

# PS-ON

## Manuale per l'installazione Rev. 1.03



# SOMMARIO

1. Introduzione .....	3
1.1 Pittogrammi e avvertimenti presenti sull'apparecchiatura .....	3
2. Installazione .....	4
2.1 Cablaggio .....	4
2.1.1 Operazioni preliminari .....	4
2.1.2 Posizionamento antenna .....	5
2.1.3 Accensione batterie .....	6
2.1.4 Posizionamento e collegamento sensore CT .....	8
2.2 Collegamento cavi pannelli solari .....	12
2.3 Collegamento cavi GRID .....	14
3. Attivazione .....	16
3.1 Verifica della corretta installazione del CT .....	16
3.2 Funzionamento in modalità ON-GRID .....	19
3.3 Funzionamento in modalità SOCCORRITORE .....	20
3.4 Informazioni generali (FW, Bios ecc.) e Self test .....	21
3.5 Controllo allarmi .....	25
3.6 Comunicazione del sistema .....	25
3.7 Test comunicazione col portale Aton .....	26
3.8 Accesso al portale Aton per l'utente finale .....	26
3.9 Rimontaggio della struttura .....	27
A Appendice - Disattivare e riattivare il sistema .....	28
B Appendice - Spegner e riaccendere le batterie .....	29
E Appendice - Verifica posizione CT .....	31
C Appendice - Dati tecnici .....	33
C.1 PS3K2SM5L-ON .....	33
C.2 PS4K2SM5L-ON .....	34
C.3 PS4K2SH7,5L-ON .....	35
C.4 PS5K2SH7,5L-ON .....	36
C.6 PS3K2SM5L-ON; PS4K2SM5L-ON; PS4K2SH7,5L-ON; PS5K2SH7,5L-ON .....	37

# 1. Introduzione

Il presente manuale è rivolto a personale tecnico abilitato all'installazione del sistema PS-ON.

## LEGGERE IL PRESENTE MANUALE PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE



Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente Manuale per l'installazione.

La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale del sistema di accumulo sono strettamente dipendenti dalla corretta applicazione di tutte le istruzioni che sono contenute in questo manuale.

## E' ASSOLUTAMENTE VIETATO



E' assolutamente vietato eseguire una qualsiasi azione operativa privi dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

- Guanti anti elettrocuzione.
- Tappetino isolante (esempio per misurazione su cavi sotto tensione)
- Scarpe antinfortunistiche

## ATTENZIONE



Una qualsiasi azione operativa non conforme con quanto indicato in questo manuale e nei dati tecnici del sistema comporta la decadenza della garanzia e solleva il costruttore da ogni responsabilità.

## 1.1 Pittogrammi e avvertimenti presenti sull'apparecchiatura

	<p>Pericolo di folgorazione – presenza di corrente elettrica. È pertanto vietato tentare di accedere alle parti interne del sistema.</p> <p>Posto in prossimità del quadro elettrico.</p>
	<p>Consultare il manuale – leggere il presente manuale (ed il manuale per l'installazione in caso di personale tecnico abilitato) prima di un qualunque intervento sul sistema</p> <p>Posto in prossimità del quadro elettrico.</p>
	<p>Divieto di ostruire o coprire le feritoie di areazione del sistema.</p> <p>Posto in prossimità del quadro elettrico.</p>

La procedura di installazione è quindi composta di tre parti:

- 1) Trasporto, posizionamento della macchina e cablaggio
- 2) Messa in servizio con collaudo funzionale
- 3) Inserimento dati impianto con verifica comunicazione dati

La parte di inserimento dati impianto viene trattata nel manuale specifico "Sito - Manuale per la registrazione sul portale" può essere fatta in tempi antecedenti all'installazione e messa in servizio, previa conoscenza del numero di matricola della macchina stessa.

Rimane quindi solamente la verifica della comunicazione dati verso il server ATON che è possibile fare solo al termine dell'installazione, con l'accumulo in funzione.

## 2. Installazione

### ATTENZIONE

Installare il sistema



- in ambiente: asciutto, coperto, non allagabile, non potenzialmente esplosivo, in assenza di roditori, privo di materiali infiammabili nelle vicinanze,
- non sotto la luce diretta del sole,
- a distanza di almeno 10 cm dalle pareti dell'edificio in modo da mantenere una corretta aerazione,
- su di una superficie in grado di sorreggerne il peso.

### 2.1 Cablaggio

#### 2.1.1 Operazioni preliminari

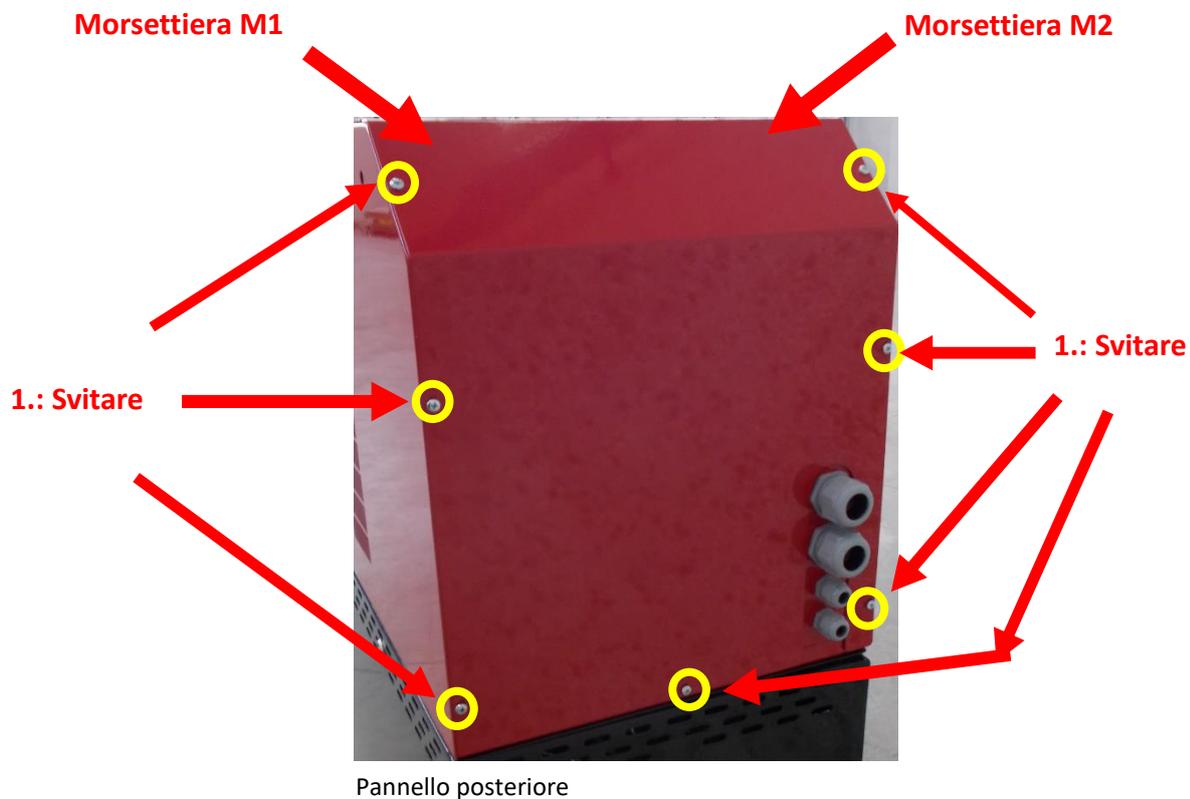
Aprire **FB1 (BATTERIA)**, **FPV1 (STRINGA PV1)**, **FPV2 (STRINGA PV2)** e abbassare **QG1 (GRID)** e **QE2 (EPS)** posti sulla parte frontale del quadro elettrico.

NOME COMPONENTE ETICHETTA ESTERNA	BATTERIA	STRINGA PV1	STRINGA PV2	GRID	EPS
NOME COMPONENTE	<b>FB1</b>	<b>FPV1</b>	<b>FPV2</b>	<b>QG1</b>	<b>QE2</b>



STATO COMPONENTE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
---------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Svitare le 5 viti del pannello posteriore indicate nelle seguenti figure e rimuoverlo per accedere alla morsettiera di collegamento del sistema di accumulo



## 2.1.2 Posizionamento antenna

Spostare l'antenna dall'interno all'esterno della struttura



Antenna GPRS - posizionamento interno alla macchina



Antenna GPRS - posizionamento definitivo esterno alla macchina

### 2.1.3 Accensione batterie

Per accedere al vano batterie rimuovere uno dei due pannelli laterali svitando le viti che lo tengono fissato al carrello, come mostrato nelle seguenti foto.



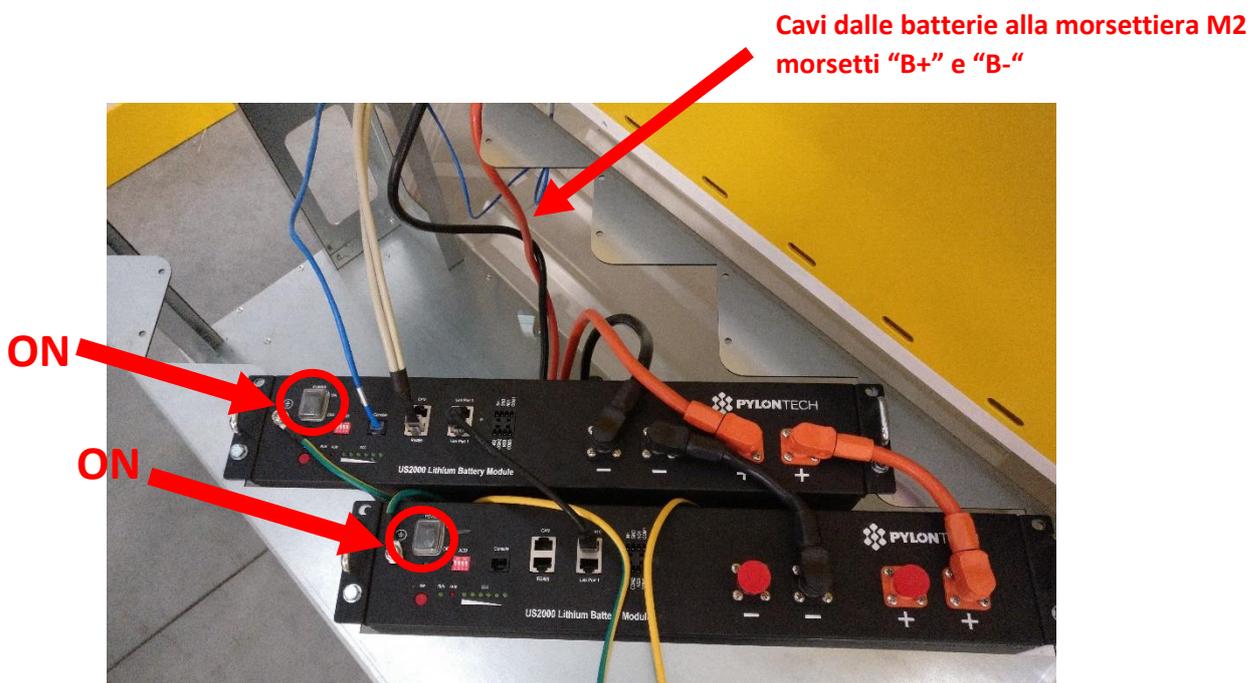
**Rimuovere le viti di fissaggio e smontare il pannello laterale**



**Vano batterie accessibile**

Per accendere la batterie posizionare su "1" gli interruttori di tutte le batterie, quindi premere il tasto rosso "SW" della prima batteria in alto (collegata alla morsettiera M2 morsetti "B+" e "B-") e verificare che si accendano i led di tutte le batterie.

