

# Serie BluE-G

3000S-M1/3000D-M1/3600D-M1/4000D-M1/  
4200D-M1/4600D-M1/5000D-M1/6000D-M1

## Inverter di stringa

Manuale di installazione e funzionamento

202406 Ver:1.0

## Contenuti

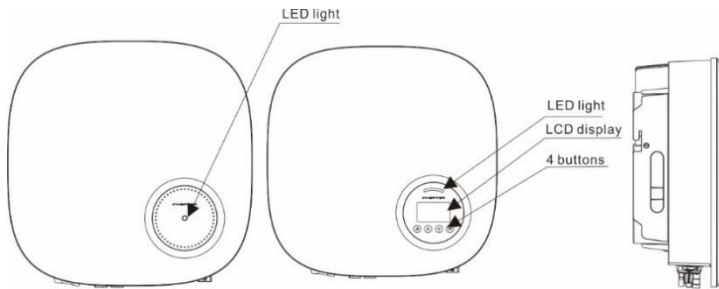
1. Introduzione .....	4
1.1 Descrizione del prodotto .....	4
1.2 Imballaggio .....	5
1.3 Imballaggio opzionale .....	6
1.4 Stoccaggio dell'inverter .....	6
2. Istruzioni di sicurezza .....	7
2.1 Simboli di sicurezza .....	7
2.2 Istruzioni generali sulla sicurezza .....	7
2.3 Avviso per l'uso .....	9
3. Panoramica .....	10
3.1 Display del pannello frontale .....	10
3.2 Indicatore luminoso di stato a LED .....	10
3.3 Tastiera (opzionale) .....	11
3.4 LCD (opzionale) .....	11
4. Installazione .....	12
4.1 Scelta della posizione dell'inverter .....	12
4.2 Montaggio dell'inverter .....	14
4.3 Collegamenti elettrici .....	16
4.3.1 Collegamento del lato FV dell'inverter .....	16
4.3.2 Collegamento dell'uscita AC .....	19
4.3.3 Collegamento a terra esterno .....	21
4.3.4 Max, dispositivo di protezione da sovracorrente (OCPD) .....	22
4.3.5 Collegamento per il monitoraggio dell'inverter .....	24
4.3.6 Collegamenti del CT (opzionale) .....	25
4.3.7 Collegamenti della porta DRED (opzionale) .....	26
5. Avvio e arresto .....	27
5.1 Avvio dell'inverter .....	27
5.2 Arresto dell'inverter .....	27
6. Operazione .....	28
6.1 Configurazione - Solo per tecnici .....	29
6.1.1 Impostazione data/ora .....	30
6.2 Menu "Inquire" .....	30
6.3 Statistiche .....	30
7. Manutenzione .....	31

8. Risoluzione dei problemi .....	32
9. Specifiche Tecniche .....	36
Tabella dei parametri tecnici dell'inverter -1 .....	36
Tabella dei parametri tecnici dell'inverter -2 .....	37
Tabella dei parametri tecnici dell'inverter -3 .....	38
Tabella dei parametri tecnici dell'inverter -4 .....	40
10. Garanzia di qualità .....	42

# 1. Introduzione

## 1.1 Descrizione del prodotto

Gli inverter monofase della serie BluE-G integrano la funzione di controllo della potenza DRM e del riflusso, che potrebbe essere adatta ai requisiti delle smart grid.



Il display LCD è opzionale

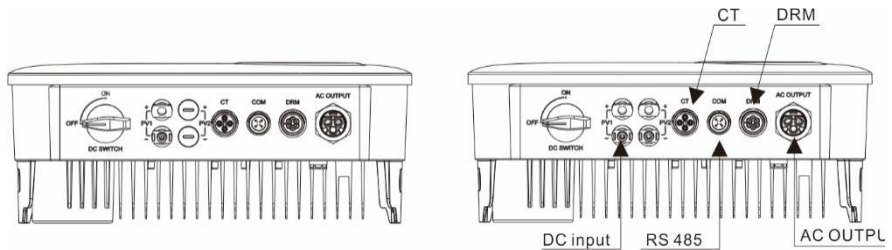
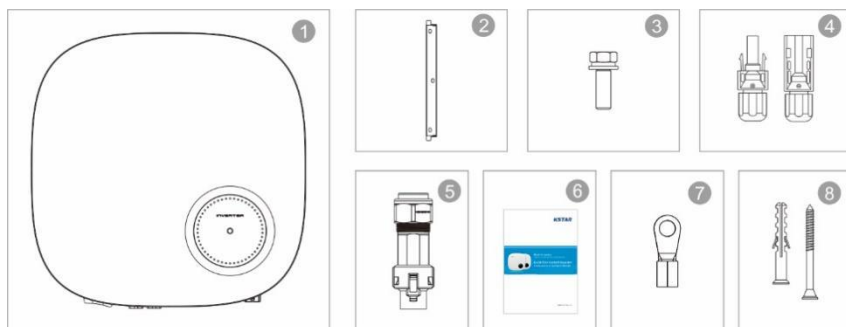


Figura 1.2a Vista del lato inferiore Figura 1.2b Vista del lato inferiore (altri)

Oggetto	Descrizione	Classe DVC
1	PV1, PV2	DVC C
2	USCITA AC	DVC C
3	DRM	DVC A
4	CT	DVC A
5	COM	DVC A

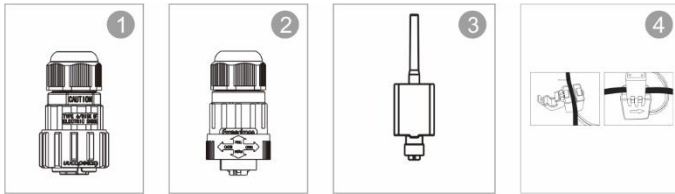
## 1.2 Imballaggio

Quando si riceve l'inverter, accertarsi che tutti i componenti elencati di seguito siano inclusi:



Oggetto	Descrizione	Modello	Numero
1	Inverter fotovoltaico di stringa		1
2	Supporto/palo per montaggio		
3	Viti di montaggio		2
4	Connettore DC		1 paio per BluE-G 3000S-M1, 2 paia per gli altri modelli
5	Connettore AC		1
6	Manuale		1
7	Terminale OT		6
8	Vite autofilettante e tubo di espansione		3/3

### 1.3 Imballaggio opzionale

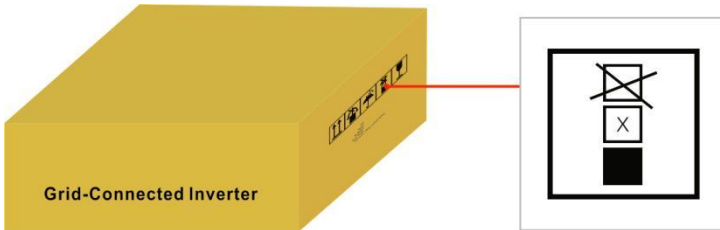


Oggetto	Descrizione	Numero
1	Connettore DRM	1
2	Connettore CT	1
3	Antenna WiFi/GPRS	1
4	1xCT e cavo com	1

### 1.4 Stoccaggio dell'inverter

Se l'inverter non viene installato immediatamente, è necessario conservarlo correttamente.

- Conservare l'inverter nella custodia originale.
- La temperatura di stoccaggio deve essere sempre compresa tra  $-40^{\circ}\text{C}$  e  $+70^{\circ}\text{C}$  e l'umidità relativa di stoccaggio deve essere sempre compresa tra 0 e 95%, senza condensa.
- In caso di stoccaggio per impilamento, il numero di strati di impilamento non deve mai superare il limite indicato sul lato esterno della cassa di imballaggio.
- La cassa di imballaggio deve essere in posizione verticale.
- Se l'inverter è stato immagazzinato per più di sei mesi, il personale qualificato dovrebbe controllarlo e testarlo accuratamente prima di utilizzarlo.







## 2. Istruzioni di sicurezza

L'uso improprio può comportare rischi di scosse elettriche o ustioni. Questo manuale contiene importanti istruzioni da seguire durante l'installazione e la manutenzione. Leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso e conservarle per riferimenti futuri.


