cablaggio CA
5	1	Istruzioni per l'installazione rapida del monitoraggio	13	1	Connettore a iniezione zero (opzionale)
6	1	Staffa di montaggio a parete	14	6/7/8	Set di connettori CC
7	1	Copertura impermeabile CA	15	1	Modulo di monitoraggio
8	4	Vite del coperchio del cablaggio CA	16	1	Terminale di messa a terra

##### Nota:

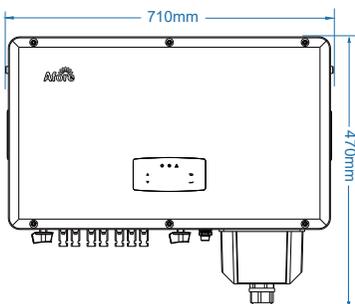
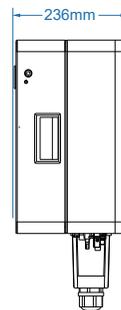


Connettori CC Q.tà: 36-40kW 6 coppie, 50kW 7 coppie, 60kW 8 coppie.

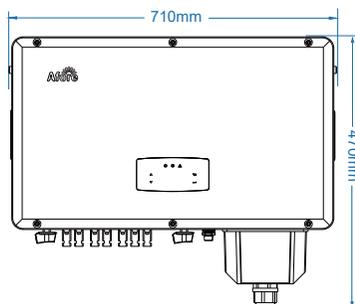
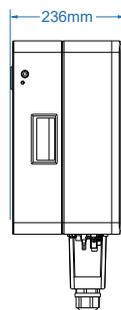
### 3.1.2 Panoramica dei prodotti



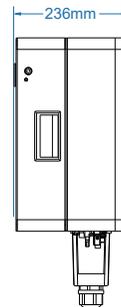
BNT036-040KTL



BNT050KTL

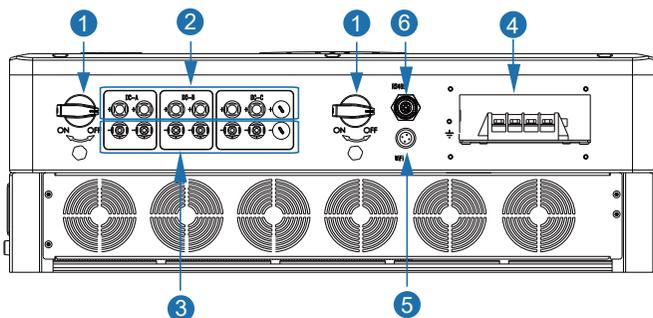


BNT060KTL

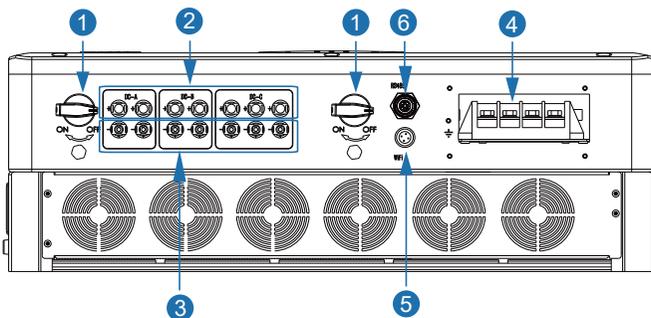


### Terminali dell'inverter

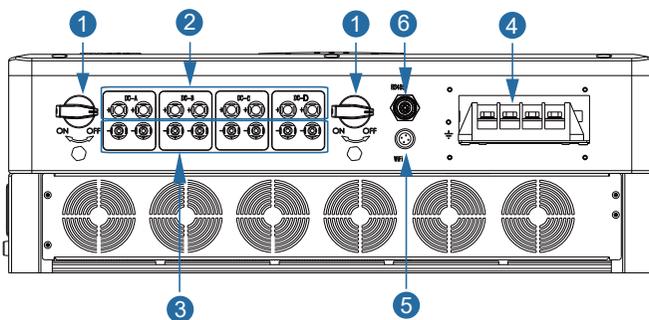
BNT036-040KTL



BNT050KTL



BNT060KTL



No.	Articoli
1	Interruttore CC
2	Connettori CC ( + ) per stringhe fotovoltaiche
3	Connettori CC ( - ) per stringhe fotovoltaiche
4	Connettore CA
5	Porta del modulo di monitoraggio
6	Porta a zero emissioni (opzionale)

### 3.1.3 Posizione di montaggio

Gli inverter sono progettati per l'installazione all'interno e all'esterno (IP65); per aumentare la sicurezza, le prestazioni e la durata dell'inverter, si consiglia di scegliere con cura la posizione di montaggio in base alle seguenti regole: - la posizione dell'inverter è stata scelta per il montaggio.

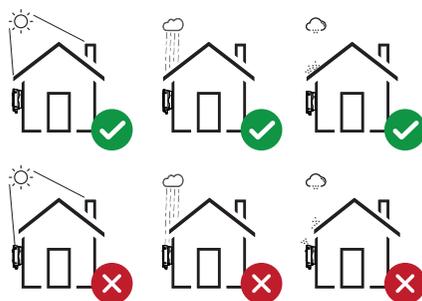
la posizione di montaggio in base alle seguenti regole:

- L'inverter deve essere installato su una superficie solida, lontano da materiali infiammabili o corrosivi.

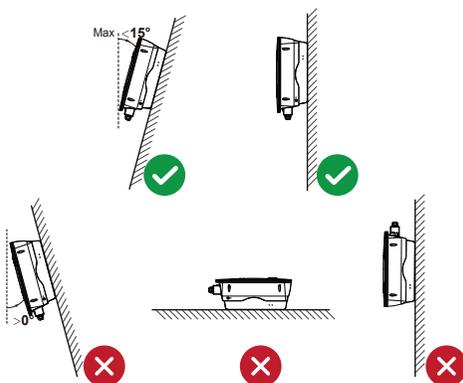
materiali infiammabili o soggetti a corrosione, che sia adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter.

- La temperatura ambiente deve essere compresa tra  $-25^{\circ}\text{C}$  e  $60^{\circ}\text{C}$  (tra  $-13^{\circ}\text{F}$  e  $140^{\circ}\text{F}$ ).

