



MANUALE USO E MANUTENZIONE

REVO 30/7/2023 PBCA0124I

BATTERIA AUSILIARIA

ePower Box



INDICE

1. INTRODUZIONE

- 1.1 Campo di impiego
- 1.2 Consultazione del manuale
- 1.3 Garanzia

2. AVVERTENZE

- 2.1 Raccomandazioni generali

3. UTILIZZO DEL PRODOTTO

- 3.1 Primo utilizzo
- 3.2 Ricarica della batteria
- 3.3 Reset della batteria
- 3.4 Monitoraggio della batteria
- 3.5 Alimentazione di dispositivi esterni
- 3.6 Istruzioni per il trasporto
- 3.7 Batteria LiFePO4

4. MANUTENZIONE

- 4.1 Istruzioni per la pulizia
- 4.2 Istruzioni per la manutenzione ordinaria
- 4.3 Risoluzione dei problemi
- 4.4 Sostituzione dei fusibili di protezione

5. SMALTIMENTO

- 5.1 Imballo
- 5.2 Smaltimento del prodotto nel territorio dell'Unione Europea

6. CERTIFICAZIONI

1.INTRODUZIONE

1.1 Campo d'impiego

La batteria ausiliaria ePower Box è stata progettata e sviluppata con l'obiettivo di fornire un'alimentazione affidabile per dispositivi elettrici ed elettronici, con particolare enfasi sulla sua compatibilità con i contenitori refrigerati della linea Koala di MELFORM. Questo dispositivo è dotato di una batteria al litio LiFePO4 e del relativo caricabatteria. Una volta caricata la batteria LiFePO4, l'ePower Box può essere utilizzato come una fonte di alimentazione indipendente per dispositivi elettrici ed elettronici operanti a 12Vdc o tensioni inferiori.

IMPORTANTE:

Per garantire il corretto funzionamento della ePOWERBOX, è fondamentale assicurarsi che la temperatura ambiente in cui opera non superi mai i 45°C. Oltre questo limite, l'elettronica del prodotto potrebbe subire danneggiamenti irreversibili.

1.2 Consultazione del manuale

Il presente manuale è stato strutturato per fornire all'utente tutte le informazioni essenziali riguardanti l'uso e la manutenzione del prodotto, in modo facile e rapido. Si raccomanda di mantenere il manuale sempre a disposizione del personale responsabile delle operazioni di manutenzione e degli operatori coinvolti nell'utilizzo del prodotto.

Si sottolinea l'importanza di leggere attentamente le istruzioni per l'uso prima di mettere il prodotto in servizio, al fine di garantire un corretto impiego e ottenere prestazioni ottimali.

1.3 Garanzia

Il presente prodotto è coperto da una garanzia contro eventuali difetti di fabbricazione per un periodo di 2 anni a partire dalla data di acquisto, a condizione che:

- sia stato utilizzato in conformità alle indicazioni fornite dal fabbricante,
- non sia stato danneggiato a causa di un utilizzo improprio.

Sono esclusi dalla copertura della garanzia i danni accidentali derivanti dal trasporto, incuria, uso errato o inosservanza delle istruzioni riportate nel presente manuale. La garanzia diventerà nulla nel caso in cui il prodotto sia stato riparato o manomesso da persone non autorizzate.

Vi invitiamo a contattare il Vostro distributore locale o il servizio assistenza clienti MELFORM customercare@melform.com per qualsiasi assistenza e per l'eventuale fornitura di ricambi originali.

Si precisa che ePOWERBOX è un prodotto esclusivo di MELFORM. Il fabbricante si riserva il diritto di apportare modifiche alle caratteristiche dei modelli in qualsiasi momento senza preavviso. Inoltre, è possibile che ci siano variazioni nelle tonalità dei colori del prodotto.

2. AVVERTENZE

Il prodotto è stato realizzato seguendo rigorosamente le più recenti tecnologie disponibili. Tutti i requisiti necessari per garantire un funzionamento sicuro e corretto dell'apparecchio sono stati pienamente soddisfatti.

