

# USER MANUAL

# EDECOA®

**INVERTER IBRIDO / CARICABATTERIE**

**MODEL:**

EM-152A

EM-101A

VERSIONE: 2.3

**Lingua: Inglese /Deutsch /Français/Español/Italiano**

# Sommario

INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE .....	3
ISTRUZIONI DI SICUREZZA .....	3
INTRODUZIONE .....	4
<b>Caratteristiche</b> .....	4
<b>Architettura di base del sistema</b> .....	6
OPERAZIONE .....	7
<b>Accensione/spegnimento</b> .....	7
<b>Pannello operativo e di visualizzazione</b> .....	7
<b>Schermo LCD</b> .....	8
<b>Impostazione LCD</b> .....	10
<b>Impostazione dello schermo</b> .....	17
<b>Descrizione della modalità operativa</b> .....	22
<b>Descrizione dell'equalizzazione della batteria</b> .....	24
<b>Indicatore di avviso</b> .....	27
SPECIFICHE .....	28
<b>Tabella 1 Specifiche della modalità di linea</b> .....	28
<b>Tabella 2 Specifiche della modalità inverter</b> .....	29
<b>Tabella 3 Specifiche della modalità di carica</b> .....	30
<b>Tabella 4 Specifiche della modalità di carica</b> .....	31
RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....	32

# INFORMAZIONI SU QUESTO MANUALE

Questo manuale descrive l'assemblaggio, l'installazione, il funzionamento e la risoluzione dei problemi di questa unità, fornisce inoltre linee guida di sicurezza e installazione, nonché informazioni su utensili e cablaggio. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di installazioni e operazioni. Conservare questo manuale per riferimento futuro.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA



**ATTENZIONE:** Questo capitolo contiene importanti istruzioni di sicurezza e di funzionamento. Leggere e conservare questo manuale per riferimento futuro.

1. Prima di utilizzare il unità, Leggere Tutto istruzioni E cautelativo marcature SU IL unità, IL batterie , e Tutto appropriato sezioni Di questo manuale.
2. **ATTENZIONE** -- Per Evitare Pericolo , carica soltanto ciclo profondo Guida acido - tipo ricaricabile batterie . Caricare altro tipi Di batterie può causare danni personali infortunio E danno.
3. Non smontare l'unità. Prendilo A UN qualificato centro di assistenza Quando servizio o riparare è obbligatorio. Non corretto rimontaggio Maggio risultato elettrico shock O fuoco . Se hai bisogno di usare altri tipi di batterie, puoi contattare il servizio post-vendita per ricevere assistenza.
4. Devi disconnetterti tutti i cablaggi prima di tentare qualsiasi manutenzione o pulizia per ridurre il rischio di scosse elettriche shock.
5. **ATTENZIONE** - Soltanto qualificato personale Potere installare Questo dispositivo con batteria .
6. **MAI** carica UN congelato batteria .
7. Per ottimale operazione Di Questo inverter/carica, Per favore seguire il necessario specifiche A selezionare l' appropriato cavo misurare . Suo molto importante A correttamente operare Questo invertitore / caricabatterie .
8. Siate cauti quando lavorate con utensili metallici su o attorno alle batterie. Esiste un rischio potenziale di far cadere un utensile e

provocare scintille o cortocircuiti nelle batterie o in altre parti elettriche, il che potrebbe causare un'esplosione.

9. Si prega di seguire rigorosamente la procedura di installazione quando si desidera scollegare i terminali AC o DC. Si prega di fare riferimento alla sezione INSTALLAZIONE di questo manuale per i dettagli.
10. ISTRUZIONI PER LA MESSA A TERRA - Questo inverter/caricabatterie deve essere collegato a un sistema di cablaggio permanente con messa a terra. Assicurarsi di rispettare i requisiti e le normative locali per installare questo inverter.
11. **NON causare MAI** cortocircuiti all'uscita CA o all'ingresso CC . NON collegare alla rete elettrica quando si verifica un cortocircuito all'ingresso CC .
12. **Attenzione!!** Solo personale qualificato è autorizzato a riparare questo dispositivo. Se si verificano ancora errori dopo seguendo la tabella di risoluzione dei problemi, si prega di rispedire l'inverter/caricabatterie al rivenditore locale o al centro di assistenza per la manutenzione.

## INTRODUZIONE

Questo è un inverter/caricabatterie multifunzione, che combina le funzioni di inverter, caricabatteria solare e caricabatteria per fornire un supporto di alimentazione ininterrotto. Il display LCD offre un funzionamento tramite pulsanti configurabili dall'utente e facilmente accessibili.

### Caratteristiche

- Inverter a onda sinusoidale pura
- Intervallo di tensione di ingresso configurabile per elettrodomestici e computer personali tramite impostazione LCD
- Corrente di carica della batteria configurabile in base alle applicazioni tramite impostazione LCD
- Priorità del caricabatterie CA/solare configurabile tramite impostazione LCD
- Compatibile con la tensione di rete o con l'alimentazione del generatore
- Riavvio automatico durante il ripristino della corrente alternata
- Protezione da sovraccarico/sovratemperatura/cortocircuito
- Design del caricabatterie intelligente per prestazioni della batteria ottimizzate

- Funzione di avvio a freddo

## Architettura di base del sistema

La seguente illustrazione mostra l' applicazione di base per questo inverter/caricabatterie. Include anche i seguenti dispositivi per avere un sistema funzionale.

- Generatore O Utilità.
- Moduli fotovoltaici

Consulta il tuo integratore di sistema per altre possibili architetture di sistema in base alle tue esigenze .

i tipi di elettrodomestici in casa o in ufficio, compresi quelli a motore come ventilatori, frigoriferi e condizionatori .

