



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

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

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

www.aforeenergy.com



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

Inverter fotovoltaico on-grid

Manuale di installazione e funzionamento



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	2
2.1 Precauzioni di sicurezza	2
2.2 Spiegazione dei simboli.	3
3. Installazione	4
3.1 Confezione	4
3.2 Panoramica del prodotto	5
3.3 Posizione di montaggio	6
3.4 Installazione dell'inverter fotovoltaico on-grid	7
3.5 Collegamento elettrico	8
3.5.1 Collegamento al FV	8
3.5.2 Collegamento alla rete.	10
3.5.3 Collegamento di comunicazione (WIFI / Ethernet / GPRS / RS485) .	12
4. Funzionamento	14
4.1 Pannello di controllo	14
4.2 Struttura del menu	15
4.3 Impostazione	16
4.3.1 Impostazione di avvio.	16
5. Messa in funzione	17
6. Spegnimento e riavvio dell'inverter	18
6.1 Procedure di spegnimento	18
6.2 Riavvio dell'inverter	18
7. Manutenzione e risoluzione dei problemi.	18
7.1 Manutenzione	18
7.2 Codici di guasto e ricerca guasti	18
8. Specifiche.	20

1. Informazioni sul presente 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:

Monofase (due inseguitori MPPT)

HNS3000TL HNS3600TL HNS4000TL HNS5000TL HNS6000TL

Monofase (un inseguitore MPPT)

HNS3600TL-1

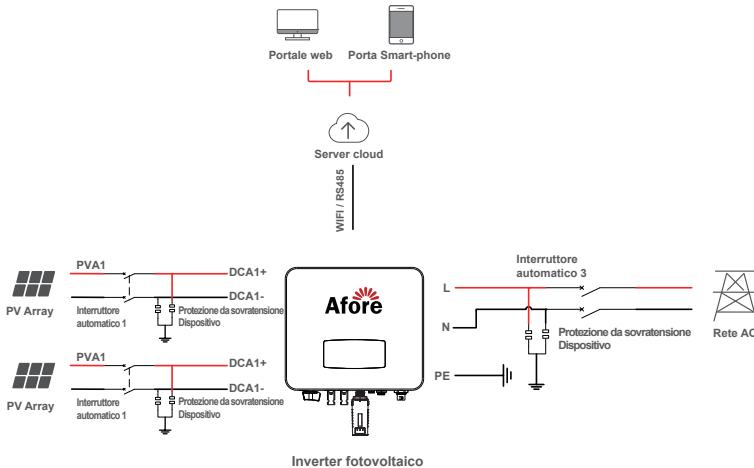
Si prega di tenere sempre a disposizione questo manuale in caso di emergenza.

1.2 Gruppo target

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

1.3 Diagramma del sistema

Il tipico schema di collegamento dell'intero impianto fotovoltaico è on-grid.



Raccomandazione per gli interruttori automatici e gli scaricatori di sovrattensione:

Tipo	Corrente CA massima [A]	Corrente nominale dell'interruttore CA[A]
Monofase (due inseguitori MPPT)		
HNS3000TL	15	25
HNS3600TL	18	25
HNS4000TL	20	32
HNS5000TL	23	32
HNS6000TL	28	40
Monofase (un inseguitore MPPT)		
HNS3600TL-1	18	25

- SPD: sistema di protezione dai fulmini, fare riferimento alle seguenti opzioni:
 - Lato AC, 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
- La distanza di cablaggio tra l'inverter e la scatola di distribuzione deve essere di almeno 5 metri.



Nota:

L'inverter può essere collegato solo alla rete a bassa tensione.
(220/230Vac, 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 prima di 5 minuti dopo aver scollegato l'alimentazione CC e 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 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 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.

manutenzione.

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

3. Installazione

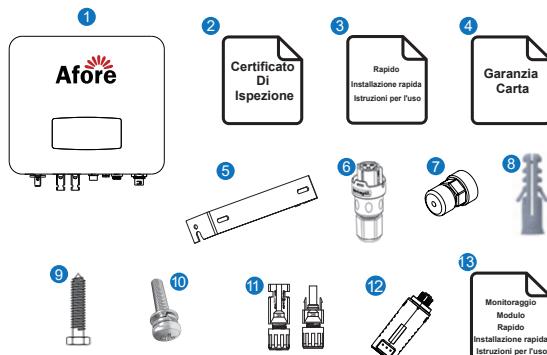
3.1 Pacchetto

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 della confezione

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

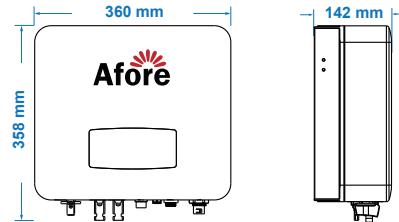


No.	Quantità	Articoli	No.	Quantità	Articoli
1	1	Inverter solare	8	2	Tubo di espansione in plastica
2	1	Certificato di ispezione	9	2	Vite autofilettante
3	1	Istruzioni per l'installazione rapida	10	1	Vite di sicurezza
4	1	Scheda di garanzia	11	1/2	Set di connettori CC
5	1	Staffa di montaggio a parete	12	1	Modulo di monitoraggio
6	1	Connettore CA	13	1	Istruzioni per l'installazione rapida del modulo di monitoraggio
7	1	Connettore a iniezione zero (opzionale)			