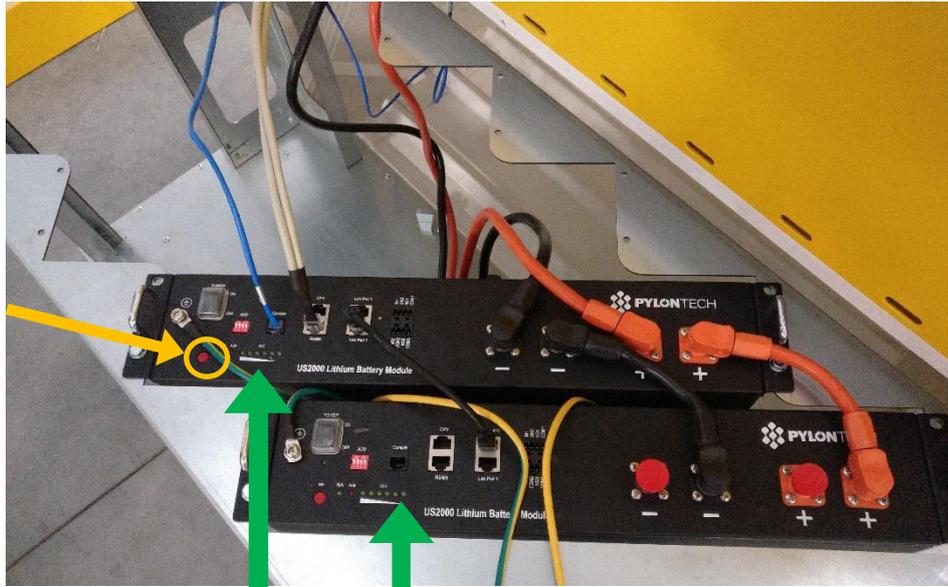
Per la procedura di spegnimento seguire la procedura indicata al "B Appendice - Spegner e riaccendere le batterie".



Batteria US2000



Premere



Batteria US2000

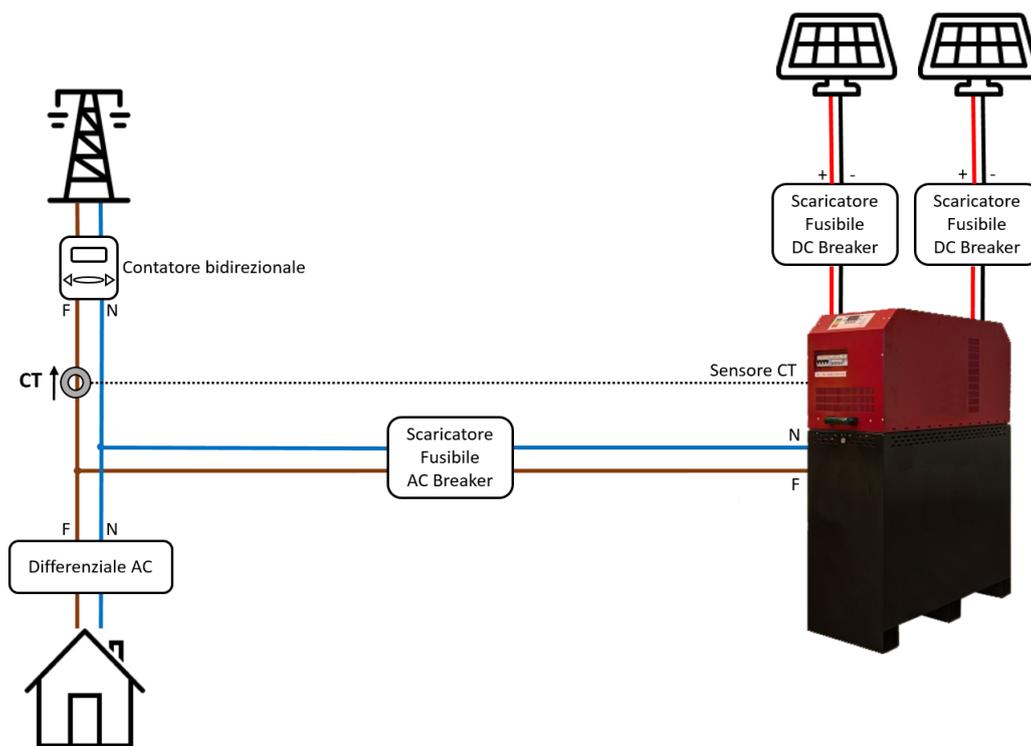
Verificare  
accensione led

## 2.1.4 Posizionamento e collegamento sensore CT

Di seguito è mostrato il sensore CT.

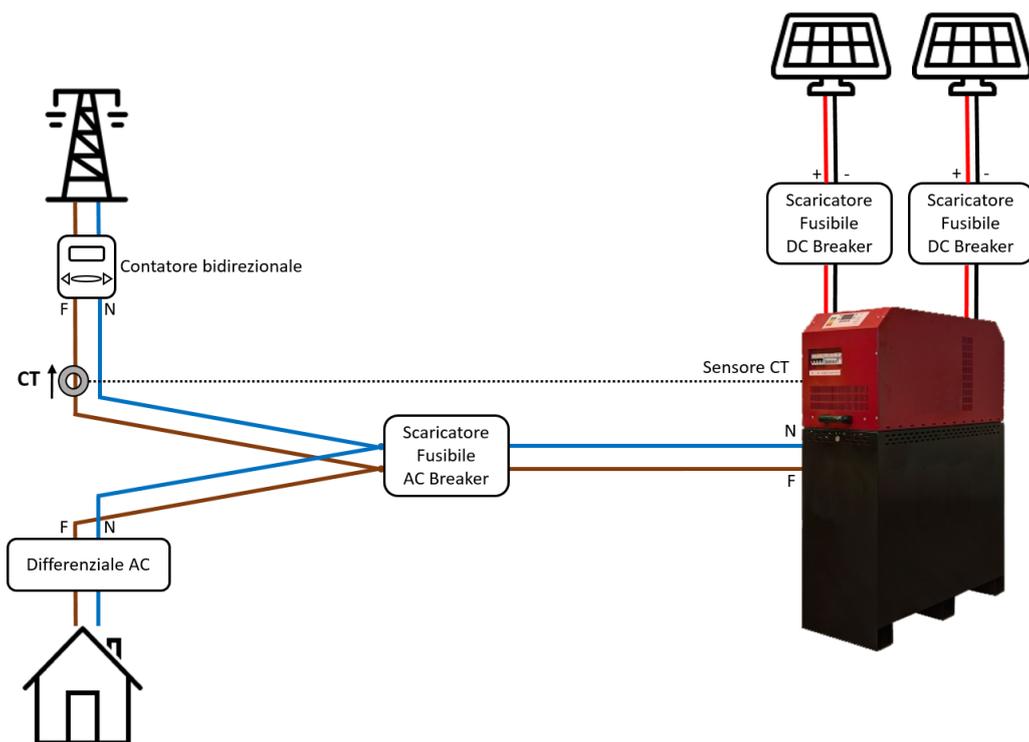


Il sensore CT misura la corrente scambiata con la rete pubblica. Posizionare (chiudere ad anello) il sensore sul cavo di FASE (marrone o nero o grigio) subito a valle del contatore (bidirezionale) della rete pubblica e con la freccia rivolta verso il contatore.

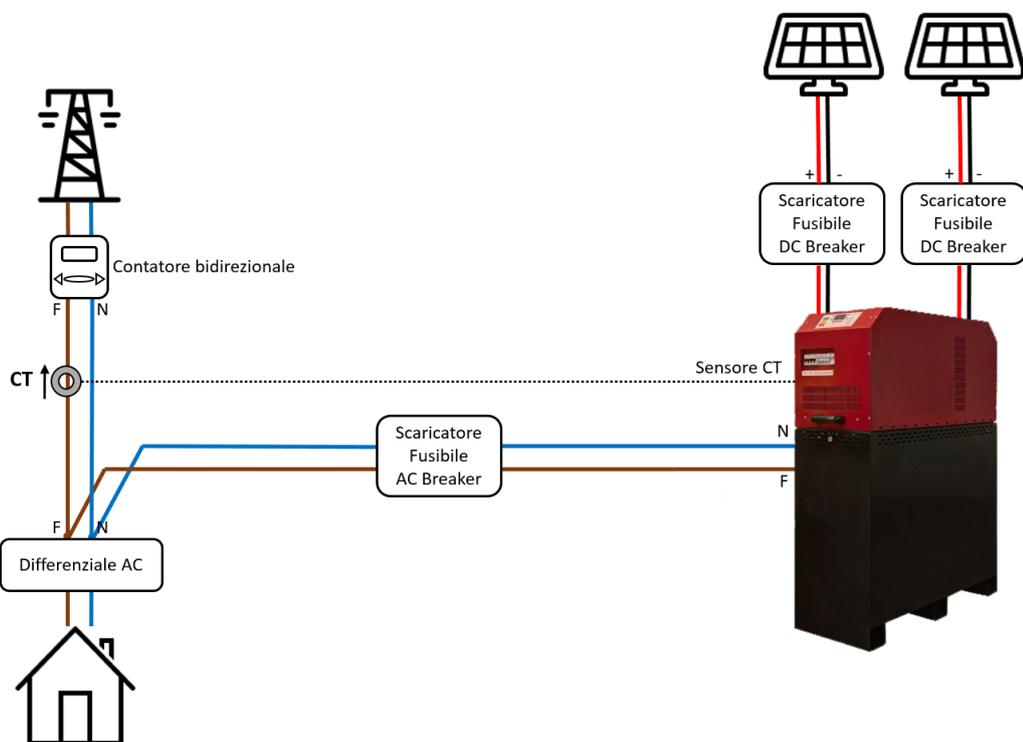


Di seguito è mostrato più in dettaglio dove posizionare il sensore CT in base alla differente configurazione del parallelo tra rete pubblica e linea GRID dell'inverter.

