



GF Series

Inverter per impianti fotovoltaici ad isola (3kW - 10 kW)



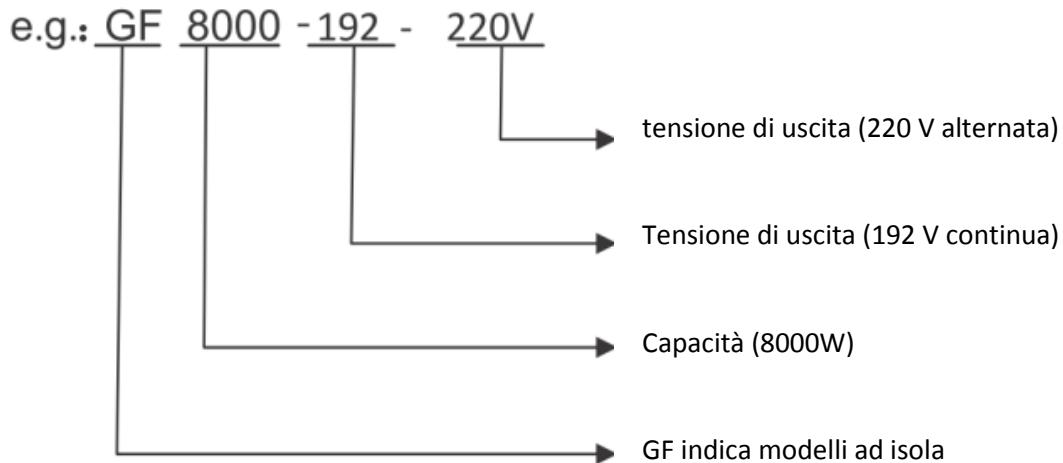
Manuale Utente

Sommario

1.	Osservazioni e sicurezza	4
1.1	Definizioni del prodotto	4
1.2	Precauzioni per la sicurezza	4
2.	Introduzione	5
2.1	Componenti del sistema.....	5
2.2	Diagramma del prodotto.....	5
2.3	Istruzioni delle indicazioni	6
2.4	Principali caratteristiche	6
2.5	Specifiche tecniche.....	9
2.6	Introduzione alle modalità di lavoro	10
3.	Installazione	15
3.1	Requisiti dell'ambiente.....	15
3.2	Connessione dei cavi	16
4.	Funzionamento	16
4.1	Impostazione della modalità di lavoro	16
4.2	Accensione e spegnimento	17
4.3	Accensione e spegnimento dopo un lungo tempo di inutilizzo dell'inverter	17
5.	Display.....	18
6.	Manutenzione.....	20
6.1	Manutenzione preventiva	20
6.2	Manutenzione della batteria.....	20
6.3	Risoluzione dei problemi.....	21

1. Osservazioni e sicurezza

1.1 Definizioni delle specifiche del prodotto



1.2 Precauzioni per la sicurezza

Al fine di garantire la sicurezza, si prega di attenersi alle seguenti indicazioni:

- Durante l'installazione, l'utente deve lasciare almeno 200 mm tra l'inverter e le pareti per assicurare una buona ventilazione e un buon raffrescamento.
- E' normale che la temperatura della superficie dell'inverte arrivi fino a 55°C durante il normale funzionamento.
- Si prega di non sovraccaricare la capacità nominale dell'inverter.
- Non aprire l'inverter, altrimenti si potrebbe prendere una pericolosa scossa elettrica. Se è guasto, si prega di mandarlo ad un apposito centro di assistenza.
- Le parti interne dell'inverter possono causare scossa elettrica o incendio dovuto a cortocircuito, quindi si prega di non mettere alcun contenitore con liquidi sopra l'inverter e di rimuovere tutti i possibili elementi che possono innescare cortocircuiti.
- Se l'inverter ha un'anomalia di funzionamento, si prega di staccare immediatamente la corrente e contattare un apposito centro di assistenza.
- Si prega di non utilizzare estintori per il fuoco con liquidi al posto di quelli con la polvere. Possono provocare una pericolosa scossa elettrica.
- Si prega di mettere la presa di corrente vicino all'inverter così da poter sconnettere l'alimentazione elettrica

ATTENZIONE! Le apparecchiature devono essere messe a terra.

- 1) Le apparecchiature devono essere messe a terra quando alimentate in corrente alternata.
- 2) Operazioni non corrette possono causare grandi danni; si prega quindi di utilizzare l'inverter come dal manuale.

2. Introduzione

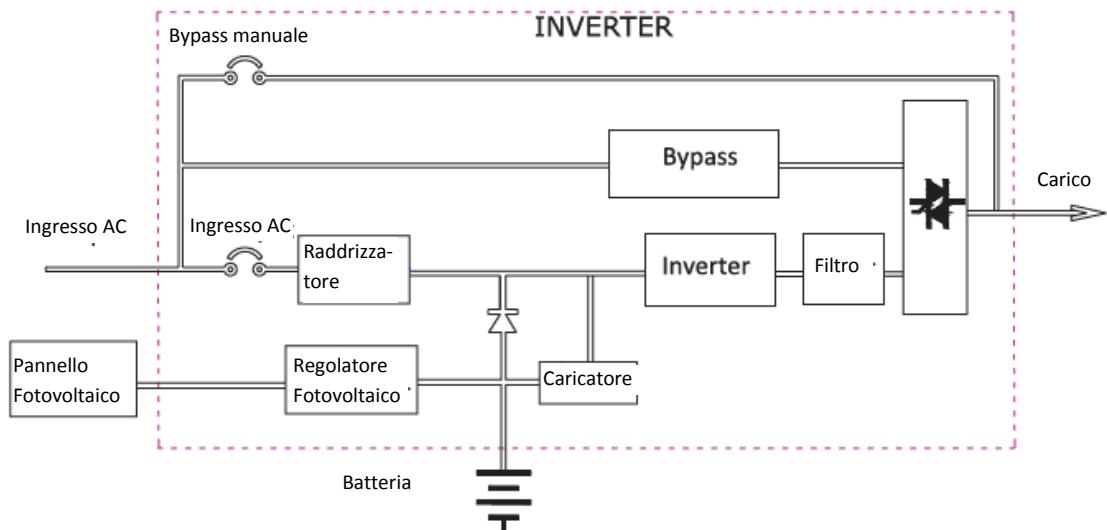
2.1 Componenti del sistema

I componenti di un impianto fotovoltaico ad isola includono il modulo fotovoltaico, il combinatore delle array, l'inverter ad isola, la batteria ed il carico. La corrente prodotta dall'impianto fotovoltaico, dopo essere stata combinata dal combinatore dell'array, va all'ingresso dell'inverter come corrente continua, per essere convertita in corrente alternata ed essere utilizzata dal carico.