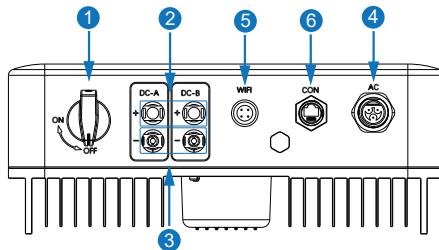
Nota: il modello HNS3600TL-1 è dotato di 1 coppia di connettori a spina CC, mentre il modello HNS3000-6000TL è dotato di 2 coppie.

3.2 Panoramica del prodotto



Panoramica dell'area di connessione

La figura seguente mostra l'assegnazione delle singole aree di collegamento sul fondo dell'inverter.



No.	Articoli
1	Interruttore CC
2	Connettori DC (+) per stringhe fotovoltaiche
3	Connettori DC (-) per stringhe fotovoltaiche
4	Connettore AC
5	Porta modulo monitor
6	Porta a iniezione zero (opzionale)

3.3 Posizione di montaggio

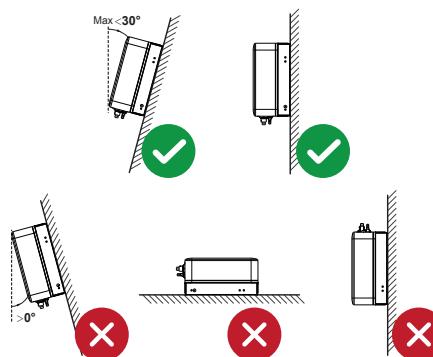
Gli inverter sono progettati per l'installazione all'interno e all'esterno (IP65); per aumentare la sicurezza, le prestazioni e la durata dell'inverter, si consiglia di scegliere con cura la posizione di montaggio in base alle seguenti regole: - la posizione dell'inverter è stata scelta per il montaggio.

la posizione di montaggio in base alle seguenti regole:

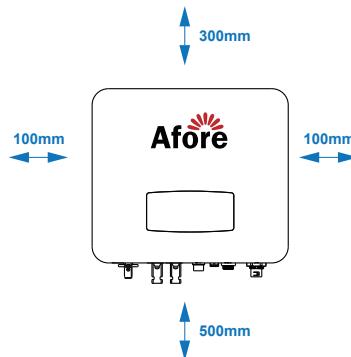
- L'inverter deve essere installato su una superficie solida, lontano da materiali infiammabili o corrosivi.
- materiali infiammabili o soggetti a corrosione, che sia adatta al peso e alle dimensioni dell'inverter.
- La temperatura ambiente deve essere compresa tra -25°C e 60°C (tra -13°F e 140°F).
- 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.

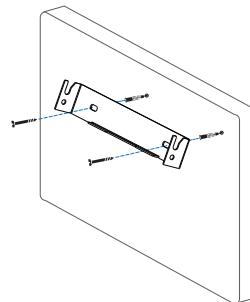
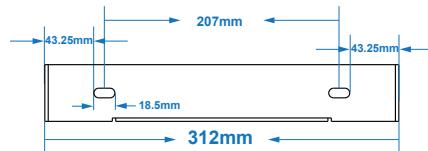


- Lasciare uno spazio sufficiente intorno all'inverter, per facilitare l'accesso all'inverter, ai punti di connessione e alla manutenzione.

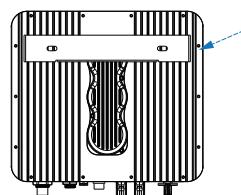
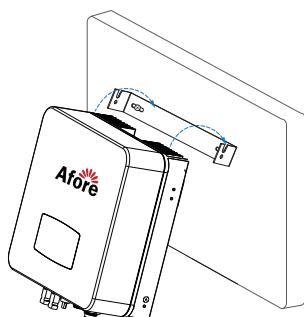


3.4 Installazione dell'inverter fotovoltaico on-grid

Passo 1



Passo 2



Passo 3

3.5 Collegamento elettrico

3.5.1 Collegamento FV

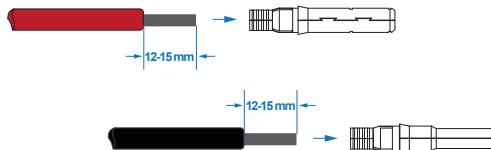
L'inverter è dotato di 2 canali MPPT, ciascuno dei quali contiene un ingresso per stringa fotovoltaica. Per ottenere risultati ottimali, assicurarsi che ciascun canale MPPT sia collegato separatamente a una stringa fotovoltaica. In caso contrario, l'inverter attiverà la protezione dalla tensione o dalla corrente automatica.