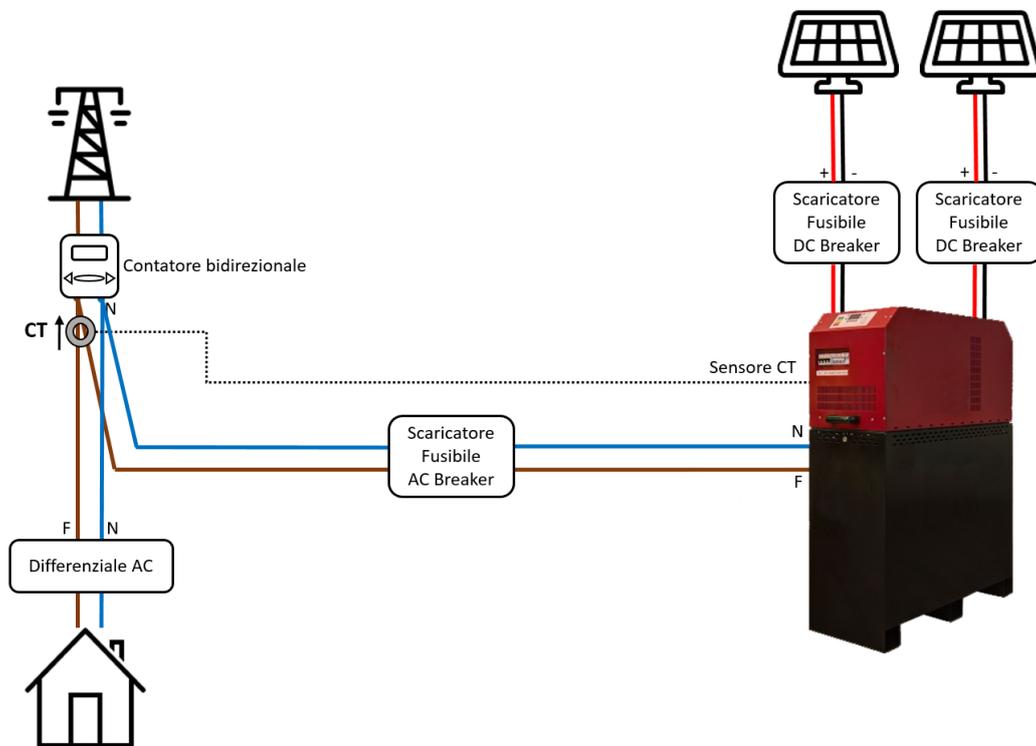
1. Parallelo sul sezionatore della linea GRID.



2. Parallelo sul differenziale a monte delle utenze.



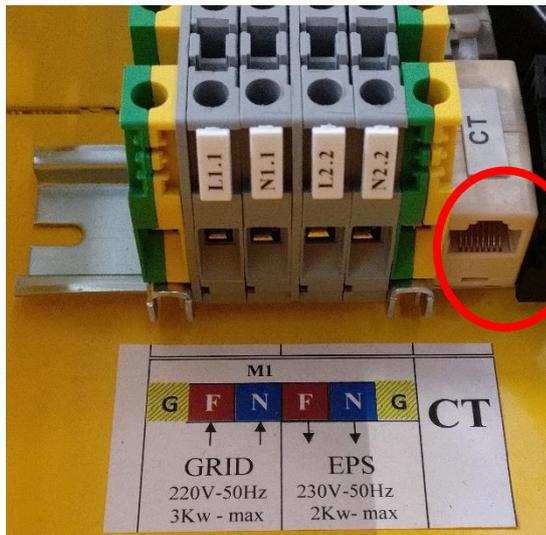
3. Parallelo sul differenziale a valle della rete pubblica. In tal caso il sensore dovrà essere posizionato in modo da misurare la corrente passante su due cavi (l'anello verrà chiuso su due cavi).



Far passare l'altra estremità del cavo attraverso la terza feritoia dall'alto nella parte posteriore della struttura. All'occorrenza utilizzare un pressacavo PG16.



Quindi collegare l'estremità all'ingresso CT presente in morsettiera M1.



INGRESSO PLUG SENSORE  
CT



Morsettiera M1 - Collegamento  
connettore CT

Plug sensore CT

## 2.2 Collegamento cavi pannelli solari

Possono essere collegate una o due stringhe indipendenti di pannelli.

Verificare che su ciascuna linea sia presente una tensione inferiore ai 550 Vdc e riportarne il valore sul report di installazione.

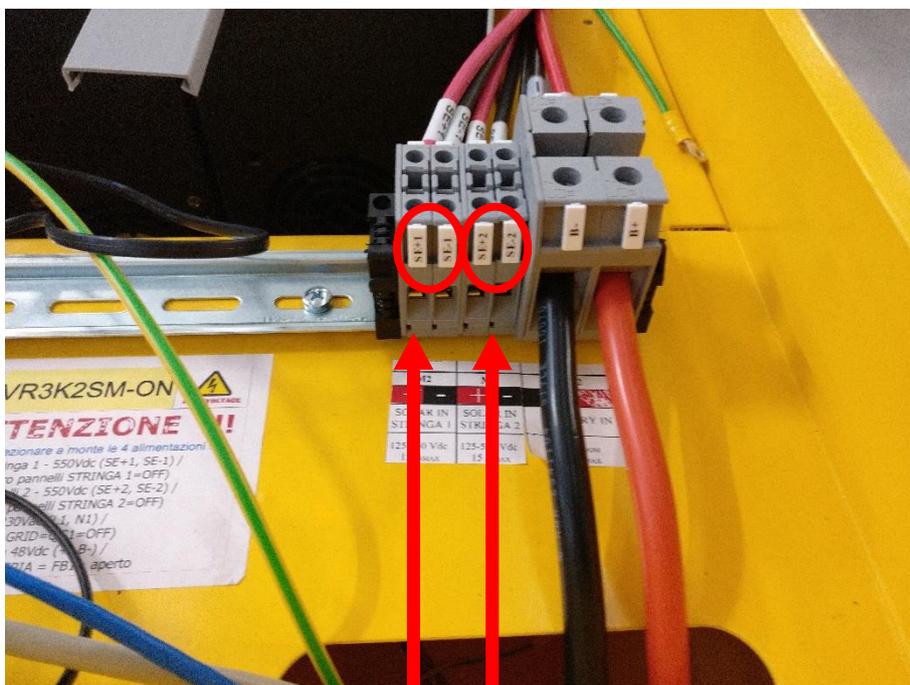
Verificare che i cavi della linea pannelli solari siano sezionati a monte (mancanza tensione ai loro capi).

Siglarli i cavi provenienti dalle due stringhe di pannelli (stringa 1, stringa 2) **(se presente seconda stringa di pannelli)**.

Inguainare i cavi e farli passare nella seconda feritoia dall'alto nella parte posteriore della struttura.



Quindi collegare la prima stringa ai morsetti “SE+1” (rosso), “SE-1” (nero), e la seconda stringa **(se presente)** ai morsetti “SE+2” (rosso), “SE-2” (nero) presenti nella morsettiera “M2”.

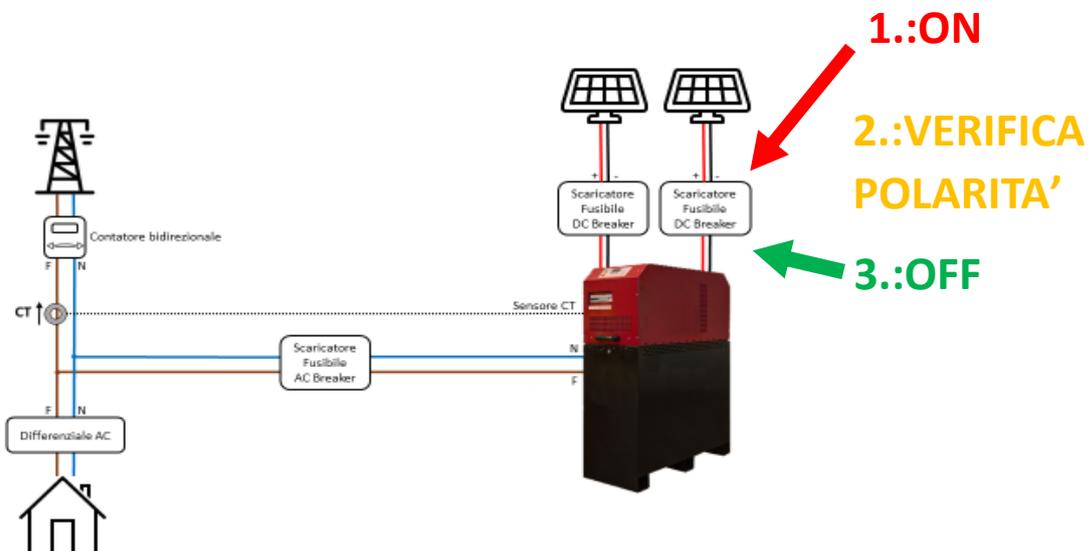


Morsettiera M2 - Collegamento cavi stringa 1 e 2

Ingresso da quadri di stringa 1 e 2

Chiudere i sezionatori a monte del quadro, attivando la linea pannelli solari.