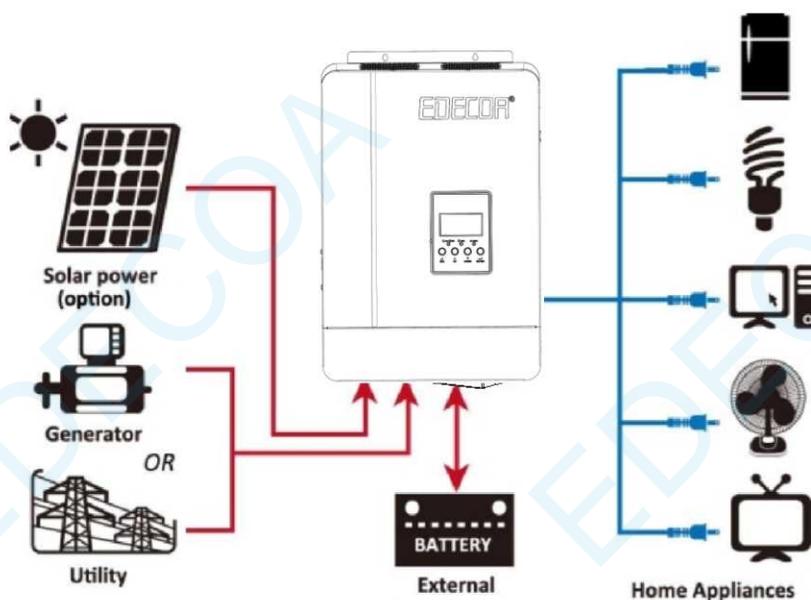
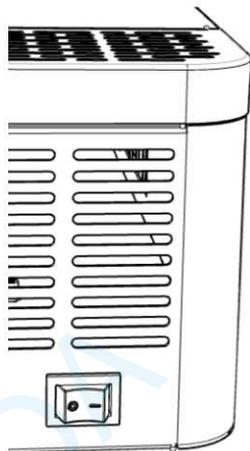


Figure 1 Hybrid Power System

# OPERAZIONE

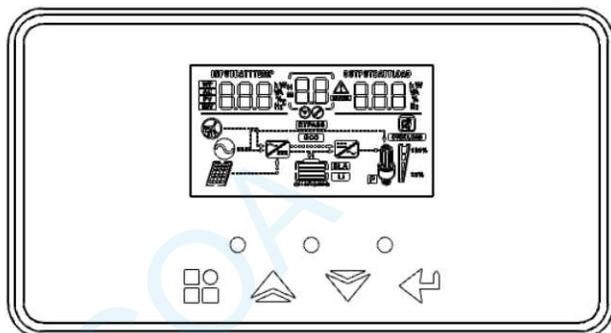
## Accensione/spengimento

Una volta installata correttamente l'unità e collegate correttamente le batterie, è sufficiente premere l'interruttore ON/OFF (situato sul lato della custodia) per accendere l'inverter.



## Pannello operativo e di visualizzazione

Il pannello operativo e di visualizzazione mostrato di seguito si trova sul pannello frontale dell'inverter. Include tre indicatori, quattro tasti funzione e uno schermo LCD che indica lo stato operativo e le informazioni sulla potenza in ingresso/uscita.



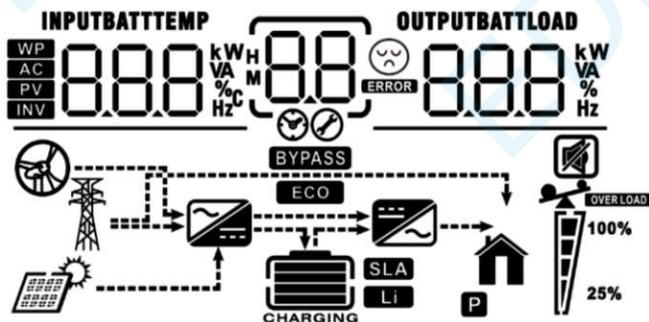
## Indicatore LED

Indicatore LED		Messaggi	
☀ AC / ☀ INV	Verde	SU	L'uscita è alimentata dalla rete elettrica in modalità linea .
		Lampeggiante	L'uscita è alimentata dalla batteria o dal fotovoltaico in modalità batteria.
☀ CHG	Verde	SU	La batteria è completamente carica.
		Lampeggiante	La batteria è in carica.
⚠ FAULT	Rosso	SU	Si è verificato un guasto nell'inverter.
		Lampeggiante	condizione di avviso nell'inverter.

## Tasti funzione

Tasto funzione	Descrizione
ESC	Esci dalla modalità di impostazione
SU	Vai alla selezione precedente
GIÙ	Vai alla selezione successiva
ENTRARE	Confermare la selezione in modalità impostazione o accedere alla modalità impostazione

## Schermo LCD



Icona	Descrizione della funzione
<b>Informazioni sulla fonte di input</b>	
	Indica l'ingresso CA.

	<p>Indica l'ingresso FV</p>
	<p>Indica la tensione di ingresso, la frequenza di ingresso, la tensione FV, la tensione della batteria e la corrente del caricabatteria.</p>
<p><b>Programma di configurazione e informazioni sugli errori</b></p>	
	<p>Indica il programma di impostazione s.</p>
	<p>Indica i codici di avviso e di errore.</p> <p>Avvertimento: </p> <p>Colpa: <b>ERROR</b></p>
<p><b>Informazioni di output</b></p>	
	<p>Indicare la tensione di uscita, la frequenza di uscita, la percentuale di carico, il carico in VA , il carico in W att , e corrente di scarica.</p>
<p><b>Informazioni sulla batteria</b></p>	
	
<p><b>Carica informazioni</b></p>	
	<p>Indica sovraccarico.</p>
<p><b>Modalità Operazione Informazioni</b></p>	
	<p>Unità collegata alla rete elettrica .</p>
	<p>Unità collegata al pannello fotovoltaico .</p>
<p><b>BYPASS</b></p>	<p>Il carico è alimentato dalla rete elettrica .</p>

	Il circuito del caricabatterie di rete funziona.
	Il circuito dell'inverter CC/CA funziona.
<b>Operazione Muto</b>	
	L'allarme dell'unità è disabilitato .

## Impostazione LCD

Dopo aver premuto e tenuto premuto il pulsante ENTER per 3 secondi, l'unità entrerà in modalità impostazione. Premere il pulsante "UP" o "DOWN" per selezionare i programmi di impostazione. Quindi premere il pulsante "ENTER" per confermare la selezione o il pulsante ESC per uscire.

Programma	Descrizione	Opzione/i disponibile/i	
	Esci dalla modalità di impostazione	00H	Predefinito
		00E	Se selezionata, ripristina tutti i programmi ai valori predefiniti.
	Priorità della sorgente di output : Per configurare la priorità della fonte di alimentazione del carico	(Predefinito) 056	La fornitura di energia ai carichi ha la priorità assoluta da parte della società di servizi pubblici. L'energia solare e la batteria forniranno energia quando la rete elettrica non sarà disponibile.