Si consiglia al responsabile dell'azienda utilizzatrice di assicurarsi che il personale riceva una formazione adeguata, in modo che il contenitore venga utilizzato esclusivamente per gli scopi previsti e correttamente

secondo le istruzioni riportate nel manuale d'uso fornito. In questo modo, si garantirà una corretta gestione e utilizzo del prodotto, ottimizzando le prestazioni e minimizzando i rischi potenziali.

2.1 Raccomandazioni generali

Si prega di utilizzare questo prodotto in conformità alle istruzioni del costruttore. La funzione principale dell'ePower Box è fornire alimentazione a dispositivi elettrici ed elettronici esterni che richiedono 12Vdc o meno. L'uso in modalità diversa da quella prevista è sconsigliato.

Questo prodotto è destinato esclusivamente all'utilizzo da parte di adulti adeguatamente formati e deve essere mantenuto fuori dalla portata dei bambini.

Per qualsiasi riparazione, rivolgersi esclusivamente a un centro di assistenza tecnica autorizzato dal costruttore e richiedere parti di ricambio originali.

Si consiglia l'uso di dispositivi di protezione individuale durante le operazioni di manutenzione. Tali interventi dovrebbero essere effettuati solo da personale adeguatamente formato e informato sui rischi elettrici del dispositivo.

Si prega di fare attenzione quando si sposta l'apparecchio per evitare incidenti dovuti alla caduta dello stesso sull'operatore.

Evitare di superare la temperatura ambiente di +45°C.

Effettuare regolari verifiche per assicurarsi che l'apparecchio sia in buone condizioni e non utilizzarlo se risulta danneggiato o modificato nelle sue parti.

Non mettere in funzione l'ePower Box se è stato sottoposto a urti, cadute o presenta danni evidenti.

Evitare di fumare, creare scintille o fiamme nelle vicinanze della batteria e del caricabatterie, poiché c'è un rischio di esplosione.

Non esporre l'apparecchio a spruzzi d'acqua, pioggia, condizioni atmosferiche avverse o atmosfere corrosive (fumi, gas).

Non utilizzare apparecchi a getto di vapore o ad alta pressione per lavare l'apparecchio.

Evitare l'esposizione prolungata diretta alla luce solare.

Non installare l'apparecchio vicino a lavelli o rubinetti.

Evitare di collocare l'apparecchio nelle vicinanze di cucine, stufe o altre fonti di calore.

Non conservare l'apparecchio vicino a liquidi infiammabili.

Mai lavare o immergere l'apparecchio in acqua o altri liquidi.

Evitare di esporre la batteria a calore, fiamme o microonde.

Non rimuovere il coperchio della batteria, praticare fori o tagliare il pannello esterno, poiché ciò potrebbe causare un corto circuito.

Non esporre la batteria a temperature superiori a 50°C, in quanto potrebbe verificarsi il pericolo di esplosione.

Fare molta attenzione durante le operazioni di sostituzione della batteria e nell'apertura/chiusura dell'ePower Box e affidarsi esclusivamente a personale qualificato per tali operazioni.

IMPORTANTE:

Il costruttore desidera sottolineare che declina ogni responsabilità nel caso in cui l'azienda utilizzatrice non rispetti le norme antinfortunistiche vigenti. Si prega di adottare scrupolosamente tutte le misure di sicurezza richieste durante l'utilizzo del prodotto, al fine di garantire un ambiente di lavoro sicuro per il personale coinvolto. Il rispetto delle norme antinfortunistiche è fondamentale per prevenire incidenti e proteggere la salute e il benessere di tutti gli operatori.

3. UTILIZZO DEL PRODOTTO

3.1 Primo utilizzo

Prima di utilizzare ePower Box effettuare una ricarica completa della batteria, verificandone lo stato tramite lo specifico indicatore.

Una ricarica completa della batteria si rende necessaria anche in caso di inutilizzo prolungato dell'apparecchio.

ATTENZIONE

Se la tensione di rete locale fosse troppo alta o troppo bassa, il prodotto potrebbe non funzionare e subire danni.