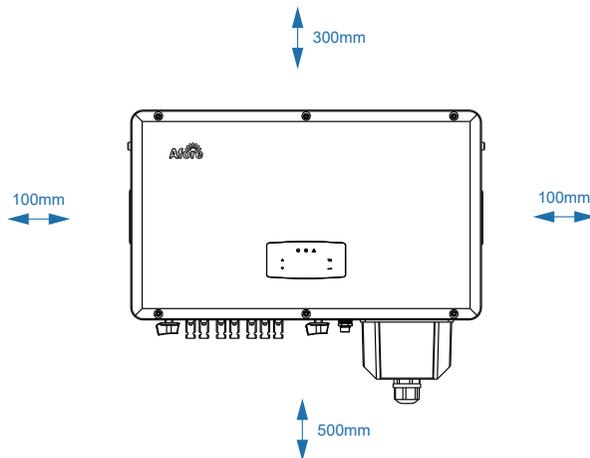
- L'installazione dell'inverter deve essere protetta da una tettoia. Non esporre l'inverter alla luce diretta del sole, all'acqua, alla pioggia, alla neve, ai fulmini e così via.



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

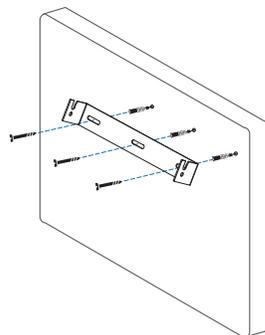
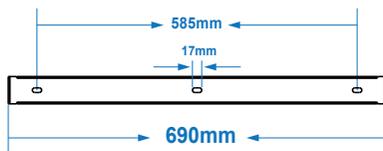


- Lasciare uno spazio sufficiente intorno all'inverter, per facilitare l'accesso all'inverter, punti di connessione e manutenzione.

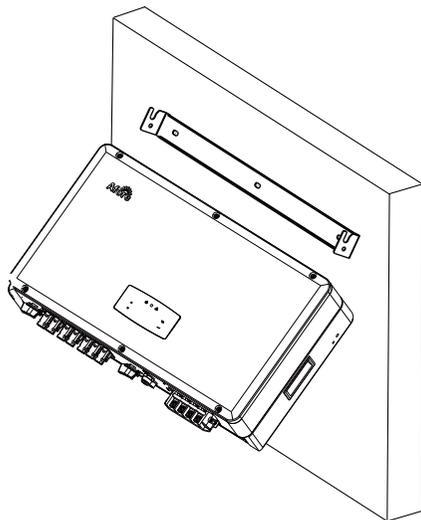


### 3.2 Montaggio

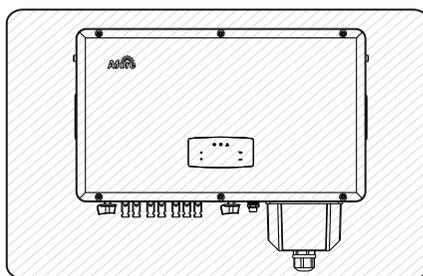
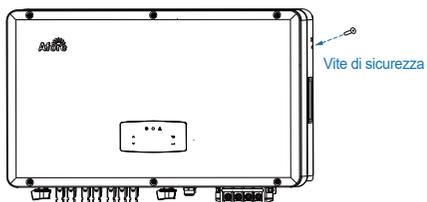
Passo 1



Passo 2



Passo 3



## 4. Collegamento elettrico

### 4.1 Collegamento FV

Gli inverter trifase da 36-40kW hanno 3 canali MPPT, ogni canale include due ingressi per stringhe fotovoltaiche;

Gli inverter trifase da 50kW hanno 3 canali MPPT, i canali A e B includono 2 ingressi per stringhe fotovoltaiche e il canale C include 3 ingressi per stringhe fotovoltaiche

Gli inverter trifase da 60 kW hanno 4 canali MPPT, ogni canale include due ingressi per stringhe fotovoltaiche;

Per ottenere risultati ottimali, assicurarsi che ogni canale MPPT sia collegato correttamente alla stringa fotovoltaica. In caso contrario, l'inverter attiverà automaticamente la protezione dalla tensione o dalla corrente.

Please make sure below requirements are followed:

- La tensione a circuito aperto e la corrente di cortocircuito della stringa fotovoltaica non devono superare il range ragionevole degli inverter.
- La resistenza di isolamento tra la stringa fotovoltaica e la terra deve essere superiore a 10 kΩ.
- La polarità delle stringhe fotovoltaiche deve essere corretta.
- Utilizzare le spine CC dell'accessorio.
- Il parafulmine deve essere installato tra la stringa fotovoltaica e l'inverter.
- Scollegare tutti gli interruttori FV (CC) durante il cablaggio.

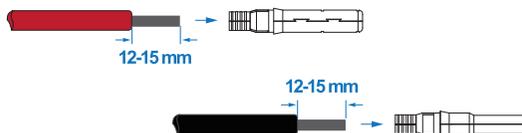


#### Attenzione:

L'alta tensione fatale può trovarsi sul lato DC, si prega di rispettare le norme di sicurezza elettrica durante il collegamento.

Assicurarsi che la polarità del cavo collegato all'inverter sia corretta. Inverter, altrimenti l'inverter potrebbe danneggiarsi.

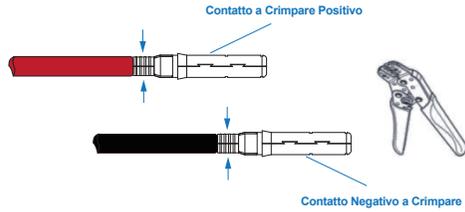
#### Passo 1



#### Nota:

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

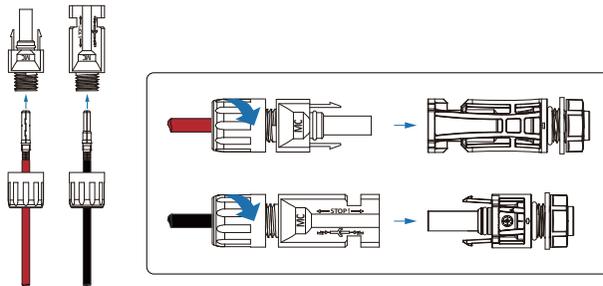
**Passo 2**



**Nota:**

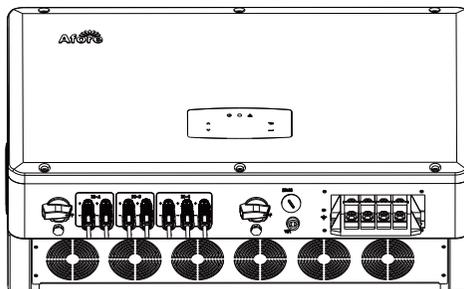
Utilizzare la pinza per connettori PV per schiacciare la punta della freccia.

**Passo 3**



**Nota:**

Quando l'assemblaggio del connettore è corretto, si sente un clic.