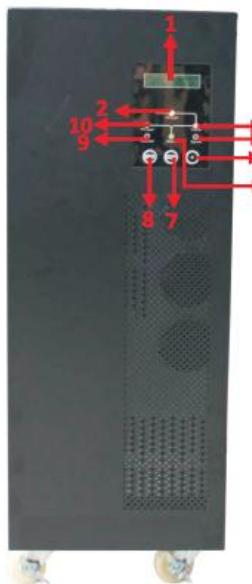
Figura 1: Diagramma schematico di un impianto fotovoltaico ad isola

2.2 Diagramma del prodotto



2.3 Istruzioni delle indicazioni

Pannello frontale



- 1) Display LCD
- 2) Indicatore ingresso AC (arancione)
- 3) Indicatore modalità di lavoro (verde/rosso)
- 4) Indicatore modalità di bypass (arancione)
- 5) Pulsante di scorrimento dello schermo
- 6) Indicatore dello stato della batteria (verde/rosso)
- 7) Pulsante OFF
- 8) Pulsante ON
- 9) Sovraccarico (rosso)
- 10) Led di ingresso dell'impianto fotovoltaico (verde/rosso)

Pannello posteriore:



- 11) Interfaccia USB e RS485
- 12) Interfaccia della carta SNMP (opzionale)
- 13) Zona di impostazione dei Pin
- 14) Ventole di raffreddamento
- 15) Zona degli interruttori
- 16) Blocco terminali

2.4 Principali caratteristiche

2.4.1 Selezione Multi-impostazioni

- La modalità di lavoro del sistema può essere modificata in priorità per l'impianto fotovoltaico (da ora in poi "priorità PV") o in priorità per la rete (da ora in poi "priorità AC") in base alla configurazione del prodotto e alle condizioni della sorgente della luce.
- La corrente di carica può essere scelta in base alla capacità della batteria.

2.4.2 Elevata affidabilità

- Il micro controllore del sistema (MCPS), dotato di un indipendente MPPT (Max Power Point tracker) [Tracciamento del punto di massima potenza] è in grado di utilizzare al meglio le batterie dell'impianto fotovoltaico, per realizzare una completa carica delle batteria ed una corretta gestione dei parametri.
- L'MCPS dell'inverter permette un più veloce ed accurato controllo e monitoraggio dei dati, della regolazione della tensione ed una tecnica di modulazione SPWM.
- Il sistema controlla la sovraccarica, la sovrascarica, i cortocircuiti del carico, il sovraccarico e ingloba anche una speciale protezione contro la connessione con polarità inversa dell'impianto fotovoltaico.

2.4.3 Tecnologia con pura onda sinusoidale con isolamento

- L'inverter adotta la tecnologia avanzata SPWM, ad alta efficienza MOS, prendendo il vantaggio della tecnologia dei trasformatori isolati, tramite il filtro LC, per formare una tensione ed una frequenza stabilizzata e un'onda puramente sinusoidale così da sostenere il carico e ridurne le interferenze.

2.4.4 Tecnologia MPPT

- La tecnologia MPPT è una sorta di metodo di controllo per tracciamento del punto di massima potenza, che può regolare il punto di lavoro delle batterie solari in maniera intelligente, e può mantenere la batteria presso il punto massimo della curva caratteristica I-V per fornire la massima potenza in uscita in condizioni diverse. Confrontando questa caratteristica con i normali regolatori di carica solare, esso garantisce un aumento del 20-30% della potenza trasformata dal pannello solare.

2.4.5 Gestione di carica intelligente

- La tecnologia MPPT permette una carica costante a tensione costante.

2.4.6 Display LCD e LED

- Quando non è possibile utilizzare l'impianto fotovoltaico, il sistema carica automaticamente la batteria con corrente, una volta recuperata l'alimentazione della rete.
- Il display LCD visualizza direttamente i parametri di funzionamento del prodotto e lo stato di funzionamento.

2.4.7 Modalità di lavoro on-line

- Il sistema di controllo MPPT adotta la tecnologia PWM, in grado di sopportare la più alta tensione a circuito aperto delle celle fotovoltaiche.
- Il prodotto adotta la modalità online e un doppio interruttore per garantire la stabilità della tensione di uscita e della frequenza in qualsiasi momento, garantendo la continuità di energia elettrica.

2.4.8 Sistema di allarme

- 1) Priorità PV:
 - Quando l'alimentazione della batteria dell'impianto fotovoltaico è bassa, il sistema emetterà un segnale di allarme per 5 secondi, ed entrerà in funzione automaticamente dopo 40 secondi;
 - Quando le batterie si esauriscono, l'inverter si spegne automaticamente, per proteggere le batterie.

2) Priorità AC:

- Nella fase iniziale di alimentazione della batteria viene emesso un suono di allarme per cinque secondi ed entrerà in funzione automaticamente dopo 40 secondi.
- Quando la batteria sta per esaurirsi, l'inverter inizia ad emettere nuovamente un suono di allarme, con frequenza di 0,2 secondi per ricordare all'utente che le batterie stanno per esaurirsi e l'inverter è in fase spegnimento;
- Quando le batterie si esauriscono, l'inverter si spegne automaticamente, per proteggere le batterie.

2.4.9 Protezione On-line:

- Normalmente, quando il sovraccarico raggiunge il 110%, se il carico ritorna nel campo nominale di funzionamento in 255 secondi, il sistema torna nella normale condizione di alimentazione. Superato questo tempo, il sistema bypassa automaticamente l'alimentazione o si spegne; le utenze si ristabiliscono automaticamente alla normale alimentazione.
- Anormale sovraccarico del 125% dell'inverter: il sistema va in allarme e se il carico torna nel campo nominale di funzionamento in 60 secondi, il sistema torna alla normale condizione di alimentazione. Superato questo tempo, il sistema bypassa automaticamente l'alimentazione o si spegne; le utenze si ristabiliscono automaticamente alla normale alimentazione.
- Protezione contro i cortocircuiti: nel caso di cortocircuito, l'apparecchiatura limita la corrente di uscita e, se per più di 10 ms, il sistema si spegne automaticamente.

2.4.10 Spegnimento intelligente per assenza di carico (opzionale)

- Nel funzionamento con batteria (o alimentazione da pannello fotovoltaico), il sistema rileva automaticamente il carico; se è inferiore al 5%, inverter lo riconosce come "assenza di carico" al fine di ridurre le perdite di energia. Il sistema, dopo che il carico non è più presente da 1 minuto, si spegne automaticamente.

2.4.11 Selezione automatica della frequenza

- Quando l'inverter si collega alla rete (a 50 Hz o 60 Hz), il sistema è in grado di rilevare automaticamente la giusta frequenza. Quando la rete viene disabilitata, la tensione di uscita dell'inverter e la frequenza vengono messi come l'utilità (con frequenza a 50 Hz o 60 Hz).

2.4.12 Interfaccia di comunicazione intelligente (opzionale)

- Questa serie di inverter può essere scelto con interfaccia RS232, RS485, USB o SNMP per la connessione al PC. Il sistema supporta i sistemi operativi Windows NT/2000/ME/2003/XP/Vista per l'archiviazione automatica dei file, l'arresto dell'inverter ed il controllo di boot.
- L'inverter rileva automaticamente l'interruzione delle utenze, la condizione di bassa tensione ed i dati di funzionamento dell'inverter (tramite l'LCD dell'inverter).
- Quando l'utenza si interrompe, il sistema inizia il conto alla rovescia. Verrà quindi effettuato il salvataggio dei file, la chiusura del sistema e dell'inverter.