Quando i prodotti o i componenti vengono smaltiti, rivolgersi alla stazione di smaltimento rifiuti pericolosi più vicina.







### 2.1 Simboli di sicurezza

I simboli di sicurezza utilizzati in questo manuale, che evidenziano potenziali rischi per la sicurezza e importanti informazioni sulla sicurezza, sono elencati di seguito:

	<b>ATTENZIONE:</b> Il simbolo di ATTENZIONE indica importanti istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, possono causare gravi lesioni o morte.
	<b>NOTA:</b> Il simbolo NOTA indica importanti istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, potrebbero causare danni o la rottura dell'inverter.
	<b>ATTENZIONE, RISCHIO CORRENTE ELETTRICA:</b> Il simbolo ATTENZIONE, RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA indica importanti istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, possono provocare scosse elettriche.
	<b>ATTENZIONE, SUPERFICIE CALDA:</b> Il simbolo ATTENZIONE, SUPERFICIE CALDA indica le istruzioni di sicurezza che, se non seguite correttamente, possono provocare ustioni.

### 2.2 Istruzioni generali sulla sicurezza

	<b>ATTENZIONE:</b> Alle interfacce RS485 e USB possono essere collegati solo dispositivi conformi a SELV.
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><b>ATTENZIONE:</b></p> <p>Non collegare il positivo (+) o il negativo (-) del campo fotovoltaico a terra, per evitare di danneggiare gravemente l'inverter.</p>
	<p><b>ATTENZIONE:</b></p> <p>Le installazioni elettriche devono essere eseguite in conformità alle norme di sicurezza elettrica locali e nazionali.</p>
	<p><b>ATTENZIONE:</b></p> <p>Non toccare le parti interne sotto tensione fino a 5 minuti dopo la disconnessione dalla rete elettrica e dall'ingresso fotovoltaico.</p>
	<p><b>ATTENZIONE:</b></p> <p>Per ridurre il rischio di incendio, sono necessari dispositivi di protezione da sovracorrenti (OCPD) per i circuiti collegati all'inverter.</p> <p>L'OCPD DC deve essere installato secondo i requisiti locali. Tutti i conduttori dei circuiti di sorgente e di uscita del fotovoltaico devono essere dotati di sezionatori conformi all'articolo 690, parte II, del NEC.</p>
	<p><b>ATTENZIONE:</b></p> <p>Rischio di scosse elettriche. Non rimuovere il coperchio. All'interno non vi sono parti riparabili dall'utente. Rivolgersi a tecnici qualificati e accreditati per la manutenzione.</p>
	<p><b>ATTENZIONE:</b></p> <p>L'impianto fotovoltaico (pannelli solari) fornisce una tensione continua quando è esposto alla luce solare.</p>
	<p>Il modulo fotovoltaico utilizzato con l'inverter deve avere una classificazione IEC 61730 di Classe A.</p>

## 2.3 Avviso per l'uso

L'inverter è stato costruito in conformità alle linee guida tecniche e di sicurezza applicabili.

Utilizzare l'inverter SOLO in installazioni che soddisfano le seguenti specifiche:

1. È necessaria un'installazione permanente.
2. L'installazione elettrica deve essere conforme a tutte le norme e gli standard applicabili.
3. L'inverter deve essere installato secondo le istruzioni riportate nel presente manuale.
4. L'inverter deve essere installato secondo le specifiche tecniche corrette.
5. Per avviare l'inverter, è necessario accendere l'interruttore principale della rete (AC) prima di attivare il sezionatore DC del pannello solare. Per arrestare l'inverter, l'interruttore principale di rete (AC) deve essere acceso, prima di inserire il sezionatore DC del pannello solare. L'interruttore (AC) deve essere spento prima di spegnere il sezionatore DC del pannello solare.

## 3. Panoramica

### 3.1 Display del pannello frontale

Il display LCD è opzionale.

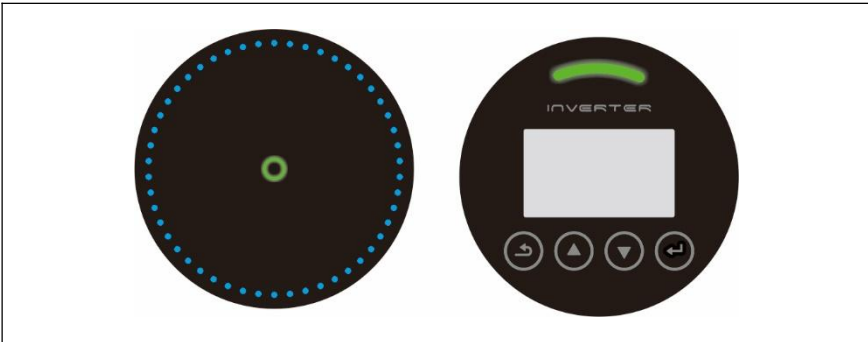


Figura 3.1 Display del pannello frontale

### 3.2 Indicatore di stato a LED

L'indicatore di stato a LED può essere rosso e verde. Quando la spia è accesa, indica la presenza di alimentazione. Quando la spia è rossa, indica lo stato di allarme; quando la spia è verde, indica lo stato di funzionamento.



Luce	Stato	Descrizione
 ALLARME	ON	Viene rilevata una condizione di allarme o di guasto.
 FUNZIONAMENTO	ON	L'inverter funziona correttamente.
	LAMPEGGIANTE	Conto alla rovescia per la connessione alla rete

Tabella 3.1 Indicatore luminoso di stato

### **3.3 Tastiera (opzionale)**

Sul pannello frontale dell'inverter sono presenti quattro tasti, da sinistra a destra: ESC, SU, GIÙ e

Tasti di INVIO. La tastiera viene utilizzata per:

- Scorrere le opzioni visualizzate (tasti SU e GIÙ);
- Accesso alla modifica delle impostazioni regolabili (tasti ESC e INVIO).

### **3,4 LCD (opzionale)**

Il display a cristalli liquidi (LCD) con grafica a quattro righe si trova sul pannello frontale dell'inverter e mostra le seguenti informazioni:

- Stato e dati di funzionamento dell'inverter;
- Messaggi di servizio per l'operatore;
- Messaggi di allarme e indicazioni di guasto.

È possibile ottenere informazioni anche tramite WiFi / GPRS.

## 4. Installazione

### 4.1 Scelta della posizione dell'inverter

Per scegliere l'ubicazione dell'inverter, è necessario considerare i seguenti criteri:

- Non installare in spazi ristretti e chiusi dove l'aria non può circolare liberamente. Per evitare il surriscaldamento, assicurarsi sempre che il flusso d'aria intorno all'inverter non sia bloccato.
- L'esposizione alla luce solare diretta aumenta la temperatura di esercizio dell'inverter e può causare una limitazione della potenza di uscita. Kstar raccomanda di installare l'inverter in modo da evitare la luce solare diretta o la pioggia.
- Per evitare il surriscaldamento, la temperatura dell'aria ambiente deve essere presa in considerazione quando si sceglie la posizione di installazione dell'inverter. Kstar raccomanda l'uso di una tenda parasole per ridurre al minimo la luce solare diretta quando la temperatura dell'aria ambiente intorno all'unità supera i 104°F/40°C.



Figura4.1 Posizioni di installazione consigliate

- Installare su una parete o una struttura robusta in grado di sopportare il peso.
- Installare in verticale con un'inclinazione massima di  $\pm 5^\circ$ . Se l'inverter montato viene inclinato a un'angolazione superiore a quella massima indicata, la dissipazione del calore può essere ostacolata e la potenza di uscita può essere inferiore a quella prevista.
- Quando si installano 1 o più inverter in una stessa posizione, è necessario mantenere una distanza minima di 300 mm tra ciascun inverter o altro oggetto (se si aggiunge una tettoia, è necessario mantenere una distanza di 50 cm). La parte inferiore dell'inverter deve avere una distanza di 500 mm dal suolo.