Verificare la polarità della tensione dei pannelli solari (positivo su SE+1, negativo su SE-1, positivo su SE+2, negativo su SE-2).



## 2.3 Collegamento cavi GRID

Informare il cliente che verrà tolta l'alimentazione alla casa per il tempo necessario all'installazione.  
Sezionare la linea di fornitura energia della casa.



### ATTENZIONE

Rischio elettrocuzione. Utilizzare guanti e tappetino isolanti previsti per lavorazioni su componenti elettrici pericolosi

Verificare l'effettiva mancanza di luce in loco e la mancanza di tensione ai capi dei cavi GRID.

Verificare la corrispondenza di "fase", "neutro" e "terra" della linea GRID con i colori dei fili:

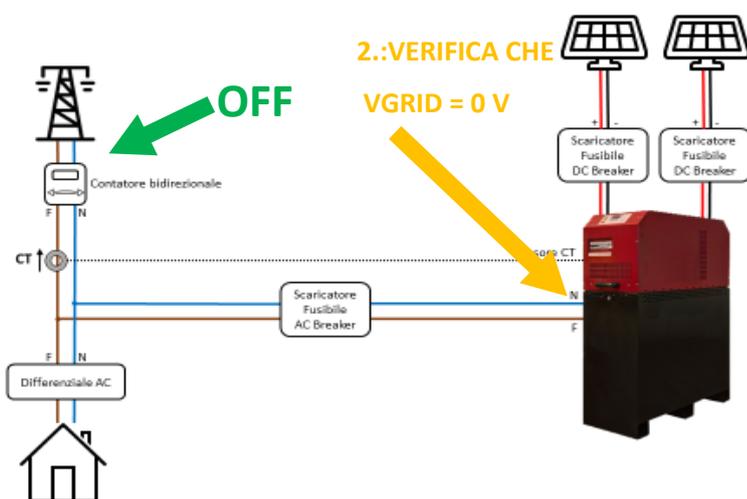
FASE: marrone o nero o grigio

NEUTRO: blu

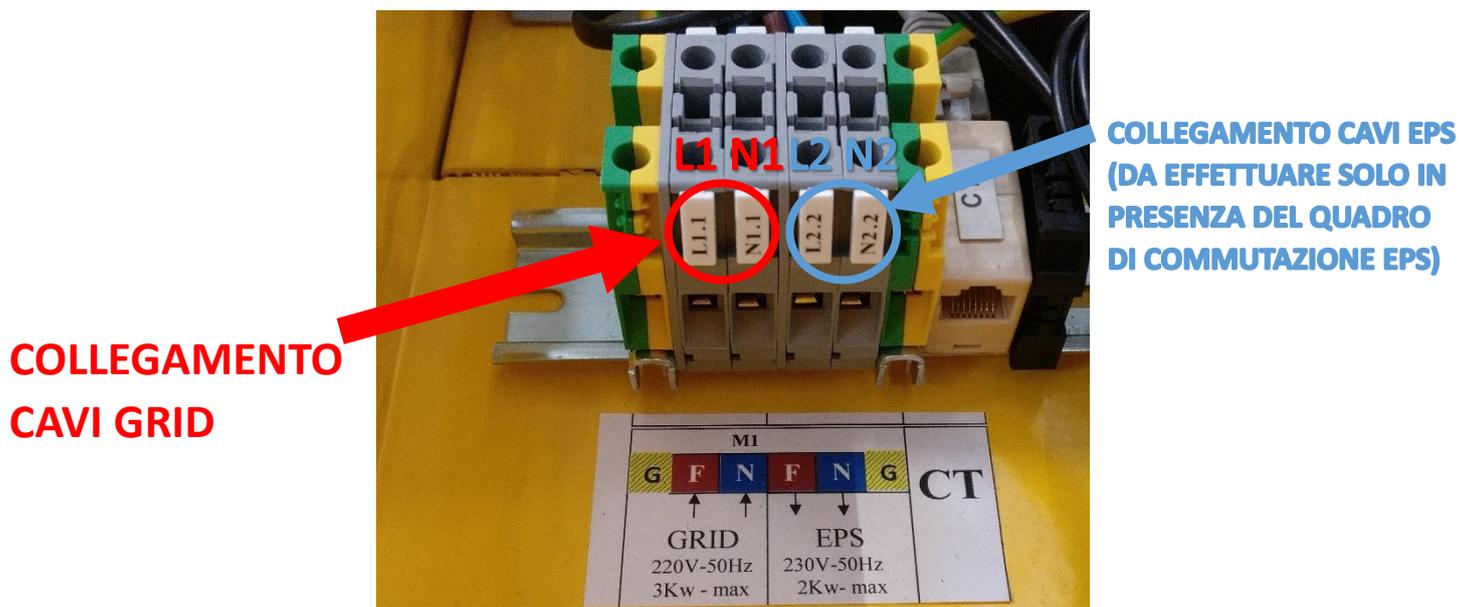
TERRA: giallo/verde

Sigare i cavi della linea GRID.

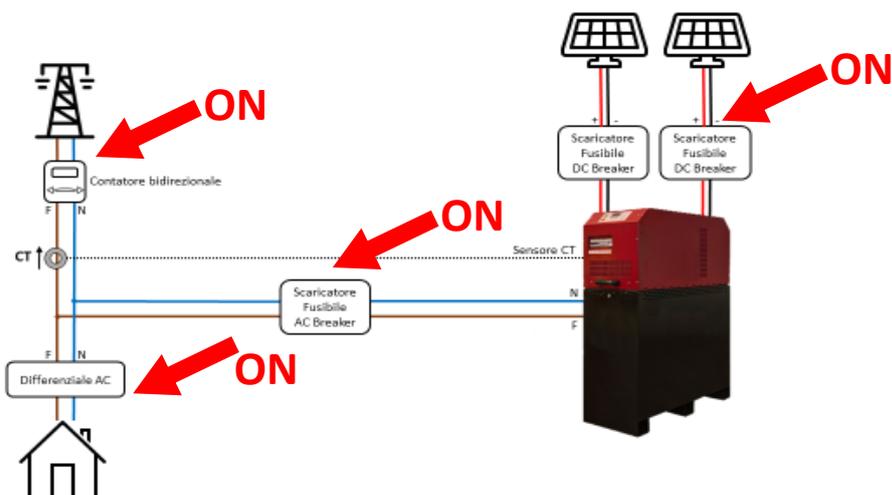
Inguainare i cavi e farli passare nella prima feritoia dall'alto nella parte posteriore della struttura



Quindi collegarli ai morsetti “L1.1” (fase GRID), “N1.1” (neutro GRID), “G/V” (terra) presenti nella morsetteria “M1”.



Avvisare il cliente del ripristino dell’energia verso la casa.



Riattivare la linea di fornitura energia della casa. Verificare la corrispondenza di fase e neutro sui morsetti della linea GRID L1.1 e N1.1.

**IMPORTANTE:** informare il cliente che quando deve fare manutenzione alle linee di casa DEVE abbassare i sezionatori QG1 (GRID) e QE2 (EPS) (se presente il quadro EPS e la funzione EPS).

### 3. Attivazione

#### 3.1 Verifica della corretta installazione del CT

Chiudere nell'ordine i fusibili **FB1 (BATTERIA)** e alzare i sezionatori **QG1 (GRID)** e **QE2 (EPS)** (solo se presente il quadro di commutazione GRID/EPS).

NOME COMPONENTE  
ETICHETTA ESTERNA

**BATTERIA**    **STRINGA PV1**    **STRINGA PV2**    **GRID**    **EPS**

NOME COMPONENTE

**FB1**    **FPV1**    **FPV2**    **QG1**    **QE2**



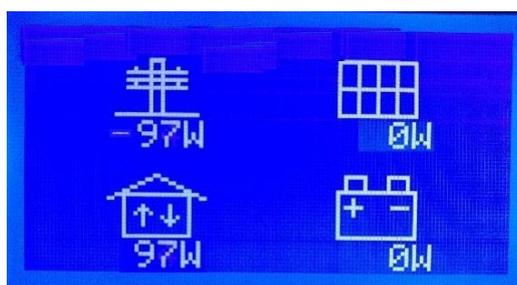
STATO COMPONENTE

**ON**    **OFF**    **OFF**    **ON**    **ON**

Attendere che il display mostri la schermata con i simboli CASA, TRALICCIO, PANNELLO FOTOVOLTAICO e BATTERIA, come mostrato nella seguente foto.

**POTENZA ACQUISTATA/CEDUTA DALLA RETE**

**POTENZA RICHIESTA DALL'UTENZA**



**POTENZA GENERATA DAI PANNELLI**

**POTENZA EROGATA/IMMESSA DALLA BATTERIA**



**ATTENZIONE**

Prima di fare manutenzione alle linee AC dello stabile abbassare i sezionatori *GRID* ed *EPS* posti nel quadro elettrico a bordo del sistema di accumulo.

Se è presente il messaggio “58 - Err Comm. ETH”, andare all’appendice “A - Disattivare e riattivare il sistema” ed eseguire la procedura di disattivazione e riattivazione.

Sulla videata in alto vengono visualizzati i messaggi “068 - WAITING...” e “069 - CHECKING...” perché l’inverter sta attendendo di agganciarsi alla rete, come mostrato nella seguente foto.

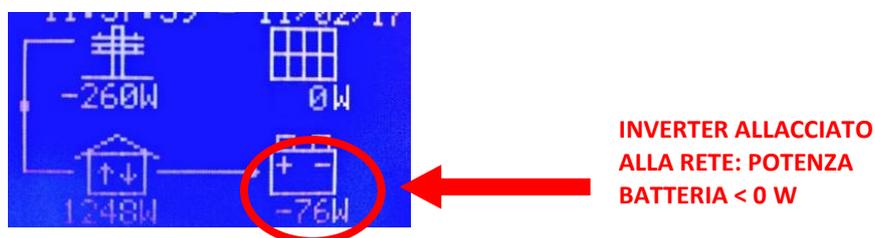
Prima che scompaiano i messaggi “068 - WAITING...” e “069 - CHECKING...” (ovvero prima che l’inverter si allacci alla rete, tipicamente non prima di 30 secondi dopo l’attivazione di QG1 GRID) verificare che:

**la potenza letta sotto l’icona del TRALICCIO sia di segno negativo e uguale in valore assoluto alla potenza letta sotto l’icona della CASA (di segno positivo) come mostrato nell’esempio sottostante.**



e che la potenza erogata dalla batteria e dai pannelli sia 0W.

