

ES Electronic sa

**Convertitore Sinus
con regolatori "Power tracking"
e supporto Generatore**



**Modelli ESCG 1000/12 e
ESCG 2000/24**

Via al Ticino 10
6514 Sementina
Switzerland
Tel. +4191 857 20 66

E-mail: grossitv@bluewin.ch

INDICE

Modo d'uso	Pag. 2
Istruzioni per il montaggio	Pag. 3
Descrizione.....	Pag. 4
Spiegazioni display LCD	Pag. 5
Sicurezza, manutenzione, garanzia.....	Pag. 11
Blocco del convertitore	Pag. 12
Schema montaggio 12 V	Pag. 13
Schema montaggio 24 V	Pag. 14
Dati tecnici	Pag. 15

MODO D'USO

Convertitori regolatori E.S. Sinus

Modelli ESCG 1000/12 e ESCG 2000/24

Introduzione

Vi ringraziamo per aver scelto i convertitori regolatori marca E.S.

La nuova generazione di convertitori regolatori *Sinus*, nasce dalla nostra pluriennale esperienza nel campo della ricerca e sviluppo di convertitori.

Rispetto ai suoi predecessori il convertitore regolatore *Sinus* ha dei vantaggi in termini di versatilità, flessibilità e compatibilità e può essere integrato da un generatore.

La sua applicazione è infinita: viene installato in particolare nei luoghi in cui non è disponibile un allacciamento ad una rete energetica fissa.

Il convertitore produce una tensione molto stabile di 230 VAC, 50 Hz e perfettamente sinusoidale. Questo permette di allacciare qualsiasi tipo di apparecchio funzionante a 230V, per esempio: lampade, frigoriferi, radio, TV, video, hi-fi, telefoni, ricevitori satellitari, computer, stampanti, caricatori di batterie, apparecchiature mediche, trapani, pompe ad acqua, robot da cucina, luci d'emergenza, ecc.

Una caratteristica molto importante di questi convertitori consiste nel fatto che la tensione d'uscita di 230 VAC è sempre presente, mantenendo un consumo di corrente delle batterie molto basso (vedi caratteristiche tecniche).

I due regolatori per pannelli fotovoltaici hanno una corrente di punta di 20A e sono dotati del nuovo sistema di regolazione "Power tracking" che permette di aumentare il rendimento fino al 30%.

Allacciando il generatore si ha a disposizione un'ulteriore carica batteria da 20 a 30A. La corrente di carica massima totale è limitata a 40A .

Istruzioni per il montaggio

Installare il convertitore regolatore ES preferibilmente in un locale asciutto, con circolazione d'aria normale.

Non installare il convertitore regolatore vicino a corpi infiammabili o a materiali che generano combustione in quanto la temperatura dell'apparecchio può salire fino a ca 50° C.

Usare unicamente i cavi originali in dotazione per l'allacciamento delle batterie e montare il termico di protezione più vicino possibile alle batterie.

Prima di inserire il termico assicurarsi che la polarità e la tensione allacciate sulla batteria siano corrette:

- **Il cavo di colore rosso deve essere allacciato al polo positivo (+) della batteria mentre**
- **il cavo di colore nero deve venire allacciato al polo negativo (-) della batteria.**

Collegare i pannelli solari facendo attenzione alla polarità.

Collegare i consumatori 230V alla presa.

Collegare il generatore se presente.
Il convertitore commuta sull'entrata generatore se la tensione dello stesso è maggiore di 200V.