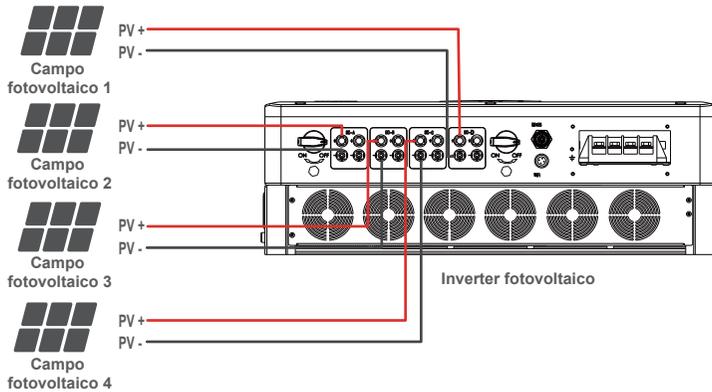




**Nota:**  
Suggerimento di stringhe di PV:

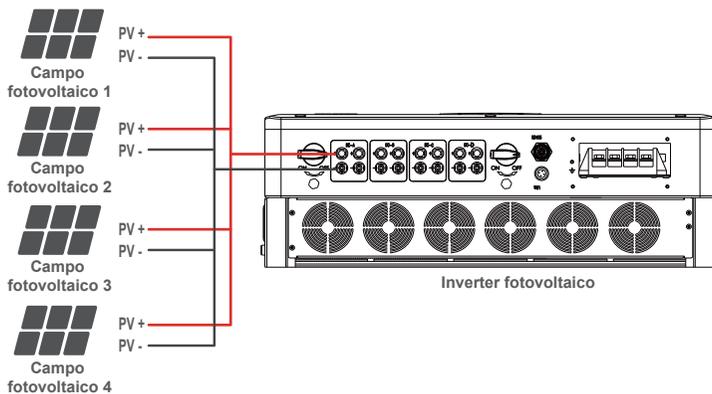
**✓ Installazione corretta:**

Canale A, B, C e D collegati separatamente con le stringhe FV



**✗ Installazione errata:**

Non collegare più di due stringhe fotovoltaiche a un canale.



## 4.2 Connessione alla rete

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

- La tensione CA (rete) non deve superare il range ragionevole degli inverter.
- La linea di fase dalla scatola di distribuzione CA è collegata correttamente.
- Utilizzare le spine CA dell'accessorio.
- La protezione da sovratensioni deve essere installata tra la rete e l'inverter.
- Scollegare l'interruttore CA (rete) durante il cablaggio.



### Attenzione:

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

#### Passo 1

Suggerimento per i cavi:

36-40kW Sezione (rame) 10-25mm<sup>2</sup> / 10AWG

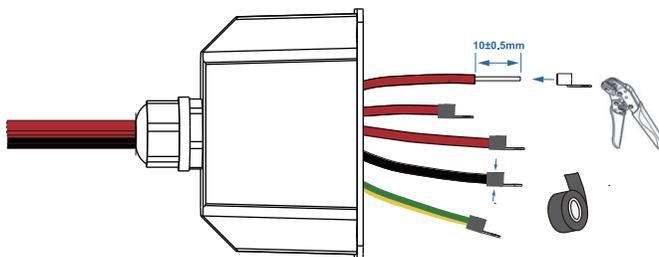
50kW Sezione (rame) 16-25mm<sup>2</sup> / 8AWG

60kW Sezione (rame) 16-35mm<sup>2</sup> / 6AWG

Suggerimento per il cavo di terra PE:

Sezione (rame) 4-6 mm<sup>2</sup> / 10AWG

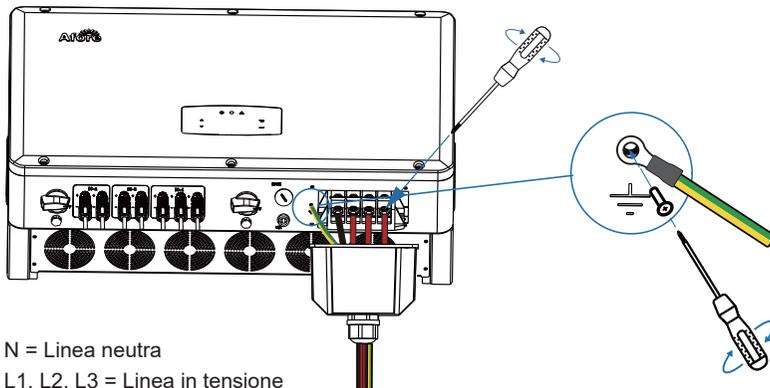
Dopo la crimpatura dei terminali, avvolgere la posizione del giunto con nastro isolante.



### Nota:

I terminali di cablaggio devono essere avvolti con nastro isolante. Altrimenti si verificherà un cortocircuito che danneggerà l'inverter.

Passo 2



N = Linea neutra

L1, L2, L3 = Linea in tensione

PE = Cavo di terra

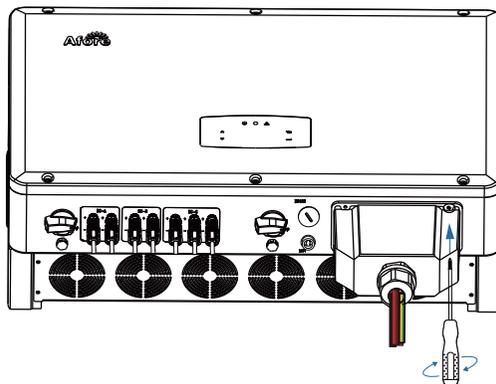
Svitare la fila di viti, inserire il cablaggio nei cappucci N, L1, L2, L3 uno alla volta e serrare le viti.



**Nota:**

L'utente deve collegare un terminale di terra di protezione (PE) per evitare scosse elettriche. Assicurarsi che questo terminale PE sia correttamente collegato a terra.

Passo 3



Fissare il coperchio del cablaggio CA con le viti del coperchio

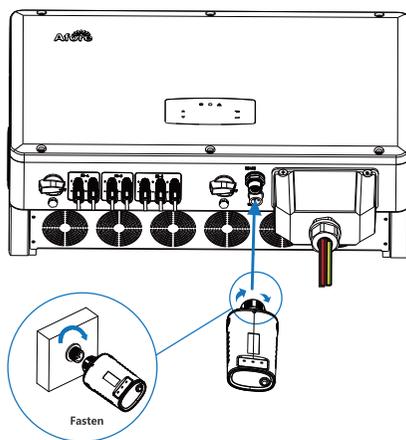
## 4.4 Collegamento di comunicazione

Il modulo di monitoraggio può trasmettere i dati al server cloud e visualizzarli su PC, tablet e smart-phone.

