

Lithium Power Supply

Manuale dell'Utente

LPS 1200W - 60Ah

LPS 1500W - 100Ah

LPS 2500W - 100Ah



Alimentatore compatto con batteria al litio
- per disporre facilmente di 230 V e 12 V, ovunque!

Norme di sicurezza

Lithium Power Supply (LPS) è classificato come materiale pericoloso di Classe 9 secondo la norma UN3480 ed è un alimentatore ad alta densità di energia e contenente materiali pericolosi all'interno di un involucro metallico ermetico!

L'installazione deve essere effettuata rigorosamente nel rispetto dei regolamenti di sicurezza nazionali sulla base dei requisiti di contenimento, installazione, isolamento, rischi, etichettatura e separazione dell'applicazione finale. L'installazione deve essere effettuata esclusivamente da installatori professionali. Spegner sempre il sistema e verificare la presenza di tensioni pericolose prima di apportare eventuali modifiche ai collegamenti!

Lithium Power Supply deve essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato e addestrato.

La protezione minima delle parti specifiche di LPS è conforme ai requisiti previsti per la classe IP21.

Questo è un prodotto di Classe I. Deve essere collegato esclusivamente a una fonte di alimentazione a 230VAC con messa a terra, compresi eventuali cavi di prolunga tra la fonte di alimentazione e l'unità.

In particolare, prestare attenzione a quanto segue:

- Non aprire Lithium Power Supply.
- Non scaricare un nuovo Lithium Power Supply prima che sia stato caricato completamente.
- Rispettare sempre i limiti specificati di carica.
- Lithium Power Supply non deve essere installato in posizione capovolta o appoggiato su un lato.
- Verificare che Lithium Power Supply non abbia subito danni durante il trasporto.
- Non collegare diversi Lithium Power Supply in serie oppure in parallelo.

Pericoli in caso di incendio:

- Pericolo di esplosione di particelle di polvere
- Decomposizione per effetto di fiamme o calore e conseguente formazione di gas tossici e cauterizzanti
- Gas di combustione altamente irritanti per gli occhi e l'apparato respiratorio

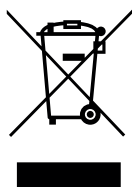
Provvedimenti generici da adottare da parte degli autisti qualora sussistano questi pericoli:

- Spegner il motore
- Apporre un segnale di avvertimento per gli altri utenti della strada
- Informare gli altri in merito al pericolo, invitandoli a restare controvento
- Chiamare immediatamente la polizia e i vigili del fuoco e informarli della presenza di batterie al litio (UN 3480) a bordo

Istruzioni per l'estinzione degli incendi:

- Estinguere con acqua, se possibile coprendo completamente d'acqua Lithium Power Supply
- L'estinzione con acqua comporta la formazione di fluoruri, fosfati, difluoruro di ossigeno e ossido di carbonio.
- In alternativa, utilizzare un estintore a CO2.

Nota: LPS deve essere caricato completamente prima dell'immagazzinaggio e ricaricato ogni 6 mesi.



**BATTERIA ERMETICA
AGLI IONI DI LITIO**



Indice

Norme di sicurezza.....	2
Informazioni generali	4
Trasporto	4
Smaltimento	4
Specifiche e parametri aggiuntivi	5
Certificazioni.....	6
Protezioni di sicurezza.....	6
Protezioni aggiuntive	6
Installazione / uso dell'ingresso a 230 VAC	7
Dettagli del connettore dati	8
Operazioni - Accensione/spegnimento	8
Descrizione delle icone.....	9
Panoramica dei menu	10
Informazioni aggiuntive	11
Garanzia	12

Informazioni generali

In caso di inutilizzo prolungato, LPS deve essere caricato completamente prima dell'immagazzinaggio e **ricaricato ogni 6 mesi**.

ATTENZIONE: Leggere attentamente le norme di sicurezza prima dell'installazione di Lithium Power Supply.