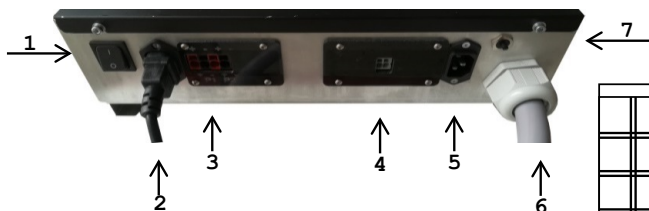
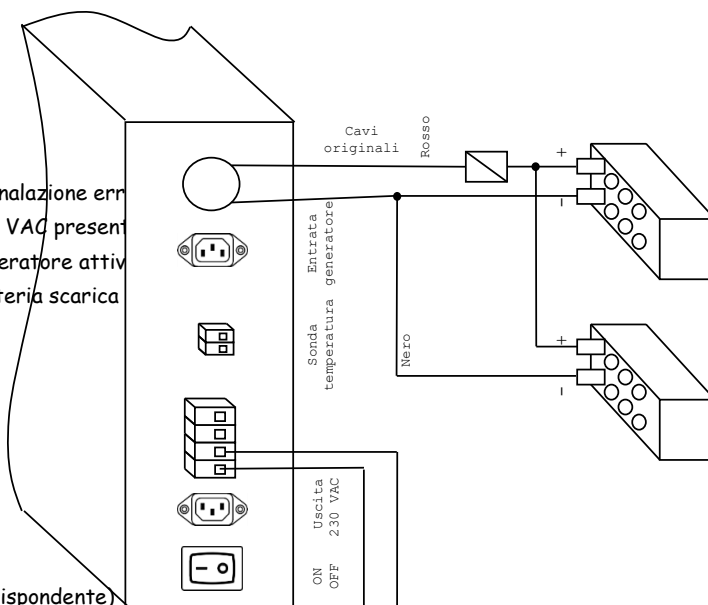
Descrizione



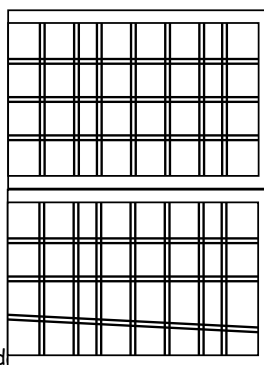
↑ a ↑ b ↑ c ↑ d

- a. Selezione pagina display
- b. Selezione funzione (vedi testo display corrispondente)
- c. Selezione funzione (vedi testo display corrispondente)
- d. Illuminazione display LCD

- ← 1 Segnalazione errore
- ← 2 230 VAC presente
- ← 3 Generatore attivo
- ← 4 Batteria scarica



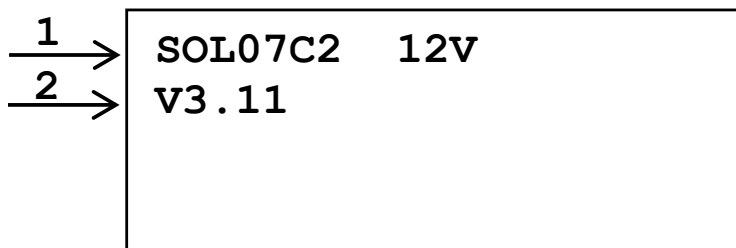
- 1. Power ON/OFF
- 2. Uscita 230 VAC
- 3. Collegamento pannelli solari
- 4. Collegamento sensore temperatura batteria
- 5. Entrata generatore 230V
- 6. Cavo di entrata batterie
- 7. Termico 10A di protezione per alimentazione d



Cavo min 2.5 mm²
fino a 10 mm²

Spiegazioni Display LCD

Pagina visualizzata solo all'accensione del convertitore o dopo la sequenza di calibrazione reset:



Descrizione:

1. Modello convertitore
2. Versione software

Esecuzione sequenza calibrazione / reset:

1. Posizionare il tasto "power on - off" sullo "0" (off).
2. Premere contemporaneamente i tasti "selezione pagina display" (tasto a.) e "illuminazione display LCD" (tasto d.).