- La tensione a vuoto e la corrente di cortocircuito della stringa fotovoltaica non devono superare il range dell'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 DC dell'accessorio.
- Il parafulmine deve essere installato tra le stringhe FV e l'inverter.
- Scollegare tutti gli interruttori FV (DC) durante il cablaggio.

Attenzione:

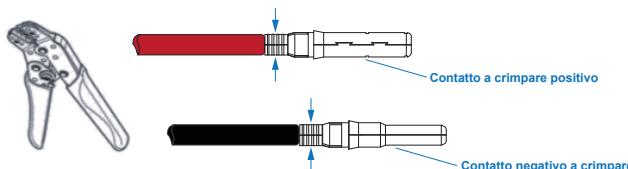
L'alta tensione fatale può trovarsi sul lato DC, si prega di rispettare le norme di sicurezza elettrica durante il collegamento.
Assicurarsi che il cavo sia collegato con la polarità corretta all'inverter. In caso contrario, l'inverter potrebbe essere danneggiato.

Passo 1



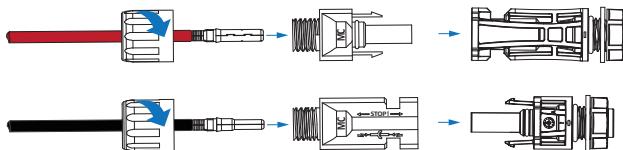
Nota:
Suggerimento per il cavo fotovoltaico
Sezione trasversale
 4 mm^2

Passo 2



Nota:
Utilizzare una pinza per connettori FV

Passo 3



Nota:
Si sentirà un clic quando
l'assemblaggio del connettore è corretto



Nota:

Si consiglia di collegare due stringhe di pannelli per i modelli con due canali MPPT, ad esempio HNS3000-6000TL. due canali MPPT, ad esempio HNS3000-6000TL. 210 pannelli solari devono essere collegati dal lato A e B del fotovoltaico a forma di Y, impostando il modello fotovoltaico in parallelo e la tensione del lato fotovoltaico non superiore a 500V per un MPPT.

Modello fotovoltaico in parallelo e tensione del lato fotovoltaico non superiore a 500V un MPPT; per altri pannelli solari si consiglia un MPPT doppio.

pannelli solari si consiglia di ingresso MPPT doppio i cavi, anche non superare i 450V

3.5.2 Connessione alla rete

Gli inverter fotovoltaici on-grid funzionano con la rete (220/230/240 Vca, 50/60 Hz).

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 vengano rispettati i requisiti indicati di seguito.

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

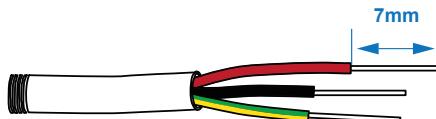


Attenzione:

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

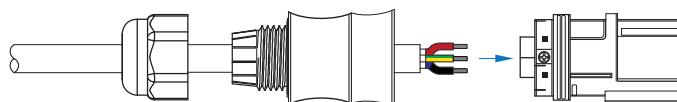
Assicurarsi che la linea giusta della rete CA sia collegata all'inverter, altrimenti l'inverter potrebbe essere danneggiato.

Passo 1



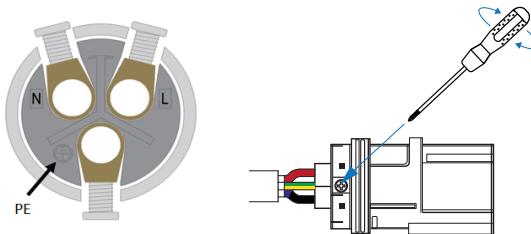
- Nota:**
Suggerimento per il cavo CA
Sezione trasversale
 4 mm^2

Passo 2



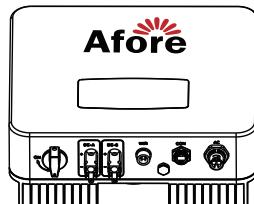
La linea AC passa attraverso il terminale AC, la testa e il cappuccio impermeabili.

Passo 3



Collegare la linea CA, la linea sotto tensione (L), la linea neutra (N) e il filo di terra (PE) secondo la polarità.