Il sistema registra la storia e le condizioni di funzionamento dell'inverter, lo stato delle utilità e simili.

Il sistema di visualizzazione si spegne entro il conto alla rovescia; è possibile impostare l'inverter con funzioni di auto-diagnosi, avvio regolare e spegnimento.

2.5 Specifiche tecniche

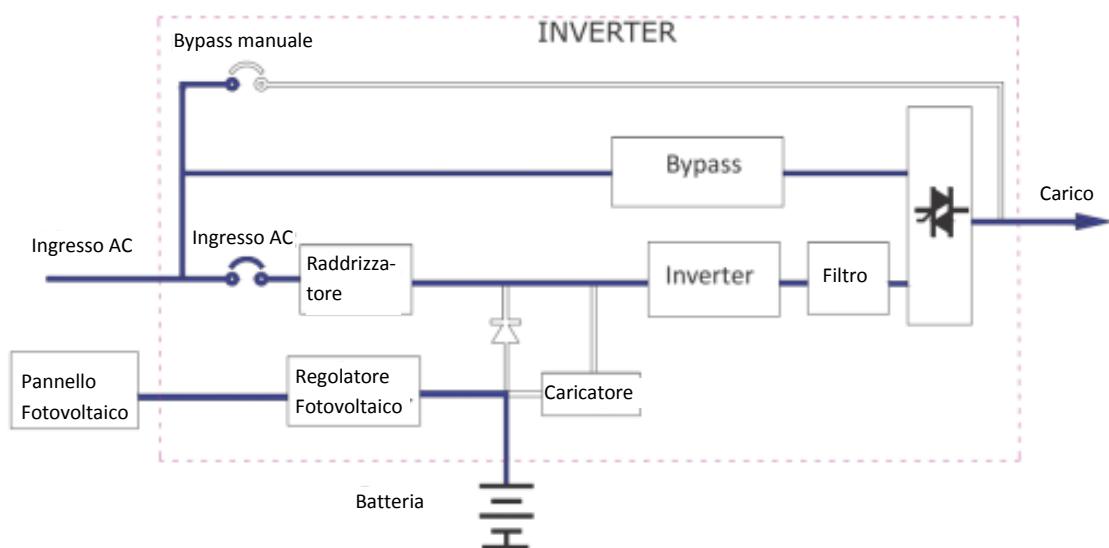
Modello	GF3000	GF5000	GF6000	GF8000	GF10K
Potenza	3 KW	5 KW	6 KW	8 KW	10 KW
Tensione della batteria	192 V DC				
Modalità di lavoro	Priorità PV / Priorità AC opzionale				
Impianto fotovoltaico	Range tensione in ingresso	192-400 V DC			
	Massima corrente di carica	10-40 A / 60 A (impostabile)			
	Configurazione dei pannelli fotovoltaico (suggerita) (imp<corrente nominale)	10-40 A / 60 A			
	Rendimento massimo	98%			
Display	Indicatore pannelli	Display LCD e LED			
Modalità AC (impostabile)	Range tensione in ingresso	175 V AC – 275 V AC			
	Range frequenza in ingresso	40-70 Hz (trasferimento automatico in modalità batteria fuori da questo range)			
	Range tensione in uscita	220 V AC ±5%			
	Fattore di potenza in ingresso	≥80%			
	Massimo rendimento	88 % (inverter acceso)			
	Sovraccarico	110 % trasferito al bypass in 255 s, 120% va al bypass in 60s			
	Massima corrente di carica	12 A			
	Protezione da cortocircuiti	L'elettronica limita la corrente in uscita o attiva il bypass.			
Uscita dell'inverter	Tensione di uscita	220 V AC ± 5%			
	Frequenza in uscita	50 Hz / 60 Hz ± 1% Auto aggiustamento della frequenza			
	Fattore di potenza in uscita	≥ 0.8			
	Distorsione	≤ 5% carico lineare			
	Tempo di trasferimento PV-AC	≤ 0 Ms			
	Rendimento massimo	92 %			
	Sovraccarico	110 % trasferito al bypass in 255 s o spegnimento, 120 % va al bypass o spegnimento in 60 s			
	Modalità Eco (opzionale)	Quando il carico < 5% il sistema bypassa all'alimentazione in 1 minuto			

	Cortocircuito	L'elettronica limita la corrente in uscita, attiva il bypass o il sistema viene automaticamente spento
Allarme	AC fails	4s ciascuno, riduzione del rumore dopo 40 s
	Tensione batteria bassa	0.2 S
	Sovraccarico	1 / 1 S
Comunicazioni (opzionale)		RS232 / USB / RS485 / SNMP
Varie	Connessione	Blocchi del terminale
	Protezione sorgente	Opzionale
	Compatibilità magnetica	In accordo con EN62040-2:2006; EA61000-3-2:2006; EA61000-3-3:2008
	Classe IP	IP20
	Temperatura	0-40° C
	Umidità	10 % - 90 %
	Rumore	≤ 50 dB
	Dimensioni	560 * 265 * 725 mm
	Peso (kg)	60 67 66 85 92
	Perso lordo (kg)	68 70 74 93 100

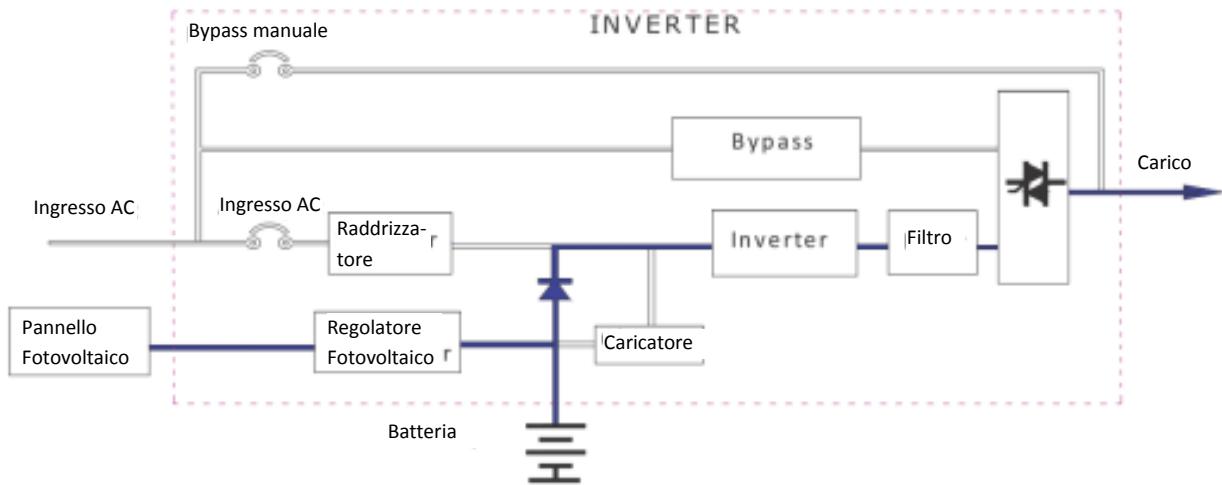
2.6 Introduzione alle modalità di lavoro