Se non si riesce ad effettuare la verifica perché l’inverter si è allacciato alla rete e la videata è cambiata come la seguente (potenza batteria < 0 W)



abbassare il magnetotermico **QG1** (GRID LINE); attendere un minuto e rialzarlo e verificare la condizione di cui sopra.

Se la potenza visualizzata sotto l’icona del TRALICCIO e della CASA è “0 W” controllare che il CT sia installato correttamente e che non vi siano interruzioni sul cavo o connessioni scorrette (controllare eventuali giunzioni o la connessione del connettore CT sulla morsettiera del PS-ON).

Successivamente, chiudere i 2 portafusibili PV1 FIELD (FPV1) e PV2 FIELD (FPV2), come mostrato nella seguente foto

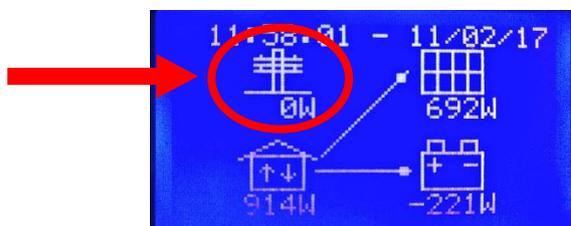
NOME COMPONENTE ETICHETTA ESTERNA	<b>BATTERIA</b>	<b>STRINGA PV1</b>	<b>STRINGA PV2</b>	<b>GRID</b>	<b>EPS</b>
NOME COMPONENTE	<b>FB1</b>	<b>FPV1</b>	<b>FPV2</b>	<b>QG1</b>	<b>QE2</b>



STATO COMPONENTE	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>
---------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Attendere che sotto l'icona del PANNELLO compaia una potenza e verificare che in qualche minuto la potenza visualizzata sotto il TRALICCIO sia uguale a 0 W, come mostrato nella foto seguente.

**INVERTER ALLACCIATO  
ALLA RETE, PANNELLI FV IN  
GENERAZIONE: POTENZA  
TRALICCIO = 0 W**



Se la potenza visualizzata sotto l'icona del TRALICCIO non viene azzerata, controllare il punto di installazione del CT perché non corretto e ripetere i controlli dall'inizio del paragrafo 2.1.4.

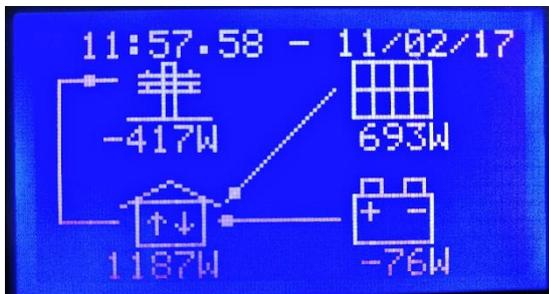
Se le condizioni suddette sono verificate, l'installazione è corretta e la macchina può entrare in servizio.

**IMPORTANTE: informare l'utilizzatore finale che quando deve fare manutenzione alle linee di casa DEVE abbassare i sezionatori QG1 e QE2 (solamente se presente il quadro di commutazione GRID / EPS).**

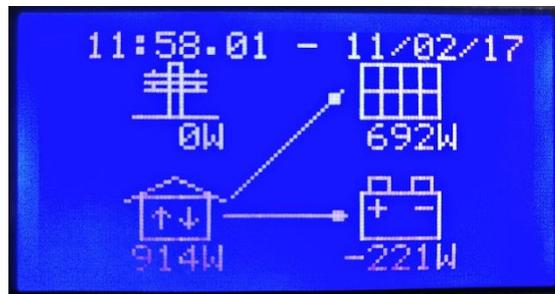
 	<p><b>ATTENZIONE</b></p> <p>Prima di fare manutenzione alle linee AC dello stabile abbassare i sezionatori <i>GRID</i> ed <i>EPS</i> posti nel quadro elettrico a bordo del sistema di accumulo.</p>
------	--

### 3.2 Funzionamento in modalità ON-GRID

Accendendo e spegnendo qualche utenza con consumo in Watt noto (es. phon), controllare sul display del PS-ON che venga prelevata energia dalle batterie e dai pannelli e ceduta alla casa (freccia dalla batteria alla casa) e che i valori visualizzati sul display siano compatibili con le utenze attivate.



Visualizzazione prima che venga azzerata la potenza visualizzata sotto l'icona TRALICCIO da parte dell'accumulo

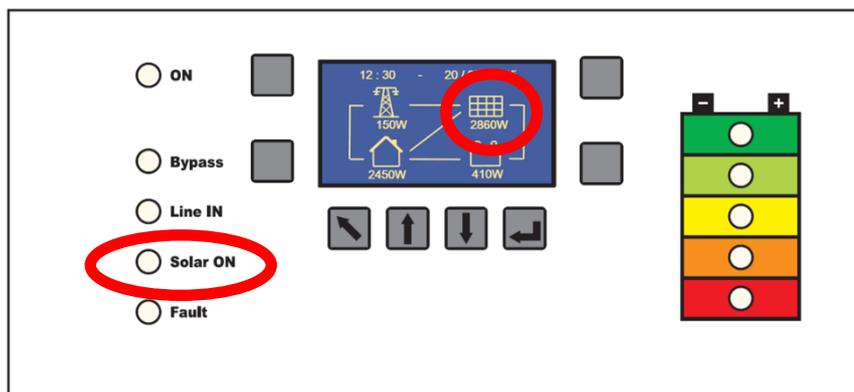


Visualizzazione dopo che è stata azzerata la potenza visualizzata sotto l'icona TRALICCIO da parte dell'accumulo

Inoltre misurare con una pinza amperometrica la corrente sulla linea rete pubblica (traliccio nelle precedenti immagini) e la corrente sulla linea utenze (abitazione nelle precedenti immagini), calcolare le potenze relative moltiplicando il dato misurato per la tensione di linea e confrontare tali potenze con quelle mostrate sul display del PS-ON.

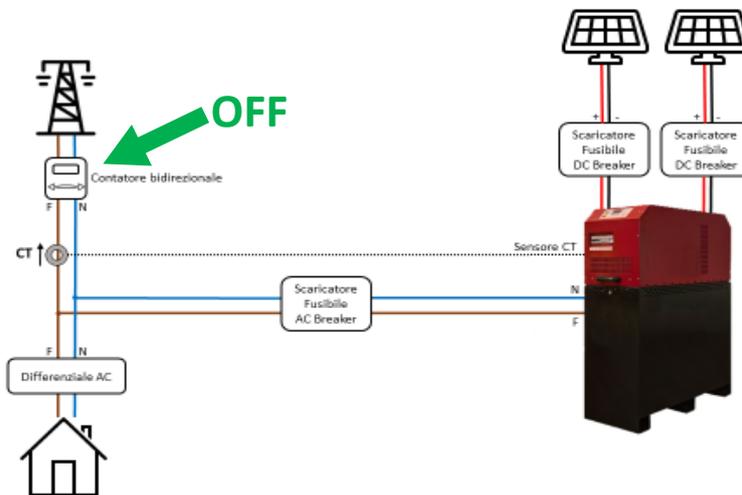
In caso tali valori non siano compatibili con le utenze attivate controllare il posizionamento del sensore CT (vedi paragrafo **"Posizionamento e collegamento sensore CT"**).

Verificare che il led **"Solar ON"** sia acceso.



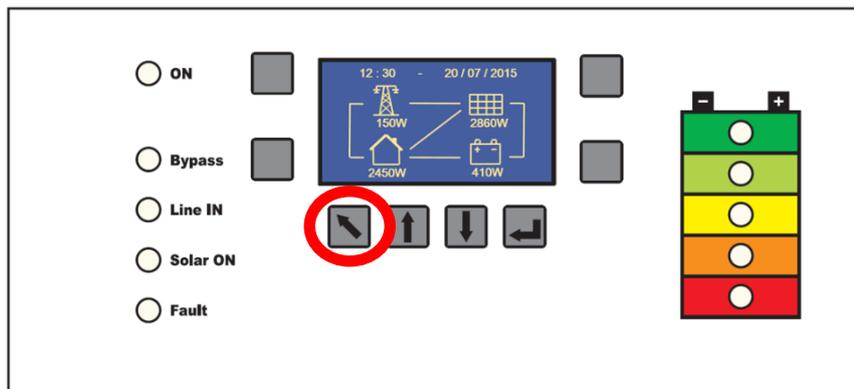
### 3.3 Funzionamento in modalità SOCCORITORE

Questa funzione è disponibile solo in presenza del quadro di scambio automatico tra le linee elettriche Grid / EPS.  
Informare il cliente che verrà tolta l'alimentazione alle utenze non privilegiate e a quelle privilegiate per 5 secondi.  
Sezionare la linea di fornitura energia della casa.

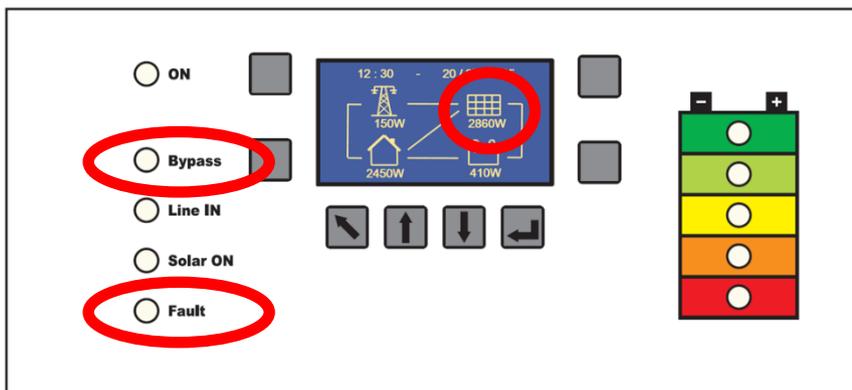


Verificare la presenza dell'allarme acustico.