Passo 4



1. Collegare i terminali CA e la testa impermeabile, stringere il tappo e assicurarsi che si aggancino strettamente.
2. Collegare il connettore CA al terminale CA dell'inverter.
3. Dopo essersi assicurati che sia saldamente inserito, stringere il manicotto del connettore CA verso destra e sentire un clic.

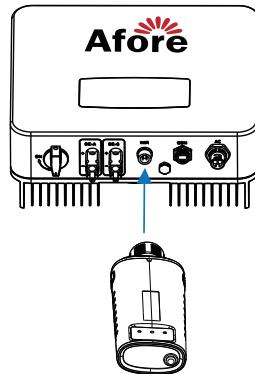
3.5.3 Connessione di comunicazione

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

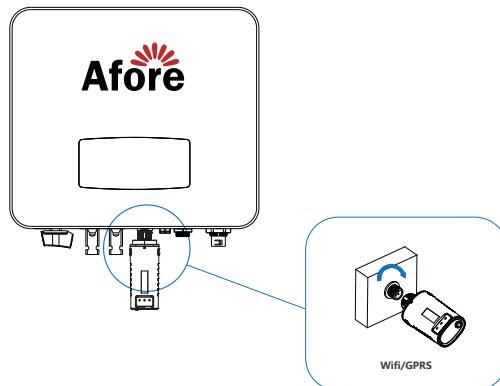
Installare la comunicazione WIFI / Ethernet / GPRS / RS485

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 2



4.5 Contatore intelligente a iniezione zero (opzionale)

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

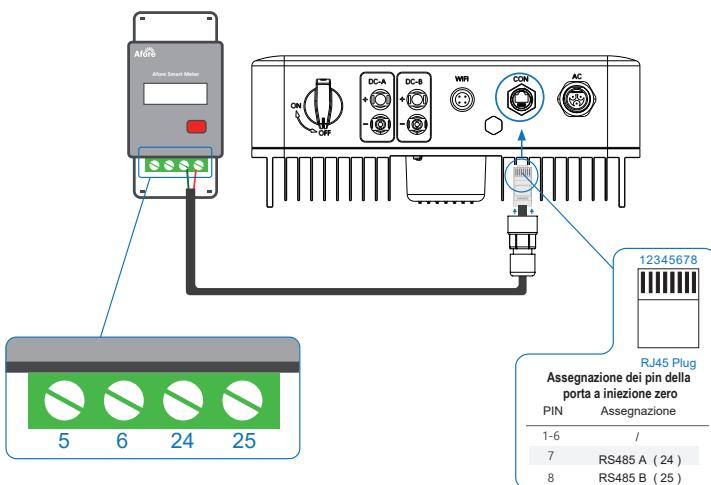
inverter. La sua funzione principale è quella di misurare la potenza in avanti e inversa sul lato collegato alla rete.

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



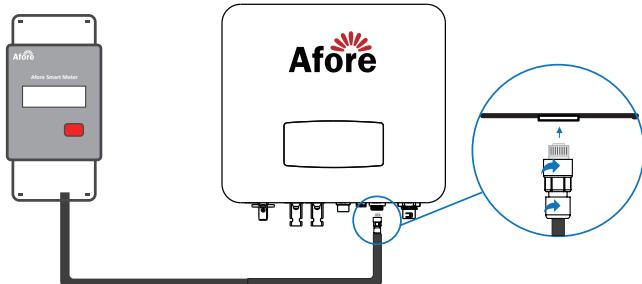
Nota:



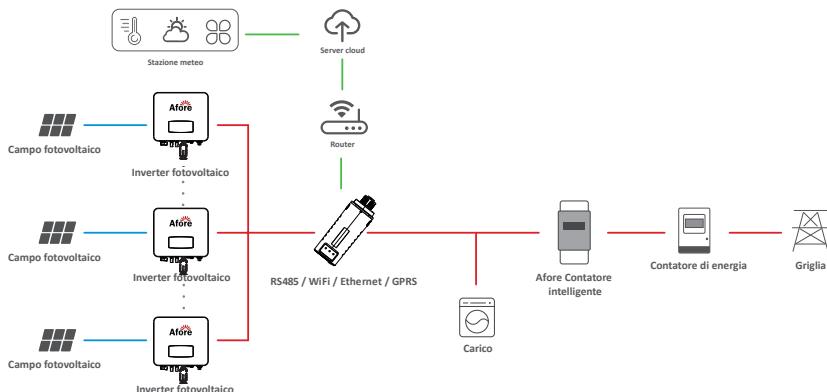
Per l'inverter monofase, seguire il seguente ordine dei pin

RS485A (Pin 7) al contatore monofase (Pin 24)

RS485B (Pin 8) al contatore monofase (Pin 25)