2.6.1 Modalità Priorità alla rete (o priorità AC)

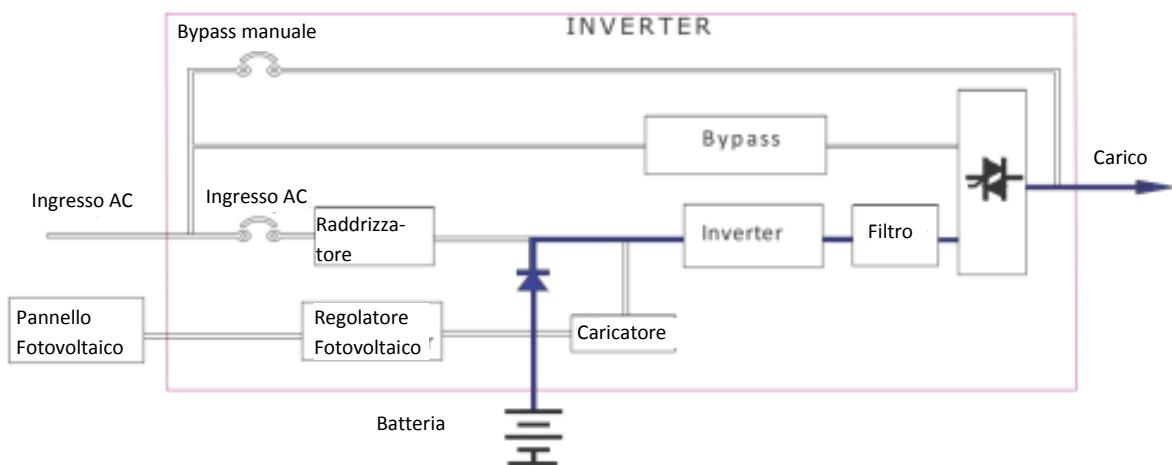
1) Alimentazione da rete: L'alimentazione di rete passa attraverso raddrizzatore, poi attraverso l'inverter, ed infine, dopo il filtro, all'utilizzatore. In questo momento, l'energia dell'impianto fotovoltaico, controllata dall'MPPT interno, alimenta solamente la batteria per ricarcarla.



2) Sovraccarico di corrente o cut-off: se si verifica un'interruzione sulla rete, il sistema viene rapidamente sostenuto trasformando l'energia della batteria e dell'impianto fotovoltaico in corrente alternata, garantendo quindi la continuità dell'alimentazione ai carichi.

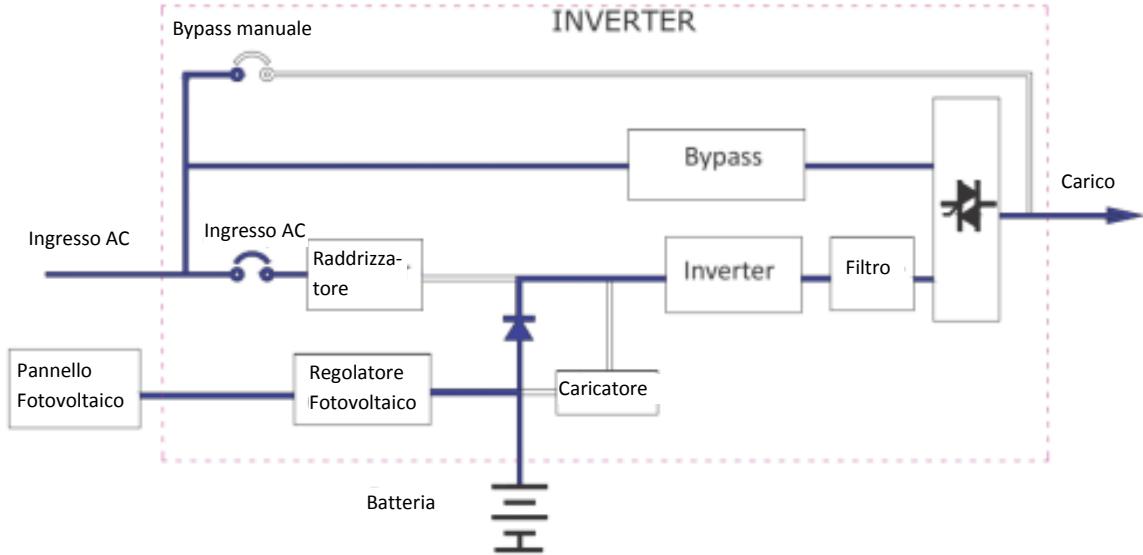


3) Non c'è alimentazione da rete o cut-off e non c'è alimentazione dall'impianto fotovoltaico: quando non c'è alimentazione da rete o c'è un blackout e non c'è alimentazione dall'impianto fotovoltaico, il sistema viene rapidamente sostenuto, trasformando l'energia dalla batteria in corrente alternata, garantendo quindi la continuità dell'alimentazione ai carichi.