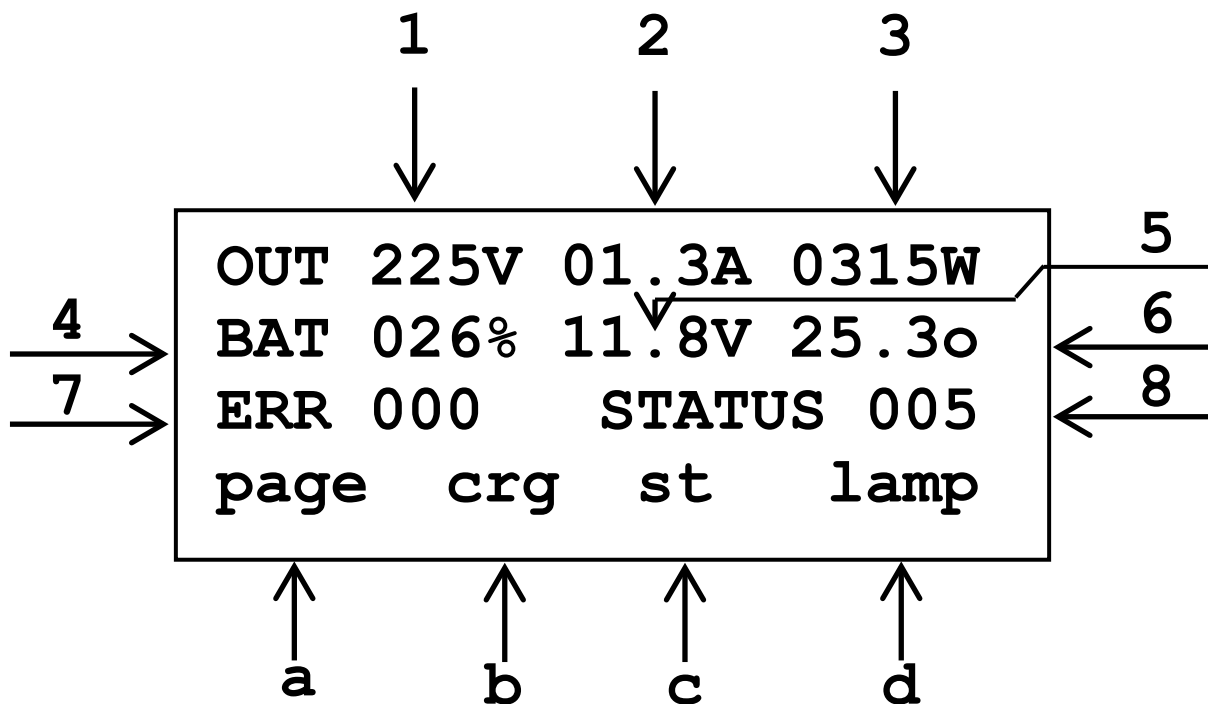
Indicazioni spie luminose:

<i>rosso</i>	segnalazione di errore (apparecchio bloccato)
<i>verde</i>	convertitore in funzione 230 VAC presente
<i>blu lampeggiante</i>	tensione generatore presente
<i>blu fisso</i>	Convertitore commutato su generatore
<i>giallo</i>	batteria scarica

Percentuale batteria:

Indica in percentuale la carica delle batterie. Una corretta lettura è da eseguire quando non esiste un consumo in W a 230 VAC o una carica in ampère dei pannelli e dopo un periodo di almeno 3 ore di riposo delle batterie (Ideale, per esempio per le case di vacanza, la lettura al mattino prima che inizi la carica dei pannelli). L'indicazione in percentuale quando esiste un consumo in W o una carica in ampère dei pannelli è da considerarsi non esatta. Infatti, può variare da un +/- 10-20%.