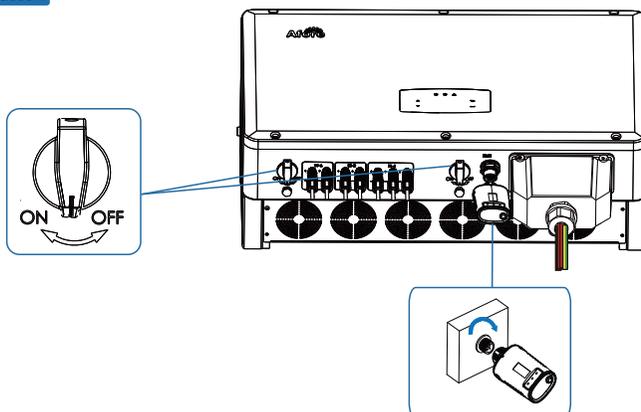
### Installare la comunicazione WIFI / Ethernet / GPRS / RS485

La comunicazione WIFI / Ethernet / GPRS / RS485 è applicabile all'inverter. Per istruzioni dettagliate, consultare la sezione "Istruzioni per la configurazione della comunicazione".

Passo 1



Passo 1



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

## 4.5 Contatore intelligente a iniezione zero (opzionale)

Il contatore intelligente è un'apparecchiatura di controllo intelligente utilizzata per gli inverter on-grid.

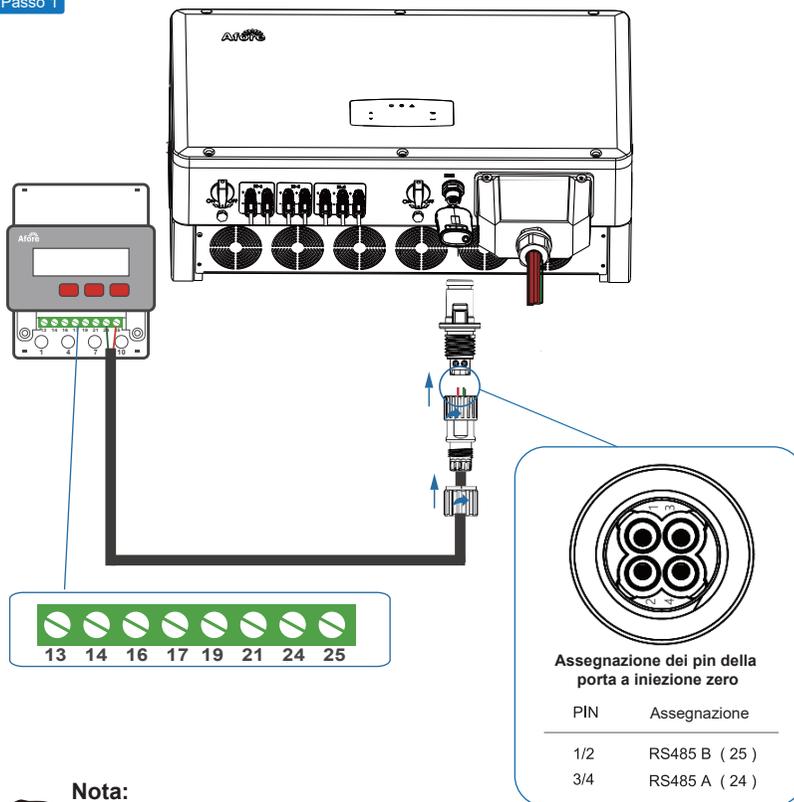
inverter. La sua funzione principale è quella di misurare la potenza in avanti e inversa sul lato collegato alla rete.

lato collegato alla rete e trasmettere i dati all'inverter attraverso la comunicazione RS485 per garantire che la potenza dell'inverter sia inferiore o uguale a quella dell'inverter.

per garantire che la potenza dell'inverter sia inferiore o uguale al carico domestico dell'utente.

al carico domestico dell'utente e che non vi siano flussi di corrente verso la rete.

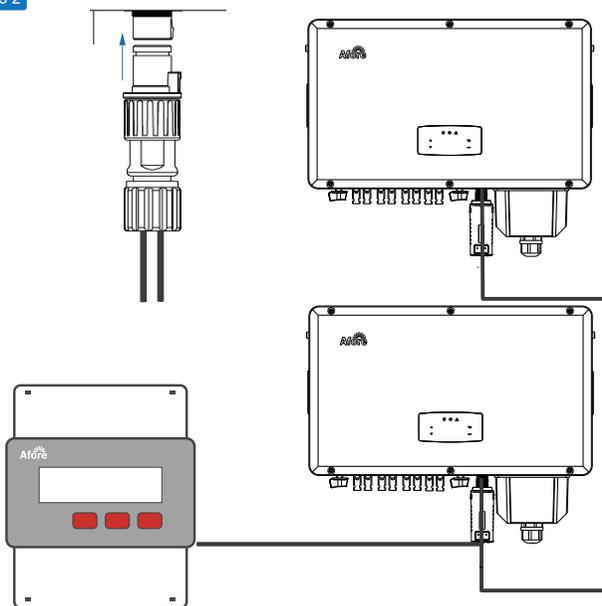
Passo 1



**Nota:**

seguire il seguente ordine dei pin  
 RS485B (Pin 1/2) al contatore trifase (Pin 25)  
 RS485A (Pin 3/4) al contatore trifase (Pin 24)

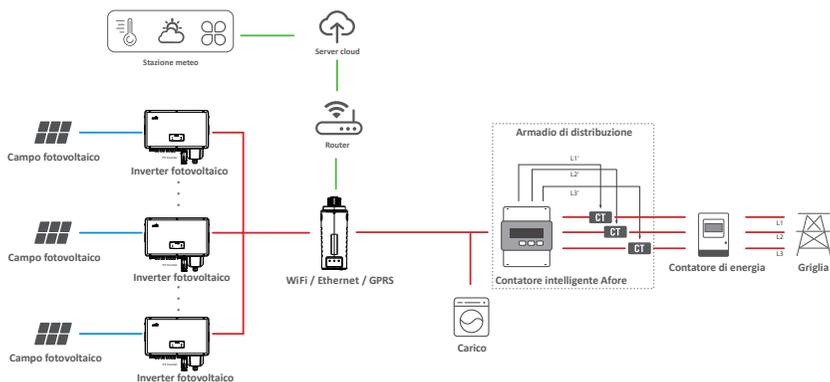
Passo 2



**Nota:**



Quando più inverter sono collegati in parallelo, la potenza totale in uscita potenza totale in uscita non può superare il range ragionevole del contatore intelligente.



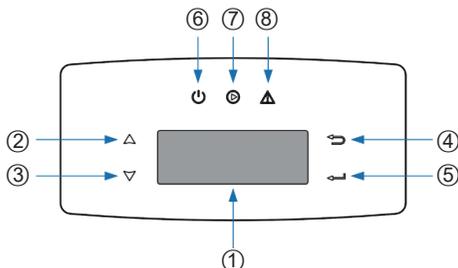
**Nota:**



L'inverter potrebbe essere collegato in parallelo con lo Smart Meter, assicurarsi che la potenza totale del carico non superi i limiti di Smart Mater.