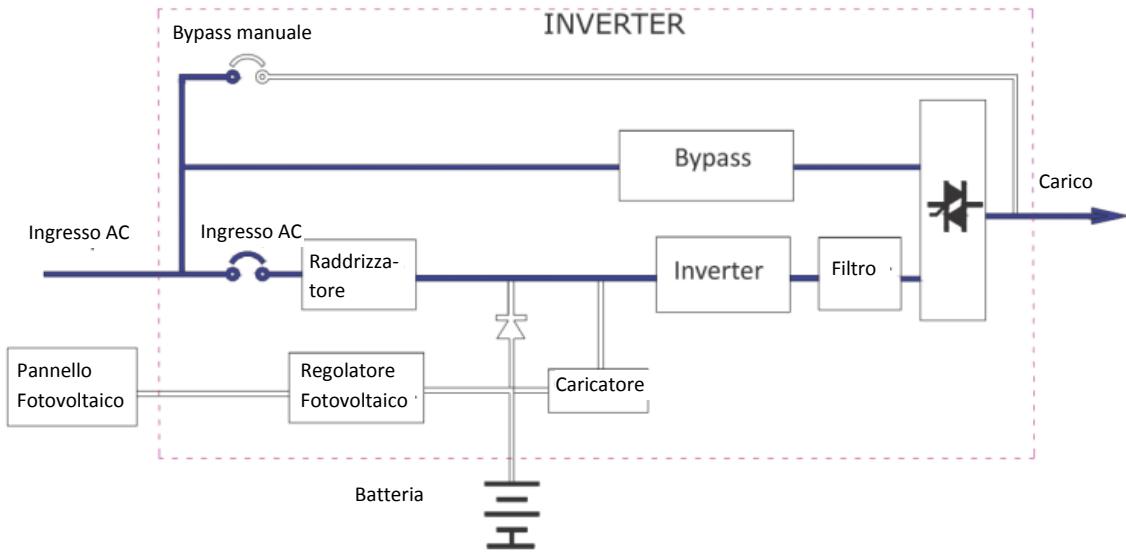


2.6.2 Modalità Priorità all'impianto fotovoltaico (o Priorità PV)

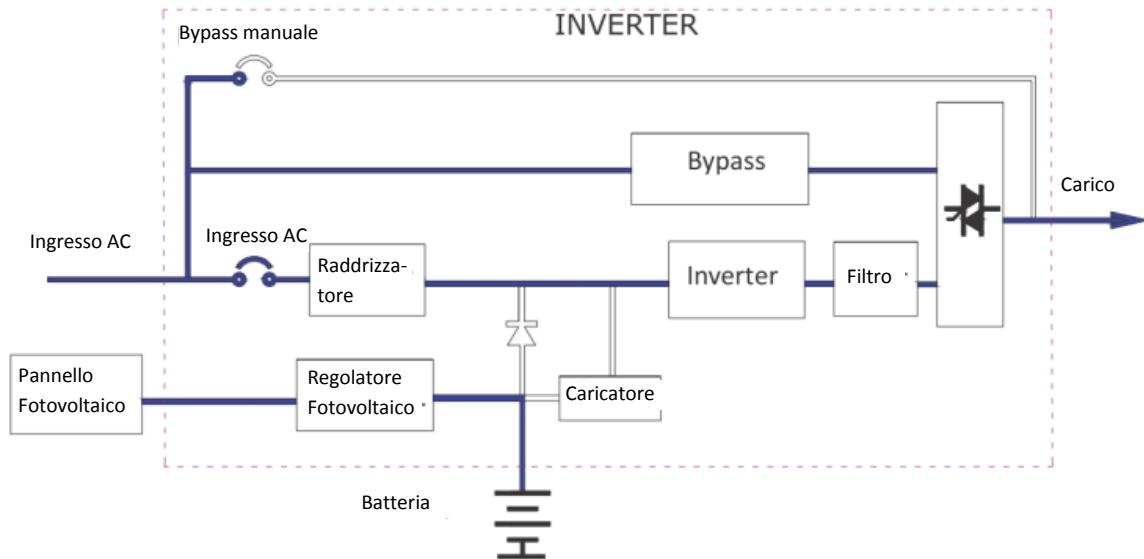
1) Durante la giornata, con luminosità sufficiente, la rete funziona normalmente: la potenza proveniente dai pannelli fotovoltaici viene aggiustata dal regolatore solare per sfruttare la massima alimentazione in quelle condizioni, poi passa attraverso l'inverter ed infine va al carico (la rete è in stand by). L'impianto fotovoltaico contemporaneamente ricarica anche la batteria (come mostrato di seguito).



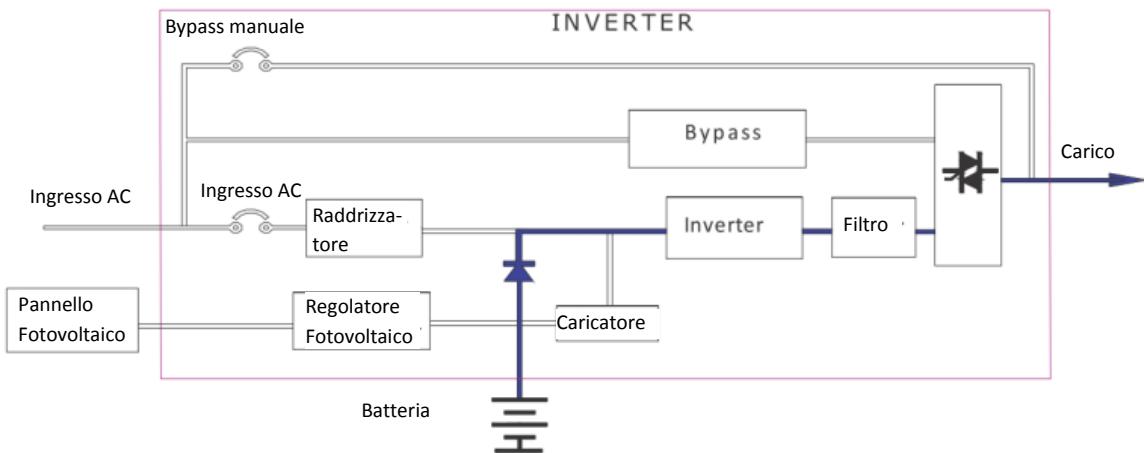
- 2) Durante la notte, la rete funziona normalmente: il sistema viene supportato dalla batteria, che si scarica fino al valore di impostazione (una certa quantità di energia viene lasciata per i casi di emergenza), quindi si passa automaticamente alla rete elettrica, passando per il raddrizzatore, l'inverter ed il filtro per l'alimentazione per il carico (come mostrato di seguito);



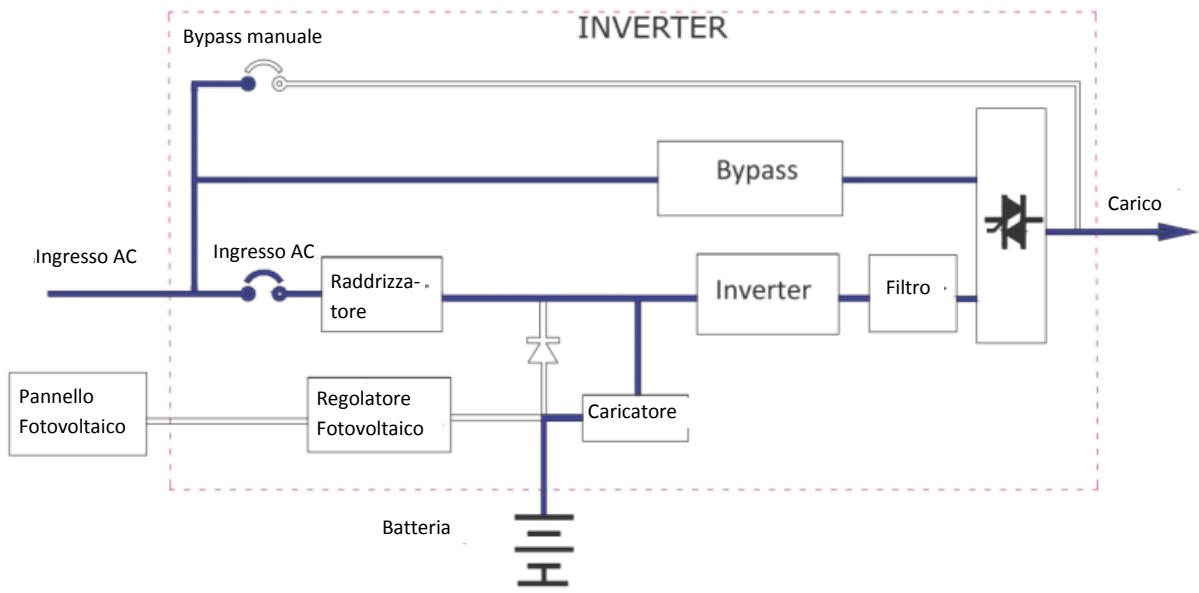
- 3) Nei giorni di pioggia, con sole insufficiente, la rete funziona normalmente: il sistema viene dapprima supportato dall'impianto fotovoltaico e in aggiunta dalla batteria. Mentre la batteria si scarica fino ad un valore di impostazione (una certa quantità di energia viene lasciata per i casi di emergenza), il sistema passa automaticamente alla alimentazione, passando per il raddrizzatore, l'inverter e ed il filtro per fornire energia al carico (come mostrato di seguito). Al tempo stesso l'impianto fotovoltaico carica la batteria. Quando la carica della batteria è completata, il sistema passa nuovamente alla modalità di alimentazione da impianto fotovoltaico.