3.2 Ricarica della batteria

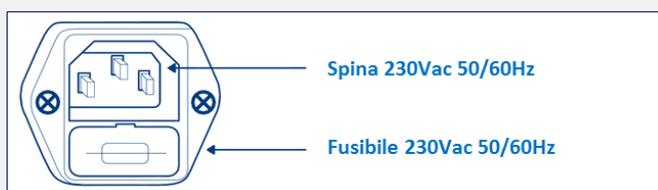
Prima dell'utilizzo di ePower Box per alimentare dispositivi elettrici/elettronici, assicurarsi che la batteria sia carica. Lo stato di carica della batteria è rilevabile sull'apposito indicatore, come descritto nel paragrafo La tabella seguente fornisce indicazioni su come procedere in funzione dello stato di carica della batteria.

N° LED	TENSIONE DI ATTIVAZIONE	STATO DI CARICA	DESCRIZIONE
1	≤ 8.00 V	0%	Batteria completamente scarica. Sostituire batteria. NON RICARICARE.
2	8.00 V – 12.00 V	0% - 10%	Batteria scarica. RICARICARE AL PIU' PRESTO.
3	12.00 V – 12.50 V	10% - 30%	Batteria parzialmente scarica. RICARICARE SE POSSIBILE.
4	12.50 V – 12.80 V	30% - 60%	Batteria parzialmente scarica. RICARICARE SE POSSIBILE.
5	12.80 V – 13.20 V	60% - 100%	Batteria carica. RICARICARE SE POSSIBILE.

Per la ricarica della batteria di ePower Box procedere nel seguente modo:

- controllare che la spina del cavo di alimentazione fornito con ePower Box sia idonea alla presa dell'impianto elettrico;
- accertarsi che la presa sia fornita di un efficiente contatto di terra ed abbia una portata adeguata. La sicurezza elettrica dell'apparecchio è assicurata soltanto quando correttamente collegata ad un efficiente impianto di messa a terra; impianti non rispondenti alle normative vigenti potrebbero causare danni alle cose e alle persone;
- inserire la presa del cavo di alimentazione nella spina dell'apparecchio (Disegno 1);
- inserire la spina di rete nella presa di corrente 230Vac 50/60Hz;
- attendere il tempo di ricarica della batteria (circa 8-10h in funzione della batteria);

- verificare lo stato di carica della batteria sull'apposito display.



Disegno 1: Spina di collegamento in tensione alternata 230Vac 50/60Hz

3.3 Reset della batteria

Il dispositivo è dotato di un pulsante "RESET" installato sulla parete frontale del carter. Tale pulsante ha la funzione di resettare il collegamento tra batteria e caricabatteria nel momento in cui la batteria raggiunge una percentuale di scarica prossima agli 8V. È possibile osservare tale fenomeno a seguito di spegnimento del display Victron e sua mancata accensione nell'istante in cui si va a collegare l'ePower Box all'alimentazione di 230V ac per la ricarica.

Per una corretta procedura di reset, mantenere il dispositivo collegato all'alimentazione di 230V ac e premere il pulsante RESET.

3.4 Monitoraggio della batteria

ePower Box è munito di un indicatore che consente di monitorare la batteria. I parametri sono visualizzati su display.



Display monitoraggio batteria

Premendo ripetutamente i tasti + e - sul display dell'indicatore è possibile visualizzare i seguenti parametri:

- Tensione (*espressa in Volt*);



- Corrente (*espressa in Ampere*) in uscita dalla batteria. Segno negativo "-", in caso di alimentazione di dispositivi esterni
- Corrente (*espressa in Ampere*) in entrata verso la batteria. Segno positivo "+", in caso di ricarica della batteria;



- Potenza (*espressa in Watt*) in uscita dalla batteria. Segno negativo "-", in caso di alimentazione di dispositivi esterni
- Potenza (*espressa in Watt*) in entrata verso la batteria. Segno positivo "+", in caso di ricarica della batteria);



- Quantità di Ampere-ora consumati dalla batteria (*espressa in Ah*);



- Percentuale di carica della batteria (*espressa in %*): una batteria completamente carica mostra un valore pari al 100%; una batteria completamente scarica mostra un valore pari allo 0%;



- Autonomia residua della batteria (*espressa in h*): è una stima del tempo residuo durante il quale la batteria potrà continuare ad alimentare i dispositivi esterni, prima di dover procedere con la ricarica.