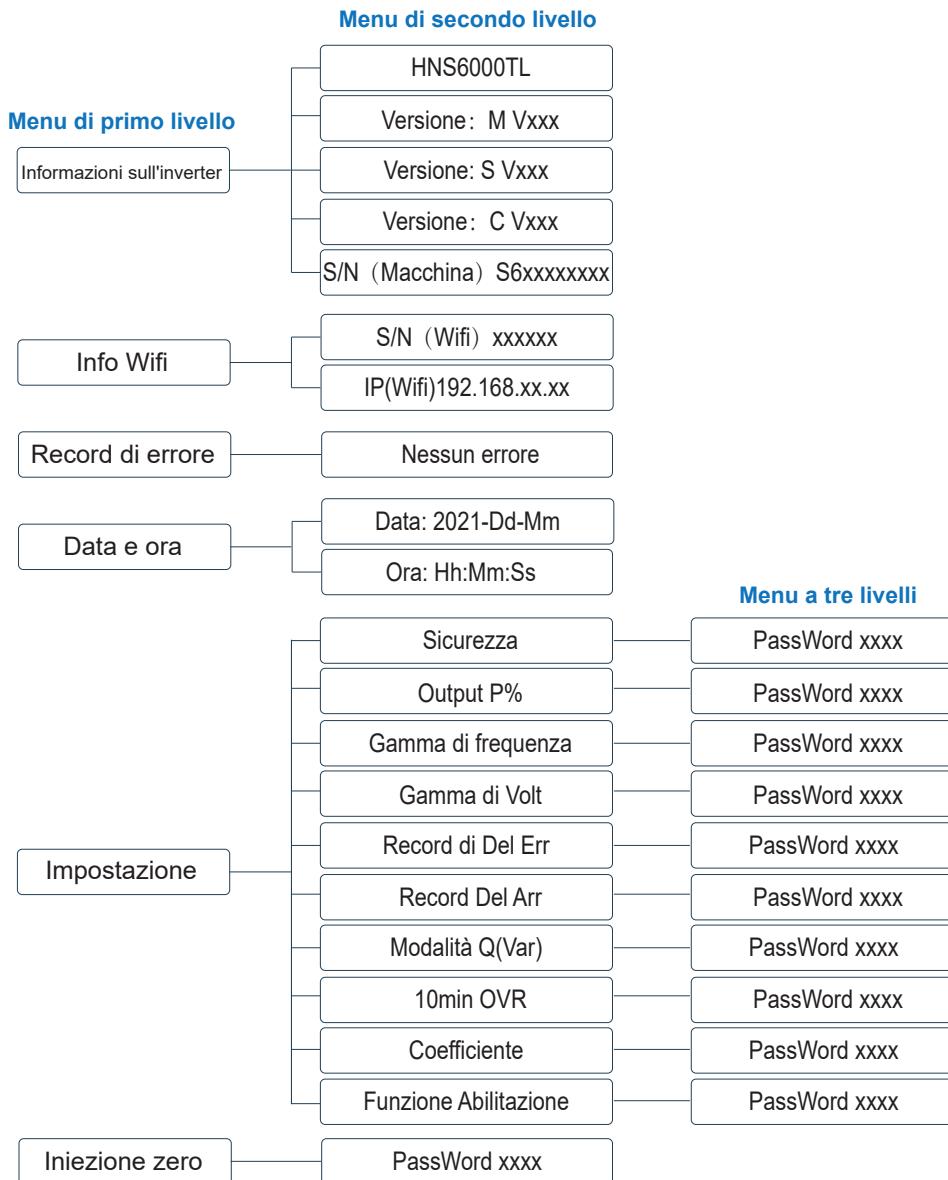
Passo 2

Nota:

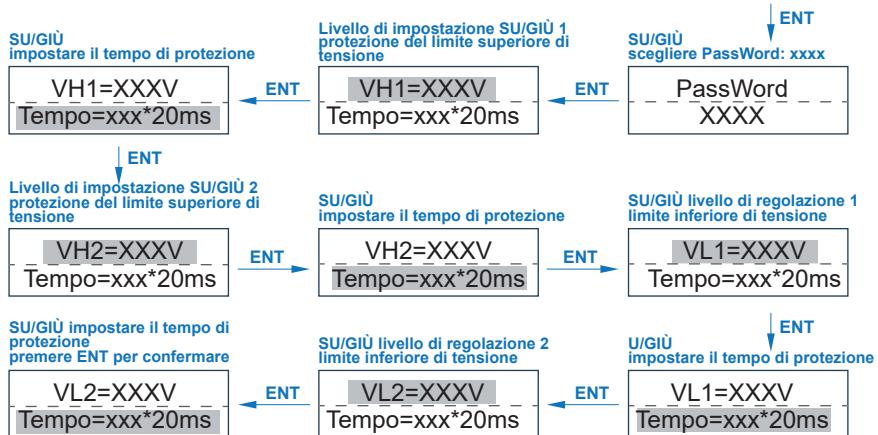
Per istruzioni dettagliate, consultare il "Manuale di installazione e funzionamento di Zero InjectionSmart Meter".
per istruzioni dettagliate.