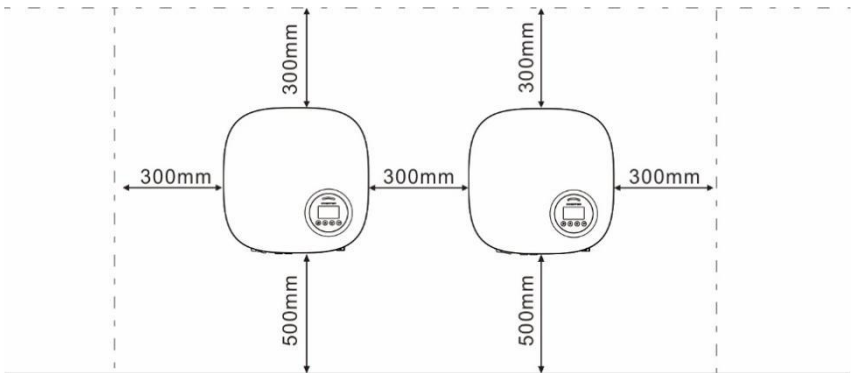



Figura 4.2 Distanza di montaggio dell'inverter

- È necessario considerare la visibilità degli indicatori di stato a LED e del display LCD situato sul pannello frontale dell'inverter.
- Se l'inverter deve essere installato in uno spazio ristretto, è necessario prevedere una ventilazione adeguata.

	<p><b>NOTA:</b> Non si deve riporre né appoggiare niente sull'inverter.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

## 4.2 Montaggio dell'inverter

Dimensioni del supporto a parete:

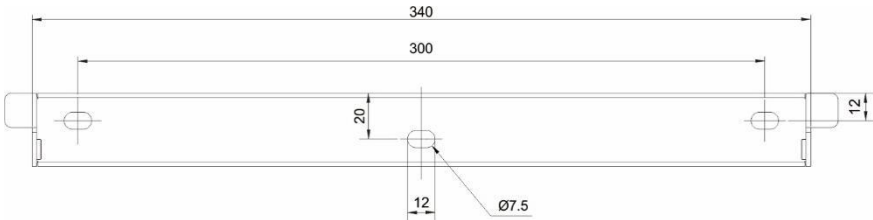


Figura 4.3 Montaggio a parete dell'inverter

Consultare la Figura 4.4 e la Figura 4.5 per le istruzioni sul montaggio dell'inverter.

L'inverter deve essere montato in verticale. I passaggi per il montaggio dell'inverter sono elencati di seguito:

1. In base alla figura 4.2, selezionare l'altezza di montaggio della staffa e segnare i fori di montaggio. Per le pareti in mattoni, la posizione dei fori deve essere adatta ai tasselli a espansione.

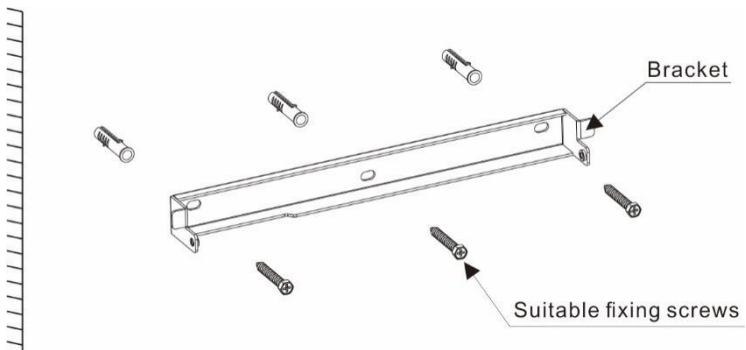


Figura 4.4 Montaggio a parete dell'inverter

2. Assicurarsi che la staffa sia orizzontale e che i fori di montaggio (nella Figura 4.4) siano segnati correttamente. Praticare i fori nella parete o nel pilastro in corrispondenza dei segni.
3. Utilizzare le viti adatte per fissare la staffa alla parete.



**ATTENZIONE:**

L'inverter deve essere montato in verticale.

4. Sollevare l'inverter (facendo attenzione a non sforzare il corpo) e allineare la staffa posteriore dell'inverter con la sezione convessa della staffa di montaggio. Appendere l'inverter alla staffa di montaggio e accertarsi che sia ben saldo (vedere Figura 4.5).

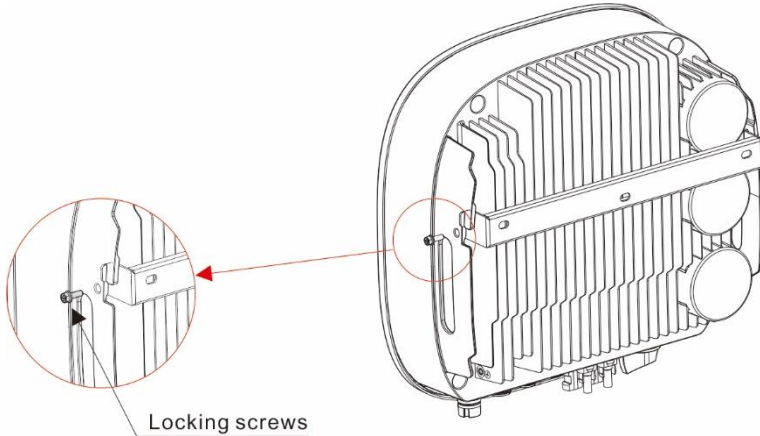


Figura 4.5 Staffa di montaggio a parete




5. Utilizzare le viti M5\*16 fornite per bloccare l'inverter alla staffa di montaggio.

## 4.3 Collegamenti elettrici

### 4.3.1 Collegamento del lato FV dell'inverter

Il collegamento elettrico dell'inverter deve seguire i passaggi elencati di seguito:

1. Girare su OFF l'interruttore principale dell'alimentazione di rete (AC).
2. Girare su OFF il sezionatore DC.
3. Inserire il connettore di ingresso FV nell'inverter.

	Verificare che la polarità del cavo di collegamento della stringa fotovoltaica sia corretta e assicurarsi che la tensione a circuito aperto, in qualsiasi condizione, non superi il limite superiore del valore di ingresso dell'inverter, pari a 600V.
	Non collegare il polo positivo o negativo del campo fotovoltaico alla terra, per evitare di danneggiare gravemente l'inverter.
	Prima del collegamento, assicurarsi che la polarità della tensione di uscita del campo fotovoltaico corrisponda ai simboli "DC+" e "DC-".

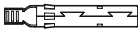
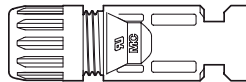
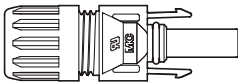
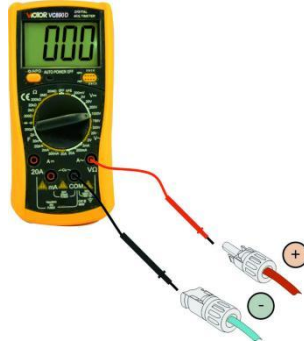
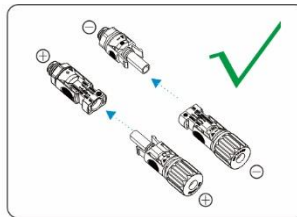
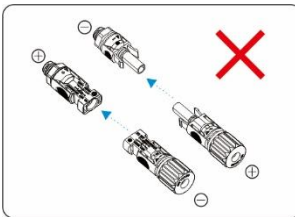


Figura 4.6 Connettore DC+ Figura 4.7 Connettore DC-



Controllare la polarità positiva e negativa delle stringhe fotovoltaiche e collegare i connettori fotovoltaici ai terminali corretti. L'inverter e i connettori possono subire gravi danni a causa della temperatura eccessiva.



Utilizzare un cavo DC approvato per l'impianto fotovoltaico.