ATTENZIONE: Lithium Power Supply non deve essere installato in posizione capovolta o appoggiato su un lato. Non ostruire o coprire la ventola o la presa dell'aria, per evitare il surriscaldamento della batteria.

I fori di montaggio sono destinati unicamente al fissaggio provvisorio e deve essere predisposta una soluzione di fissaggio adeguata.

ATTENZIONE: Non collegare diversi Lithium Power Supply in serie oppure in parallelo.

ATTENZIONE: Accertarsi che Lithium Power Supply sia spento prima di iniziare l'installazione. LPS è progettato per l'uso in interni, in ambito domestico e industriale.

Trasporto

Lithium Power Supply è classificato come materiale pericoloso di Classe 9 secondo UN3480 ed è stato testato ai sensi della norma UN 38.3. Lithium Power Supply deve sempre essere trasportato nella confezione certificata originale.

Il trasporto di Lithium Power Supply deve essere effettuato esclusivamente da personale addestrato nel rispetto delle norme ADR, RID e IMDG. In caso di trasporto aereo (IATA), la confezione deve rispettare le istruzioni di imballaggio P965, come la confezione originale.

Per l'eventuale spedizione di batterie difettose, contattare il proprio rivenditore per ulteriori informazioni.

Smaltimento

Le batterie contrassegnate con il simbolo del riciclo devono essere smaltite presso un centro autorizzato. Tuttavia, previo accordo, possono anche essere restituite al produttore. Le batterie non devono essere smaltite tra i rifiuti domestici o industriali.



**BATTERIA ERMETICA
AGLI IONI DI LITIO**

Specifiche e parametri aggiuntivi

Lithium Power Supply (LPS)	LPS 1200 W-60 Ah	LPS 1500 W-100 Ah	LPS 2500 W-100 Ah
Modello	014-02001GF	014-01004GF	014-03001GF
Tipo di batteria	Ioni di litio, 12 V – 60Ah	Ioni di litio, 12 V – 100 Ah	Ioni di litio, 12 V – 100 Ah
Chimica della batteria	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Capacità della batteria	60 Ah (792 Wh)	100 Ah (1320 Wh)	100 Ah (1320 Wh)
Capacità disponibile	48 Ah (634 Wh)	80 Ah (1050 Wh)	80 Ah (1050 Wh)
Tensione in ingresso AC	207 VAC – 253 VAC	207 VAC – 253 VAC	207 VAC – 253 VAC
Frequenza in ingresso AC	45 Hz – 65 Hz	45 Hz – 65 Hz	45 Hz – 65 Hz
Potenza in ingresso AC	500 W (2,5 A)	800 W (3,5 A)	800 W (3,5 A)
Tensione in uscita AC	230 VAC, onda sinusoidale pura	230 VAC, onda sinusoidale pura	230 VAC, onda sinusoidale pura
Frequenza in uscita AC	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Potenza in uscita AC	1000 Wrms (4,5 A)	1300 Wrms (6 A)	2000 Wrms (8,5 A)
Potenza in uscita AC	15 min / 15 min / 10 min	1500 Wrms (6,5 A)	2500 Wrms (11 A)
Potenza in uscita AC	2400 Wrms	3000 Wrms	5000 Wrms
Potenza in uscita AC	1800 W (8 A) / Presa	1800 W (8 A) / Presa	2300 W (10 A) / Presa
Tensione in ingresso DC	12 - 15 VDC	12 - 15 VDC	12 - 15 VDC
Corrente continua in ingresso DC	< 30 A	< 50 A	< 50 A
Tensione in uscita DC	13,2 VDC (9,2 - 15 VDC)	13,2 VDC (9,2 - 15 VDC)	13,2 VDC (9,2 - 15 VDC)
Corrente continua in uscita DC	60 ADC	60 ADC	60 ADC
Corrente di impulso max in uscita DC	70 A	70 A	70 A
1 min	100 A	100 A	100 A
10 sec	150 A	150 A	150 A
Temperatura di esercizio	(la potenza verrà limitata al di sotto di 0°C) -20°C-50°C	-20°C-50°C	-20°C-50°C
Raffreddamento	Forzato, ad aria (ventola)	Forzato, ad aria (ventola)	Forzato, ad aria (ventola)
Velocità di autoscaricamento per mese (modalità di riposo)	< 3%	< 3%	< 3%
Autoconsumo in modalità di esercizio (solo uscita DC attivata)	5 W	5 W	5 W
Autoconsumo in modalità di esercizio (invertitore e uscita DC attivati)	22 W	22 W	35 W
Consumo in modalità di riposo	< 25 mW	< 25 mW	< 25 mW
Collegamento 230 VAC	Neutrik e Schuko	Neutrik e Schuko	Neutrik e Schuko
Collegamento 12 VDC	Anderson SB50	Anderson SB50	Anderson SB50
Classe di protezione IP	IP21	IP21	IP21
Peso del prodotto	26 kg	28 kg	28 kg
Dimensioni del prodotto in mm (AxPxL)	250x244x390	250x244x390	250x244x390
Peso della confezione	28 kg	30 kg	30 kg
Dimensioni della confezione in mm (AxPxL)	350 x 355 x 495	350 x 355 x 495	350 x 355 x 495