	SUB	<p>L'energia solare fornisce energia ai carichi in modo prioritario. Se l'energia solare non è sufficiente ad alimentare tutti i carichi collegati, verrà integrata dall'energia della rete elettrica.</p> <p>La batteria fornisce energia ai carichi solo nelle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'energia solare e i servizi pubblici non sono disponibili.</li> <li>- L'energia solare non è sufficiente e la rete elettrica non è disponibile.</li> </ul>
	SbU	<p>L'energia solare fornisce energia ai carichi in via prioritaria. Se l'energia solare non è sufficiente ad alimentare tutti i carichi collegati, l'energia della batteria li alimenterà contemporaneamente. La rete elettrica fornisce energia al carico solo quando la tensione della batteria scende al di sotto del livello di avviso di bassa tensione o al punto di impostazione del programma 12.</p>
	ntS	<p>Quando è disponibile l'energia solare, la priorità è l'utilizzo → della batteria solare →. Quando l'energia solare non è disponibile, la priorità è data → alla batteria di servizio,</p>

			mentre la batteria è la fonte di alimentazione di riserva.
	<p>Corrente di carica massima: per configurare la corrente di carica totale per caricabatterie solari e di rete. (Corrente di carica massima = corrente di carica dell'utilità + corrente di carica solare)</p>	<p>10A (minimo)</p> <p><b>10</b> A</p>	<p>40 A (predefinito)</p> <p><b>40</b> A</p>
		<p>80A (massimo)</p> <p><b>80</b> A</p>	
	<p>Intervallo di tensione di ingresso CA</p>	<p>Elettrodomestici (predefinito)</p> <p><b>RPL</b></p>	<p>L'intervallo della tensione di ingresso CA è compreso tra 90 e 280 V CA.</p>
		<p>UPS</p> <p><b>UPS</b></p>	<p>L'intervallo della tensione di ingresso CA è compreso tra 170 e 280 V CA.</p>
	<p>Tipo di batteria</p>	<p>AGM (predefinito)</p> <p><b>AGM</b></p>	<p>Allagato</p> <p><b>FLd</b></p>
		<p>Definito dall'utente</p> <p><b>USE</b></p>	<p>Se si seleziona "Definito dall'utente", la tensione di carica della batteria e la bassa tensione di interruzione CC possono essere impostate nei programmi 26, 27 e 29.</p>
	<p>Riavvio automatico in caso di sovraccarico</p>	<p>Riavvio disabilitato (predefinito)</p> <p><b>Lfd</b></p>	<p>Riavvio abilitato</p> <p><b>LFE</b></p>
	<p>Riavvio automatico in caso di surriscaldamento</p>	<p>Riavvio disabilitato (predefinito)</p> <p><b>Lfd</b></p>	<p>Riavvio abilitato</p> <p><b>LFE</b></p>

	<p>Frequenza di uscita</p>	<p>50Hz (predefinito) <b>50</b> Hz</p>	<p>60 Hz <b>60</b> Hz</p>
	<p>Tensione di uscita</p>	<p>220V <b>220</b> V</p>	<p>230V (predefinito) <b>230</b> V</p>
	<p>Corrente massima di carica dell'utilità</p>	<p>2A (minimo) <b>2</b> A</p>	<p>20A (predefinito) <b>20</b> A</p>
	<p>Ripristino del punto di tensione sulla fonte di alimentazione quando si seleziona "Priorità SBU" o "Prima l'energia solare" nel programma 01.</p>	<p>Opzioni disponibili per E M-101A : l'impostazione predefinita è 11,5 V, intervallo da 10,5 V a 13,1 V. Predefinito <b>11.5</b> V</p>	<p>Opzioni disponibili per EM-152A : il valore predefinito è 23,0 V, intervallo da 2,1 V a 2,6,2 V. Predefinito <b>23.0</b> V</p>
	<p>Ripristino del punto di tensione in modalità batteria quando si seleziona "Priorità SBU" o "Prima solare" nel programma 01</p>	<p>Opzioni disponibili per E M-101A: l'impostazione predefinita è 13,5 V, intervallo da 12,0 V a 14,6 V. Predefinito 13,5 V <b>13.5</b> V</p>	<p>Opzioni disponibili per E M-152A: l'impostazione predefinita è 27,0 V, intervallo da 24,0 V a 27,0 V. Predefinito 27,0 V <b>27.0</b> V</p>

	<p>Corrente massima di scarica della batteria quando è selezionato " SBU " in 01</p>	<p>10A 10 A</p>	<p>20A (predefinito) 20 A</p>						
		<p>30A 30 A</p>	<p>40A 40 A</p>						
	<p>Priorità della fonte del caricabatterie</p>	<p>Se questo inverter/caricabatterie funziona in modalità Linea, Standby o Guasto, la sorgente del caricabatterie può essere programmata come di seguito:</p> <table border="1" data-bbox="444 408 1004 1034"> <tr> <td data-bbox="444 408 689 545"> <p>Solare e utilità (Predefinito) 5NU</p> </td> <td data-bbox="689 408 1004 545"> <p>Energia solare e l'utilità caricherà la batteria allo stesso tempo</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="444 545 689 804"> <p>Prima l'energia solare C50</p> </td> <td data-bbox="689 545 1004 804"> <p>L'energia solare caricherà prioritariamente la batteria. La società di servizi pubblici caricherà la batteria solo quando l'energia solare non sarà disponibile.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="444 804 689 1034"> <p>Solo solare 050</p> </td> <td data-bbox="689 804 1004 1034"> <p>L'energia solare sarà l'unica fonte di approvvigionamento energetico, indipendentemente dalla disponibilità o meno di servizi di pubblica utilità.</p> </td> </tr> </table> <p>Se questo inverter/caricabatterie è in modalità Batteria o in modalità Risparmio energetico, per la ricarica della batteria è disponibile solo l'energia solare. L'energia solare caricherà la batteria se è disponibile e sufficiente.</p>		<p>Solare e utilità (Predefinito) 5NU</p>	<p>Energia solare e l'utilità caricherà la batteria allo stesso tempo</p>	<p>Prima l'energia solare C50</p>	<p>L'energia solare caricherà prioritariamente la batteria. La società di servizi pubblici caricherà la batteria solo quando l'energia solare non sarà disponibile.</p>	<p>Solo solare 050</p>	<p>L'energia solare sarà l'unica fonte di approvvigionamento energetico, indipendentemente dalla disponibilità o meno di servizi di pubblica utilità.</p>
<p>Solare e utilità (Predefinito) 5NU</p>	<p>Energia solare e l'utilità caricherà la batteria allo stesso tempo</p>								
<p>Prima l'energia solare C50</p>	<p>L'energia solare caricherà prioritariamente la batteria. La società di servizi pubblici caricherà la batteria solo quando l'energia solare non sarà disponibile.</p>								
<p>Solo solare 050</p>	<p>L'energia solare sarà l'unica fonte di approvvigionamento energetico, indipendentemente dalla disponibilità o meno di servizi di pubblica utilità.</p>								
	<p>Controllo allarme</p>	<p>Allarme attivato (predefinito) 60N</p>	<p>Allarme disattivato 60F</p>						
	<p>Ritorna automaticamente alla schermata di visualizzazione predefinita</p>	<p>Ritorna alla schermata di visualizzazione predefinita (default)</p>	<p>Se selezionata, indipendentemente dal modo in cui gli utenti cambiano la schermata di visualizzazione, verrà</p>						