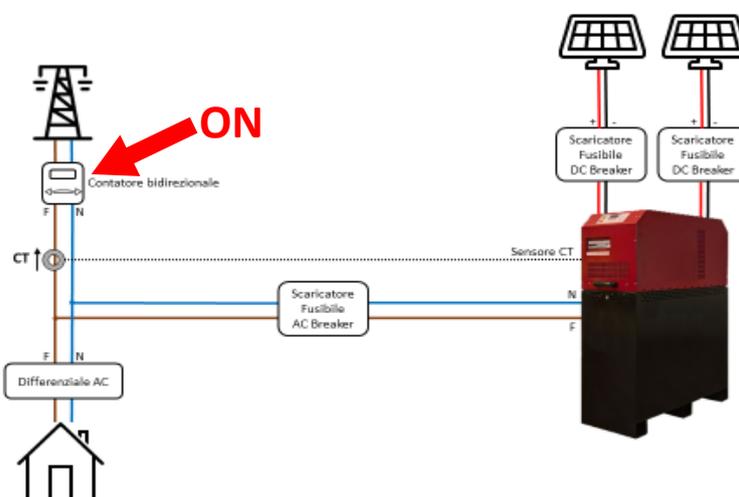
Informare il cliente che è possibile tacitare l'allarme acustico, premendo il tasto "Esc".



Verificare che i led "Bypass" e "Fault" siano accesi

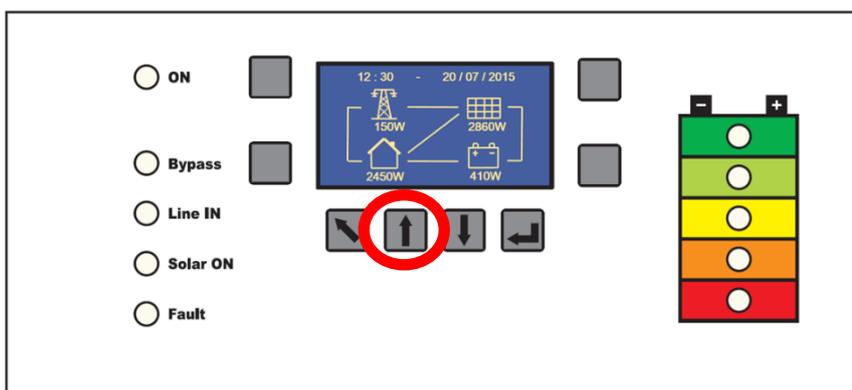


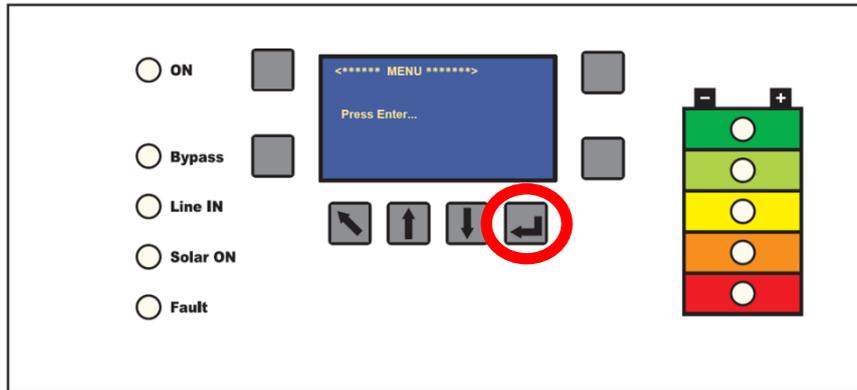
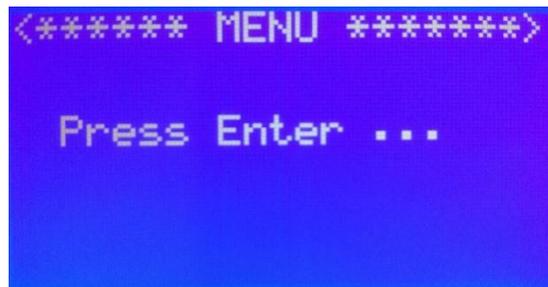
Verificare che le utenze privilegiate (se presenti) siano alimentate.  
 Avisare il cliente del ripristino dell'energia verso la casa.  
 Riattivare la linea di fornitura energia della casa.



### 3.4 Informazioni generali (FW, Bios ecc.) e Self test

Premere il tasto “freccia su” due volte per giungere alla schermata “Press Enter...”, quindi premere il tasto “Enter”





Utilizzare i tasti **“freccia su”**, **“freccia giù”** e **“Enter”** per selezionare una voce, e il tasto **“Esc”** per uscire.

Selezionando la voce **“Info”** è possibile visualizzare i numeri di matricola dei componenti principali del sistema e la normativa (voce **“Safety”**) che il sistema rispetta per allacciarsi alla rete pubblica (CEI-021 in Italia).



La voce **“FW Version”** mostra i firmware di sistema utilizzati in sede di certificazione:

- FW Manager v2.07.xx
- FW Inverter v2.02.xx
- FW Charger v2.03.xx
- FW Controller v1.00.xx.yy

```
<*** FW VERSION ***>
FW Manager:  V2.07.00
FW Inverter:  V2.02.00
FW Charger:   V2.03.00
FW Ctrlr:    V1.00.11.09
```

Per eseguire il Self Test (norma CEI-021) selezionare la voce **“Self Test”**, quindi **“Start Test”**.

```
<**** SELF TEST ****>
>Start Test
  Test Report
```

Il test partirà e verranno visualizzati i messaggi **“<\* WAIT TESTING...1\*>”**, **“<\* WAIT TESTING...2\*>”**, **“<\* WAIT TESTING...3\*>”**.

```
<* WAIT TESTING...2*>
>Start Test
  Test Report
  Info
```

In caso il test dovesse fallire verrà visualizzato il messaggio **“<\*\*\* TEST FAILED \*\*\*>”** mentre se il test giunge a termine correttamente verrà visualizzata la schermata con i risultati del test (utilizzare i tasti **“freccia su”** e **“freccia giù”** per visualizzare tutti i risultati del test).

Sino alla versione **“FW Controller v1.00.11.11”** i risultati del Self Test sono proposti in 3 videate; dalla versione **“FW Controller v1.00.11.12”** i risultati del Self Test sono proposti in 7 videate, come mostrato successivamente.

```
< * TEST REPORT P.1 * >
12:32.04 - 20/03/17
Matr.: R165E003058
SN.Inv:L50RBA065IT079
27.S1 PRG 195.5U
UprValue PASS 195.5U
27.S1 PRG 400ms
UprTime PASS 400ms
```

Self Test Pagina 1

```
< * TEST REPORT P.2 * >
12:32.04 - 20/03/17
Matr.: R165E003058
SN.Inv:L50RBA065IT079
59.S1 PRG 253.0U
UprAUG PASS 253.0U
59.S1 PRG 2000ms
UprAUG PASS 2000ms
```

Self Test Pagina 2

```
< * TEST REPORT P.3 * >
12:32.04 - 20/03/17
Matr.: R165E003058
SN.Inv:L50RBA065IT079
59.S2 PRG 264.5U
UprValue PASS 264.5U
59.S2 PRG 200ms
UprTime PASS 200ms
```

Self Test Pagina 3

```
< * TEST REPORT P.4 * >
12:32.04 - 20/03/17
Matr.: R165E003058
SN.Inv:L50RBA065IT079
81>.S1 PRG 50.70Hz
UprVal2 PASS 50.70Hz
81>.S1 PRG 100ms
UprTime2 PASS 100ms
```

Self Test Pagina 4

```
< * TEST REPORT P.5 * >
12:32.04 - 20/03/17
Matr.: R165E003058
SN.Inv:L50RBA065IT079
81<.S1 PRG 49.50Hz
UprVal2 PASS 49.50Hz
81<.S1 PRG 100ms
UprTime2 PASS 100ms
```

Self Test Pagina 5

```
< * TEST REPORT P.6 * >
12:32.04 - 20/03/17
Matr.: R165E003058
SN.Inv:L50RBA065IT079
81>.S2 PRG 50.50Hz
UprValue PASS 50.50Hz
81>.S2 PRG 100ms
UprTime PASS 100ms
```

Self Test Pagina 6

```
< * TEST REPORT P.7 * >
12:32.04 - 20/03/17
Matr.: R165E003058
SN.Inv:L50RBA065IT079
81<.S2 PRG 47.50Hz
UprValue PASS 47.50Hz
81<.S2 PRG 100ms
UprTime PASS 100ms
```

Self Test Pagina 7

Premendo il tasto **“Enter”** è possibile visualizzare i risultati del test senza il numero di serie del sistema (utilizzare sempre i tasti **“freccia su”** e **“freccia giù”** per visualizzare tutti i risultati del test, e premere nuovamente il tasto **“Enter”** per tornare alla visualizzazione dei risultati del test con il numero di serie del sistema).

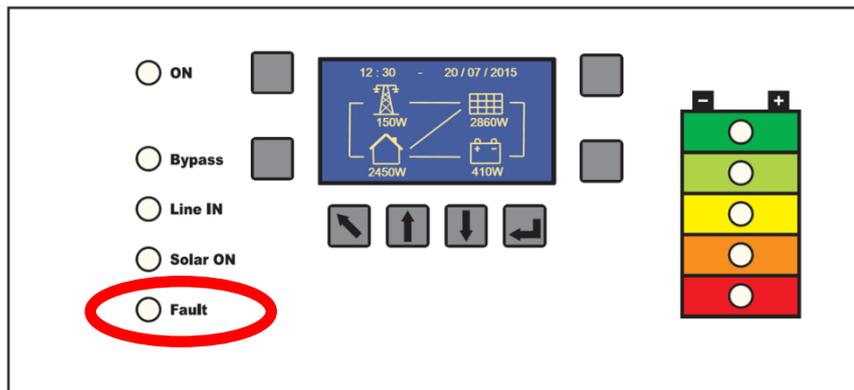
Premere ripetutamente il tasto **“Esc”**. Per tornare alla schermata principale.

### 3.5 Controllo allarmi

Controllare che nella prima riga del display non si alternino al messaggio contenente data ed ora, i messaggi **“068 - WAITING...”** o **“069 - CHECKING...”**.

Se uno di tali messaggi è presente attendere qualche minuto che scompaia e se ciò non dovesse accadere contattare l’assistenza.

Verificare quindi che non sia attiva nessuna anomalia (**led “Fault” spento**). In caso contrario contattare l’assistenza.