Conformità

Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
EN62368-1:2014

Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
EN61000-6-2:2005, EN61000-6-3:2007 /A1:2011 EN50498:2010
(Regolamento 10 UN/ECE)

Direttiva RoHs 2011/55/UE
EN50581:2012

Protezioni di sicurezza

- L'ingresso 230 VAC è protetto da un fusibile T da 10 A (non sostituibile)
- L'uscita 230 VAC è protetta da 2 fusibili da 8 A (ripristinabili)
- L'ingresso DC è protetto da 3 fusibili ATO da 40 A (sostituibili)
- L'uscita DC è protetta da 3 fusibili ATO da 40 A (sostituibili)
- La batteria al litio è protetta da un fusibile (non sostituibile)
- Il relè L/N è protetto meccanicamente.
- Il relè PE/N è protetto meccanicamente.

Protezioni aggiuntive

Protezioni per l'uscita 230VAC AC

- Sovraccarico
- Cortocircuito

Protezioni per l'ingresso 230VAC AC

- Sovra/sotto-tensione
- Frequenza
- Livelli di carica controllati

Ingresso DC

- Sovra/sotto-tensione
- Sovraccarico
- Livelli di carica controllati

Uscita DC

- Sovraccarico
- Livelli di carica controllati
(inversione sull'uscita)

Protezioni per la batteria al litio interna

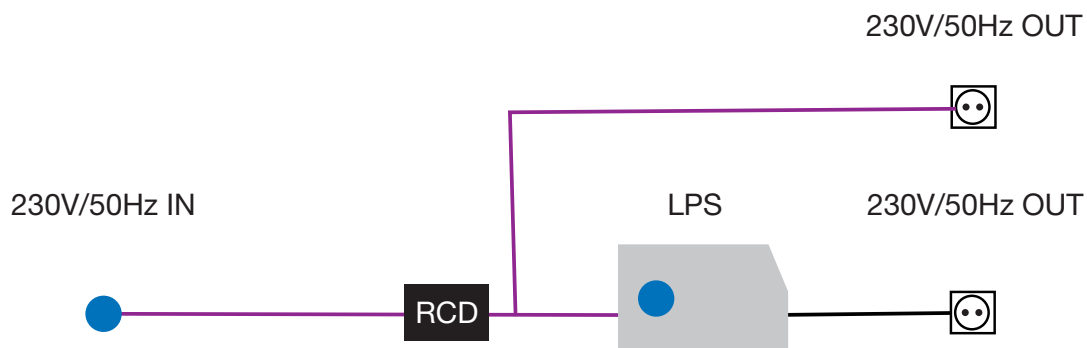
- Carica eccessiva
- Scaricamento profondo
- Temperatura
- Sovraccarico

Installazione | uso dell'ingresso a 230 VAC

Al collegamento di LPS a una fonte di alimentazione a 230 VAC, l'unità si avvia e inizia a caricare la batteria interna. Inoltre, quando viene collegata una fonte di alimentazione a 230 VAC, l'unità commuta direttamente 230 VAC alle prese di uscita, consentendo l'erogazione di 230 VAC.