- 4) Durante la notte la rete non funziona correttamente: il sistema usa l'energia della batteria, che, grazie all'inverter, alimenta il carico.



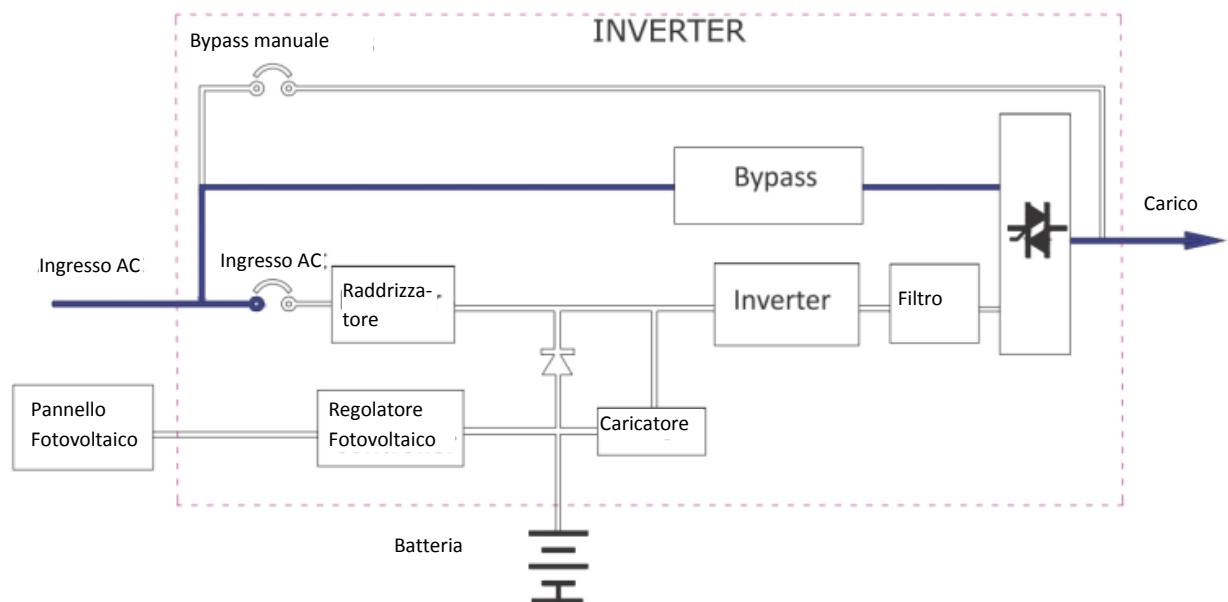
- 5) Di notte (o in condizioni di sole non disponibile o in giorni di pioggia), la batteria è completamente scarica e la rete torna alla normalità: il sistema passerà all'alimentazione da rete, che alimenta il carico, passando prima per il raddrizzatore e che contemporaneamente attiva il caricabatteria per caricare la batteria (come mostrato sotto).



2.6.3 Modalità di alimentazione bypass

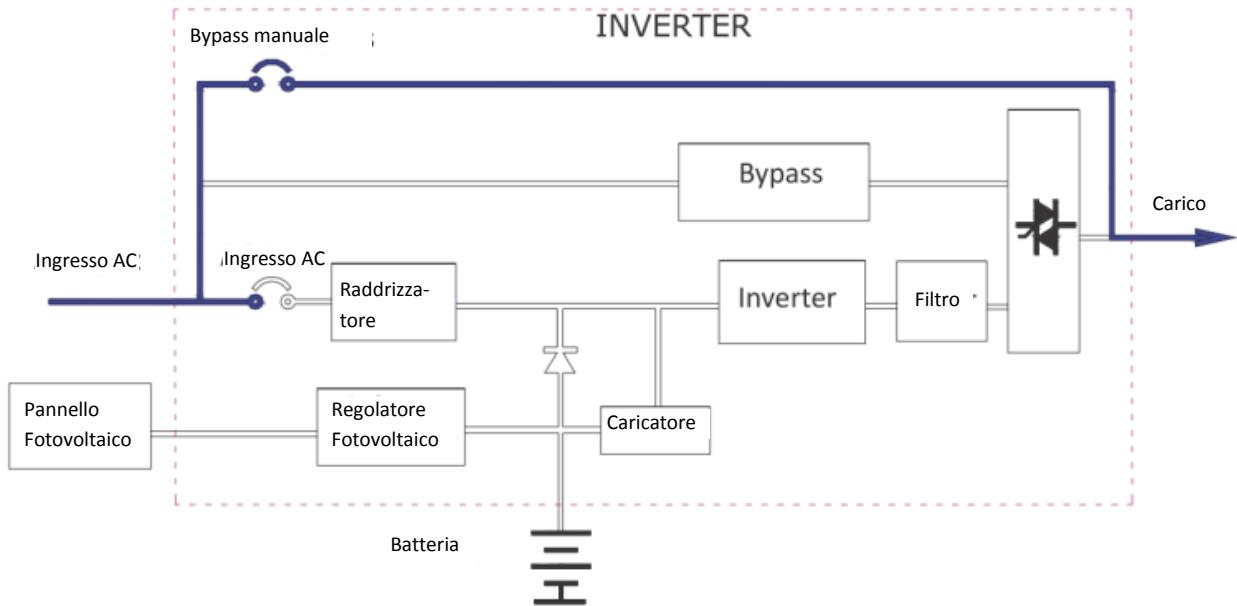
Il carico viene supportato dal by-pass sotto le seguenti quattro condizioni:

- Sovraccarico;
- Guasto all'inverter
- ON: quando si preme il pulsante di accensione per 3 secondi. L'inverter si avvia in 15 secondi;
- OFF: quando si preme il tasto OFF per 3 secondi, l'inverter si arresta, e passa in modalità bypass automaticamente.



2.6.4 Modalità manutenzione

Quando l'inverter necessita di manutenzione per un guasto interno, il sistema deve essere bypassato manualmente per permettere la manutenzione.



3. Installazione

3.1 Requisiti dell'ambiente

Al fine di garantire il corretto funzionamento della macchina, si prega di prestare attenzione ai seguenti requisiti ambientali:

- Non mettere l'inverter in un posto umido in quanto l'inverter è un prodotto elettronico; è meglio posizionarlo in zone asciutte e con poca polvere.
- E' preferibile un'installazione in luoghi chiusi per evitare l'esposizione a sole e pioggia; è ammessa un'umidità relativa (RH) dal 10-95% senza condensa.
- Lasciare spazio sufficiente tra la parete per garantire un buon raffreddamento e per facilitare l'installazione e la manutenzione.
- Non installarlo in ambienti abitati in quanto la macchina produrre un certo rumore.
- Posizionare l'inverter in modo tale che l'utente possa vedere il display LED/LCD facilmente.
- La temperatura ambiente dovrebbe essere mantenuta in un certo intervallo ($0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$).
- Garantire una buona ventilazione intorno alla macchina.
- Installare in un ambiente pulito

3.2 Connessione dei cavi

Seguendo il cablaggio marchiato nel retro della macchina da destra a sinistra troviamo: l'ingresso dell'impianto fotovoltaico, l'ingresso in corrente continua e l'ingresso in corrente alternata. Si prega di fare riferimento alla seguente tabella per il collegamento dell'uscita della corrente alternata e per il collegamento.