## 5. Funzionamento

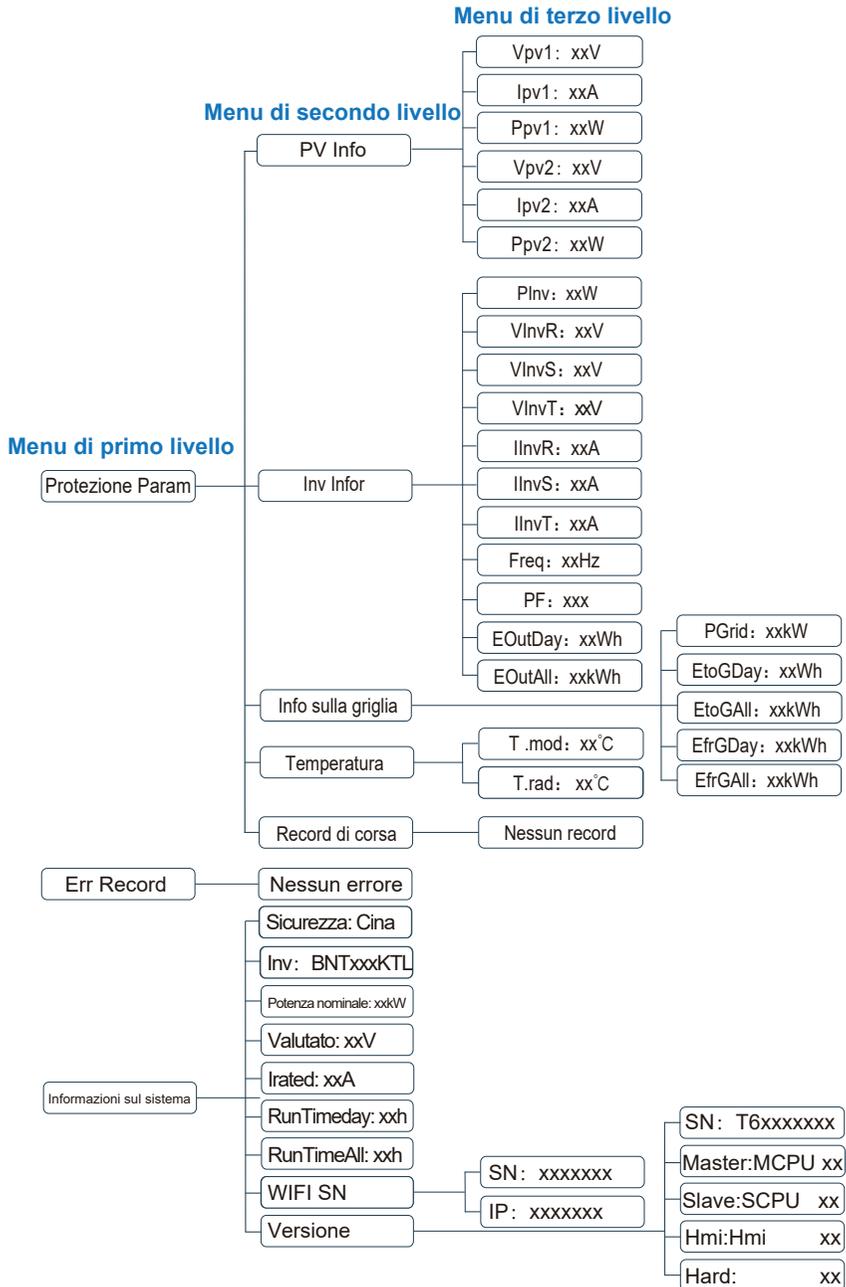
### 5.1 Pannello di controllo

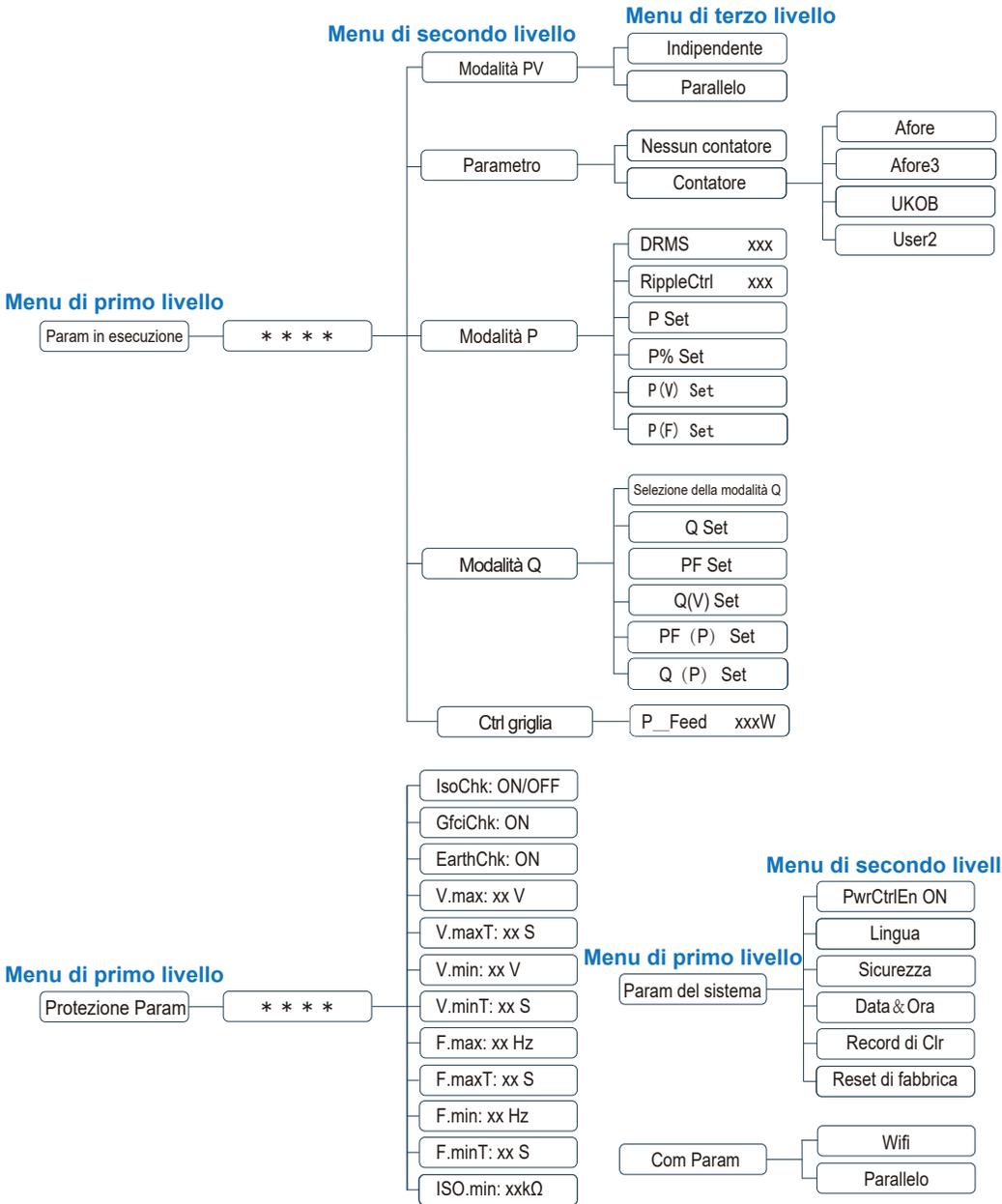


No.	Articoli	No.	Articoli
1	Display LCD	5	ENT Pulsante a sfioramento
2	<b>SU</b> Pulsante a sfioramento	6	<b>POTENZA</b> Indicatore LED
3	<b>GIÙ</b> Pulsante a sfioramento	7	<b>GRIGLIA</b> Indicatore LED
4	<b>CES</b> Pulsante a sfioramento	8	<b>GUASTO</b> Indicatore LED

Segno	Potenza	Colore	Spiegazione
<b>POTENZA</b>	ON	Verde	L'inverter è in stand-by
	SPENTO		L'inverter è spento
<b>GRIGLIA</b>	ON	Verde	L'inverter sta alimentando l'alimentazione
	SPENTO		L'inverter non fornisce energia
<b>GUASTO</b>	ON	Rosso	Si è verificato un guasto
	SPENTO		Nessun errore

## 5.2 Menu Structure



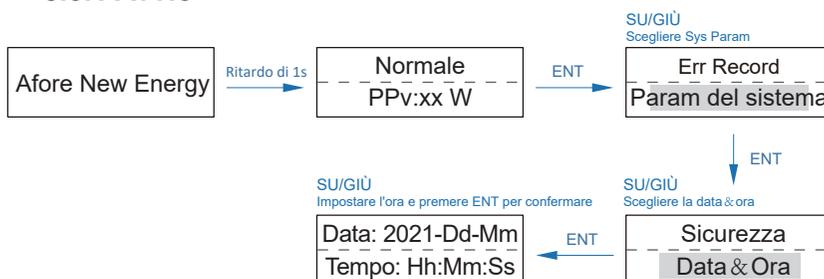


## Spiegazione del contenuto del display LCD

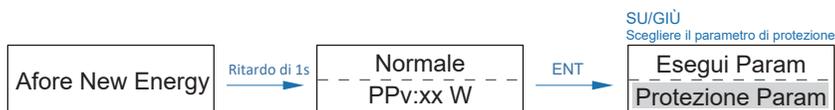
Sostantivi	Spiegazione