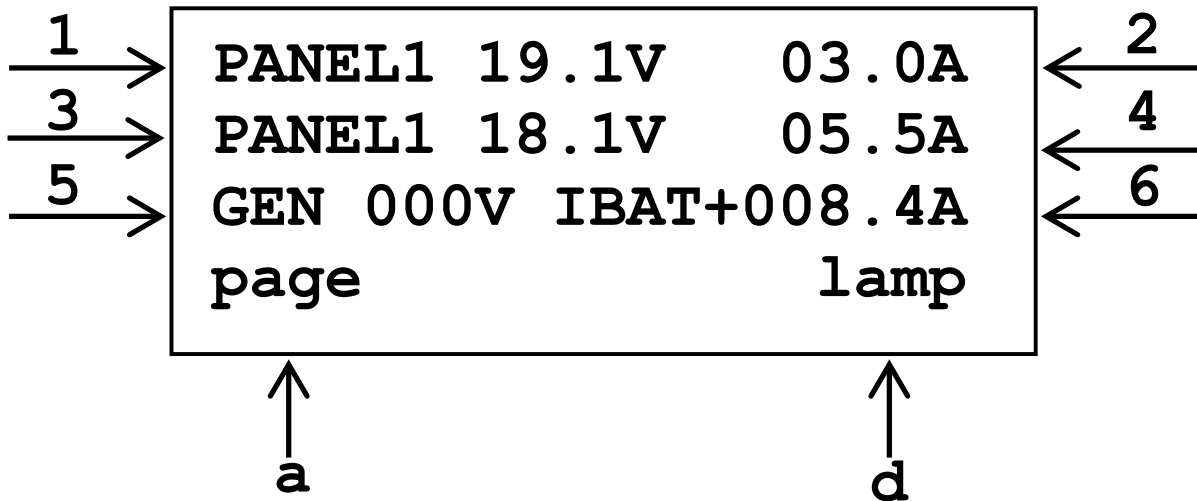
Pagina principale display:



Descrizione:

1. Tensione d'uscita a 230 VAC
 2. Corrente uscita AC
 3. Potenza allacciata in WATT
 4. Carica batteria in percento
 5. Tensione reale in VDC della batteria
 6. Temperatura ambiente (in gradi centigradi)
 7. Segnalazione errore
 8. Stato di funzionamento
-
- a. Vai alla pagine seguente
 - b. Vai alla pagina del carica batterie
 - c. Vai alla pagina della stato di funzionamento
 - d. Accendi illuminazione display

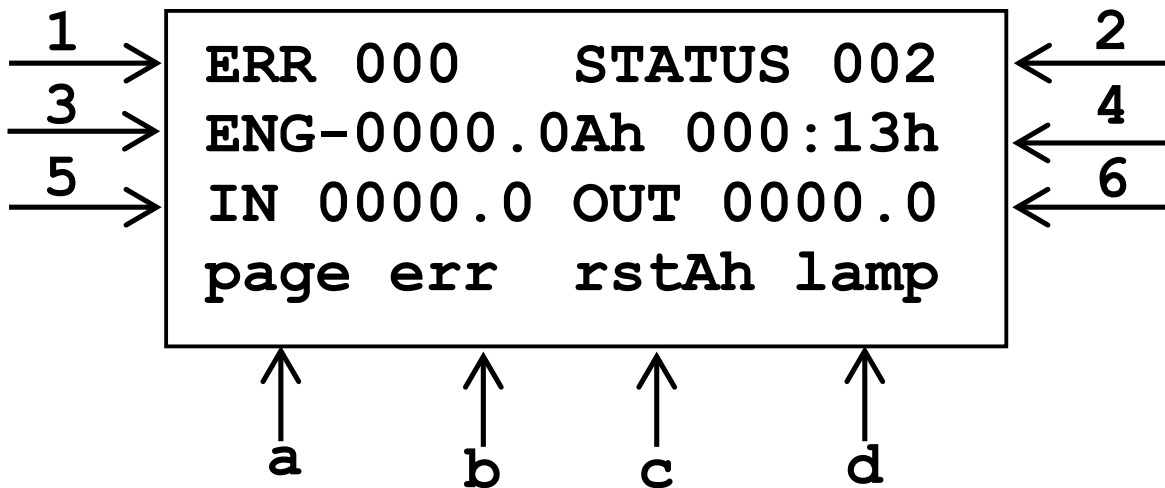
Pagina 2 display:



Descrizione

1. Tensione pannello 1 con "Power tracking"
 2. Corrente di carica pannello 1
 3. Tensione pannello 2 con "Power tracking"
 4. Corrente di carica pannello 2
 5. Tensione entrata generatore
 6. Corrente di batteria
-
- a. Vai alla pagine seguente
 - d. Accendi illuminazione display

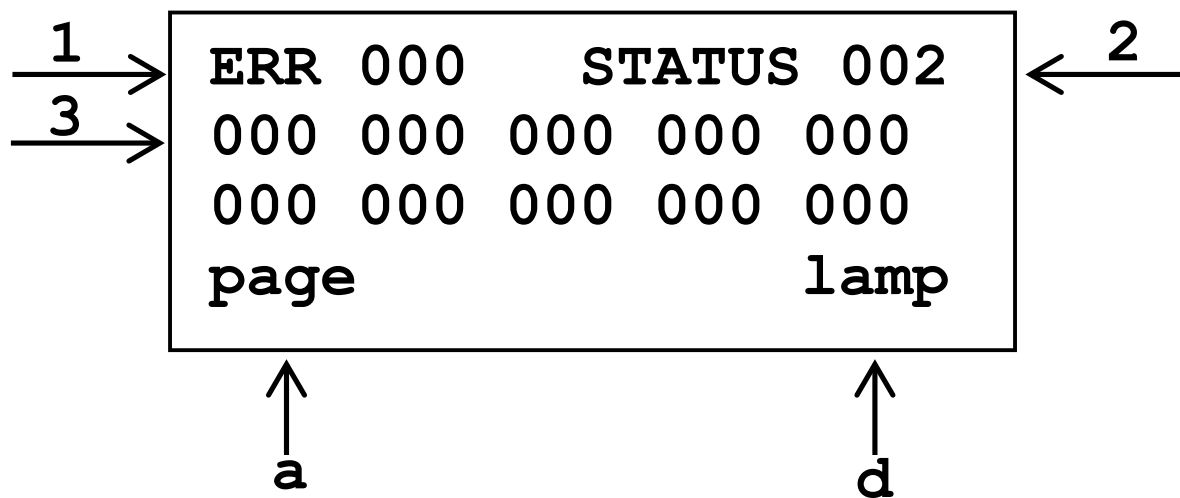
Pagina 3 display:



Descrizione

1. Ultimo errore
 2. Stato del convertitore
 3. Contatore energia
 4. Tempo di misura dell' energia
 5. Contatore energia in carica
 6. Contatore energia in consumo
-
- a. Vai alla pagine seguente
 - b. Vai alla pagina degli errori
 - c. Azzera contatore energia e tempo di misura (tenere premuto per 3 sec.)
 - d. Accendi illuminazione display

Pagina 4 display:



Descrizione

1. Ultimo errore
 2. Stato del convertitore
 3. Lista degli ultimi 10 errori
-
- a. Vai alla pagine seguente
 - d. Accendi illuminazione display

Stati del convertitore:

ST 000	Convertitore spento
ST 002	Convertitore bassa potenza attivo
ST 005	Convertitore alta potenza attivo
ST 007	Generatore attivo
ST 255	Errore

Lista di errori:

ER 010	Cortocircuito
ER 011	Corrente massima
ER 012	Picco di tensione massimo
ER 013	Tensione massima
ER 015	Potenza massima
ER 016	Punta di energia massima
ER 020	Batteria scarica
ER 021	Tensione di batteria massima
ER 022	Corrente di batteria massima
ER 030	Energia dissipata massima
ER 035	Temperatura massima

Sicurezza

Il convertitore è protetto in modo elettronico contro le sovratensioni e i cortocircuiti.

Sui cavi originali è montato un termico principale che si disinserisce in automatico se viene inserito un carico troppo elevato o ci sono dei problemi.

In condizioni normali il termico rimane sempre inserito. Se il termico è disinserito anche i pannelli sono staccati.

Manutenzione

Non necessita di particolari controlli. Se si riscontrano delle disfunzioni è consigliabile contattare la ditta costruttrice E.S.