Nota:

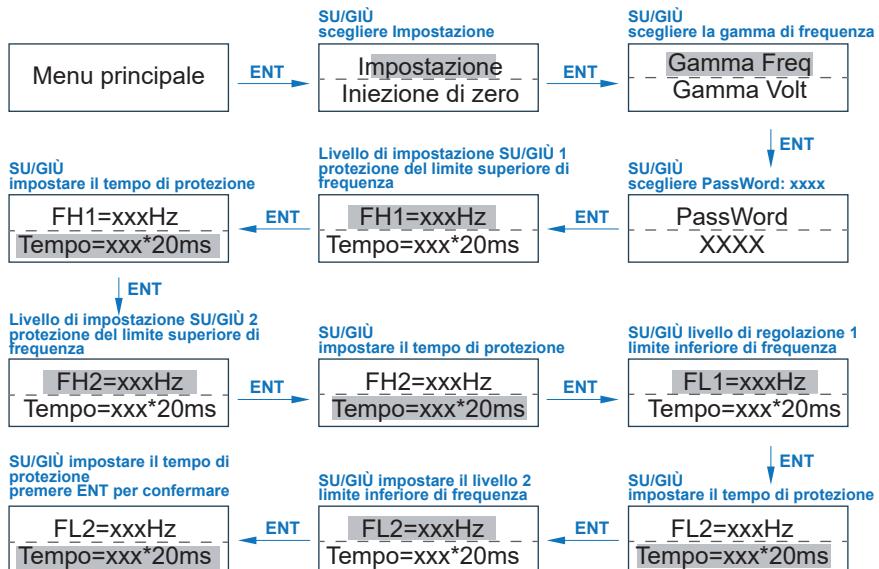
L'inverter potrebbe essere collegato in parallelo con lo Smart Meter, assicurarsi che la potenza totale del carico non superi i limiti di Smart Mater.

5.2 Struttura del menu





5.3.3 Gamma di frequenza



Nota:

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

Elenco dei problemi da risolvere

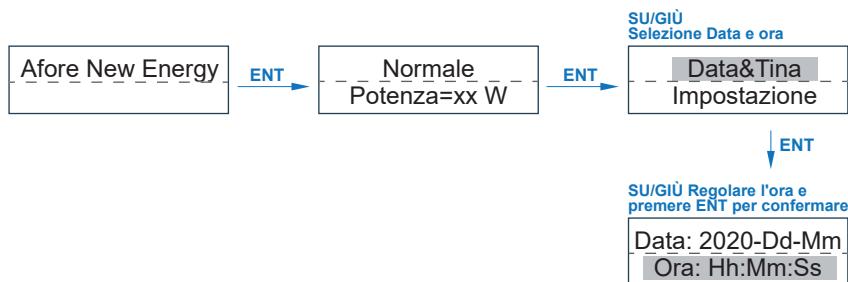
Tipo di guasto	Nome	Descrizione	Raccomandare la soluzione
Guasto FV	Guasto di isolamento	L'impedenza tra la terra e il PV (+) e il PV (-) è troppo bassa, al di là dell'intervallo ragionevole.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare se la batteria e il cablaggio sono immersi nell'acqua e se lo strato isolante è danneggiato, quindi apportare le dovute correzioni. - Se il guasto si verifica in modo continuo e frequente, chiedere aiuto ai distributori locali.
	Volt PV Basso	La tensione di ingresso CC delle stringhe fotovoltaiche è inferiore al valore minimo ragionevole.	<ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurare le stringhe fotovoltaiche aumentando il numero di stringhe per aumentare la tensione di ingresso CC. - Contattare i distributori locali per suggerimenti e soluzioni.
	Volt PV Alto	La tensione di ingresso CC delle stringhe fotovoltaiche supera il valore massimo ragionevole.	<ul style="list-style-type: none"> - Riconfigurare le stringhe fotovoltaiche riducendone il numero per diminuire la tensione di ingresso CC. - Contattare i distributori locali per suggerimenti e soluzioni.
	PV1 Sovraccorrente	La corrente di PV1 è troppo alta, viene attivata la protezione.	<ul style="list-style-type: none"> - Spegnere e riavviare (vedere capitolo 6). - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
	PV2 Sovraccorrente	La corrente PV2 è troppo alta e la protezione viene attivata.	<ul style="list-style-type: none"> - Il guasto scomparirà automaticamente quando la rete pubblica tornerà alla normalità. - Contattare il distributore locale o la società di rete per regolare i parametri di protezione della tensione.
Guasto della rete	Guasto dell'isola	La rete pubblica è fuori servizio o la rete è scollegata dall'inverter.	<ul style="list-style-type: none"> - Il guasto scomparirà automaticamente quando la rete pubblica tornerà alla normalità. - Contattare il distributore locale o la società di rete per regolare i parametri di protezione della tensione.
	10min Sovratensione	Il valore medio di 10 minuti della tensione di rete è anomalo e supera il campo di protezione.	<ul style="list-style-type: none"> - Spegnere e riavviare (vedere capitolo 6). - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
	Guasto della tensione di rete	La tensione di rete è anomala, oltre il campo di protezione.	<ul style="list-style-type: none"> - Il guasto scomparirà automaticamente quando la tensione di rete tornerà normale. - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
	Guasto della frequenza di rete	La frequenza di rete è anomala, oltre il campo di protezione.	<ul style="list-style-type: none"> - Il guasto scomparirà automaticamente quando la frequenza di rete tornerà normale. - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.

