



Tutta l'energia che vi serve

Power Charger Pro

Caricabatterie professionali



Manuale Operativo



NDS ENERGY s.r.l.

Via G. Pascoli, 169 • 65010 Cappelle sul Tavo (PE) - Italy

tel. +39 085 4470396 • fax +39 085 9507049 • www.ndsenergy.it • e-mail: commer@ndsenergy.it

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE

1.1 Note sulla sicurezza

1.2 Attenzione

2. CARATTERISTICHE

3. SELEZIONE DELLA CURVA DI CARICA

4. FUNZIONAMENTO

5. RELE' DI SICUREZZA

6. INSTALLAZIONE

7. MODELLI

8. SIMBOLI

9. GARANZIA

1. INTRODUZIONE

Questo manuale contiene importanti istruzioni operative e di sicurezza, prima di iniziare ad utilizzare il caricabatterie è importante leggere e capire le istruzioni di sicurezza da in questo manuale.

1.1 NOTE SULLA SICUREZZA

- Prima di ogni utilizzo controllare il caricabatterie, il cavo di collegamento ed il connettore. Se viene riscontrata qualche anomalia non utilizzarlo! E' severamente vietato aprire il dispositivo. Le riparazioni possono essere effettuate solo da personale tecnico qualificato ed utilizzando parti di ricambio originali. Un caricabatterie, un cavo e/o un connettore danneggiato aumenta il rischio di scariche elettriche mortali.
- Non posizionare il caricabatterie su superfici o ambienti facilmente infiammabili (es.: carta, stoffa ecc...). Il surriscaldamento del dispositivo durante le fasi di carica può aumentare il pericolo di incendio.
- Durante il funzionamento il dispositivo deve essere posto in un luogo ben aerato.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da personale tecnico qualificato per eliminare il rischio di incidenti.

1.2 ATTENZIONE

- NON ricaricare mai una batteria troppo fredda o non ricaricabile!
- Tenere il dispositivo fuori dalla portata di bambini
- Il dispositivo deve essere protetto dai raggi solari o da fonti di calore diretti per evitare il surriscaldamento.
- Per ridurre il rischio di malfunzionamenti non ostruire i fori di ventilazione.
- NON installare l'apparecchio in un ambiente sigillato, altrimenti può surriscaldarsi.
- Per evitare il rischio di scariche elettriche e/o incendi, assicurarsi che l'impianto di alimentazione sia in buono stato.
- NON utilizzare il caricabatterie con cavi danneggiati e/o di sezione inadeguata.
- NON utilizzare il caricabatterie in ambiente con elevata umidità o a contatto diretto con schizzi di acqua e/o liquidi o sotto la pioggia.

2. CARATTERISTICHE

Le foto del prodotto all'interno di questo manuale sono solo di riferimento con un puro scopo esplicativo; il prodotto da lei acquistato potrebbe essere diverso.

Questo Caricabatterie intelligente nella versione standard serve per la carica di batterie al Piombo al GEL o AGM, su richiesta è possibile modificare le curve di carica per le batterie ad acido libero o agli ioni di Litio o LiFePO_4 . Leggere attentamente l'etichetta sul prodotto e verificare che le impostazioni di default dell'algoritmo di carica siano idonee per la tipologia di batteria da caricare.

Tenere il manuale d'istruzioni sempre a portata di mano e nelle vicinanze del caricabatterie per una facile consultazione sulle informazioni essenziali di sicurezza, uso e manutenzione.

Le informazioni su questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.

NDS Energy si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie al prodotto in qualsiasi momento senza preavviso e senza obbligo di applicare questi cambiamenti ai dispositivi precedentemente distribuiti.

Caricabatterie intelligente (caratteristiche principali):

- Caricabatterie ad alta frequenza ed elevata tecnologia
- Ingresso universale 100÷240VAC con un avanzatissimo circuito PFC
- Curve di carica controllate interamente dal microrcontrollore
- Progettato per avere un'elevata efficienza in tutte le condizioni di funzionamento
- Protezione termica contro il surriscaldamento
- Indicazione dello stato di funzionamento mediante 3 LED (Verde – Giallo – Rosso)

OPTIONAL

- Estensione dei tre LED per un'indicazione remota
- Curva di carica con avviamento Soft e con reset automatico quando viene collegata una nuova batteria.
- Possibilità di modificare le curve di carica mediante DIP-SWITCHES
- Possibilità di modificare la corrente di carica mediante DIP-SWITCHES
- Equipaggiato con un relè Normalmente Chiuso (NC) per il blocco della macchina operatrice quando è collegata la rete elettrica di alimentazione.