Tipo di cavo	Sezione trasversale (mm <sup>2</sup> )	
	Gamma	Valore consigliato
Cavo fotovoltaico generico dell'industria (modello: PV1-F)	4,0-6,0 (12-10AWG)	4,0 (12AWG)

I passaggi per assemblare i connettori DC sono elencati di seguito:

1. Spellare il filo DC per circa 7 mm, smontare il dado del connettore.

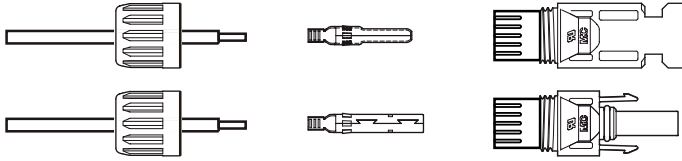


Figura 4.8 Smontaggio del dado del tappo del connettore

2. Inserire il filo nel dado del connettore e nel pin di contatto.

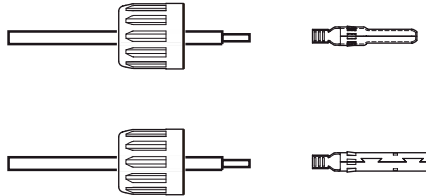


Figura 4.9 Inserimento del filo nel connettore Dado di chiusura e pin di contatto

3. Crimpare il pin del contatto sul filo utilizzando un'apposita pinza per fili.

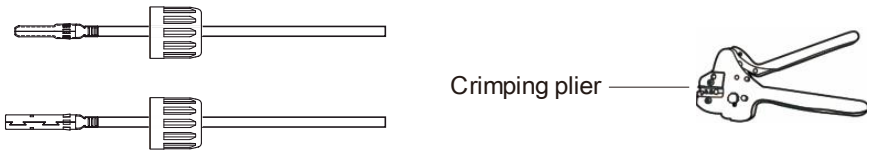


Figura 4.10 Crimpare il pin del contatto al filo

4. Inserire il pin di contatto nella parte superiore del connettore e avvitare il dado del cappuccio nella parte superiore del connettore.

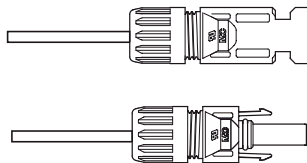


Figura 4.11 Connettore con dado a risvolto avvitato

5. Collegare quindi i connettori DC all'inverter. Un piccolo clic confermerà il collegamento.

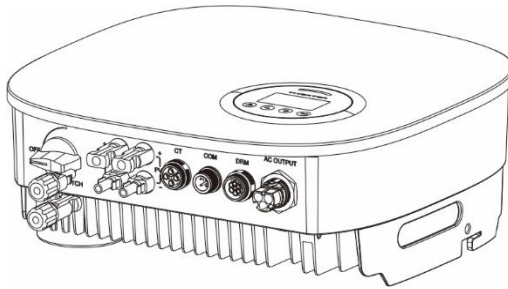


Figura 4.12 Collegamento dei connettori DC all'inverter

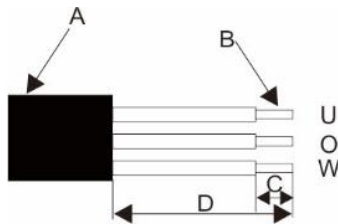
### 4.3.2 Collegamento dell'uscita AC

Per tutti i collegamenti AC, è necessario utilizzare un cavo 105 XJ da 4-10 mm<sup>2</sup>. Assicurarsi che la resistenza del cavo sia inferiore a 1 ohm. Se il cavo è più lungo di 20 m, si consiglia di utilizzare un cavo da 10 mm<sup>2</sup>.



**ATTENZIONE:**

All'interno del connettore sono presenti i simboli "L", "N", "PE". PE" contrassegnati all'interno del connettore, il filo della linea della rete deve essere collegato al terminale "L"; il filo del neutro della rete deve essere collegato al terminale "N"; la terra della rete deve essere collegata a "PE".



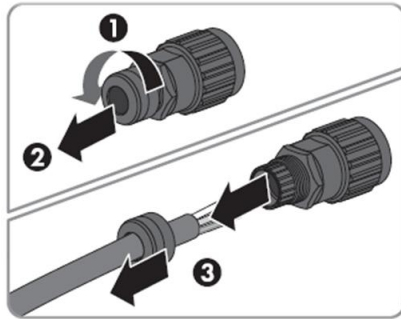
Oggetto	Descrizione	Valore
A	Diametro esterno	Da 12 mm a 18 mm
B	Sezione del conduttore in rame	Da 4 mm <sup>2</sup> a 10 mm <sup>2</sup>
C	Lunghezza di spellatura dei conduttori isolati	circa 13 mm
D	Lunghezza di spellatura della guaina esterna del cavo AC	circa 53 mm

Il conduttore PE deve essere più lungo di 10 mm rispetto ai conduttori L e N.

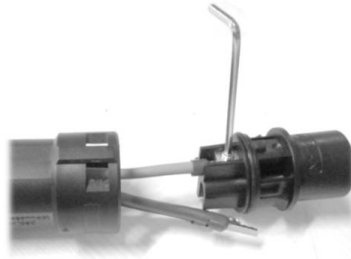
b. Inserire il conduttore nella ghiera adatta secondo la norma DIN 46228-4 e crimpare il contatto.



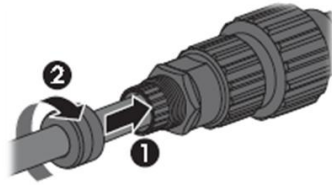
c. Svitare il dado girevole dal manicotto filettato e infilare il dado girevole e il manicotto filettato sul cavo AC.



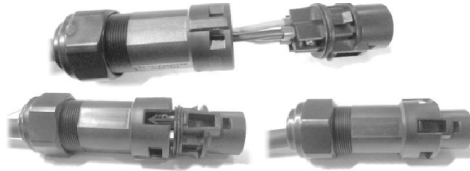
d. Inserire i conduttori crimpati L, N e PE nei terminali corrispondenti e serrare la vite con un cacciavite a chiave esagonale (dimensione: 2,5, 1,2~2,0 N-m). Assicurarsi che tutti i conduttori siano saldamente in posizione nei terminali a vite sull'inserto della boccola.



e. Avvitare il dado girevole sul manicotto filettato. Questo sigilla il connettore AC e fornisce uno scarico della trazione per il cavo AC. Durante questa operazione, tenere l'inserto della boccola saldamente per il tappo di bloccaggio. In questo modo si garantisce che il dado girevole possa essere avvitato saldamente sul manicotto filettato.



f. Assemblare l'involucro della spina e l'adattatore come illustrato nella figura seguente, spingendo a mano l'adattatore e l'involucro fino a sentire un "clic".



g. Inserire manualmente il connettore nel jack per il collegamento AC fino a sentire un "clic".

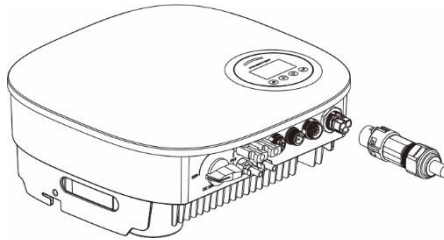


Figura 4.13 Collegamento del connettore AC nell'inverter



Nota: Collegamento per rete a doppia fase.

Quando si collega a 208/220/240 V in fase split, collegare L1 al terminale "L" e L2 al terminale "N". Collegare anche la terra al terminale di terra.

### 4.3.3 Collegamento a terra esterno

Sul lato destro dell'inverter è presente un collegamento a terra esterno.

Preparare i terminali OT. Utilizzare l'utensile appropriato per crimpare il capocorda al terminale.

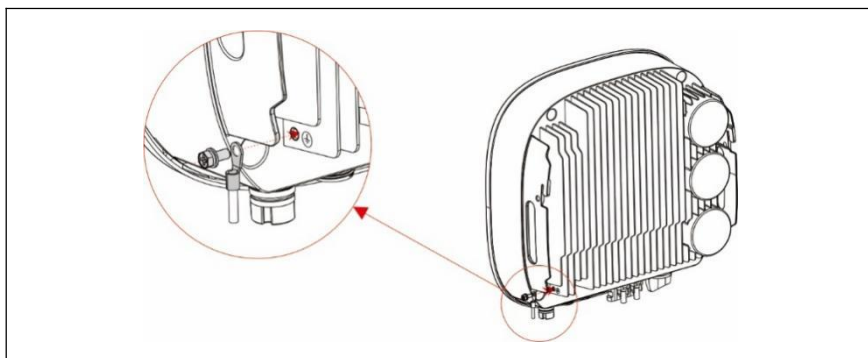


Figura 4.14 Collegamento del conduttore di terra esterno



**Nota:** quando si verifica un guasto a terra, la macchina non può essere collegata alla rete, il LED rosso è acceso e il display LCD visualizza il codice di guasto F07 fino alla risoluzione del guasto.