Spiegazione del contenuto del display LCD

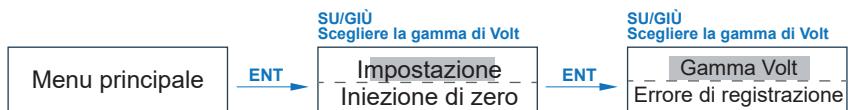
Sostantivi	Spiegazione
Informazioni sull'inverter	Visualizzazione del numero di serie e della versione del firmware dell'inverter
Record di errore	Controllare l'elenco degli errori dell'inverter, comprese data e ora.
Wifi Info	Visualizzare il numero di serie del WIFI e l'indirizzo IP assegnato.
Data e ora	Impostare la data e l'ora dell'inverter
Impostazione	Impostare i parametri di protezione dell'inverter
Funzione Abilitazione	Interruttore di potenza in controcorrente
Iniezione zero	Interruttore del contatore

5.3 Impostazione

5.3.1 Avvio



5.3.2 Campo di tensione



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. Spegnere e riavviare l'inverter

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:**

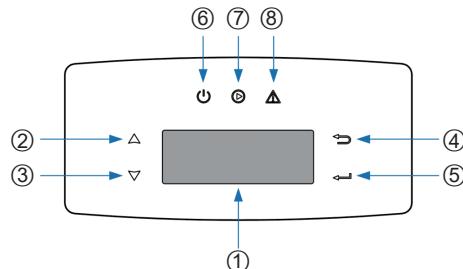
L'inverter sarà operativo dopo almeno 5 minuti.

7.2 Riavvio

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

5. Operazione

5.1 Pannello di controllo



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

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

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.

Tipo di guasto	Nome	Descrizione	Raccomandare la soluzione
Guasto CC	Guasto bus basso	Quando l'inverter è in funzione, la tensione del bus è inferiore al valore normale oltre il campo di protezione.	<ul style="list-style-type: none"> - Spegnere e riavviare (vedere capitolo 6). - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
	Bus ad alta tensione	La tensione del bus è troppo alta e oltre il campo di protezione.	
	Squilibrio del bus	Tensione del bus sbilanciata, oltre il campo di protezione.	
	Guasto offset CC	La componente DC della corrente di rete è troppo alta e va oltre il limite ragionevole.	
Guasto del sistema	Sovratemperatura	<p>La temperatura dell'ambiente di installazione è troppo alta o troppo bassa, oltre il range ragionevole.</p> <p>La temperatura del dispositivo di raffreddamento è alta o bassa, oltre il range di protezione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Migliorare o modificare l'ambiente di installazione per regolare la temperatura dell'ambiente di installazione dell'inverter su un intervallo normale. - Spegnere e riavviare (vedere capitolo 6). - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
	Test automatico fallito	Test automatico fallito.	<ul style="list-style-type: none"> - Spegnere l'inverter per controllare il collegamento CA, quindi riavviare. - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
	Nessuna utilità	Nessuna utilità continua	
	Volt di rete AD	Lo scostamento del valore AD della tensione di rete è troppo elevato, oltre il campo di protezione.	<ul style="list-style-type: none"> - Spegnere e riavviare (vedere capitolo 6). - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
	Autobloccante	L'inverter è bloccato sull'interfaccia di attesa.	
	Guasto coerente	I risultati del rilevamento delle due CPU a parità di tensione e frequenza sono diversi.	<ul style="list-style-type: none"> - Verificare se il filo di terra dell'inverter è collegato correttamente e se l'impedenza di terra è troppo alta; in caso affermativo, apportare le dovute correzioni. - Spegnere l'inverter, quindi riavivarlo (vedere capitolo 6). - Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
	Guasto del dispositivo	La messa a terra è anomala o il filo di terra è scollegato.	