### 3.6 Comunicazione del sistema

Verificare nel display di che all’interno del simbolo casa nel display appaiano due frecce con verso alternato.

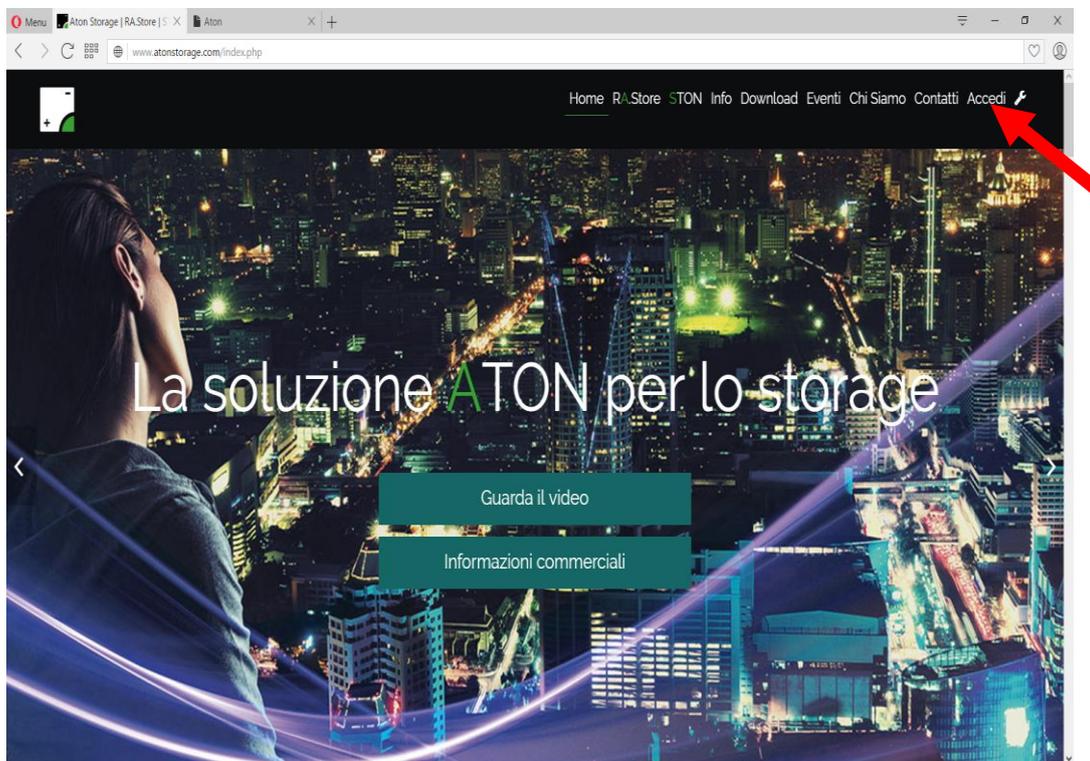


In caso tali frecce non venissero visualizzate contattare il supporto tecnico di riferimento.

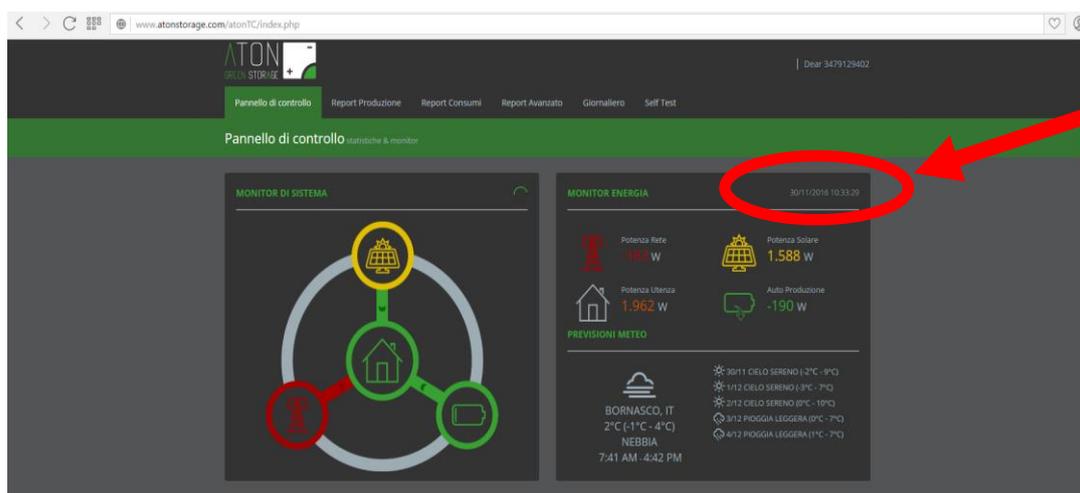
**Attenzione:** per verificare la corretta attivazione della comunicazione occorre effettuare la procedura di inserimento del sistema nel server ATON come descritto al capitolo successivo.

### 3.7 Test comunicazione col portale Aton

Connettersi tramite PC, Smartphone o tablet al sito [www.atonstorage.com](http://www.atonstorage.com), cliccare sul pulsante “Accedi”, quindi inserire Username e Password che sono state create quando si è registrato l’impianto sul portale Aton relative all’impianto che si sta installando.



Effettuare l’accesso, quindi attendere qualche minuto e verificare che la data del monitor si aggiorni.



Se ciò non accade contattare il supporto tecnico di riferimento.

### 3.8 Accesso al portale Aton per l’utente finale

Comunicare al cliente finale le credenziali di accesso al portale Aton quali Username e Password che sono state create quando è stato registrato l’impianto.

### **3.9 Rimontaggio della struttura**

Rimontare tutti i pannelli esterni della struttura.

## A Appendice - Disattivare e riattivare il sistema

Per disattivare il sistema abbassare i sezionatori nel seguente ordine:

1. *Sezionatore EPS QE2*
2. *Sezionatore GRID QG1*
3. *Sezionatore con fusibile batteria FB1*
4. *Sezionatore con fusibile stringa pannelli 1 FPV1*
5. *Sezionatore con fusibile stringa pannelli 2 FPV2*

Per riattivare il sistema alzare i sezionatori nel seguente ordine:

1. *Sezionatore con fusibile batteria FB1*
2. *Sezionatore con fusibile stringa pannelli 1 FPV1*
3. *Sezionatore con fusibile stringa pannelli 2 FPV2*
4. *Sezionatore GRID QG1*
5. *Sezionatore EPS QE2*

NOME COMPONENTE ETICHETTA ESTERNA	<b>BATTERIA</b>	<b>STRINGA PV1</b>	<b>STRINGA PV2</b>	<b>GRID</b>	<b>EPS</b>
NOME COMPONENTE	<b>FB1</b>	<b>FPV1</b>	<b>FPV2</b>	<b>QG1</b>	<b>QE2</b>



## B Appendice - Spegner e riaccendere le batterie

Per spegnere premere una volta il pulsante rosso "SW" della prima batteria partendo dall'alto (quella collegata ai morsetti "B+" e "B-" della morsettiera "M2").

Spostare alla posizione di "0" gli interruttori presenti su ogni batteria.

Premere



Batteria US2000

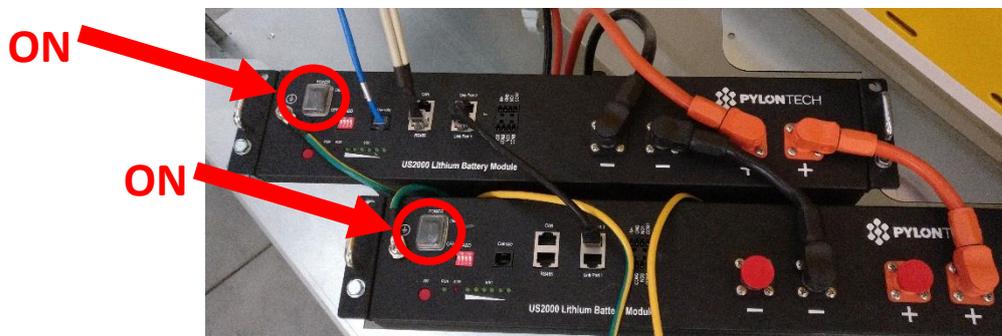
OFF

OFF

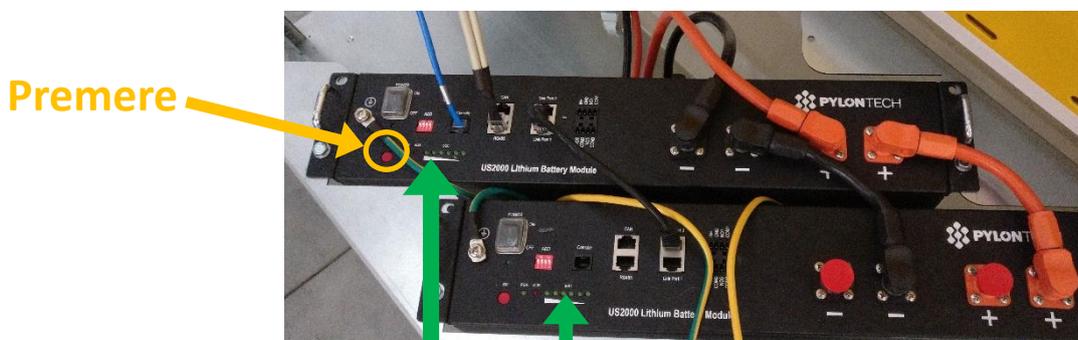


Batteria US2000

Per accendere la batterie posizionare su "1" gli interruttori di tutte le batterie, quindi premere il tasto rosso della prima batteria in alto (quella collegata ai morsetti "B+" e "B-" della morsetteira "M2") e verificare che si accendano i led di tutte le batterie.