Informazioni sul sistema	Controllare le informazioni di funzionamento in tempo reale dell'inverter
Record di errore	Controllare le registrazioni dei guasti dell'inverter con data e ora
Param del sistema	Impostare il codice di sicurezza dell'inverter / la lingua / l'ora e la data, ripristinare le impostazioni di fabbrica
Versione	Controllare la versione SN e firmware dell'inverter
Protezione Param	Impostare i parametri di protezione dell'inverter
Param in esecuzione	Impostare la modalità di funzionamento dell'inverter, come il controllo della potenza attiva e reattiva.

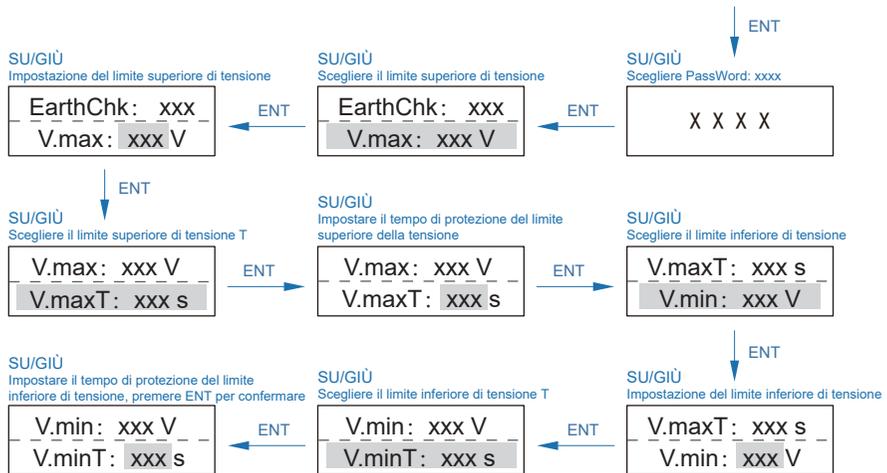
## 5.3 Impostazione

### 5.3.1 Avvio

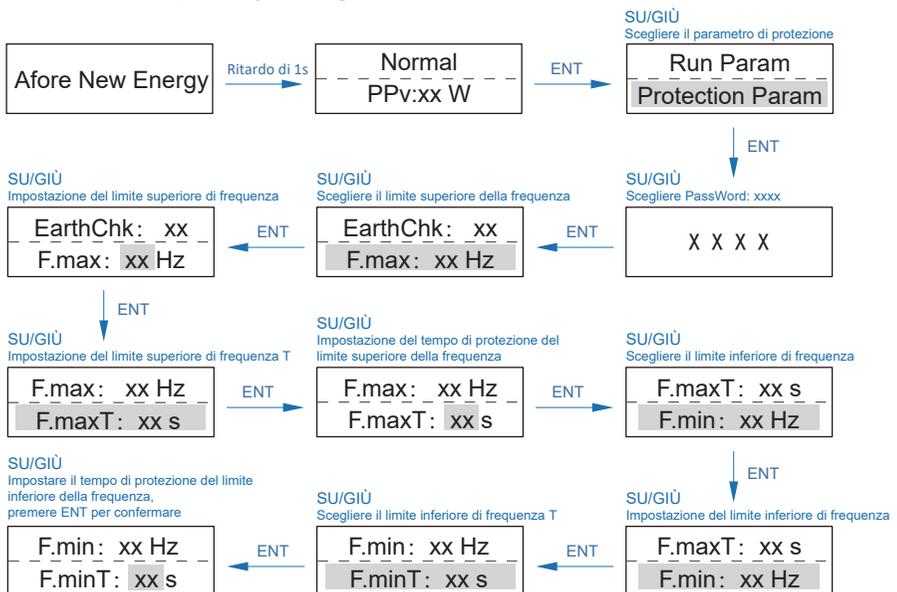


### 5.3.2 Gamma di tensione





### 5.3.3 Frequency Range



**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, accertarsi che le procedure e i requisiti indicati di seguito siano pienamente soddisfatti.