#### 4.3.4 Max, dispositivo di protezione da sovracorrente (OCPD)

Per proteggere i conduttori di connessione alla rete FV e AC dell'inverter, Kstar raccomanda di installare interruttori che proteggano dalle sovracorrenti. La tabella seguente definisce i valori di OCPD per gli inverter monofase BluE-G.

Inverter	Tensione nominale di uscita (V)	Potenza nominale corrente (A)	Corrente di protezione dispositivo (A)
BluE-G 3000S-M1	230	13	20
BluE-G 3000D-M1	230	13	20
BluE-G 3600D-M1	230	15.7	30
BluE-G 4000D-M1	230	17.3	30
BluE-G 4200D-M1	230	18.3	40
BluE-G 4600D-M1	230	18.3	40
BluE-G 5000D-M1	230	21.7	40
BluE-G 6000D-M1	230	26	40

Tabella 4.3 Livello OCPD della rete elettrica

<b>Inverter</b>	<b>Ingresso nominale tensione (V)</b>	<b>Ingresso massimo corrente (A)</b>	<b>Corrente di protezione dispositivo (A)</b>
BluE-G 3000S-M1	380	13	15
BluE-G 3000D-M1	380	13	15
BluE-G 3600D-M1	380	13	15
BluE-G 4000D-M1	380	13	15
BluE-G 4200D-M1	380	13	15
BluE-G 4600D-M1	380	13	15
BluE-G 5000D-M1	380	13	15
BluE-G 6000D-M1	380	13	15

Tabella 4.4 Classificazioni OCPD del fotovoltaico

### 4.3.5 Collegamento per il monitoraggio dell'inverter

L'inverter può essere monitorato tramite Wi-Fi o GPRS. Tutti i dispositivi di comunicazione BluE-G sono opzionali. Per le istruzioni di collegamento, consultare i manuali di installazione dei dispositivi di monitoraggio BluE-G.

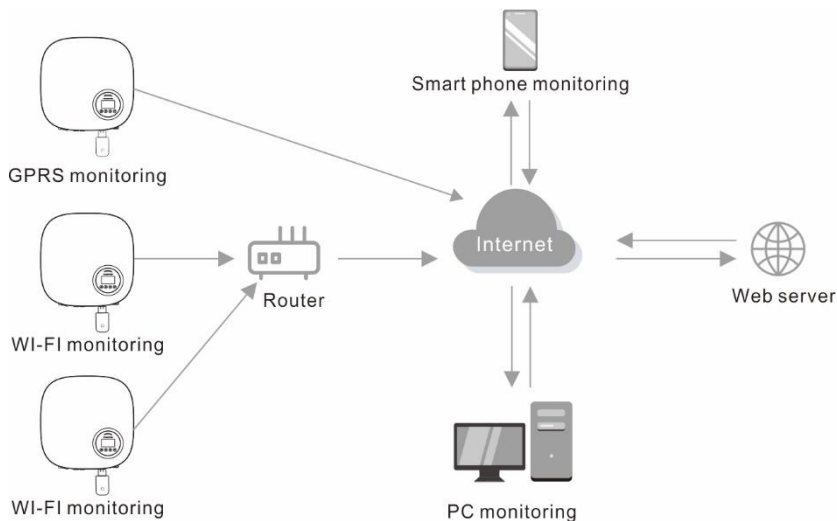


Figura 4.15 Funzione di comunicazione

L'inverter è dotato di porte di comunicazione standard RS485 e WLAN/GPRS; la porta di comunicazione RS485 è utilizzata principalmente per l'aggiornamento del software, mentre la porta di comunicazione WLAN/GPRS serve per il monitoraggio wireless dell'inverter.

Spillo	Descrizione	Spillo	Descrizione
1	VCC	3	485A
2	GND	4	485B

Tabella 4.5

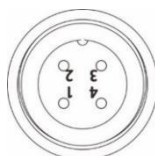
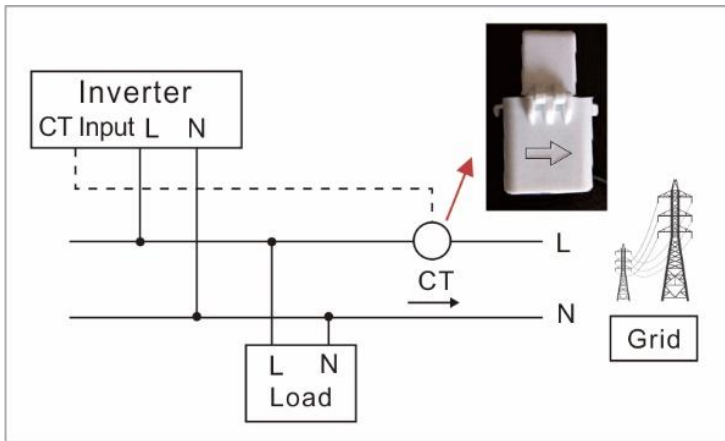


Figura 4.21 Porta WLAN/GPRS dell'inverter

### 4.3.6 Collegamenti del CT (opzionale)

Questo inverter è dotato di una funzionalità integrata di limitazione delle esportazioni. Per utilizzare questa funzione, è necessario installare un CT; se si utilizza il CT, fare riferimento all'immagine sottostante. Il CT deve essere montato intorno al conduttore sotto tensione sul lato della rete dell'unità di consumo principale in ingresso. Utilizzare la freccia di indicazione del flusso direzionale sul CT per assicurarsi che sia montato con l'orientamento corretto. La freccia deve essere rivolta verso la rete, non verso il carico.



Spillo	Descrizione	Spillo	Descrizione
1	Elettrodo positivo CT	3	NC
2	Polo negativo del CT	4	NC

Seguire la figura seguente per assemblare il connettore CT.

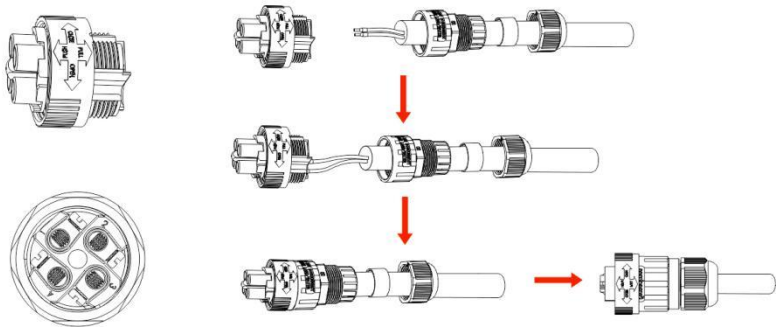


Figura 4.16 Connettore CT

### 4.3.7 Collegamenti della porta DRED (opzionale)

DRED significa dispositivo di abilitazione alla risposta alla domanda. La norma AS/NZS 4777.2:2015 richiede che l'inverter supporti la modalità di risposta alla domanda (DRM). Questa funzione è riservata agli inverter conformi allo standard AS/NZS 4777.2:2015. L'inverter BluE è pienamente conforme a tutti i DRM. Per il collegamento al DRM viene utilizzato un terminale 6P.

Spillo	Descrizione	Spillo	Descrizione
1	DRM 1/5	4	DRM 4/8
2	DRM 2/6	5	Rif. Gen
3	DRM 3/7	6	Com / DRM 0

Seguire la figura seguente per assemblare il connettore DRM.