Nota: Utilizzare sempre una fonte di alimentazione con salvavita per l'alimentazione di LPS a 230 VAC.

In caso di collegamento del cavo di carica a 230 VAC ad un'altra fonte, deve essere presente un salvavita immediatamente a valle della presa di ingresso.



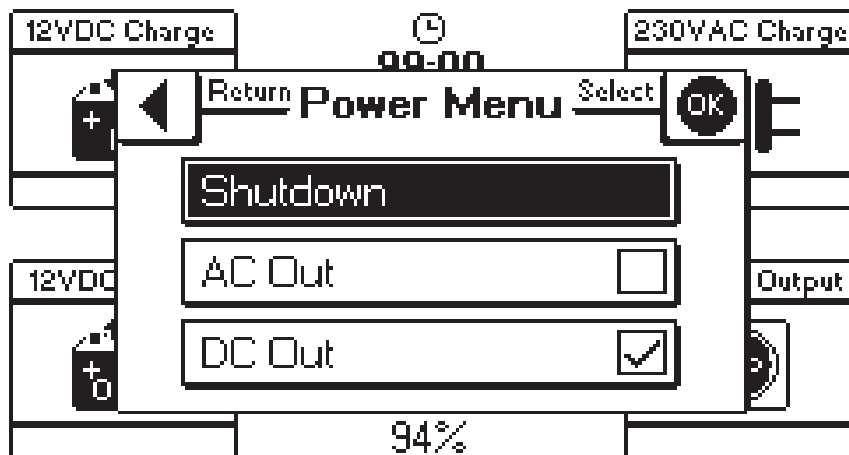
Dettagli del connettore dati

I pin del connettore dati sono numerati come in figura 13. La seguente tabella riporta tutti i dettagli dei pin sul connettore dati.

Connettore	Nome segnale pin	Descrizione
1	Cavo singolo	Connessione dati
2	CAN Low	Per aggiornamento firmware
3	GND	Collegamento a massa per gli accessori
4	GND/+12 V	HW 2.01 e inferiori = Collegamento a massa HW 2.02 e superiori = +12 V, 500 mA
5	Ingresso 2	Attivazione dell'invertitore 230 VAC
6	Uscita 1	Per avviamento di emergenza
7	CAN High	Per aggiornamento firmware
8	Uscita 2	Attivata quando la capacità della batteria è inferiore al 10%
9	Ingresso 1	Attiva la carica DC dopo 10 secondi

Operazioni - Accensione/spengimento

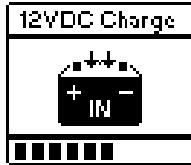
Premere il pulsante di alimentazione [ON/OFF] per accendere l'unità. Appare il seguente menu.



Per attivare entrambe le uscite 230VAC e 12 VDC, premere [OK]. Per attivare solamente 230VAC o 12 VDC è necessario selezionare "AC Out" oppure "DC Out" e premere [OK]. Il menu per la selezione di 230 VAC e/o 12VDC è sempre accessibile premendo il pulsante di alimentazione [ON/OFF].

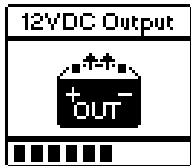
Per spegnere l'unità, premere il pulsante di alimentazione [ON/OFF] e selezionare "Shutdown" o gli indicatori sia in "AC Out" che in "DC Out".

Descrizione delle icone



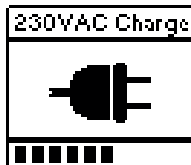
Ingresso 12VDC

- Mostra lo stato del modulo dell'ingresso 12VDC.
- La barra mostra il livello totale della corrente di carica a 12 VDC.