		ESP	automaticamente ripristinata la schermata di visualizzazione predefinita (tensione di ingresso/tensione di uscita) entro 1 minuto se non viene premuto alcun pulsante .
		Rimani nella schermata precedente FEP	Se selezionata, la schermata visualizzata rimarrà quella precedente a quella selezionata dall'utente.
	Controllo della retroilluminazione	Retroilluminazione accesa (predefinita) LON	Retroilluminazione disattivata LOF
	Emette un segnale acustico quando la sorgente primaria viene interrotta	Allarme ON (predefinito) RON	Allarme disattivato ROF
	Bypass di sovraccarico: Se abilitata, l'unità passerà alla modalità linea se si verifica un sovraccarico in modalità batteria.	Bypass disabilitato (predefinito) byD	Bypass abilitato byE
	Registra il codice di errore	Registrazione abilitata (predefinito) FEN	Registrazione disabilitata FdS
	Tensione di carica in massa (tensione CV)	Impostazione predefinita di EM-101A : 14,1 V 14.1 <sup>v</sup>	Impostazione predefinita di EM - 152A : 28,2 V 28.2 <sup>v</sup>

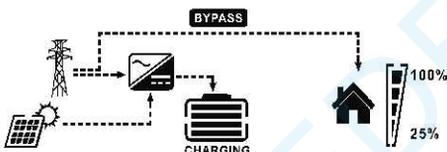
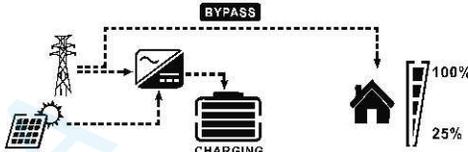
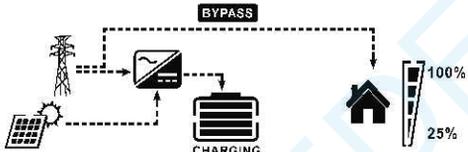
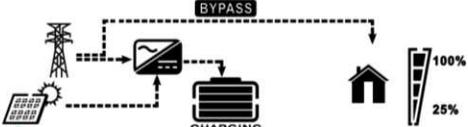
		Solo quando si seleziona autodefinito nel Programma 5 questo programma diventerà disponibile. L'intervallo di impostazione è da 12,0 V a 15,0 V per EM-101A , da 24,0 V a 30,0 V per E M-152B . L'incremento di ogni clic è di 0,1 V.	
	Tensione di carica di mantenimento	Impostazione predefinita di EM-101A : 13,5 V <b>13.5<sup>v</sup></b>	
		Impostazione predefinita di EM-152A : 27 V <b>27.0<sup>v</sup></b>	
		Solo quando è selezionato autodefinito nel programma 5, questo programma può essere impostato. L'intervallo di impostazione è da 12,0 V a 15,0 V per EM-101A , da 24,0 V a 30,0 V per EM-152A . L'incremento di ogni clic è 0,1 V.	
	Bassa tensione di interruzione CC	Impostazione predefinita di EM-101A : 10,0 V <b>10.0<sup>v</sup></b>	
		Impostazione predefinita di EM-152A : 20,0 V <b>20.0<sup>v</sup></b>	
	Equalizzazione della batteria	<b>EEN</b>	<b>Ed5</b>
		Questo programma sarà disponibile solo se nel programma 05 viene selezionato "Flooded" o "User-Defined".	
	Tensione di equalizzazione della batteria	Impostazione predefinita di EM-101A: 14,6 V <b>14.6<sup>v</sup></b>	L'intervallo di impostazione per EM-101A è da 12,0 V a 15,0 V. L'incremento di ogni clic è di 0,1 V
		Impostazione predefinita di EM-152A: 29,2 V <b>29.2<sup>v</sup></b>	L'intervallo di impostazione per EM-152A è da 24,0 V a 30,0 V. L'incremento di ogni clic è di 0,1 V
	Tempo di equalizzazione della batteria	60min (predefinito)	L'intervallo di impostazione è da 5 min a 900 min. L'incremento di ogni clic è

		60	di 5 min.
	Timeout di equalizzazione della batteria	120min (predefinito) 120	L'intervallo di impostazione è da 5 min a 900 min. L'incremento di ogni clic è 5 minimo
	Intervallo di equalizzazione	30 giorni (predefinito) 30	L'intervallo di impostazione è compreso tra 0 e 90 giorni. L'incremento di ogni clic è di 1 giorno.
	Attivare immediatamente l'equalizzazione	Abilitare AEN	Disabilita (predefinito) ADS
		<p>Questo programma sarà disponibile  solo quando la funzione di equalizzazione è abilitata nel programma 3 0. Se in questo programma è selezionato "Abilita", si attiva immediatamente l'equalizzazione della batteria e la pagina principale del display LCD mostrerà " ". Se è selezionato "Disabilita", la funzione di equalizzazione verrà annullata fino al successivo momento di equalizzazione attivato in base all'impostazione del programma 35. In questo momento, "  " non verrà mostrato nella pagina principale del display LCD.</p>	

## Impostazione dello schermo

Le informazioni del display LCD verranno commutate a turno premendo il tasto "UP" o "DOWN". Il display informativo viene commutato come segue: tensione di ingresso, frequenza di ingresso, tensione PV, corrente di carica, potenza PV, tensione della batteria, tensione di uscita, frequenza di uscita, percentuale di carico, carico in Watt, carico in VA, corrente di scarica CC, versione CPU.