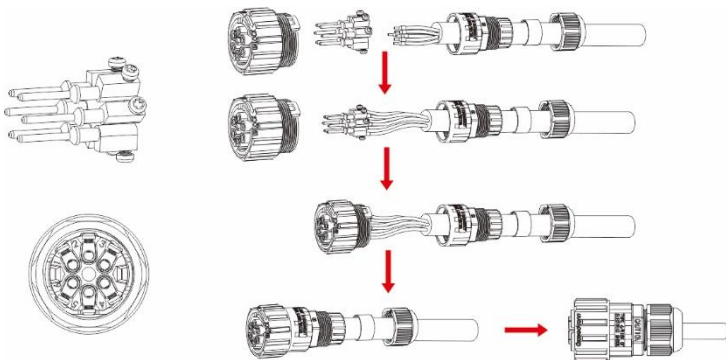


Figura 4.17 Connettore DRM

## 5. Avvio e spegnimento

### 5.1 Avvio dell'inverter

Per avviare l'inverter, è importante seguire scrupolosamente i seguenti passaggi:

1. Attivare prima l'interruttore principale della rete (AC).
2. Accendere l'interruttore DC. Se la tensione degli array fotovoltaici è superiore alla tensione di avvio, l'inverter si accende. L'indicatore di stato LED si accende.
3. Quando sia il lato DC che quello AC alimentano l'inverter, questo è pronto a generare energia. Inizialmente, l'inverter controlla i propri parametri interni e quelli della rete AC, per verificare che rientrino nei limiti accettabili. Allo stesso tempo, il LED verde lampeggia e il display LCD visualizza l'informazione "INITIALIZING".
4. Dopo 60-300 secondi (a seconda delle esigenze locali), l'inverter inizierà a generare energia. Il LED verde si accende e rimane acceso in maniera costante mentre il display LCD visualizza "GENERAZIONE".



**ATTENZIONE:**

Non toccare la superficie quando l'inverter è in funzione. Potrebbe essere calda e provocare ustioni.

### 5.2 Spegnimento dell'inverter

Per arrestare l'inverter, è necessario seguire scrupolosamente i seguenti passaggi:

1. Spegnerne l'interruttore principale dell'alimentazione (AC).
2. Attendere 30 secondi. Spegnerne l'interruttore DC. Tutti i LED dell'inverter si spegneranno entro un minuto.

## 6. Funzionamento

Durante il normale funzionamento, il display visualizza ciclicamente varie informazioni di stato (vedere Figura 6.1). Le schermate possono anche essere fatte scorrere manualmente premendo i tasti SU e GIÙ.

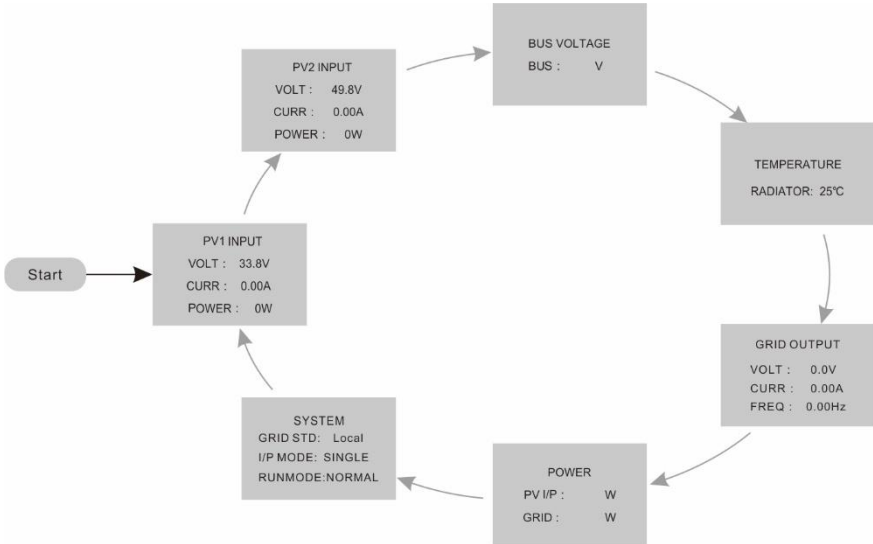


Figura 6.1 Panoramica del funzionamento

### Schermata di blocco

Premendo il tasto INVIO si blocca (Figura 6.2 (a)) o si sblocca (Figura 6.2 (b)) lo schermo.

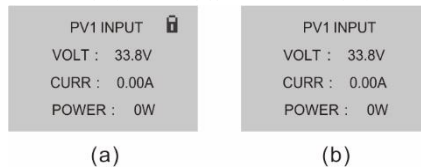


Figura 6.2 Blocca e sblocca lo schermo dell'LCD

### Menu principale

Premendo il tasto ESC si accede al menu principale; nel menu principale sono presenti tre sottomenu

(vedere Figura 6.3)

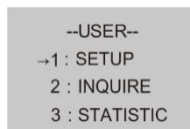



Figura 6.3 Menu principale

## 6.1 Configurazione - Solo per tecnici

	<p><b>NOTA:</b></p> <p>L'accesso a quest'area è riservato ai tecnici qualificati e accreditati.</p> <p>Per accedere al menu "SETUP" è necessaria una password.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Selezionare "SETUP" dal menu principale. La schermata richiederà la password come indicato di seguito.

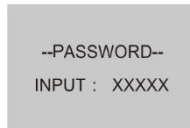
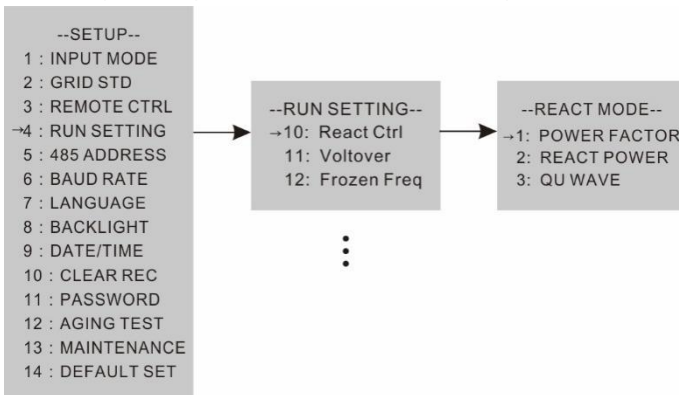



Figura 6.4 Inserire la password

La password predefinita è "00000". Premere "ENTER" per spostare il cursore all'indietro o confermare l'impostazione, premere "su" / "giù" per selezionare il numero, premere "ESC" per spostare il cursore in avanti o tornare al menu principale.

Dopo aver inserito la password corretta, il menu principale visualizzerà una schermata e sarà possibile accedere alle informazioni seguenti; è anche possibile continuare ad accedere al livello di menu successivo. La password può essere modificata attraverso il punto 11.



	<p><b>NOTA:</b></p> <p>La modalità "POWER FACTOR" è selezionata per impostazione predefinita, mentre "QU WAVE" o altre modalità possono essere selezionate da questa pagina.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6.1.1 Impostazione della data e dell'ora

Impostare la data e l'ora dopo aver avviato l'inverter per la prima volta.

```
--DATE/TIME--  
DATE : 2020-06-06  
TIME : 10 : 01 : 12  
WEEK : 6
```

Figura 6.5 Imposta data/ora

### 6.2 Menu "Inquire"

Quando si seleziona il menu "Inquire", vengono visualizzati i seguenti sottomenu.

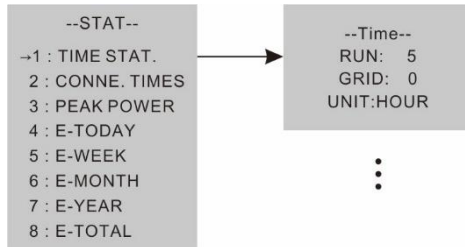
Continuare per accedere al livello di menu successivo.



### 6.3 Statistiche


Selezionare Statistiche dal menu principale per accedere alle seguenti opzioni.

per accedere al livello di menu successivo.



## 7. Manutenzione

L'inverter non richiede una manutenzione regolare. Tuttavia, la pulizia della polvere sul dissipatore di calore aiuterà l'inverter a dissipare il calore e ad aumentare la sua durata. La polvere può essere rimossa con una spazzola morbida.