NOTE

Tutti gli optional possono essere aggiunti e presenti sul caricabatterie solo mediante richiesta da parte del cliente. Controllare l'etichetta del prodotto per verificare le caratteristiche e gli optional presenti sul dispositivo.

Tutti i Caricabatterie intelligenti hanno il circuito PFC con ingresso universale.

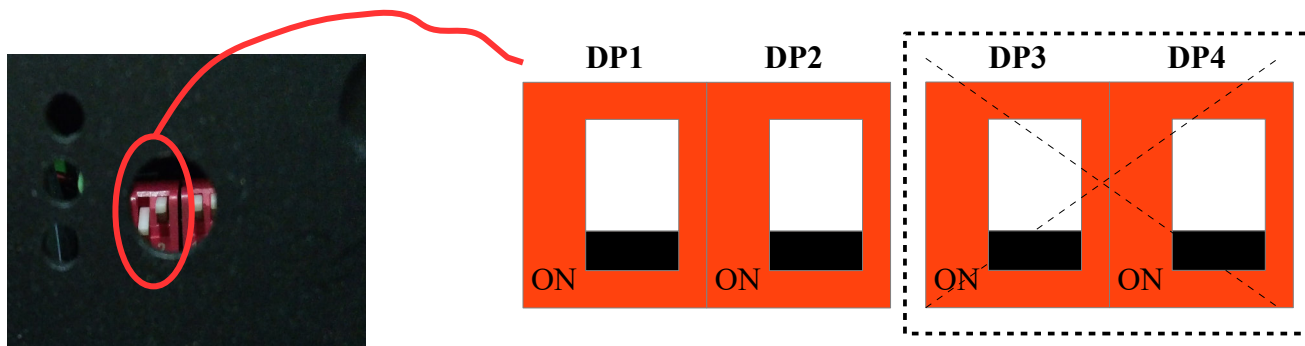
3. SELEZIONE DELLA CURVA DI CARICA

Prima di installare ed utilizzare il caricabatterie, è necessario impostare la curva di carica più idonea per il tipo di batteria da caricare, infatti il dispositivo è dotato di DIP-SWITCH per la selezione di svariate curve di carica, come mostrato nella tabella seguente:

DP1	DP2	FASI	DESCRIZIONE
OFF	OFF	IUIa - AGM	Per batterie AGM
OFF	ON	IUIa - Acd	Per batterie da trazione ad Acido Libero
ON	OFF	IUUa	Curva generica per batterie al GEL e AGM (Impostazione di Default)
ON	ON	IUIa - GEL	Per batterie al GEL e per tutte le batterie ad Acido Libero

I DIP-SWITCH si trovano dietro ad un tappo in plastica nero posto sul pannello frontale del dispositivo, quindi in uno dei due lati più corti.

In alcuni modelli sono presenti 4 DIP-SWITCHES ma si devono considerare solo i primi due sulla sinistra, gli altri due non hanno alcuna utilità.



4. FUNZIONAMENTO

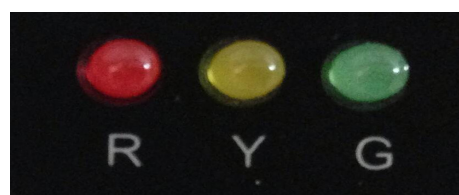
Dopo aver impostato correttamente i DIP-SWITCH del caricabatterie, collegando il dispositivo alla batteria e alla rete elettrica, esso segnala lo stato di funzionamento mediante dei LED di diverso colore.