- La posizione di montaggio sia conforme ai requisiti.
- Tutti i cablaggi elettrici siano saldamente collegati, compresi quelli del fotovoltaico, della rete e di terra.
- L'impostazione dell'inverter è stata completata secondo gli standard o le normative locali.

### Procedure di messa in servizio

- Attivare l'interruttore CA tra l'uscita dell'inverter e la rete pubblica;
- Attivare l'interruttore CC dell'inverter;
- Accendere l'interruttore FV dell'impianto.

## 7. Avvio e spegnimento

### 7.1 Spegnimento

- Disattivare l'interruttore CC dell'inverter.
- Disattivare l'interruttore CC tra i pannelli FV 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 Riavvio

- Spegner l'inverter secondo il capitolo 7.1.
- Avviare l'inverter secondo il capitolo 6.

## **8. Manutenzione e risoluzione dei problemi**

### **8.1 Manutenzione**

La manutenzione periodica è necessaria, seguendo i passaggi indicati di seguito.

Collegamento FV: due volte l'anno

Collegamento CA: due volte l'anno

Collegamento a terra: due volte l'anno

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

### **8.2 Risoluzione dei problemi**

Quando si verifica un guasto, vengono visualizzati dei messaggi di errore. tabella di risoluzione dei problemi, trovare le relative soluzioni.

## Elenco dei problemi da risolvere

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Raccomandare la soluzione
Guasto FV	A01	PvConnectFault	Il tipo di collegamento fotovoltaico effettivo (indipendente, parallelo) è diverso da quello impostato.	- Impostare il tipo di collegamento FV in base al tipo di collegamento FV effettivo.
	A02	IsoFault	SO controllare i pannelli FV/ i fili a terra è anormale.	- Verificare se i moduli fotovoltaici e il relativo cablaggio sono immersi nell'acqua e se l'isolamento è danneggiato, quindi apportare le dovute correzioni. - Se il guasto si verifica in modo continuo e frequente, contattare i distributori locali per ottenere assistenza.
	A03	PvAfcFault	Corrente PV ad arco	- Controllare se i cavi fotovoltaici e i terminali di cablaggio sono rotti o se il collegamento è anormale e correggerli. - Se il guasto si verifica in modo continuo e frequente, contattare i distributori locali per ottenere assistenza.
	A04	Pvs1OverVoltFault	Tensione fotovoltaica oltre, al di là dell'intervallo ragionevole.	- Riconfigurazione delle stringhe FV, ridurre il numero di FV di una stringa FV per ridurre la tensione di ingresso FV dell'inverter.
	A05	PVs2OverVoltFault		- Contattare i distributori locali per ricevere suggerimenti.
	A16	PVs1ReverseFault	PV(+) e PV(-) invertito Collegamento	- Controllare se il collegamento PV(+) e PV(-) è invertito o meno. In caso di inversione, effettuare la correzione.
	A17	PVs1ReverseFault		
	A33	Pv1AbnormalFault	Rispetto alla tensione precedente e alle altre tensioni fotovoltaiche, questa tensione fotovoltaica diventa improvvisamente più alta o più bassa.	- Controllare se i moduli fotovoltaici sono parzialmente bloccati o se le celle sono danneggiate.
A34	Pv2AbnormalFault	- Controllare se i cavi e i terminali FV sono rotti o se il collegamento è allentato, quindi ripararli.		
Guasto CC	E01	Pv1HwOverCurrFault	Corrente FV eccessiva, attivato il circuito di protezione hardware	- Spegnerne, quindi riavviare - Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.
	E02	Pvs2HwOverCurrFault		
	E13	PVs1SwOverCurrFault	Corrente FV in eccesso, attivato il circuito di protezione software	- Spegnerne, quindi riavviare - Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.
	E14	PVs2SwOverCurrFault		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Raccomandare la soluzione
Guasto CC	E33	Boost1SelfCheckFault	Circuito boost PV anormale durante l'autocontrollo	- Spegner e riavviare. - Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.
	E34	Boost2SelfCheckFault		
	E45	BusHwOverVoltFault	Tensione del bus superiore a	- Spegner e riavviare. - Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.
	E46	BusHwOverHalfVoltFault		
	E47	BusSwOverVoltFault		
	E48	BusSwOverHalfVoltFault		
	E49	BusSwUnderVoltFault	Tensione del bus sotto come in funzione	
	E50	BusUnbalancedFault	Tensione del bus CC sbilanciata	
Guasto CA	F01	HwOverFault	L'hardware ha rilevato un eccesso di corrente / tensione BUS	- Spegner e riavviare. - Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.
	F02	InvHwOverCurrFault	L'hardware ha rilevato che la corrente dell'inverter ha superato	
	F03	InvROverCurrFault	Fase R /Fase di splittaggio Corrente L1 eccessiva	
	F04	InvSOverCurrFault	Fase S / Fase split L2 corrente over	
	F05	InvTOverCurrFault	Corrente di fase T su	
	F06	GridUnbalanCurrFault	Il valore effettivo della corrente trifase ha una grande differenza	
	F07	DclnjOverCurrFault	Corrente di iniezione CC oltre	
	F08	AcOverLeakCurrFault	Corrente di dispersione lato Ac oltre	- Controllare se i pannelli fotovoltaici hanno un buon isolamento a terra e se i fili di terra sono collegati bene, quindi ripararli. - Spegner e riavviare. - Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.
	F09	PLLFault	L'anello a blocco di fase funziona in modo anomalo e non segue in modo stabile la fase della tensione di rete.	- Spegner e riavviare. - Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.
	F10	GridRelay1Fault	Viene rilevato che il gruppo di relè 1 non può essere aperto o chiuso normalmente.	

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Raccomandare la soluzione
Guasto del sistema	G01	PVs1ReverseFault	Anomalia dell'hardware di campionamento della corrente FV	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spegnerne e riavviare.</li> <li>- Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi 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 anormali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spegnerne e riavviare.</li> <li>- Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.</li> </ul>
	G38	VoltAdConflictFault	Il valore campione della tensione FV, della batteria e del BUS non è coerente con il valore reale.	
	G39	CPUAdConflictFault	Il valore del campione tra la CPU master e la CPU slaver è incoerente	
	G40	PowerCalcConflictFault	La somma della potenza fotovoltaica, della batteria e dell'uscita dell'inverter è troppo diversa da zero.	
	G41	EnvirOverTemp1Fault	Temperatura ambiente di installazione eccessiva o bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Migliorare o modificare l'ambiente di installazione per regolare la temperatura dell'ambiente di installazione dell'inverter su un intervallo normale.</li> <li>- Spegnerne e riavviare.</li> <li>- Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, rivolgersi ai distributori locali.</li> </ul>
	G42	EnvirLowTemp1Fault		
	G43	CoolingOverTemp2Fault	Temperatura di raffreddamento eccessiva o bassa	
G44	CoolingLowTemp2Fault			
G45	OverTemp3Fault	Temperatura3 eccessiva o bassa		
G46	LowTemp3Fault			
G46	DSPOverTempFault	Temperatura della CPU superiore a		