Tipo di guasto	Nome	Descrizione	Raccomandare la soluzione
Avvertimento interiore	Guasto della ventola	La ventola non può funzionare all'avvio.	<ul style="list-style-type: none">- Controllare se ci sono oggetti che bloccano la rotazione della ventola e rimuoverli.
	Guasto Eeprom	Eeprom anomale	
	Comunicazione Perdere	CPU a Flash anomalo	
		Anomalia tra CPU ed Eeprom	<ul style="list-style-type: none">- Spegnere e riavviare (vedere capitolo 6).
		Dalla CPU principale all'anomalia ausiliaria	<ul style="list-style-type: none">- Se il guasto continua a verificarsi con frequenza, rivolgersi ai distributori locali.
		CPU principale a HMI anomale	

8.Specifiche

Dati di ingresso PV	HNS3600TL-1	HNS3000TL	HNS3600TL	HNS4000TL	HNS5000TL	HNS6000TL
Potenza massima Potenza CC (W)	4200	4500	5400	6000	7000	8400
Tensione max. Tensione CC (V)	600	600	600	600	600	600
Intervallo di tensione MPPT (V)	70-500	70-550	70-550	70-550	70-550	70-550
Intervallo di tensione a piena potenza MPPT (V)	130-500	110-550	130-550	145-550	180-550	220-550
Tensione nominale d'ingresso (V)	360	360	360	360	360	360
Tensione di avvio (V)	70	70	70	70	70	70
Corrente d'ingresso max. Corrente di ingresso (A)	14	14 x 2				
Corrente massima di cortocircuito (A) Corrente di cortocircuito (A)	18	18 x 2				
Numeri di inseguitori MPP/ Numeri di stringhe fotovoltaiche	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Tipo di connettore di ingresso	MC4	MC4	MC4	MC4	MC4	MC4
Dati di uscita CA	HNS3600TL-1	HNS3000TL	HNS3600TL	HNS4000TL	HNS5000TL	HNS6000TL
Potenza di uscita max. Potenza di uscita (W)	3960	3300	3960	4400	5500	6600
Potenza di uscita nominale (W)	3600	3000	3600	4000	5000	6000
Corrente di uscita max. Corrente di uscita (A)	17.5	15	17.5	20	24	28.7
Tensione di uscita nominale (V)	L/N/PE, 220Vac, 230Vac, 240Vac					
Gamma di tensione di rete	180Vac-276Vac (secondo lo standard locale)					
Frequenza di uscita nominale (Hz)	50/60					
Gamma di frequenza di rete	45~55Hz/54~66Hz (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	HNS3600TL-1	HNS3000TL	HNS3600TL	HNS4000TL	HNS5000TL	HNS6000TL
Massimo. Efficienza	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%	98.20%
Efficienza in euro	97.80%	97.80%	97.82%	97.85%	97.90%	97.92%
Protezione	HNS3600TL-1	HNS3000TL	HNS3600TL	HNS4000TL	HNS5000TL	HNS6000TL
Protezione dall'inversione di polarità	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Rilevamento della resistenza di isolamento del fotovoltaico	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Protezione di cortocircuito CA	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Protezione da sovracorrente CA	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Protezione da sovratensione CA	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Protezione anti-isolamento	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Rilevamento della corrente residua	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Protezione da sovratemperatura	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Interruttore CC integrato	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Protezione contro le sovratensioni	Integrato (Tipo III)					
Dati generali	HNS3600TL-1	HNS3000TL	HNS3600TL	HNS4000TL	HNS5000TL	HNS6000TL
Dimensioni (L x A x P, mm)	358x360x142					
Peso (kg)	10					
Grado di protezione	IP65					
Materiale dell'involucro	Alluminio					
Temperatura ambiente (°)	-25 ~ +60°C (declassamento 45°C)					
Intervallo di umidità	0-100%					
Topologia	Senza trasformatore					
Interfaccia di comunicazione	RS485 / WiFi / Wire Ethernet / GPRS (opzionale)					
Concetto di raffreddamento	Convezione					
Emissione di rumore (db)	<28					
Consumo notturno di energia (W)	<1					
Altitudine massima di funzionamento (m)	4000					
Certificazioni e standard	HNS3600TL-1	HNS3000TL	HNS3600TL	HNS4000TL	HNS5000TL	HNS6000TL
Standard EMC	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, IEEE1547, EN62109					
Connessione alla rete	EN50549-1, EN50438, RD 1699, UNE 217001, RD 413, IEC61727, IEC62116, IEC61683, VDE4105, UL1741 VDE0126 AS4777.2 NB/T 32004-2018, UNT C 15-712-1, ABNT NBR 16149, ABNT NBR 16150					