Garanzia

INFORMAZIONE IMPORTANTE:

Se il convertitore viene allacciato alle batterie invertendo le polarità, viene aperto o vengono eseguite delle manipolazioni interne, la garanzia di 5 anni viene a scadere immediatamente.

In caso di blocco del convertitore

Se il convertitore regolatore *Sinus* è bloccato, si accenderà la spia di segnalazione d'errore di colore rosso.

Selezionare con il tasto "selezione pagina display" la pagina 3 e verificare il tipo di errore con il menu "ultimo errore ER 0...". (vedi lista errori di bloccaggio pagina 10).

Per ripristinare il funzionamento eseguire le operazioni seguenti:

1. spegnere ed accendere il convertitore regolatore *Sinus* con il tasto "power on - off".
2. Se l'apparecchio non dovesse ripristinare tutte le funzioni svolgendo l'operazione indicata al punto 1, spegnere nuovamente il convertitore con il tasto "power on - off", lasciare il tasto in posizione "off" e schiacciare contemporaneamente i tasti "selezione pagina" e "illuminazione display" (a. + d.).
L'apparecchio esegue una sequenza di calibrazione / reset.
3. Se anche dopo aver effettuato l'operazione di calibrazione / reset (punto 2) il convertitore regolatore *Sinus* non dovesse ripristinare tutte le funzioni, disinserire per almeno 15 minuti il termico principale collegato sul polo positivo delle batterie.

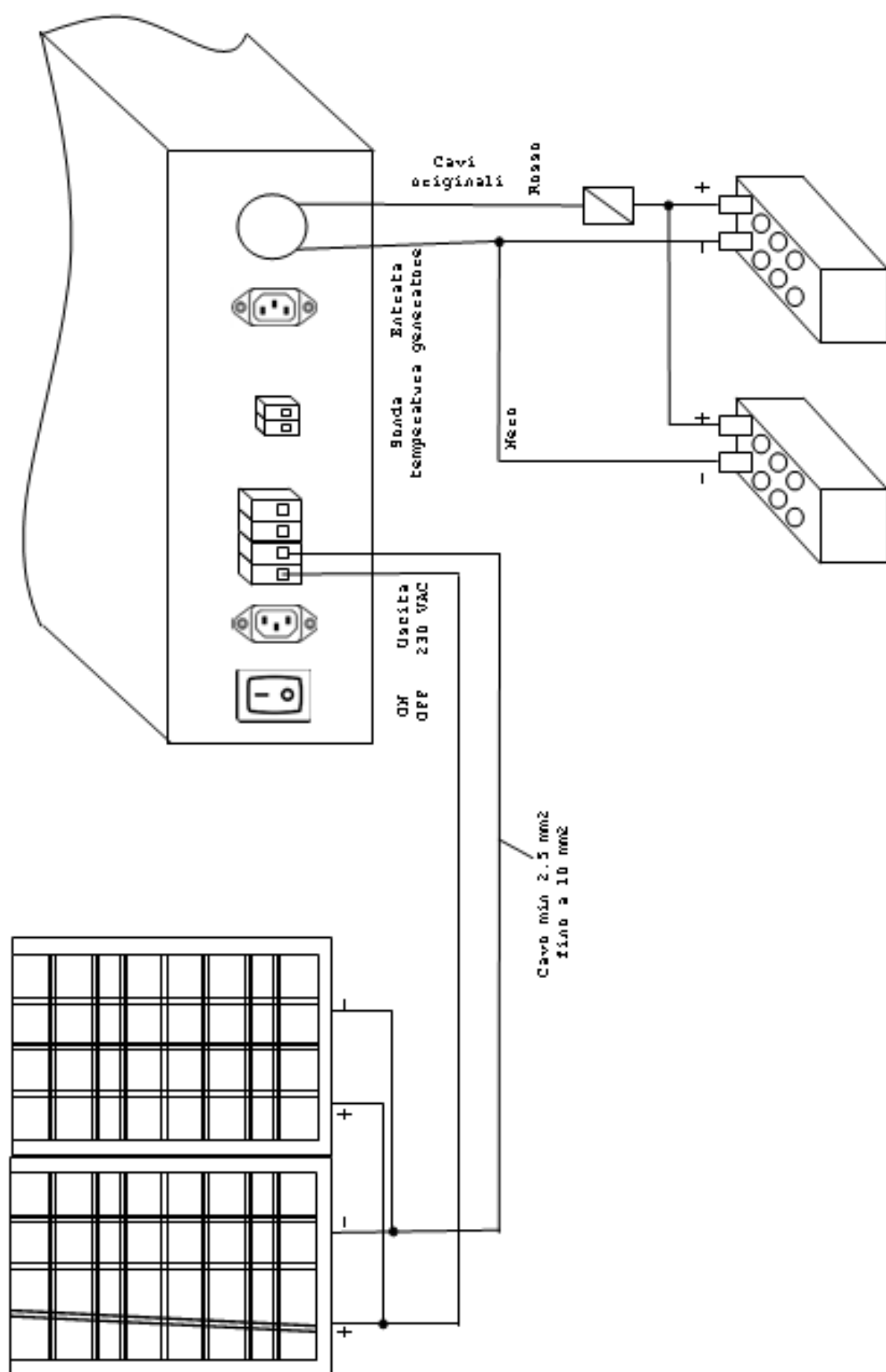
ATTENZIONE:

Se l'errore indicato è **ER035** significa che l'apparecchio ha raggiunto la temperatura massima di funzionamento. Si dovrà pertanto attendere che lo stesso si sia raffreddato prima di riaccenderlo.

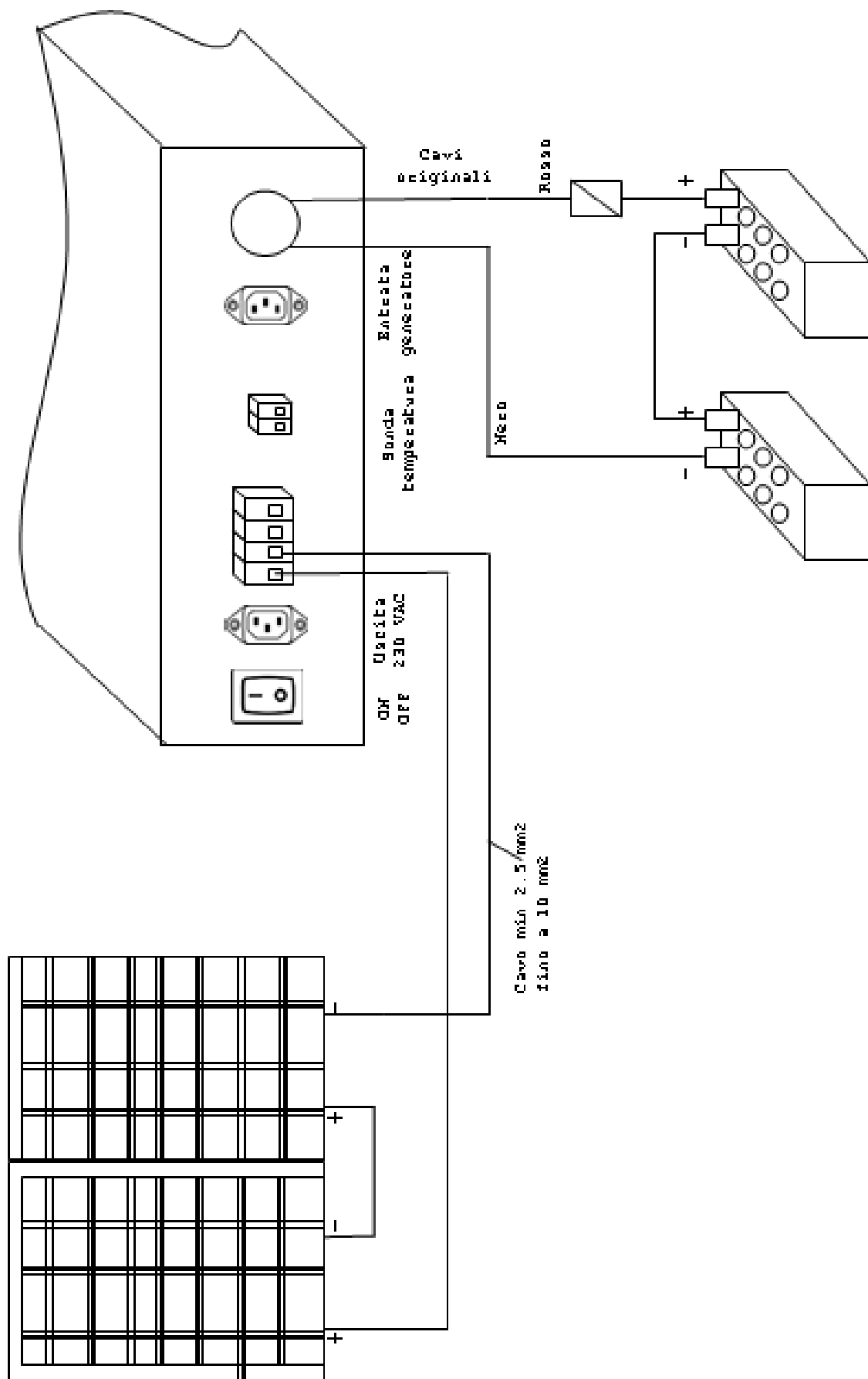
Tempo di attesa indicativo: 15 - 30 minuti.