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Raccomandare la soluzione
Guasto del sistema	G48	ModelConflictFault	Conflitto di versione con l'inverter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spegner e 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 sull'impostazione della versione.</li> </ul>
Interno Avvertimento	I01	InterFan1Warning	Ventilatore anormale	<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 aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	I02	ExterFanWarning		
	I03	Fan3Warning		
	I04	EnvirTemp1AdChanWarning	Alcuni sensori di temperatura anormali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'avviso non influisce sul normale funzionamento dell'inverter.</li> <li>- Spegner e riavviarlo.</li> <li>- Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi 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>- Spegner e riavviarlo.</li> <li>- Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi 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 slaver e la CPU master è anomala.	
	I10	HmiComWarning	La comunicazione tra la CPU master e l'HMI è anomala	
	I11	FreqCalcConflictWarning	Valore di frequenza anormale	
	I12	UnsetModel	Il modello in esecuzione non è iniziale	
All'esterno Avvertimento	J01	Avvertimento MeterCom	La comunicazione tra l'inverter e il contatore è anomala.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controllare il modello del misuratore e se il cablaggio e i terminali del misuratore sono collegati correttamente, danneggiati o allentati; in tal caso, apportare le dovute correzioni.</li> <li>- Spegner e riavviare.</li> <li>- Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>
	J02	Avvertimento di connessione del contatore	Guasto al cablaggio del contatore/CT o errore di posizione dell'impianto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare se il cablaggio del misuratore o del TA, la posizione e la direzione di installazione sono errati e apportare le dovute correzioni.</li> <li>- Spegner e riavviare.</li> <li>- Se il guasto si verifica ancora in modo continuo e frequente, chiedere aiuto ai distributori locali.</li> </ul>

Tipo di guasto	Codice	Nome	Descrizione	Raccomandare la soluzione
All'esterno Avvertenze	J04	GndAvvisoAnormale	È stata rilevata una scarsa messa a terra o l'assenza di un filo di 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, e apportare le dovute correzioni.</li> <li>- Spegnerne l'inverter e riavviarlo.</li> <li>- Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.</li> </ul>
	J05	Avvertimento ParallelCom	La comunicazione tra l'inverter master e quelli slaver è anomala in modalità parallela.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare se la linea di comunicazione parallela è danneggiata, se il terminale è allentato, se la posizione del foro di cablaggio è corretta e apportare le dovute correzioni.</li> <li>- Spegnerne l'inverter e riavviarlo.</li> <li>- Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.</li> </ul>

## 9. Specifiche tecniche

Dati di ingresso PV	BNT036KTL	BNT040KTL	BNT050KTL	BNT060KTL
Potenza massima Potenza CC ( W )	54000	60000	75000	90000
Tensione max. Tensione CC ( V )	1100			
Intervallo di tensione MPPT ( V )	200 - 1000			
Intervallo di tensione a piena potenza MPPT ( V )	500 - 850			
Tensione nominale d'ingresso ( V )	620			
Tensione di avvio ( V )	200			
Corrente d'ingresso max. Corrente di ingresso ( A )	38 x 3		40 x 3	38 x 4
Corrente massima di cortocircuito ( A ) Corrente di cortocircuito ( A )	48 x 3		48 x 3	48 x 4
Numero di inseguitori MPP/ Numero di stringhe fotovoltaiche	3/6		3/7	4/8
Tipo di connettore di ingresso	MC4			
Dati di uscita CA	BNT036KTL	BNT040KTL	BNT050KTL	BNT060KTL
Potenza di uscita max. Potenza di uscita ( W )	39600	44000	55000	66000
Potenza di uscita nominale ( W )	36000	40000	50000	60000
Corrente di uscita max. Corrente di uscita ( A )	60	65	80	96
Tensione di uscita nominale ( V )	3P+N+PE / 3P+PE 230/400			
Gamma di tensione di rete	260Vac-519Vac (secondo lo standard locale)			
Frequenza di uscita nominale ( Hz )	50/60			
Gamma di frequenza di rete	45-55Hz/55-65Hz (secondo lo standard locale)			
Fattore di potenza in uscita	1 predefinito (regolabile da 0,8 in testa a 0,8 in coda)			
Corrente di uscita THD	<3%			
Efficienza	BNT036KTL	BNT040KTL	BNT050KTL	BNT060KTL
Potenza di uscita max. Efficienza	98.65%	98.65%	98.80%	99.00%
Efficienza in euro	98.20%	98.25%	98.45%	98.50%
Protezione	BNT036KTL	BNT040KTL	BNT050KTL	BNT060KTL
Protezione dall'inversione di polarità	YES			
Rilevamento della resistenza di isolamento del fotovoltaico	YES			
Protezione da cortocircuito CA	YES			
Protezione da sovracorrente CA	YES			
Protezione da sovratensione CA	YES			
Protezione anti-isolamento	YES			
Rilevamento della corrente residua	YES			
Protezione da sovratemperatura	YES			
Interruttore CC integrato	YES			
Protezione contro le sovratensioni	Integrato (Tipo II)			
Scansione intelligente della curva IV	YES			
Interruzione rapida del circuito di guasto ad arco	Opzionale			
Dati generali	BNT036KTL	BNT040KTL	BNT050KTL	BNT060KTL
Dimensioni (L x A x P, mm)	710 x 470 x 236			
Peso ( kg )	44			51
Grado di protezione	IP65			
Materiale dell'involucro	Alluminio			
Temperatura ambiente (°C)	-25 to 60			
Intervallo di umidità	0-100%			
Topologia	Senza trasformatore			
Interfaccia di comunicazione	RS485 / WiFi / Wire Ethernet / GPRS (opzionale)			
Concetto di raffreddamento	Raffreddamento intelligente della ventola			
Emissione di rumore ( db )	<51			<55
Consumo notturno di energia ( W )	<1			
Altitudine massima di funzionamento ( m ) Altitudine di funzionamento ( m )	≤4000			
Certificazioni e standard	BNT036KTL	BNT040KTL	BNT050KTL	BNT060KTL
Standard EMS	EN/IEC 61000-6-2, EN/IEC 61000-6-3, EN61000-3-2, EN61000-3-3, EN61000-3-11, EN61000-3-12			
Standard di sicurezza	IEC 60068, UL1741, EN62109			
Connessione alla rete	IEEE1547, CSA C22, EN50549, VDE4105, VDE0126, RD1699, ABNT NBR16149 & 16150, AS4777.2, NB/T32004, G98/G99, IEC61727			