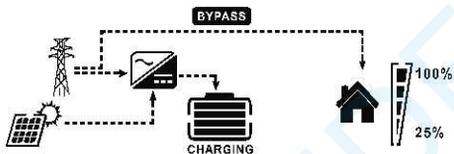
<b>Visualizzazione delle informazioni</b>	<b>Schermo LCD</b>
---	--------------------

<p>Tensione di ingresso/Tensione di uscita (schermata di visualizzazione predefinita)</p>	<p>Tensione di ingresso = 230 V, tensione di uscita = 230 V</p> <p>INPUT AC 230 V OUTPUT 230 V</p> 
<p>Frequenza di ingresso</p>	<p>Frequenza di ingresso = 50 Hz</p> <p>INPUT AC 500 Hz OUTPUT 230 V</p> 
<p>Tensione FV</p>	<p>Tensione FV = 100 V</p> <p>INPUT PV 100 V OUTPUT 230 V</p> 
<p>Corrente fotovoltaica</p>	<p>Corrente FV = 2,5 A</p> <p>INPUT PV 25 A OUTPUT 230 V</p> 

Energia fotovoltaica

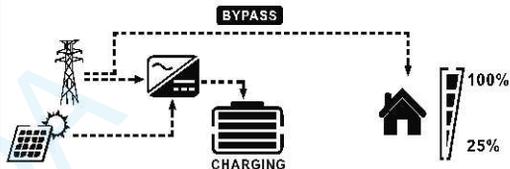
Potenza FV = 500W

INPUT  
PV 500 W  
OUTPUT  
230 V



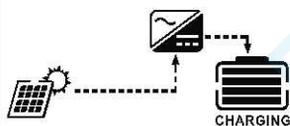
Corrente di carica AC + PV = 40 A

BATT  
AC PV 40 A  
OUTPUT  
230 V



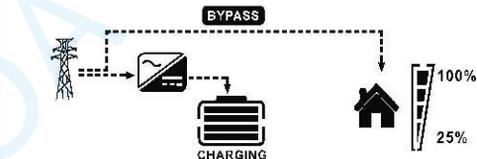
Corrente di carica FV = 20A

BATT  
PV 20 A  
OUTPUT  
230 V



Corrente di carica CA = 20 A

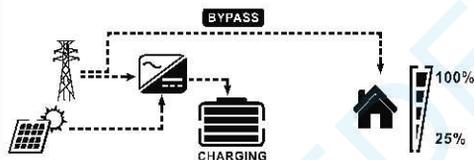
BATT  
AC 20 A  
OUTPUT  
230 V



Corrente di carica

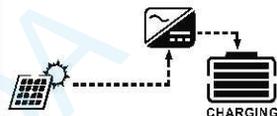
Potenza di ricarica CA + FV = 500 W

BATT **500** W OUTPUT **230** V



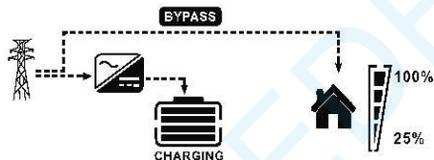
Potenza di ricarica FV = 500 W

BATT **500** W OUTPUT **230** V



Potenza di ricarica CA = 500 W

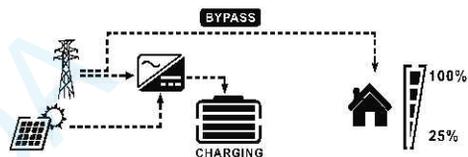
BATT **500** W OUTPUT **230** V



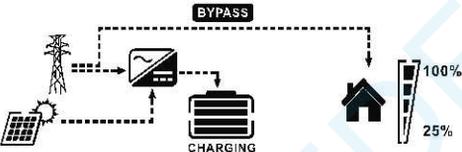
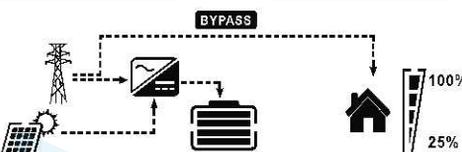
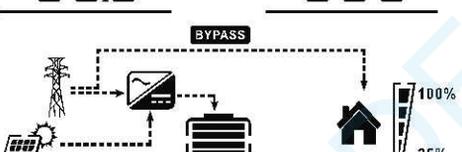
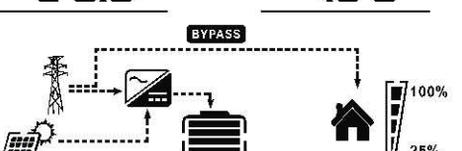
Potenza di carica

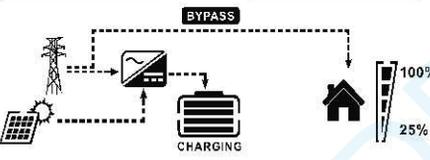
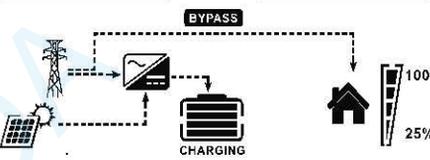
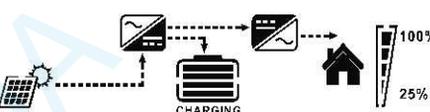
Tensione della batteria = 25,5 V, tensione di uscita = 230 V

BATT **25.5** V OUTPUT **230** V



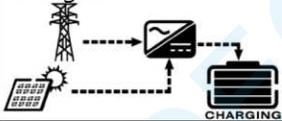
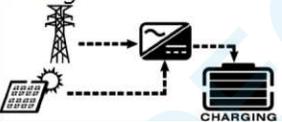
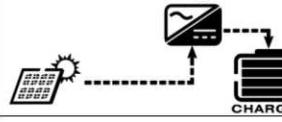
Tensione della batteria e tensione di uscita

<p>Frequenza di uscita</p>	<p>Frequenza di uscita = 50Hz</p> <p>BATT <b>255</b> v      OUTPUT <b>500</b> Hz</p> 
<p>Percentuale di carico</p>	<p>Percentuale di carico = 70</p> <p>BATT <b>255</b> v      LOAD <b>70</b> %</p> 
<p>Carico in VA/kVA</p>	<p>Carico = 350VA</p> <p>BATT <b>255</b> v      LOAD <b>350</b> VA</p>  <p>Carico = 1,5 kVA</p> <p>BATT <b>255</b> v      LOAD <b>150</b> k VA</p> 
<p>Carico in W/kW</p>	<p>Carico = 270W</p>

	<p>BATT 25.5 V      LOAD 270 W</p>  <p>Carico = 1,2 kW</p> <p>BATT 25.5 V      LOAD 120 kW</p> 
<p>Tensione della batteria/corrente di scarica CC</p>	<p>Tensione della batteria = 25,5 V, corrente di scarica = 1 A</p> <p>BATT 25.5 V      BATT 1 A</p> 
<p>Versione CPU principale</p>	<p>Versione n. 20.11</p> <p>U1 20      11</p> 