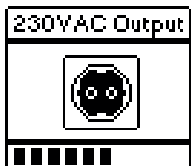
Uscita 12VDC

- Mostra lo stato del modulo dell'uscita 12VDC.
- La barra mostra il livello totale della corrente di scaricamento.
- Il lampeggio della barra indica un sovraccarico.



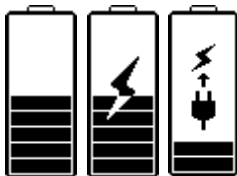
Ingresso 230VAC

- Mostra lo stato del modulo dell'ingresso 230VAC.
- La barra mostra il livello totale della potenza di carica a 230 VAC.



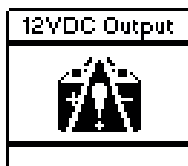
Uscita 230VAC

- Mostra lo stato del modulo dell'uscita 230VAC.
- La barra mostra il livello totale della potenza in uscita a 230 VAC.
- Il lampeggio della barra indica un sovraccarico.



Batteria

- Mostra la capacità attuale della batteria, a passi del 10%.
- Quando la batteria è in carica, appare il simbolo corrispondente.
- Quando la batteria è quasi scarica, appare il simbolo di un connettore.



Avvertimento

- In caso di errore o avvertimento, appare un simbolo di avvertimento.

Flusso della corrente



- Indica la direzione di flusso della corrente.

Modulo attivato



- Il modulo è attivato, ma senza carico o consumo (in standby).

Panoramica dei menu

- Videata iniziale
- Menu
 - o Uscita 230VAC
 - Risparmio energetico (assenza di carico)
 - Risparmio energetico (limite)
 - o Carica a 230VAC
 - Corrente massima
 - o Uscita 12VDC
 - Avviamento di emergenza
 - Ritardo di spegnimento
 - o Carica a 12VDC
 - o Generale
 - Stato batteria
 - Temperatura
 - Codici di errore
 - Informazioni

Informazioni aggiuntive

Battery Management System

Per la massima facilità di controllo e una maggiore sicurezza, LPS è dotato di un Battery Management System (sistema di gestione della batteria) incorporato. Il sistema BMS provvede a monitorare l'attività delle celle al litio e utilizza le informazioni acquisite per scopi di sicurezza, manutenzione, verifica del SOC (livello di carica) e controllo dell'interfaccia.

Controllo della carica

Il controllo della carica delle batterie al litio è fondamentale per evitare scollegamenti incontrollati e proteggere le celle al litio da condizioni instabili. Il sistema di gestione della batteria integrato assicura che le celle al litio funzionino sempre all'interno dei relativi parametri operativi di sicurezza.

Misurazione della tensione delle celle

LPS è in grado di misurare la tensione delle celle con il livello di precisione elevato necessario per calcolare il SOC, in quanto pochi millesimi di Volt possono fare la differenza.

Misurazione della temperatura delle celle

LPS provvede a misurare la temperatura di tutte le singole celle, affinché non possano surriscaldarsi o provocare "runaway termico". Le informazioni relative alla temperatura vengono utilizzate anche per il calcolo del SOC.

Misurazione di shunt e corrente

La corrente passa attraverso un resistore di shunt integrato, in modo che LPS possa misurare la corrente in ingresso e uscita dalle celle e utilizzare le informazioni acquisite per scopi di protezione e calcolo del SOC.

Sezionatore di sicurezza integrato

La parte più importante del circuito di protezione di LPS è rappresentata dal sezionatore di sicurezza integrato, in quanto consente a LPS di isolare tutte le correnti di carica e scaricamento nelle situazioni potenzialmente pericolose.

Protezione dal sovraccarico

Il vantaggio principale del sezionatore di sicurezza interno è la sua capacità di disconnettere correnti elevate senza correre il rischio di danni all'interruttore generale. LPS può quindi utilizzare il sezionatore di sicurezza per la protezione dal sovraccarico senza danneggiare le celle.

Protezione dal cortocircuito

LPS è protetto dai cortocircuiti per mezzo di fusibili sugli ingressi e sulle uscite. Inoltre, l'uscita a 230 VAC è dotata di salvavita incorporato a protezione dell'utente.