N	L	N	L	BAT -	BAT +	PV -	PV +
AC OUTPUT	AC INPUT			DC INPUT		PV INPUT	
Per la connessione dell'uscita verso la rete	Per la connessione dell'ingresso della rete	Per la connessione della batteria	Per la connessione dell'impianto fotovoltaico				

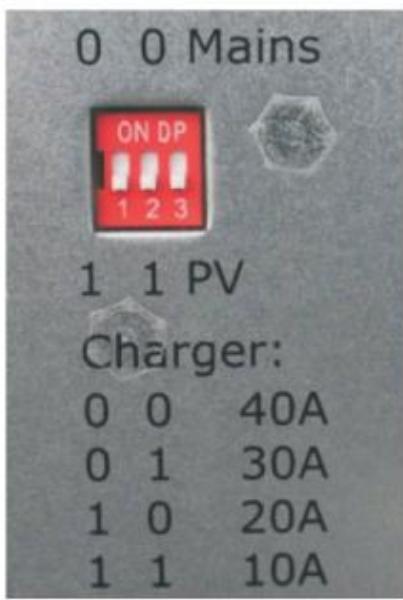
Attenzione:

- 1) La polarità dei cavi delle connessioni deve corrispondere a quella indicata. Non scambiare le connessioni altrimenti l'apparecchio potrebbe danneggiarsi.
- 2) Collegare il filo di terra.
- 3) Accendere l'apparecchio solo quando ci si è assicurati che tutti i cavi sono collegati.

4. Funzionamento

4.1 Impostazione della modalità di lavoro

Prima di accendere la macchina, assicurarsi che la modalità della macchina sia impostata in base ai requisiti. Controllare le impostazioni sul selettori a tre posizioni posto nel retro della macchina. Le prime due posizioni sono per le impostazioni della corrente di carica: l'impostazione del numero e il corrispondente valore di corrente di carica è mostrato di seguito. La terza posizione è per scegliere la modalità di priorità AC o la modalità di priorità PV: verso l'alto impone la priorità AC, mentre verso il basso priorità PV.



Posiz. 1	Posiz. 2	Posiz. 3	Funzione
-	-	Mains	Modalità priorità AC
-	-	PV	Modalità priorità PV
0	0	-	Massima corrente di carica dell'impianto fotovoltaico 40A/60A
0	1	-	Massima corrente di carica dell'impianto fotovoltaico 30 A
1	0	-	Massima corrente di carica dell'impianto fotovoltaico 20 A
1	1	-	Massima corrente di carica dell'impianto fotovoltaico 10 A

4.2 Accensione e spegnimento

- 1) In base alla configurazione dell'utente e requisiti, assicurarsi di aver impostato correttamente la modalità di lavoro (Priorità AC o Priorità PV).
- 2) In presenza di tensione di rete: accendere l'interruttore di ingresso della corrente alternata sul pannello posteriore dell'inverter; l'inverter si avvia facendo un auto-test e l'uscita passa tramite il bypass. L'inverter sarà in funzione in 15 secondi e l'utente può avviare PC e altri carichi in questo momento.
- 3) Quando c'è alimentazione dalla batteria / impianto fotovoltaico (non c'è la rete): Accendere l'interruttore del gruppo della batteria; premere il tasto "ON" sul pannello frontale in 3 secondi. Il sistema fornirà potenza normalmente.
 - Accensione giornaliera: premere il pulsante di accensione ("ON") per 3 secondi; l'inverter sarà in funzione normalmente in 15 secondi.
 - Spegnimento giornaliero: Premere il tasto di spegnimento ("OFF") per 3 secondi; l'inverter passa in modalità bypass se l'alimentazione della rete è accesa e il LED del bypass si accende. In caso contrario, l'inverter si spegne.

4.3 Accensione e spegnimento dopo un lungo tempo di inutilizzo dell'inverter

- 1) Quando l'inverter non viene utilizzato per almeno di 7 giorni, si prega in primo luogo di premere il pulsante di spegnimento per spegnere l'inverter, quindi disconnettere l'interruttore di ingresso, l'interruttore del box di connessione dell'impianto fotovoltaico e l'interruttore della batteria sul pannello posteriore.

2) Quando l'inverter non viene utilizzato per almeno 3 mesi, si prega di attivare l'interruttore della batteria e dell'impianto fotovoltaico, di lasciare il sistema in carica per 12 ore per mantenere la batteria completamente carica così da estendere la durata della vita della batteria.

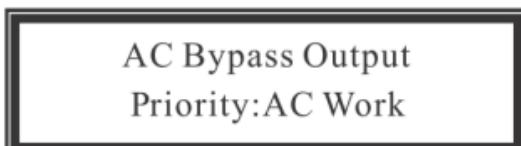
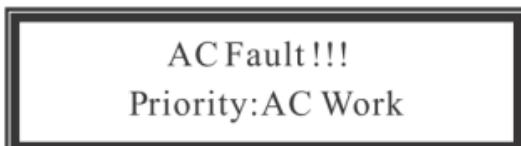
Attenzione: Al fine di garantire la sicurezza delle persone e delle attrezzature, l'inverter deve essere installato da tecnici qualificati.

5. Display

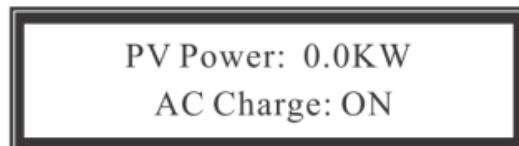
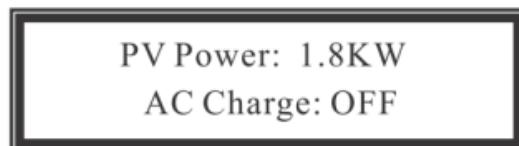
1) Schermo LCD:

Nome e specifiche del prodotto	Visualizzazione della tensione ingresso
Solar Inverter GF8000-192-220V	AC Input:220V PV Input:80.8V
Visualizzazione dello stato dell'ingresso dell'impianto fotovoltaico e della batteria	Visualizzazione dello stato della tensione in uscita
PV Overvoltage BAT OK	AC Output:221V Frequency:49.9Hz
PV OK BAT Undervoltage	Inv Output:219V Frequency:49.9Hz
PV Undervoltage BAT Overdischarge	
PV Reverse!!! BAT Fault!!!	