Lo strumento indicatore è munito di chiave elettronica Bluetooth Smart. Ciò consente di monitorare la batteria anche tramite App sugli smartphone Apple o Android, su tablet e altri dispositivi elettronici.



ATTENZIONE

Non caricare la batteria oltre il valore di tensione massima indicato.

Non utilizzare caricabatterie diversi da quello installato su ePower Box. L'utilizzo di caricabatterie diversi può causare pericolosi surriscaldamenti e anche l'incendio e l'esplosione della batteria stessa.

Se la batteria si riscalda sensibilmente durante la carica, interrompere la fase di carica. Lasciare raffreddare la batteria prima di ricaricarla.

Non causare in nessun caso corto circuito tra i poli della batteria per verificare l'avanzamento di carica: la batteria può esplodere.

Non caricare la batteria con valori di corrente superiori a quelli indicati nelle specifiche tecniche: potrebbero verificarsi pericolosi surriscaldamenti.

ATTENZIONE

Il display e regolatore Victron è impostato in modo da aumentare il numero di cicli utili della batteria. Il relè interno al gruppo frigo è settato di fabbrica per avere la disattivazione del gruppo frigo al raggiungimento della percentuale di carica della batteria del 40%. La ricarica è richiesta fino almeno al 90% per mantenere la batteria in buono stato per il maggior tempo possibile

Se l'ePower Box viene utilizzato raramente, si consiglia di ricaricare la batteria ogni 15/20 giorni.

3.5 Alimentazione di dispositivi esterni

ePower Box è munito di una presa Anderson SB50 per l'alimentazione di dispositivi a 12Vdc con assorbimento fino a 30A e di una presa USB a 2 porte di tipo QC3.0 con uscita da 3.6Vdc/3A a 12Vdc/1.5A, potenza massima 18Wx2. La presa Anderson può essere utilizzata per alimentare i frigoriferi portatili della linea Koala. Le prese USB possono essere utilizzate per alimentare dispositivi quali tablet, cellulari, ecc...

Prima di collegare i dispositivi esterni assicurarsi che la batteria sia carica.



3.6 Istruzioni per il trasporto

- Le operazioni di movimentazione del prodotto devono essere effettuate esclusivamente da personale opportunamente formato ed informato dei rischi connessi.
- Prima di movimentare il prodotto assicurarsi che esso sia chiuso e le viti dei carter fissate.
- Per movimentare l'apparecchio per lunghi tragitti si consiglia l'ausilio di un carrello, ponendo la massima attenzione ad evitare urti contro cose o persone.
- Sollevare/trasportare il prodotto solo tramite l'apposita impugnatura.
- Durante la movimentazione di ePower Box porre la massima attenzione ad evitare urti contro cose o persone.

3.7 Batteria LiFePO4

ePower Box è equipaggiato con una batteria LiFePO4. La tabella seguente riporta le caratteristiche delle differenti opzioni per le batterie.

Codice	PBAB4016	PBAB4013	PBAB4017
Capacità	65Ah	100Ah	120Ah
Corrente di scarica continua	65A	120A	135A
Corrente di carica nominale @25°C	12A	12A	12A
Max corrente di carica @25°C	20A	20A	20A
Vita utile	Circa 5-7 anni		
Tensione di carica	14,4V		
Tensione di carica Max	14,6V		
Peso	≈8,2 kg	≈13 kg	≈14,3 kg
Dimensioni [mm]	260x158 H246		328x172 H212
Temp. ambiente	-20°C/+60°C (operativa e stoccaggio)		

Le batterie montate sulla linea ePower Box sono equipaggiate con una scheda elettronica di controllo interna "BMS" (*Battery Management System*).

Questa scheda effettua controlli continuativi relativi allo stato delle celle presenti nella batteria e protegge le celle da eventuali condizioni di uso che potrebbero costituire pericolosità.

In particolare, sono controllati i seguenti parametri:

- **CONTROLLO TEMPERATURA**

Se la temperatura eccede il limite superiore oppure va sotto il limite inferiore previsto da scheda tecnica, la batteria si autoprottegge isolando il carico dalle celle.

- **CONTROLLO CORRENTE MAX EROGATA**

Se la corrente max erogata eccede valore massimo di picco ammesso oppure valore massimo continuo ammesso, la batteria si autoprottegge isolando il carico dalle celle.