## Descrizione della modalità operativa

Operazione	Descrizione	LCD display
------------	-------------	-------------

<b>modalità</b>		
<p>Modalità standby / Modalità risparmio energetico</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>*Modalità standby: l'inverter non è ancora acceso, ma in questo momento tempo, l'inverter può caricare la batteria senza uscita CA.</p> <p>*Modalità di risparmio energetico: se abilitato, l'uscita dell'inverter. si spegnerà quando il carico collegato è troppo basso o non rilevato.</p>	<p>Nessuna uscita ma l'inverter riesce comunque a caricare batterie.</p>	<p>Ricarica di utilità E Fotovoltaico energia.</p>  <p>Ricarica di utilità .</p>  <p>Ricarica di Energia fotovoltaica .</p>  <p>Non ricarica.</p> 
<p>Modalità di errore</p> <p><b>Nota :</b></p> <p>* Modalità di errore: gli errori sono causati da errori del circuito interno o da cause esterne quali temperatura elevata, carico in cortocircuito e così via.</p>	<p>L'energia fotovoltaica e la rete elettrica possono caricare le batterie.</p>	<p>Ricarica di utilità E Fotovoltaico energia.</p>  <p>Ricarica di utilità .</p>  <p>Ricarica di Energia fotovoltaica .</p>  <p>Non ricarica.</p> 

Modalità linea	<p>L'inverter fornirà l'uscita dalla rete elettrica. Anche la batteria verrà caricata.</p>	<p>Ricarica tramite energia elettrica e fotovoltaica.</p>
	<p>L'inverter fornirà potenza in uscita dalla rete elettrica. Anche la batteria verrà caricata.</p>	<p>Ricarica tramite utenza.</p> <p>Se "SUB priority" è selezionato come sorgente di output priorità e l'energia solare non è sufficiente a soddisfare il carico, l'energia solare e la società di servizi forniranno i carichi e caricheranno la batteria contemporaneamente.</p>
Batteria Modalità	<p>L'inverter fornirà potenza in uscita dalla batteria e dall'energia fotovoltaica.</p>	<p>Energia da batteria E Fotovoltaico energia .</p>
		<p>Fotovoltaico energia Volere fornitura energia A IL carichi E carica batteria A IL Stesso tempo .</p>
		<p>Energia da batteria soltanto.</p>

## Descrizione dell'equalizzazione della

# batteria

La funzione di equalizzazione inverte l'accumulo di effetti chimici negativi come la stratificazione, una condizione in cui la concentrazione di acido è maggiore nella parte inferiore della batteria rispetto alla parte superiore. Questa condizione, la solfatazione, ridurrà la capacità complessiva della batteria. Pertanto, si consiglia di equalizzare la batteria periodicamente. L'equalizzazione aiuta anche a rimuovere i cristalli di solfato che potrebbero essersi accumulati sulle piastre.

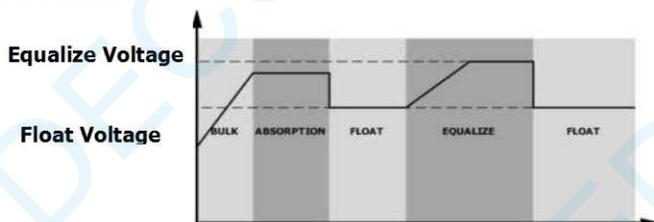
## ● Come applicare la funzione di equalizzazione

Abilitare prima la funzione di equalizzazione della batteria nel programma di impostazione LCD di monitoraggio 33. Quindi applicare questa funzione nel dispositivo tramite uno dei seguenti metodi:

1. Impostazione dell'intervallo di equalizzazione nel programma 34.
2. Equalizzazione attiva immediatamente nel programma 39.

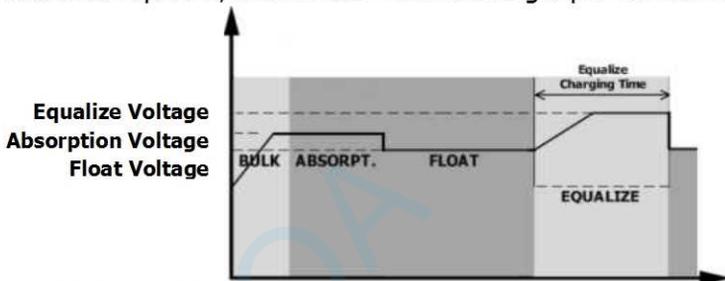
## ● Quando equalizzare

Nella fase di mantenimento, quando arriva l'intervallo di equalizzazione impostato (ciclo di equalizzazione della batteria) o l'equalizzazione è immediatamente attiva, il controller inizierà a entrare nella fase di equalizzazione.



## ● Equalizza il tempo di ricarica e il timeout

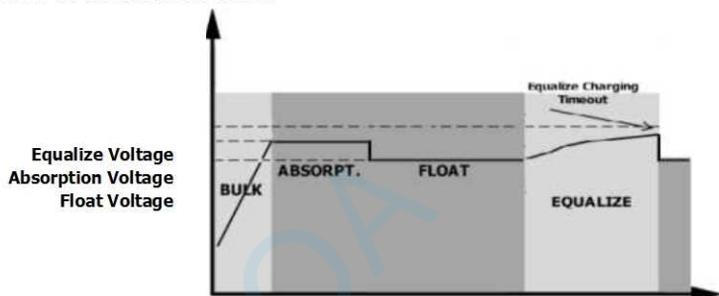
Nella fase Equalize, il controller fornirà energia per caricare la batteria il più



possibile finché la tensione della batteria non aumenta fino alla tensione di equalizzazione della batteria. Quindi, viene applicata una regolazione a tensione costante per mantenere la tensione della batteria alla tensione di

equalizzazione della batteria. la batteria rimarrà nella fase di equalizzazione finché non verrà raggiunto il tempo impostato per l'equalizzazione della batteria.

Tuttavia, nella fase di equalizzazione, quando il tempo di equalizzazione della batteria è scaduto e la tensione della batteria non sale al punto di tensione di equalizzazione della batteria, il regolatore di carica estenderà il tempo di equalizzazione della batteria finché la tensione della batteria non raggiunge la tensione di equalizzazione della batteria. Se la tensione della batteria è ancora inferiore alla tensione di equalizzazione della batteria quando l'impostazione del timeout di equalizzazione della batteria è scaduta, il regolatore di carica interromperà l'equalizzazione e tornerà alla fase di mantenimento.