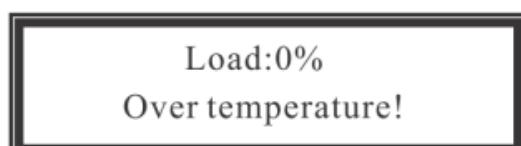
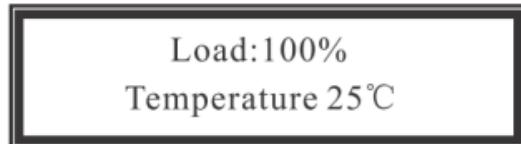
Visualizzazione dello stato della tensione in ingresso e della modalità di lavoro:



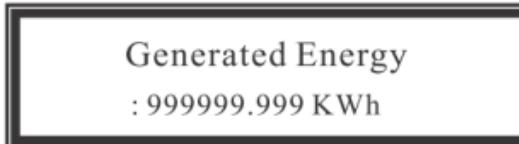
Visualizzazione dello stato della carica



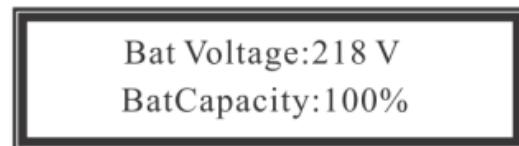
Visualizzazione dello stato del carico



Visualizzazione dello stato dell'energia



Visualizzazione dello stato della batteria



- 2) Indicatore corrente alternata (AC) (arancione): L'indicatore è acceso quando c'è alimentazione in ingresso dalla rete.
- 3) Indicatore della modalità di lavoro (verde/rosso): L'indicatore rosso è acceso quando c'è alimentazione dalla rete in ingresso, mentre è verde quando c'è alimentazione dall'impianto solare/batteria.
- 4) Indicatore del bypass (arancione): L'indicatore è acceso quando l'inverter sta lavorando con la corrente proveniente dalla rete.
- 5) Indicatore dello stato della batteria (verde/rosso): l'indicatore è verde quando la batteria lavora normalmente, mentre è rosso quando la batteria ha una bassa tensione.
- 6) Pulsante "ON", premere per 3 secondi per accendere l'inverter; l'inverter comincia a lavorare dopo 15 secondi.
- 7) Pulsante "OFF", premere per 3 secondi per spegnere l'inverter (l'inverter passa al bypass se c'è la rete in ingresso, e l'indicatore del bypass si accende).
- 8) Pulsante di scorrimento del display LCD: premere per scorrere i contenuto mostrati nel display LCD.
- 9) Indicatore sovraccarico (rosso): quando il sistema è in sovraccarico, l'indicatore si accende e viene emesso un suono di allarme.

- 10) Indicatore ingresso dell'impianto fotovoltaico (verde/rosso): L'indicatore è verde quando l'impianto fotovoltaico è connesso correttamente e la tensione in ingresso è normale, mentre è rosso quando l'impianto fotovoltaico è connesso al contrario.

6. Manutenzione

6.1 Manutenzione preventiva

La manutenzione preventiva dell'inverter contribuisce a garantire l'affidabilità e un aumento della durata della vita del componente; eseguire un po' di test al mese nel seguente modo:

- 1) Spegnere l'inverter (riferirsi alle operazioni descritte in dettaglio)
- 2) Verificare che le ventole non siano bloccate;
- 3) Verificare che non vi sia dello sporco o della polvere che ricopra la superficie
- 4) Verificare le connessioni di ingresso, di uscita e della batteria e lo stato dell'isolamento dei cavi;
- 5) Assicurarsi che non vi sia umidità nell'inverter;
- 6) Accendere l'inverter

6.2 Manutenzione della batteria

In questo impianto vengono utilizzate batterie sigillate al piombo. La durata della vita della batteria si riduce se questa funziona in ambienti non adatti, se è spesso scarica e se accadono frequenti aumenti della temperatura. Anche quando la batteria non è in uso, la sue le prestazioni possono gradualmente ridursi. Per questo motivo si consiglia di scaricare la batteria ogni 3 mesi se non viene utilizzata per lungo tempo.

Si prega di eseguire la manutenzione come nei punti descritti di seguito (le prestazioni della batteria possono degradarsi molto velocemente, si prega si tenere a mente le seguenti operazioni di manutenzione):

- 1) Quando la batteria sta in stand-by per 3 mesi o più di 3 mesi, accendere la batteria e caricarla per 12 ore, quindi lasciarla a riposo completamente carica per allungarne la vita.
- 2) Registrare lo stato di carico e la potenza totale, quindi arrestare il combinatore dei pannelli fotovoltaici, accendere l'impianto e far scaricare completamente la batteria fino allo spegnimento. Registrare il tempo di scarica della batteria. Registrare anche l'ora iniziale dell'inizio della scarica della batteria e conservare i dati per confronti futuri.
 - La potenza totale del carico (consumo di energia) è calcolata in "Watt".
 - Se l'inverter mostra la potenza in "VA", è necessario moltiplicare questo valore per il fattore di potenza (se non mostrato, vale 0,8) per calcolare la potenza in "Watt".
 - Se è mostrato solo il valore degli Ampere, moltiplicare questo valore per la tensione nominale e per il fattore di potenza per calcolare i "Watt".
- 3) In normali condizioni di utilizzo, la durata della batteria va da 1 a 3 anni. Se la batteria lavora a temperature elevate e la frequenza delle scariche è alta, la durata della batteria si riduce da 0,5 a 1 anno.

4) Con l'avanzare del tempo, le prestazioni della batteria generalmente si degradano (per quanto riguarda tempo di scarica). Se il tempo di scarica si riduce dell'80% del suo tempo iniziale, le prestazioni decadono più velocemente. Per questo motivo la manutenzione della batteria deve essere effettuata con cadenza mensile.

5) Pulizia:

- Pulire la polvere sulla batteria.
- Controllare i cavi di collegamento tra le batterie per vedere se si sono allentati o meno e, se necessario, sostituire anche il cavo.
- Serrare bene la connessione del cavo alla batteria.

Nota: Il test di scarico sopra è solo un semplice test per controllare lo stato di carica della batteria e le sue prestazioni. Se hai bisogno di sapere informazioni più precise sullo stato di carica della batteria, contatta il fornitore della batteria più vicino.

6.3 Risoluzione dei problemi

L'inverter può offrire affidabilità al carico. In caso di anomalie, si consiglia di rivolgersi al più vicino centro di assistenza così da prevenire danni maggiori e costi non necessari. Quando l'inverter è in stato di anomalia, puoi far riferimento alla seguente tabella di risoluzione dei problemi. Se non si è in grado di risolvere il problema, si prega di contattare il vostro fornitore o direttamente la nostra compagnia.

Problema	Soluzioni
L'alimentazione di rete è normale, ma l'indicatore dell'alimentazione di rete è spento	1) Verificare che il cavo sia connesso 2) Verificare che il fusibile non sia bruciato
In modalità Priorità AC, il sistema non	E' scattata la protezione per sovraccorrente, resettare la protezione.
In modalità Priorità PV, l'impianto fotovoltaico è normale ma c'è alimentazione da rete.	La potenza dell'impianto fotovoltaico non è abbastanza forte. Il sistema sta caricando, è una normale situazione

Prodotto importato da:



Test s.r.l

Strada Vicinale Battifoglia 14/N

06132 - Sant'Andrea delle Fratte - Perugia

Italia