Bilanciamento delle celle

Grazie al calcolo di precisione del SOC, tutte le celle vengono sempre mantenute in condizione perfettamente bilanciata. Il BMS prevede una corrente elevata di bilanciamento delle celle che riduce l'esigenza di bilanciamento attivo e permette di riportare le celle in condizioni di bilanciamento in tempi più rapidi. Il BMS provvede al bilanciamento di ogni singola cella in modalità di carica, scaricamento e riposo.

Interfaccia

Ogni LPS prevede un'interfaccia di servizio che permette a un tecnico qualificato di analizzare eventuali guasti e le condizioni generali di LPS. La porta di servizio consente anche gli aggiornamenti firmware.

Risparmio energetico

In caso di inutilizzo, LPS entra in modalità di risparmio energetico. In questa modalità, LPS mantiene un consumo di energia estremamente basso per evitare l'inutile scaricamento della batteria. LPS può quindi essere riattivato per mezzo dell'interruttore di alimentazione oppure applicando una fonte di carica all'ingresso a 230 VAC o 12 VDC.

Garanzia

ATTENZIONE:

NON UTILIZZARE O TENTARE DI UTILIZZARE IL PRODOTTO PRIMA DI AVER LETTO COMPLETAMENTE IL PRESENTE MANUALE DELL'UTENTE. L'INSTALLAZIONE O L'USO IMPROPRIO DEL DISPOSITIVO POTREBBE RISULTARE PERICOLOSO E PROVOCARE DANNI AD ALTRI DISPOSITIVI ELETTRICI, OLTRE A INVALIDARE LA GARANZIA.

Clayton Power garantisce, unicamente all'acquirente originale e per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto, il corretto funzionamento del dispositivo Clayton Power, a condizione che sia installato e utilizzato come descritto nel presente manuale.

In caso di guasto al dispositivo durante questo periodo di tempo, in condizioni di utilizzo normali, Clayton Power provvederà, a propria discrezione, a sostituire o riparare gratuitamente il dispositivo, con componenti nuovi oppure ricondizionati oppure con un dispositivo nuovo o ricondizionato qualora Clayton Power lo ritenga opportuno.

La garanzia non è valida in caso di:

Uso contrario alle raccomandazioni contenute nel presente manuale.

Uso in applicazioni diverse dal settore automotive in generale, solari, industriali o marine senza l'autorizzazione di Clayton Power.

Modifiche o riparazioni del dispositivo senza l'autorizzazione scritta da parte di Clayton Power.

Inversione delle polarità, sovraccarico eccessivo, uso improprio in generale, negligenza, usura, infiltrazioni di liquidi (acqua, olio, acidi e simili), corpi estranei, fulmini, sovra/sotto-tensione, RFI/EMI ecc.

Assistenza in garanzia

Per l'assistenza in garanzia, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore e non direttamente a Clayton Power.

Inoltre, è necessario fornire quanto segue:

- Prova di Acquisto
- Numero di modello dell'unità
- Numero di serie dell'unità
- Una breve descrizione dell'applicazione e del problema riscontrato, includendo eventuali codici di errore visualizzati sull'unità.
- Contattare sempre il proprio rivenditore Clayton Power per ottenere il numero di autorizzazione prima della spedizione - non spedire mai il prodotto senza autorizzazione. Una volta ottenuto il numero di autorizzazione, imballare con cura l'unità e spedirla (in porto franco) al proprio rivenditore Clayton Power.
- Nota: l'unità contiene batterie al litio e deve essere spedita come merce pericolosa ai sensi della norma UN 3480 Batterie agli ioni di litio.

Copyright

Le informazioni contenute nel presente documento restano di esclusiva proprietà di Clayton Power. Nessuna parte del presente documento può essere copiata o riprodotta in alcun modo o con qualsiasi mezzo e le informazioni contenute nel presente documento non devono essere divulgate a terzi senza l'autorizzazione scritta da parte di Clayton Power.