- **CONTROLLO CORRENTE MAX CARICA**

Se la corrente max carica eccede valore massimo continuo ammesso, la batteria si autoprottegge isolando il carico dalle celle

- **CONTROLLO TENSIONE DI CELLA**

Tutte le stringhe di celle interne sono monitorate in tensione. Se una cella va ad una tensione inferiore al minimo ammesso o superiore al max ammesso, la batteria si autoprottegge isolando il carico dalle celle

- **PROTEZIONE CORTO CIRCUITO E FAILSAFE MOSFET**

Se il sistema di protezione non interviene causa danneggiamento, in presenza di corto circuito esterno è presente un fusibile di protezione di tipo Automotive, il cui valore è tarato sulla corrente max continua erogabile del modello di batteria in oggetto.

4. MANUTENZIONE

4.1 Istruzioni per la Pulizia

Per garantire una pulizia adeguata del prodotto, seguire attentamente le seguenti indicazioni:

- Prima di procedere con la pulizia del contenitore, spegnere ePower Box. Assicurarsi di scollegare la spina dalla rete e di disinserire la presa di collegamento all'apparecchio. Conservare il cavo di alimentazione in un luogo sicuro e protetto dall'umidità.

- Verificare attentamente che l'acqua non penetri nella spina 230Vac o nelle prese 12Vdc o USB dell'apparecchio.

- Per la pulizia di ePower Box, utilizzare un panno inumidito con acqua tiepida. Per scopi igienici, è fondamentale asciugare sempre ePower Box utilizzando panni o carta monouso, evitando l'uso di panni riutilizzabili.

- Evitare l'uso di pagliette metalliche o sintetiche, e utilizzare esclusivamente spazzole con setole in plastica o naturali.

- Non utilizzare polveri abrasive, ammoniacca, acidi o solventi durante la pulizia.

- È consentito l'uso di soluzioni saponate per la pulizia.

- Non utilizzare dispositivi a getto di vapore o ad alta pressione per pulire l'apparecchio.

4.2 Istruzioni per la manutenzione ordinaria

Particolare	Periodicità	Tipo di controllo
Cavi di collegamento e spina di rete	6 mesi	Controllare che non siano danneggiati né invecchiati. Altrimenti provvedere alla sostituzione.
Batteria ePower Box	Ogni giorno	Verificarne lo stato. NON scaricare mai completamente la batteria.

4.3 Risoluzione dei problemi

Qui di seguito vengono elencate le principali anomalie riscontrabili su ePower Box, con indicazione delle possibili cause e degli interventi per il ripristino. Non intervenire sul prodotto qualora risulti in garanzia: la garanzia decade nel caso in cui il prodotto sia stato riparato o manomesso da terzi non autorizzati.

Si raccomanda di rivolgersi a tecnici qualificati per il ripristino delle funzionalità del prodotto e di contattare il Vostro distributore locale o il Servizio Commerciale Melform (customercare@melform.com) per qualsiasi assistenza e per l'eventuale fornitura di ricambi originali.

ELENCO ANOMALIE E RISOLUZIONE PROBLEMI

ePower Box non fornisce corrente

- a) C'è un'anomalia sul cavo di collegamento del dispositivo esterno
Controllare il cavo di collegamento e sostituirlo se necessario.
- b) La batteria è scarica
Ricaricare la batteria.

ePower Box non fornisce corrente a seguito di ricarica

- a) La batteria è guasta
Sostituire la batteria.
- b) Il fusibile sulla linea 12Vdc è guasto
Sostituire il fusibile.
- c) C'è un'anomalia sui collegamenti elettrici all'interno del prodotto
Contattare l'assistenza Melform.

ePower Box non ricarica la batteria

- a) ePowex Box non è collegato all'alimentazione a 230Vac
Collegare ePower Box all'alimentazione a 230Vac. Controllare il cavo di alimentazione e sostituirlo se necessario.
- b) La batteria è guasta
Sostituire la batteria.
- c) Il fusibile sulla linea 230Vac è guasto
Sostituire il fusibile.
- d) C'è un'anomalia sui collegamenti elettrici all'interno del prodotto
Contattare l'assistenza Melform.
- e) La batteria è in uno stato di scarica profonda
Eeguire il Reset (3.3).