Si raccomanda inoltre di controllare la tensione della batteria.

Schema di montaggio 12V - modello ESCG 1000/12



Schema di montaggio 24V - modello ESCG 2000/24



Dati tecnici convertitore Sinus

Descrizione	ESCG 1000/12	ESCG 2000/24
Tensione batteria	12V	24V
Potenza nominale	1000W (15min)	2000W(15min)
Potenza continua	800 W	1600 W
Potenza massima 3 min	1600 W	3600 W
Potenza di picco	2400 W	5000 W
Cos phi	0.3-1	0.3-1
Tensione uscita	Sinus 230 V, +/- 3%	
Frequenza	50 Hz +/- 0.5%	
Rendimento Max.	92	94
Consumo a vuoto tensione 230 VAC presente	80 mA	50 mA
Spegnimento convertitore a batteria scarica	10 V	20 V
Tensione entrata generatore ausiliario	195V-250V	195V-250V
Lettura dati tensione, corrente e potenza in digitale	X	X
Protezione contro corto circuito	X	X
Comando a distanza	X	X

Dati tecnici regolatore di carica

Tensione massima entrata moduli	50 V	50 V
Corrente di carica massima delle due entrate	2x20 A	2x20 A
Corrente di carica generatore	20-30 A	20-30 A
Corrente carica totale max	40 A	40 A
Tensione di fine carica	14.4 V	28.8 V
Tensione di mantenimento	13.7 V	27.4 V
Lettura dei dati (volt pannelli e ampère di carica in digitale)	X	X

Lista di errori di diagnostica:

ER 100	Errore misura pannello 1
ER 102	Errore misura temperatura elettronica
ER 103	Errore misura corrente di uscita
ER 104	Errore misura corrente batteria
ER 106	Errore misura corrente pannello 2
ER 107	Errore misura tensione generatore
ER 108	Errore misura tensione uscita
ER 109	Errore misura alimentazione elettronica 5V
ER 110	Errore misura tensione di batteria
ER 111	Errore misura corrente inverter piccolo
ER 112	Errore misura corrente di uscita amplificata
ER 113	Errore misura corrente pannello 1
ER 115	Errore misura alimentazione elettronica 12V

NB: Gli errori di diagnostica vengono segnalati solo quando l'apparecchio viene alimentato.