## Codice di riferimento di errore

Quando si verifica un guasto, l'icona **ERROR** sarà accesa; controllare il codice di guasto riportato di seguito quando si verifica.

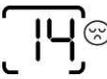
Colpa Codice	Sfiato di guasto	Icona
01	Fan È bloccato Quando invertitore È SPENTO	
02	Sopra temperatura	
03	Batteria voltaggio È pure alto	
04	Batteria voltaggio È pure Basso	
05	Produzione corto in circuito O Sopra temperatura È rilevato SU interno convertitore componenti	
06	Produzione voltaggio È pure alto	

07	Tempo di sovraccarico fuori	
08	Autobus voltaggio È pure alto	
09	Autobus morbido inizio fallito	
51	Sovracorrente/sovratensione	
52	La tensione del bus è troppo bassa	
53	Errore di avvio graduale	
55	Sopra la tensione CC	
57	Guasto del sensore di corrente	
58	La tensione di uscita è troppo bassa	
59	La tensione FV supera i limiti.	

## Indicatore di avviso

Quando si verifica un avviso, l'icona  sarà accesa; controllare il codice di errore riportato di seguito quando si verifica.

Codice di avviso	Evento di avviso	Allarme acustico	Icona
01	La ventola è bloccata quando l'inverter è acceso.	Emette un segnale acustico tre volte al secondo	
03	Batteria sovraccarica	Emette un segnale acustico ogni secondo	
04	Batteria scarica	Emette un segnale acustico ogni secondo	
07	Sovraccarico	Emette un segnale acustico ogni 0,5 secondi	
10	Riduzione della potenza in uscita	Emette un segnale acustico due volte ogni 3 secondi	

12	Il caricabatterie solare si ferma perché la batteria è scarica.	
13	Il caricabatterie solare si ferma a causa dell'elevata tensione fotovoltaica	
14	Il caricabatterie solare si arresta per sovraccarico.	

## SPECIFICHE

Tabella 1 Specifiche della modalità di linea

MODELLO INVERTER	Modello EM-101A	EM- 152 A
<b>Tensione di ingresso Forma d'onda</b>	Sinusoidale (di servizio o generatore)	
<b>Nominale Tensione di ingresso</b>	230 V CA	
<b>Bassa perdita di tensione</b>	170 V CA $\pm$ 10 V ( UPS ) 90 V CA $\pm$ 10 V (Elettrodomestici )	
<b>Bassa perdita Tensione di ritorno</b>	180 V CA $\pm$ 10 V ( UPS ) 100 V CA $\pm$ 10 V (Elettrodomestici )	
<b>Alta perdita di tensione</b>	280 V CA $\pm$ 10 Volt	
<b>Alta perdita Ritorno Voltaggio</b>	270 V CA $\pm$ 10 Volt	
<b>Ingresso CA massimo Voltaggio</b>	30 0 V CA	
<b>Ingresso nominale Frequenza</b>	50 Hz / 60 Hz (rilevamento automatico)	
<b>Frequenza di taglio bassa</b>	Frequenza	
<b>Frequenza di recupero (bassa)</b>	Frequenza	
<b>Frequenza di taglio alta</b>	65 $\pm$ 1Hz	
<b>Frequenza di recupero (alta)</b>	63 $\pm$ 1Hz	
<b>Protezione da cortocircuito in</b>	Interruttore automatico	

<b>uscita</b>	
<b>Efficienza (modalità linea)</b>	>95% (carico R nominale, batteria completamente carica)
<b>Tempo di trasferimento</b>	10 millisecondi
<b>Riduzione della potenza in uscita:</b> Quando la tensione di ingresso CA scende a 170 V, la potenza di uscita verrà ridotta.	<p>The graph plots Output Power on the vertical axis against Input Voltage on the horizontal axis. The horizontal axis has markers at 90V, 170V, and 280V. The vertical axis has markers for 50% Power and Rated Power. The power curve starts at zero for input voltages up to 90V. At 90V, it jumps to 50% power. At 170V, it reaches the Rated Power level. From 170V to 280V, the power remains constant at the Rated Power level. After 280V, the power drops to zero.</p>

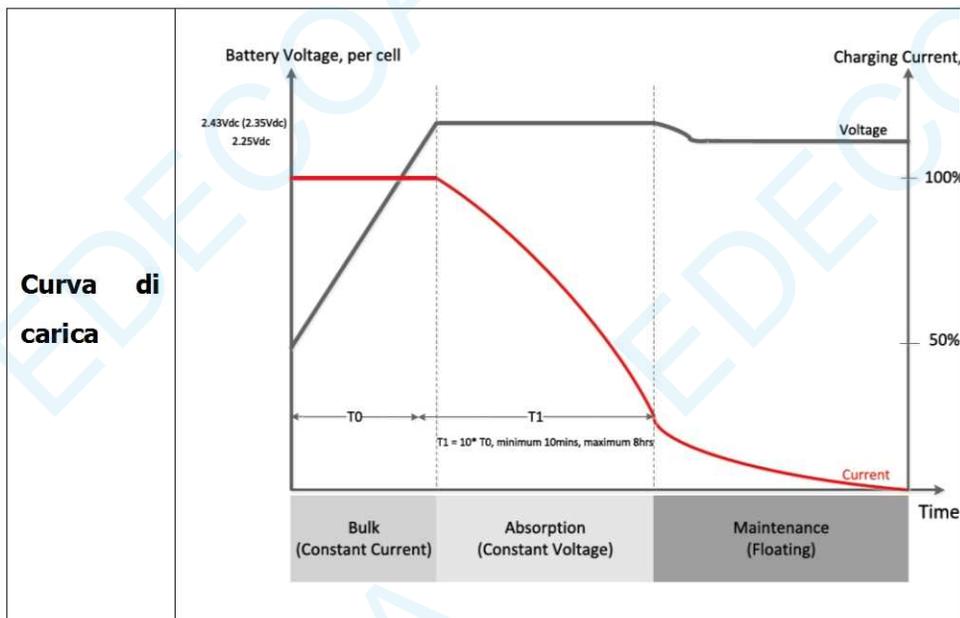
**Tabella 2 Specifiche della modalità inverter**