Il display fornisce informazioni errate

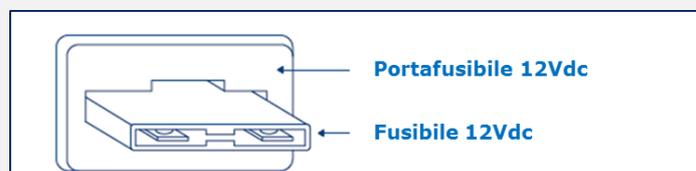
- a) Il display potrebbe essere surriscaldato o non funzionante
Raffreddare l'apparecchiatura. Se il problema persiste contattare l'assistenza.
- b) Il display Victron è spento
Eeguire il Reset (3.3). Nel caso non funzioni, contattare l'assistenza Melform.

4.4 Sostituzione dei fusibili di protezione

Il prodotto è dotato di due fusibili di protezione: uno da 4A sulla linea 230Vac e uno da 30A sulla linea 12Vdc.

Per sostituire il fusibile sulla linea 12Vdc, operare come segue (Disegno 2):

- scollegare tutti i dispositivi esterni;
- estrarre la presa di collegamento dell'apparecchio alla linea 230Vdc;
- estrarre il fusibile con l'aiuto di un attrezzo (es: punta di un cacciavite);
- sostituire il fusibile e inserirlo nella sede portafusibile;
- ripristinare il collegamento alla linea 230Vdc e ai dispositivi esterni.



Disegno 2: Fusibile linea tensione continua 12Vdc.

Per sostituire il fusibile sulla linea 230Vac, operare come segue (Disegno 3):

- scollegare tutti i dispositivi esterni;
- estrarre la presa di collegamento dell'apparecchio alla linea 230Vdc;
- aprire il cassetto portafusibili con l'aiuto di un attrezzo (es: punta di un cacciavite);
- estrarre il fusibile di lavoro;
- sostituire il fusibile di lavoro con quello di ricambio (prevedere eventualmente anche la sostituzione del fusibile di ricambio);
- richiudere il cassetto portafusibili;
- ripristinare il collegamento alla linea 230Vdc e ai dispositivi esterni.



Disegno 3: Fusibile linea tensione alternata 230Vac 50/60Hz

5. SMALTIMENTO

5.1 Imballo

Il materiale di imballo (cartone, film in polietilene) è riciclabile al 100%. Lo smaltimento è di competenza dell'utilizzatore e deve svolgersi nel rispetto delle normative locali.

5.2 Smaltimento del prodotto



Il prodotto è una apparecchiatura rientrante nel campo di applicazione relativo all'utilizzo di sostanze ed apparecchiature elettriche ed elettroniche soggette a smaltimento specifico.

La normativa prevede che le apparecchiature dismesse non vengano smaltite nel normale flusso dei rifiuti solidi urbani.

Il simbolo del cestino barrato, presente sul prodotto o sulla sua confezione, indica che l'apparecchiatura (gruppo frigorifero, regolatore di temperatura) deve essere oggetto di una raccolta separata, al fine di ottimizzare il tasso di recupero e riciclaggio dei materiali che la compongono ed impedire potenziali danni per la salute e l'ambiente.

È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto consegnandolo presso un punto di raccolta designato al riciclo e allo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Per ulteriori informazioni sulla corretta dismissione, contattare l'ente locale preposto allo smaltimento dei rifiuti.

6. CERTIFICAZIONI

Il prodotto è stato sottoposto a rigorosi processi di certificazione che confermano la sua elevata qualità e sicurezza. Le seguenti certificazioni attestano la conformità del prodotto ePOWERBOX ai più alti standard: dichiarazione di conformità CE e scheda tecnica.

Queste certificazioni confermano che il prodotto è progettato e realizzato in modo da garantire la massima qualità e sicurezza nelle operazioni di trasporto e stoccaggio di prodotti alimentari deperibili.

Grazie per aver acquistato un prodotto MELFORM!



Via Savigliano 34, 12030 Monasterolo di Savigliano (CN) - ITALY

Tel. +39 0172812600 – info@melform.com

www.melform.com