	<p><b>ATTENZIONE:</b></p> <p>Non toccare la superficie dell'inverter quando è in funzione. Alcune parti dell'inverter potrebbero essere calde e causare ustioni. Spegnerne l'inverter (vedere la sezione 5.2) e attendere un periodo di raffreddamento prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Il display LCD e gli indicatori di stato a LED possono essere puliti con un panno umido se sono troppo sporchi per essere letti.

	<p><b>NOTA:</b></p> <p>Non utilizzare mai solventi, materiali abrasivi o corrosivi per pulire l'inverter.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 8. Risoluzione dei problemi

La manutenzione dell'inverter è molto semplice. In caso di problemi, fare riferimento alle seguenti istruzioni per la risoluzione dei problemi; se il problema non può essere risolto da soli, contattare il distributore locale.


La scheda seguente elenca alcune domande di base che si possono incontrare durante l'operazione.

Codice allarme	Descrizione del problema	Soluzione
F00-F03	La tensione e la frequenza AC sono troppo alte o troppo basse.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che la tensione di rete sia conforme agli standard di sicurezza locali</li> <li>2. Verificare che la linea in uscita AC sia collegata correttamente. Verificare che la tensione in uscita sia normale.</li> <li>3. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se sia normale.</li> </ol>
F04-F05	La tensione del bus è troppo alta o troppo bassa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'impostazione della modalità di ingresso</li> <li>2. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> </ol>
F06	La tensione del bus è sbilanciata	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'impostazione della modalità di ingresso.</li> <li>2. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> <li>3. Il guasto persiste anche dopo il riavvio. Si prega di contattare il rivenditore</li> </ol>
F07	Guasto isolamento impedenza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> <li>2. Misurare se l'impedenza di PV+/PV- a terra sia superiore a 500KΩ.</li> </ol>
F08	Corrente di ingresso alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare l'impostazione della modalità di ingresso.</li> <li>2. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> </ol>
F09	Corrente hardware alta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare l'ingresso FV e riavviare l'inverter dopo alcuni minuti per verificare se il guasto persiste.</li> </ol>

F10	Corrente dell'inverter alta	1. Scollegare l'ingresso FV e riavviare l'inverter dopo alcuni minuti per verificare se il guasto persiste.
F11	Inverter DC corrente alta	1. Scollegare l'ingresso FV e riavviare l'inverter dopo alcuni minuti per verificare se il guasto persiste.
F12	Temperatura ambiente oltre soglia di sicurezza	1. Scollegare l'ingresso FV e raffreddare l'inverter, quindi riavviare l'inverter per verificare se il funzionamento è tornato normale. 2. Controllare che la temperatura ambientale non sia al di fuori della temperatura di esercizio.
F13	Temperatura del dissipatore alta	1. Scollegare l'ingresso FV e raffreddare l'inverter, quindi riavviare l'inverter per verificare se il funzionamento sia tornato normale. 2. Controllare che la temperatura ambientale non sia al di fuori della temperatura di esercizio.
F14	Guasto del relè AC	1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.
F15	Tensione di ingresso FV bassa	1. Controllare la configurazione dell'ingresso FV, uno degli ingressi FV è inattivo quando l'inverter è impostato sulla modalità parallelo. 2. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.
F16	Stato "Remote" OFF	1. L'inverter ha impostato lo stato "remote"OFF, l'inverter può essere spento/acceso da remoto tramite il software di monitoraggio.
F18	Guasto Comunicazione SPI	1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.
F20	Corrente di dispersione alta	1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste. 2. Verificare se il cavo AC e la linea di ingresso FV presentano un isolamento anomalo.
F21	Fallimento autoverifica corrente di dispersione	1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste. 2. Se il guasto persiste, contattare il distributore locale.

F22	Guasto uniformità Tensione	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> <li>2. Se il guasto persiste, contattare il distributore locale.</li> </ol>
F23	Guasto uniformità frequenza	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> <li>2. Se il guasto persiste, contattare il distributore locale.</li> </ol>
F24	Errore di funzionamento del DSP	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> <li>2. Se il guasto persiste, contattare il distributore locale.</li> </ol>
F26	Guasto IGBT	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> <li>2. Se il guasto persiste, contattare il distributore locale.</li> </ol>
F32	Comunicazione DSP persa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Scollegare l'ingresso FV, riavviare l'inverter e verificare se il guasto persiste.</li> <li>2. Se il guasto persiste, contattare il distributore locale.</li> </ol>

Tabella 8.1 Risoluzione dei problemi

	<p><b>NOTA:</b></p> <p>Se l'inverter visualizza uno dei messaggi di allarme elencati nella Tabella 8.1, spegnere l'inverter (fare riferimento alla Sezione 5.2 per arrestare l'inverter) e attendere 5 minuti prima di riavviarlo (fare riferimento alla Sezione 5.1 per avviare l'inverter). Se il guasto persiste, contattare il distributore locale o il centro di assistenza prima di contattare l'azienda, tenere a portata di mano le seguenti informazioni.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. Numero di serie dell'inverter;
2. Il distributore/rivenditore dell'inverter (se disponibile);
3. Data di installazione.
4. La descrizione del problema (cioè il messaggio di allarme visualizzato sul display LCD e lo stato delle spie LED di stato. Saranno utili anche altre letture ottenute dal sottomenu Informazioni.);
5. La configurazione del campo fotovoltaico (ad esempio, numero di pannelli, capacità dei pannelli, numero di stringhe, ecc;)
6. I vostri dati di contatto.

## 9. Specifiche tecniche

### Tabella dei parametri tecnici dell'inverter -1

Specifiche del modello	BluE-G 3000S-M1	BluE-G 3000D-M1
Max. Potenza DC	4050W	
Max. Tensione DC	600Vd.c.	
Tensione DC normale	380Vd.c.	
Gamma di tensione MPPT	80-560Vd.c.	
Numero di inseguitori MPPT	1	2
Stringhe per inseguitore MPPT	1	1
Corrente di ingresso massima per tracker MPPT	15Ad.c.	15Ad.c. / 15Ad.c.
Corrente di cortocircuito FV	18Ad.c.	18Ad.c. / 18Ad.c.
Uscita AC normale Potenza	3000W	
Max. Potenza di uscita AC	3300W	
Massima. Potenza apparente	3300VA	
Tensione AC normale	230Va.c.	
Frequenza di rete AC normale	50/60Hz	
Corrente di uscita massima	14.5Aa.c.	
Corrente di spunto	< 14,5A.c.	
Corrente di guasto in uscita massima	102Ad.c.	
Corrente di ritorno massima dell'inverter al campo	0Ad.c.	
Protezione da sovracorrente di uscita massima	62Ad.c.	
Fattore di potenza in uscita	~1 (regolabile da 0,8 in testa a 0,8 in coda)	
THDI	<3%	
Tipologia	Senza trasformatore	
Efficienza massima	98.1%	
Euro-eta	97.7%	
Dimensioni (L / L / P)	380*380*150 mm	
Peso (KG)	10KG	
Intervallo di temperatura operativa	-25 °C~+60 °C	
Umidità relativa	0-100%	

Specifiche del modello	BluE-G 3000S-M1	BluE-G 3000D-M1
Altitudine operativa	≤4000m	
Emissione di rumore (tipiche)	≤ 25dB	
Metodo di raffreddamento	Naturale	
Grado di protezione	IP66	
Classe di protezione	I	
Categoria di sovratensione (FV/AC)	II/III	
Grado di inquinamento	2	
Interfaccia utente	LCD	
Comunicazione	RS485/WIFI/GPRS	