<b>MODELLO INVERTER</b>	<b>EM- 101A</b>	<b>EM- 152 A</b>
<b>Potenza nominale</b>	1 kVA / 1 kW	1,5 kVA/ 1,5 kW
<b>Produzione Forma d'onda di tensione</b>	Onda sinusoidale pura	
<b>Regolazione della tensione di uscita</b>	23 0 V CA $\pm$ 5%	
<b>Frequenza di uscita</b>	50 Hz	
<b>Efficienza massima</b>	94%	
<b>Protezione da sovraccarico</b>	3 s@ $\geq$ 1 50% del carico; 5 s@ 10 0% ~ 150% del carico	
<b>Capacità di sovratensione</b>	2 * potenza nominale per 1 secondo	
<b>Tensione nominale di ingresso CC</b>	12 V CC	24 VCC
<b>Tensione di avviamento a freddo</b>	11,5 V CC	23,0 VCC
<b>Avviso di bassa tensione CC</b>		
@ carico < 5 0%	11,25 V CC	22 . 5 VCC
@ carico $\geq$ 50%	11,0 V CC	2 2,0 VCC

<b>Tensione di ritorno avviso bassa CC</b>		
@ carico < 5 0%	11,75 V CC	2 3 . 5 VCC
@ carico ≥ 50%	11,5 V CC	2 3 . 0 VCC
<b>Bassa tensione di interruzione CC</b>		
@carica < 5 0%	10,75 V CC	21. 5 VCC
@ carico ≥ 50 %	10,5 V CC	21,0 VCC
<b>Tensione di recupero CC elevata</b>	15,5 V CC	31 VCC
<b>Alta tensione di interruzione CC</b>	16,0 V CC	3 2 VCC
<b>Consumo energetico a vuoto</b>	<28W	<2 8 settimane

**Tabella 3 Specifiche della modalità di carica**

<b>Modalità di ricarica dell'utilità</b>			
<b>MODELLO INVERTER</b>		<b>EM -101 A</b>	<b>EM- 152 A</b>
<b>Algoritmo di ricarica</b>		3 - Fase	
<b>massima di carica CA</b>		40 A @ $\frac{P_{max}}{U_{nom}} = 230 \frac{W}{V}$	
<b>Tensione di carica di massa (V)</b>	<b>Batteria allagata</b>	14,6 V	29,2 Volt
	<b>Batteria AGM/Gel</b>	14,1 V	28,2 Volt
<b>Tensione di carica flottante</b>		13,5 V CC	27,0 VCC



### Modalità di ricarica solare (MPPT)

MODELLO INVERTER	EM -101 A	EM- 152 A
Potenza nominale	600W	1200W
Tensione massima a circuito aperto del pannello FV	1 50 V CC	
Intervallo di tensione MPPT dell'array fotovoltaico	20 - 1 50 V CC	30-150 V CC
Corrente massima di carica FV	40A	
Corrente di carica massima (FV + AC)	80A	

**Tabella 4 Specifiche della modalità di carica**

Modello	EM -101 A	EM- 152 A
Certificazione di sicurezza	CE	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ~5 0 °C	
Temperatura di conservazione	-15~60 °C	
Dimensioni (P*W*H) (mm)	286 * 240 * 91	

Peso netto (kg)	3	3.5
-----------------	---	-----

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

<b>Problema</b>	<b>LCD/LED/ Cicalino</b>	<b>Spiegazione/ Possibile causa</b>	<b>Cosa fare</b>
Si spegne automaticamente durante il processo di avvio.	LCD/LED e cicalino attivato per 3 secondi e poi completamente spento.	La tensione della batteria è troppo bassa (<1,91 V/cella)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ricaricare la batteria.</li> <li>2. Sostituire la batteria.</li> </ol>
Nessuna risposta dopo l'accensione.	Nessuna indicazione.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La tensione della batteria è troppo bassa (&lt;1,4 V/cella)</li> <li>2. La polarità della batteria è invertita.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che le batterie e il cablaggio siano collegati saldamente.</li> <li>2. Sostituzione del fusibile.</li> <li>3. Ricaricare la batteria.</li> <li>4. Sostituire la batteria.</li> </ol>
La rete elettrica è presente, ma l'unità funziona in modalità batteria.	La tensione di ingresso viene visualizzata come 0 sul display LCD e il LED verde lampeggia.	Ingresso il protettore è scattato.	Controllare che l'interruttore CA sia scattato e che il cablaggio CA sia ben collegato.
	Il LED verde lampeggia .	Qualità insufficiente della corrente alternata (da terra o da generatore)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare che i cavi CA non siano troppo sottili e/o troppo lunghi.</li> <li>2. Controllare se il generatore (se applicato) funziona bene o se l'impostazione dell'intervallo di tensione in ingresso è corretta.</li> </ol>

			( UPS→Apparecchiatura )
	Il LED verde lampeggia .	"Solar First" è selezionato	Cambia la priorità della sorgente di output in utilità.
Quando l'unità è acceso, il relè interno rimane acceso e OFF ripetutamente.	Il display LCD e i LED lampeggiano.	La batteria è scollegata.	Controllare che i cavi della batteria siano collegati bene.
Il cicalino emette un segnale acustico continuo e il LED rosso è acceso.	Codice di errore 07	Errore di sovraccarico. L'inverter è sovraccarico al 110% e il tempo è scaduto.	Ridurre il carico collegato di spegnendo alcune apparecchiature.
	Codice di errore 05	Uscita in cortocircuito.	Controllare che il cablaggio sia ben collegato e rimuovere il carico anomalo.
		La temperatura del componente interno del convertitore è superiore a 120°C.	Controllare se il flusso d'aria dell'unità è bloccato o se la temperatura ambiente è troppo alta.
	Codice di errore 02	La temperatura interna del componente dell'inverter è superiore a 100°C.	
	Codice di errore 03	La batteria è sovraccarica.	Restituire al centro assistenza.
La tensione della batteria è troppo alta.		Controllare che le specifiche e la quantità delle batterie siano conformi ai requisiti.	

Codice di errore 01	Guasto della ventola	Sostituire la ventola.
Codice di errore 06/58	Uscita anomala (tensione dell'inverter inferiore a 190 V CA) o è superiore a 260 VAC)	1. Ridurre la connessione carico. 2. Restituire al centro di riparazione
Codice di errore 08/09/53/57	Componenti interni guasti.	Restituire al centro riparazioni.
Codice di errore 51	Sovracorrente o sovratensione	Riavviare e se il problema si ripresenta, riportare al centro riparazioni.
Codice di errore 52	Tensione del bus troppo bassa	
Codice di errore 55	Squilibrio della tensione di uscita	
Codice di errore 56	Problema di collegamento della batteria o fusibile bruciato	