A seconda del modello si possono avere 3 LED o 5 LED di segnalazione, come mostrato nelle immagini seguenti:

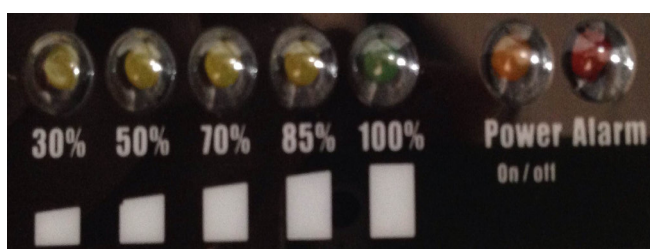
I led presenti sul caricabatterie hanno le seguenti segnalazioni:

Caricabatterie con 3 LED

Stato del LED	Indicazione
ROSSO fisso o Lampeggiante	Batteria con polarità invertita o con tensione troppo elevata
GIALLO fisso	In carica
GIALLO Lampeggiante	Batteria non connessa o con tensione troppo bassa
VERDE fisso	Batteria carica



Caricabatterie con 5 LED



Stato del LED	Indicazione
ROSSO Lampeggiante	Batteria con tensione troppo elevata
ROSSO fisso	Batteria con polarità invertita
ARANCIO fisso	Batteria non connessa
ARANCIO Lampeggiante	Autodiagnosi del caricabatterie fallita
ARANCIO + GIALLO fissi	In carica
GIALLO fisso	Capacità della batteria in carica
VERDE fisso	Batteria carica

5. RELE' DI SICUREZZA

Alcuni modelli del Power Charger Pro dispongono di una coppia di cavi aggiuntiva rispetto a quella di carica, riconoscibile dal fatto che la sezione dei cavi è inferiore; questa coppia di cavi porta in uscita il contatto pulito di un relè Normalmente Chiuso che deve essere utilizzato quando il caricabatterie viene montato a bordo di macchine elettriche che possono muoversi, come ad esempio macchine lavapavimenti, lavasciuga ecc...

Il contatto normalmente chiuso deve essere collegato alla porta di inibizione della macchina, in modo tale che appena viene inserita la rete elettrica per caricare le batterie, il relè commuta sulla posizione "aperto", toglie (disabilita) l'alimentazione e immobilizza la macchina elettrica, rendendo sicura la ricarica e impedendo che accidentalmente l'operatore possa utilizzare la macchina mentre è collegato il cavo esterno della rete elettrica.

6. INSTALLAZIONE

Il Power Charger Pro ha più punti di fissaggio ricavati sulle flange, queste consentono di agevolare il fissaggio del caricabatterie in qualsiasi posizione senza aumentarne l'ingombro.

Prima di fissare il dispositivo e prima di collegarlo, ricordarsi di selezionare correttamente la curva di carica idonea per il pacco batteria da ricaricare.

Collegare i cavi di uscita con sezione maggiore al pacco batteria, utilizzare i cavi di sezione inferiore "RELE' DI SICUREZZA" se l'installazione è su una macchina elettrica in grado di muoversi.

Per i modelli in cui la coppia di cavi di potenza è di colore MARRONE-BLU, il POSITIVO è il cavo di colore MARRONE.

La ventola o le ventole di raffreddamento sono controllate elettronicamente dal microcontrollore che decide l'accensione e la velocità a seconda della condizione di temperatura interna ed ambientale.

7. MODELLI

PFC0150-12CH10S – 12V 10A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	14,4V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	13,5V – 13,9V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	10A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L106 x W128 x H56 mm
Peso	0,95 kg (esclusi i cavi)

PFC0300-12CH15S – 12V 15A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	14,4V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	13,5V – 13,9V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	15A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L145 x W128 x H56 mm
Peso	1,4 kg (esclusi i cavi)

PFC0600-12CH20S – 12V 20A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	14,4V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	13,5V – 13,9V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	20A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L223 x W128 x H56 mm
Peso	2,12 kg (esclusi i cavi)

PFC0600-12CH25S – 12V 25A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	14,4V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	13,5V – 13,9V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	25A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L223.2 x W128 x H56.5 mm
Peso	2,12kg (esclusi i cavi)

PF2403 – 24V 3A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	3A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L165 x W95 x H55 mm
Peso	0,9 kg (esclusi i cavi)

PF2405 – 24V 5A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	5A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L165 x W95 x H55 mm
Peso	0,9 kg (esclusi i cavi)