Batteria US2000



Batteria US2000

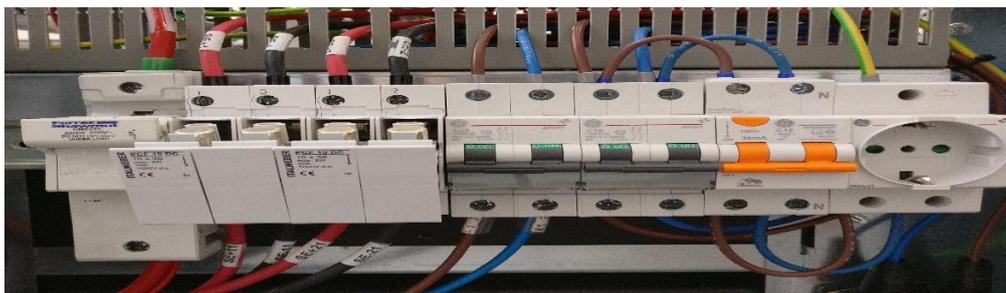
Verificare  
accensione  
led

# E Appendice - Verifica posizione CT

## STEP 0

Posizione protezioni nel quadro elettrico RA-K

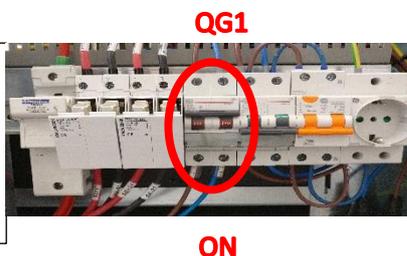
NOME COMPONENTE ETICHETTA ESTERNA	BATTERY	PV1 FIELD	PV2 FIELD	GRID LINE	EPS LINE	EPS LOCAL SOCKET	EPS LOCAL SOCKET
NOME COMPONENTE	FB1	FPV1	FPV2	QG1	QE2	QE21	XE1



STATO COMPONENTE	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
---------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

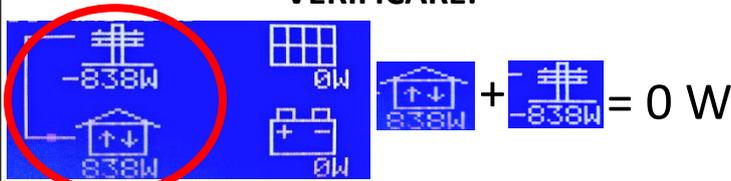
## STEP 1

SPOSTA IN **ON** IL  
MAGNETOTERMICO **QG1** (GRID  
LINE)



## STEP 2

ENTRO 30 SECONDI  
VERIFICARE:



LA SOMMA ALGEBRICA DELLA POTENZA  
UTENZA E POTENZA RETE E' 0 W

NO

Sposta o gira il CT

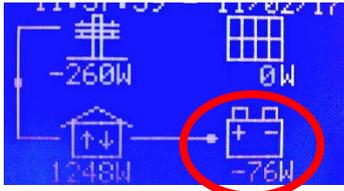
SI

L'INVERTER E' ON  
GRID



STEP 3

VERIFICARE:



  $\neq 0\text{ W}$

LA POTENZA EROGATA DALLA BATTERIA  
E' DIVERSA DA 0 W

NO

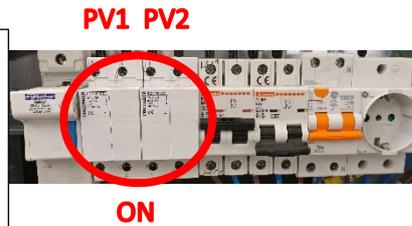


Attendi 30  
secondi o 5 minuti  
(l'inverter non è  
ON-GRID)



SI

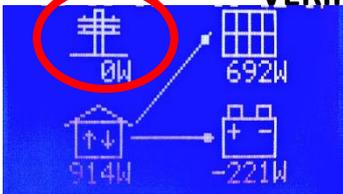
SPOSTA IN **ON** I PORTAFUSIBILI  
**PV1 FIELD (FPV1) E PV2 FIELD**  
**(FPV2)**



Attendi 2 minuti

STEP 4

VERIFICARE:



  $= 0\text{ W}$

LA POTENZA EROGATA DALLA RETE E'  
UGUALE A 0 W

NO

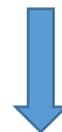


Sposta o gira il CT



SI

CT installato correttamente



Ricominciare da  
STEP 0

## C Appendice - Dati tecnici

### C.1 PS3K2SM5L-ON

<b>PS3K2SM5L-ON</b>	
<b>DC Input</b>	
Potenza massima ingresso DC [W]	3300
Massima tensione ingresso DC [V]	550
Range di tensione MPP [V]	125-530
Corrente massima per ciascun ingresso DC [A]	15 A (12 A - MPP)
Numero ingressi MPP indipendenti	2
Potenza massima verso batteria [W]	2500
<b>AC Output</b>	
Tipo alimentazione	Sinusoidale monofase
Massima potenza in uscita AC [W]	2500
Range di tensione [V]	180-270
Frequenza [Hz]	50/60
Corrente massima in uscita [A]	14,4
Distorsione totale armonica (THD)	<3%
	0,9 sovraeccitato
Fattore di sfasamento regolabile	- 0,9 sottoeccitato
Potenza massima AC [VA] (modalità Soccorritore)	2000
<b>Batteria</b>	
Tipo batteria	Li-FePO4
Tensione nominale batteria [V]	48
Massima energia accumulabile [kWh] (*)	4,8
Energia utilizzabile [kWh]	3,84
Ulteriore energia utilizzabile in modalità Soccorritore [kWh]	0,48
DoD	80%
DoD in modalità soccorritore [kWh]	90%
Cicli di carica/scarica	4000
<b>Peso</b>	
Peso con batterie configurazione standard [kg]	166

## C.2 PS4K2SM5L-ON

<b>PS4K2SM5L-ON</b>	
<b>DC Input</b>	
Potenza massima ingresso DC [W]	4000
Massima tensione ingresso DC [V]	550
Range di tensione MPP [V]	125-530
Corrente massima per ciascun ingresso DC [A]	15 A (12 A - MPP)
Numero ingressi MPP indipendenti	2
Potenza massima verso batteria [W]	2500
<b>AC Output</b>	
Tipo alimentazione	Sinusoidale monofase
Massima potenza in uscita AC [W]	3700
Range di tensione [V]	180-270
Frequenza [Hz]	50/60
Corrente massima in uscita [A]	16
Distorsione totale armonica (THD)	<3%
Fattore di sfasamento regolabile	0,9 sovraeccitato - 0,9 sottoeccitato
Potenza massima AC [VA] (modalità Soccorritore)	2000
<b>Batteria</b>	
Tipo batteria	Li-FePO4
Tensione nominale batteria [V]	48
Massima energia accumulabile [kWh] (*)	4,8
Energia utilizzabile [kWh]	3,84
Ulteriore energia utilizzabile in modalità Soccorritore [kWh]	0,48
DoD	80%
DoD in modalità soccorritore [kWh]	90%
Cicli di carica/scarica	4000
<b>Peso</b>	
Peso con batterie configurazione standard [kg]	168

### C.3 PS4K2SH7,5L-ON

#### PS4K2SH7,5L-ON

##### DC Input

Potenza massima ingresso DC [W]	4000
Massima tensione ingresso DC [V]	550
Range di tensione MPP [V]	125-530
Corrente massima per ciascun ingresso DC [A]	15 A (12 A - MPP)
Numero ingressi MPP indipendenti	2
Potenza massima verso batteria [W]	4000

##### AC Output

Tipo alimentazione	Sinusoidale monofase
Massima potenza in uscita AC [W]	3700
Range di tensione [V]	180-270
Frequenza [Hz]	50/60
Corrente massima in uscita [A]	16
Distorsione totale armonica (THD)	<3%
	0,9 sovraeccitato
Fattore di sfasamento regolabile	- 0,9 sottoeccitato
Potenza massima AC [VA] (modalità Soccorritore)	2000

##### Batteria

Tipo batteria	Li-FePO4
Tensione nominale batteria [V]	48
Massima energia accumulabile [kWh] (*)	7,2
Energia utilizzabile [kWh]	5,76
Ulteriore energia utilizzabile in modalità Soccorritore [kWh]	0,72
DoD	80%
DoD in modalità soccorritore [kWh]	90%
Cicli di carica/scarica	4000

##### Peso

Peso con batterie configurazione standard [kg]	191
--	-----

## C.4 PS5K2SH7,5L-ON

<b>PS5K2SH7,5L-ON</b>	
<b>DC Input</b>	
Potenza massima ingresso DC [W]	5000
Massima tensione ingresso DC [V]	550
Range di tensione MPP [V]	125-530
Corrente massima per ciascun ingresso DC [A]	15 A (12 A - MPP)
Numero ingressi MPP indipendenti	2
Potenza massima verso batteria [W]	5000
<b>AC Output</b>	
Tipo alimentazione	Sinusoidale monofase
Massima potenza in uscita AC [W]	4600
Range di tensione [V]	180-270
Frequenza [Hz]	50/60
Corrente massima in uscita [A]	16
Distorsione totale armonica (THD)	<3%
Fattore di sfasamento regolabile	0,9 sovraeccitato - 0,9 sottoeccitato
Potenza massima AC [VA] (modalità soccorritore)	4000
<b>Batteria</b>	
Tipo batteria	Li-FePO4
Tensione nominale batteria [V]	48
Massima energia accumulabile [kWh] (*)	7,2
Energia utilizzabile [kWh]	5,76
Ulteriore energia utilizzabile in modalità Soccorritore [kWh]	0,72
DoD	80%
DoD in modalità soccorritore [kWh]	90%
Cicli di carica/scarica	4000
<b>Peso</b>	
Peso con batterie configurazione standard [kg]	193

## C.6 PS3K2SM5L-ON; PS4K2SM5L-ON; PS4K2SH7,5L-ON; PS5K2SH7,5L-ON

PS2,5KyyLi ON; PS3KyyLi ON; PS3,5KyyLi ON; PS4KyyLi ON;  
PS5KyyLi ON

### Dispositivi di protezione e sicurezze

Tipo di protezione	IP20
Disinserimento per sovraccarico durante emergenza	sì con risposta < 5 s
Disinserimento per sovratemperatura durante emergenza	sì
Protezione da sovratensioni lato D.C.	no
Protezione linee D.C.	fusibile
Protezione da sovratensioni lato A.C.	no
Protezione linee A.C.	magnetotermico
Protezione batteria	fusibile
Switch time modalità [s]	5

### Interfacce

GPRS (standard)	2G Dual band
	2.4 GHz IEEE Std.
WiFi (optional)	802.11 b/g

### Normativa e certificazioni

CE	si
----	----

### Dimensione e Peso

Dimensione (LxHxP) [mm]	428 x 1130 x 1120
-------------------------	-------------------