## Tabella dei parametri tecnici dell'inverter -2

Specifiche del modello	BluE-G 3600D-M1	BluE-G 4000D-M1
Max. Potenza DC	4860W	5400W
Max. Tensione DC	600Vd.c.	
Tensione DC normale	380Vd.c.	
Gamma di tensioni MPPT	80-560Vd.c.	
Numero di tracker MPPT	2	2
Stringhe per tracker MPPT	1	1
Corrente di ingresso massima per tracker MPPT	15Ad.c. / 15Ad.c.	15Ad.c. / 15Ad.c.
Corrente di cortocircuito FV	18Ad.c. / 18Ad.c.	18Ad.c. / 18Ad.c.
Uscita AC normale Potenza	3600W	4000W
Max. Potenza di uscita AC	3960W	4400W
Massima. Potenza apparente	3960VA	4400W
Tensione AC normale	230Va.c.	
Frequenza di rete AC normale	50/60Hz	
Corrente di uscita massima	17.3Aa.c.	19A.c.
Corrente di spunto	< 17.3A.c.	< 19Aa.c.
Corrente di guasto in uscita massima	102Ad.c.	
Corrente di ritorno massima dell'inverter al campo	0Ad.c.	
Protezione da sovracorrente di uscita massima	62Ad.c.	
Fattore di potenza in uscita	~1 (regolabile da 0,8 in testa a 0,8 in coda)	

Specifiche del modello	BluE-G 3600D-M1	BluE-G 4000D-M1
THDI	<3%	
Tipologia	Senza Trasformatore	
Efficienza massima	98.1%	
Euro-eta	97.7%	
Dimensioni (L / L / P)	380*380*150 mm	
Peso (KG)	10KG	11KG
Intervallo di temperatura operativa	-25 °C~+60 °C	
Umidità relativa	0-100%	
Altitudine operativa	≤4000m	
Emissione di rumore (tipica)	≤ 25dB	
Metodo di raffreddamento	Naturale	
Grado di protezione	IP66	
Classe di protezione	I	
Categoria di sovratensione (FV/AC)	II/III	
Grado di inquinamento	2	
Interfaccia utente	LCD	
Comunicazione	RS485/WIFI/GPRS	

### Tabella dei parametri tecnici dell'inverter -3

Specifiche del modello	BluE-G 4200D-M1	BluE-G 4600D-M1
Max. Potenza DC	5670W	6210W
Max. Tensione CC	600Vd.c.	
Tensione CC normale	380Vd.c.	
Gamma di tensione MPPT	80-560Vd.c.	
Numero di MPPT tracker	2	2
Stringhe per tracker MPPT	1	1
Corrente di ingresso massima per inseguitore MPPT	15Ad.c. / 15Ad.c.	15Ad.c. / 15Ad.c.
Corrente di cortocircuito FV	18Ad.c. / 18Ad.c.	18Ad.c. / 18Ad.c.
Uscita AC normale Potenza	4200W	4600W
Max. Potenza di uscita AC	4620W	5060W
Massima. Potenza apparente	4620VA	5060W
Tensione AC normale	230Va.c.	

Specifiche del modello	BluE-G 4200D-M1	BluE-G 4600D-M1
Frequenza di rete AC normale	50/60Hz	
Corrente di uscita massima	20A.c.	22A.c.
Corrente di spunto	<20A.c.	<22Aa.c.
Corrente di guasto in uscita massima	102Ad.c.	
Corrente di ritorno massima dell'inverter al campo	0Ad.c.	
Protezione da sovracorrente di uscita massima	62Ad.c.	
Fattore di potenza in uscita	~1 (regolabile da 0,8 in testa a 0,8 in coda)	
THDI	<3%	
Tipologia	Senza trasformatore	
Efficienza massima	98.3%	
Euro-eta	97.9%	
Dimensioni (L / L / P)	380*380*150 mm	
Peso (KG)	11KG	11KG
Intervallo di temperatura operativa	-25 °C~+60 °C	
Umidità relativa	0-100%	
Altitudine operativa	≤4000m	
Emissione di rumore (tipica)	≤ 25dB	
Metodo di raffreddamento	Naturale	
Grado di protezione	IP66	
Classe di protezione	I	
Categoria di sovratensione (PV/AC)	II/III	
Grado di inquinamento	2	
Interfaccia utente	LCD	
Comunicazione	RS485/WIFI/GPRS	

## Tabella dei parametri tecnici dell'inverter -4

Specifiche del modello	BluE-G 5000D-M1	BluE-G 6000D-M1
Max. Potenza DC	6750W	8100W
Max. Tensione DC	600Vd.c.	
Tensione DC normale	380Vd.c.	
Gamma di tensione MPPT	80-560Vd.c.	
Numero di tracker MPPT	2	2
Stringhe per tracker MPPT	1	1
Corrente di ingresso massima per tracker MPPT	15Ad.c. / 15Ad.c.	15Ad.c. / 15Ad.c.
Corrente di cortocircuito FV	18Ad.c. / 18Ad.c.	18Ad.c. / 18Ad.c.
Uscita AC normale Potenza	5000W	6000W
Max. Potenza di uscita AC	5500 W(4600 W*,~ 5000 W**)	6000W
Massima. Potenza apparente	5500 W(4600 W*,~ 5000 W**)	6000W
Tensione AC normale	230Va.c.	
Frequenza di rete AC normale	50/60Hz	
Corrente di uscita massima	24A.c. 24A.c. (20 Aa.c.*, 21.7A.c.**)	26A.c.
Corrente di spunto	<24Aa.c.	<26A.c.
Corrente di guasto in uscita massima	102Ad.c.	
Corrente di ritorno massima dell'inverter al campo	0Ad.c.	
Protezione da sovracorrente di uscita massima	62Ad.c.	
Fattore di potenza in uscita	~1 (regolabile da 0,8 in testa a 0,8 in coda)	
THDI	<3%	
Tipologia	Senza Trasformatore	
Efficienza massima	98.3%	
Euro-eta	97.9%	
Dimensioni (L / L / P)	380*380*150 mm	
Peso (KG)	11KG	11KG
Intervallo di temperatura operativa	-25 °C~+60 °C	
Umidità relativa	0-100%	

Specifiche del modello	BluE-G 5000D-M1	BluE-G 6000D-M1
Altitudine operativa	≤4000m	
Emissione di rumore (tipica)	≤ 25dB	
Metodo di raffreddamento	Naturale	
Grado di protezione	IP66	
Classe di protezione	I	
Categoria di sovratensione (FV/AC)	II/III	
Grado di inquinamento	2	
Interfaccia utente	LCD	
Comunicazione	RS485/WIFI/GPRS	

(\*) Valutazioni per Germania, Sudafrica

(\*\*) Valutazioni per Belgio, Spagna

## 10. Garanzia di qualità

Quando si verificano guasti al prodotto durante il periodo di garanzia, KSTAR o il suo partner fornirà assistenza gratuita o sostituirà il prodotto con uno nuovo.

### **Prove**

Durante il periodo di garanzia, il cliente dovrà fornire la fattura e la data di acquisto del prodotto. Inoltre, il marchio sul prodotto deve essere integro e leggibile. In caso contrario, KSTAR ha il diritto di rifiutare la garanzia di qualità.

### **Le condizioni**

- Dopo la sostituzione, i prodotti non qualificati saranno trattati da KSTAR.
- Il cliente dovrà concedere a KSTAR o al suo partner un periodo di tempo ragionevole per riparare il dispositivo difettoso.

### **Esclusione di responsabilità**

Nelle seguenti circostanze, KSTAR ha il diritto di rifiutare di onorare la garanzia di qualità:

- Il periodo di garanzia gratuita per l'intera macchina/componenti è scaduto.
- Il dispositivo è stato danneggiato durante il trasporto.
- Il dispositivo è stato installato, rimontato o utilizzato in modo errato.
- Il dispositivo funziona in ambienti difficili, come descritto nel presente manuale.
- Il guasto o il danno è causato da installazione, riparazione, modifica o smontaggio eseguiti da un fornitore di servizi o da personale non appartenente a KSTAR o al suo partner autorizzato.
- Il guasto o il danno è causato dall'uso di prodotti non standard o non KSTAR.

### **Componenti o software.**

- L'installazione e l'utilizzo sono al di là di quanto stabilito dalle norme internazionali in materia.
- I danni sono causati da cause naturali impreviste.

Per i prodotti difettosi in uno dei casi di cui sopra, se il cliente richiede la manutenzione, il servizio di manutenzione a pagamento può essere fornito in base al giudizio di KSTAR.