PF2405S – 24V 5A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	5A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L106 x W128 x H56 mm
Peso	0,9 kg (esclusi i cavi)

PF2408 – 24V 8A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	8A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L190 x W145 x H65 mm
Peso	1,7 kg (esclusi i cavi)

PFC0300-24CH10S – 24V 10A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	10A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L145 x W128 x H56.5 mm
Peso	1,33kg (esclusi i cavi)

PFC0360-24CH12S – 24V 12A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	12A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L208 x W111 x H56 mm
Peso	1,56kg (esclusi i cavi)

PFC0600-24CH15S – 24V 15A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	15A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L223.2 x W128 x H56.5 mm
Peso	2,12kg (esclusi i cavi)

PFC0600-24CH20S – 24V 20A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	20A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L223.2 x W128 x H56.5 mm
Peso	2,12kg (esclusi i cavi)


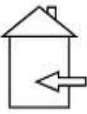






PFC1200-24CH30S – 24V 30A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	28,8V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	27V - 27,8V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	30A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L280 x W134 x H77.2 mm
Peso	3,13kg (esclusi i cavi)

PFC1200-36CH25S – 36V 25A

Descrizione	Caratteristiche Tecniche
Tensione di ingresso	100VAC – 240VAC \pm 10% Universale
Frequenza	50Hz - 60Hz
Uscita - Boost Charge	43,2V (2,4V/Cell)
Uscita - Float Charge	40,5V – 41,7V (2,27V/Cell)
Corrente di uscita	25A \pm 0,5A
Protezione da cortocircuito	Autoripristino al termine della condizione di corto
Protezione all'inversione di polarità	Autoripristino al termine della condizione di inversione
Protezioni aggiuntive	Connessione sicura senza scintillii sull'uscita, e sull'ingresso Protezione termica alla sovratemperatura
Dimensioni	L280 x W134 x H77.2 mm
Peso	3,13kg (esclusi i cavi)

8. SIMBOLI

	Segnale di pericolo, fare molta attenzione a maneggiare il dispositivo
	Leggere attentamente e seguire le istruzioni di uso, manutenzione e sicurezza prima di utilizzare il caricabatterie. Un uso diverso da quello indicato nel manuale o il non attenersi a queste istruzioni, può comportare shock elettrico, incendio e/o seri danni alla salute.
	Dispositivo per utilizzo in locali chiusi protetti da pioggia e schizzi di acqua e liquidi in genere. L'introduzione di liquidi dentro al caricabatterie può comportare shock elettrico.
	Il caricabatterie contiene sostanze pericolose e quindi non è vietato smaltirlo nel secchio dell'immondizia domestico, ma bisogna utilizzare i punti di raccolta gratuiti messi a disposizione dai comuni di appartenenza o direttamente mediante il produttore del dispositivo. Rispettando questa regola, viene rispettato l'ambiente.
	Non utilizzare il dispositivo in ambienti infiammabili dove una scintilla possa causare un incendio o il dilagarsi di fiamme libere.
	Non aprire il dispositivo, pericolo di shock elettrico.
	Marchatura CE per la conformità del dispositivo
	Marchio di conformità ottenuto dall'ente TUV SUD
	Conformità ETL ottenuta per gli standard UL1012, UL1564 e CSA C22.2 e NO.107.

9. GARANZIA

La ditta costruttrice si rende garante del buon funzionamento del Power Charger Pro e si impegna ad effettuare gratuitamente la sostituzione dei pezzi che si deteriorassero per difetti di costruzione entro 24 mesi dalla data di acquisto, comprovata dalla scheda di convalida (da compilarsi in ogni sua parte e rispedire alla ditta costruttrice). Gli inconvenienti derivati da cattiva installazione, utilizzazione, manomissione o incuria, sono esclusi dalla garanzia.

Inoltre si declina ogni responsabilità per tutti i danni diretti ed indiretti. Il Power Charger Pro reso, anche se in garanzia, dovrà essere spedito in porto franco e verrà restituito in porto assegnato.

Il certificato di garanzia ha validità solo se accompagnato da scontrino fiscale o documento di consegna.

Per qualsiasi controversia sarà competente il Foro di Pescara.

Mod.....**Matricola**.....

Data acquisto

Timbro e firma del rivenditore