

ENERPower

Three-phase and
Mono-phase Battery Chargers



www.gruppobm.it



ENERPOWER *Three-phase and Mono-phase Battery Chargers*

CARATTERISTICHE

I caricabatteria ENERPOWER ed ENERPULSE sono caricabatteria tradizionali con carica a corrente decrescente, disponibili per carica WOWa (8h), per carica Wa (12h) e per carica WOWp. Sono disponibili con alimentazione Trifase 3x400 Vac o Monofase 230Vac.

Sono gestiti da una scheda di controllo a microprocessore PBM250.

Questa scheda consente di visualizzare tutti i parametri di carica: tensione, corrente, Ah e tempo di carica. Questa scheda tiene poi in memoria i dati di carica degli ultimi 800 cicli (Ah e Tempi di prima fase e complessivi, tensione massima, corrente a fine carica e anomalie). Inoltre memorizza alcune statistiche che consentono di verificare l'uso da parte del cliente del caricabatteria e della batteria, evidenziando quindi problematiche che sono da riferire ad un cattivo utilizzo.

I parametri di carica sono programmabili attraverso un SW PBM Service utilizzando una porta di comunicazione USB.

Il caricabatteria è dotato di algoritmi di carica in Ah che consentono di ottenere fattori di ricarica ottimali in qualsiasi condizione di lavoro.

FEATURES

The ENERPOWER and ENERPULSE battery chargers are of traditional type with charge at decreasing current, available for WOWa (8h) charge, for Wa (12h) charge and for WOWp charge. They are available with 3x400 Vac Three-phase or 230Vac Single-phase power supply.

They are managed by a PBM250 microprocessor control board.

This card displays all charge parameters: voltage, current, Ah and charge time.

This card memorises charge data of the last 800 cycles (Ah and Times of first phase and overall, maximum voltage, current at the end of charging and anomalies).

It also memorises some statistics to verify the customer's use of the battery charger and of the battery, thus highlighting problems arising from bad use.

The charging parameters are programmable via an SW PBM Service using a USB communication port.

The battery charger is provided with charging algorithms in Ah for optimal charging factors in any working condition.

CHARAKTERISTIKEN

Die Batterieladegeräte ENERPOWER und ENERPULSE sind herkömmliche Batterieladegeräte mit abnehmendem Strom, erhältlich für Ladung WOWa (8h), für Ladung Wa (12h) und für Ladung WOWp.

Sie sind verfügbar mit Dreiphasen-Stromversorgung 3x400 Vac oder Einphasig 230Vac.

Sie sind über eine Kontrollkarte mit Mikroprozessor PBM250 gesteuert.

Diese Karte ermöglicht die Visualisierung aller Ladeparameter: Spannung, Strom, Ah und Ladezeit. Diese Karte speichert dann die Ladedaten der letzten 800 Zyklen (Ah und Zeiten der ersten Phase und Gesamtphasen, maximale Spannung, Strom am Ende der Ladung und Störungen).

Außerdem werden einige Statistiken gespeichert, die es ermöglichen, den Gebrauch des Batterieladegerätes und der Batterie vonseiten des Kunden zu prüfen, wobei dann Problematiken hervorgerufen werden, die auf einen fehlerhaften Gebrauch hinweisen.

Die Ladeparameter sind über SW PBM Service programmierbar, wobei eine USB-Datenaustauschport verwendet wird.

Das Batterieladegerät ist mit Algorithmen in Ah ausgestattet, die es ermöglichen, unter allen Arbeitsbedingungen optimale Ladeparameter zu erhalten.

CARACTERISTIQUES

Les chargeurs ENERPOWER et ENERPULSE sont des chargeurs traditionnels avec une charge à courant décroissant, disponibles pour des charges WOWa (8h), Wa (12h) et WOWp.

Ils sont disponibles avec une alimentation Triphasée 3x400 Vac ou Monophasée 230 Vac.

Ils sont gérés par une carte de contrôle avec microprocesseur PBM250.

Cette carte permet d'afficher tous les paramètres de charge : tension, courant, Ah et temps de charge.

Cette carte conserve ensuite en mémoire les données des derniers 800 cycles (Ah et Temps de première phase et d'ensemble, tension maximale, courant en fin de charge et anomalies). De plus, elle mémorise quelques statistiques qui permettent de vérifier l'utilisation de la part du client du chargeur et de la batterie, en mettant en évidence ensuite des problèmes qui sont dus à une mauvaise utilisation.

Les paramètres de charge sont programmables par un SW PBM Service en utilisant un port USB.

Le chargeur est pourvu d'algorithmes de charge en Ah qui permettent d'obtenir des facteurs de charge optimaux quelles que soient les conditions de travail.

CARACTERÍSTICAS

Los cargadores de batería ENERPOWER Y ENERPULSE son cargadores tradicionales con carga de corriente decreciente, disponibles para carga WOWa (8h), para carga Wa (12h) y para carga WOWp.

Están disponibles con alimentación Trifásica 3x400 Vac o Monofásica 230Vac.

Son controlados mediante una tarjeta de control con microprocesador PBM250.

Esta tarjeta permite visualizar todos los parámetros de carga: tensión, corriente; Ah y tiempo de carga. Esta tarjeta tiene además en la memoria los datos de carga de los últimos 800 ciclos (Ah y Tiempos de primera fase y globales, tensión máxima, corriente de fin de carga y anomalías).

Además memoriza algunas estadísticas que permiten controlar el uso por parte del cliente del cargabaterías y de la batería, señalando así los problemas que pueden derivarse de un mal funcionamiento.

Los parámetros de carga se pueden programar mediante un SW-PBM Service utilizando un puerto de comunicación USB.

El cargabaterías está dotado de algoritmos de carga en Ah que permiten obtener factores de recarga ideales en cualquier situación de trabajo.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Tensione di alimentazione Monofase 230V CA - Frequenza 50/60 Hz.
- Tensione di alimentazione Trifase 230/400V CA - Frequenza 50/60 Hz
- Controllo elettronico con scheda PBM250
- Visualizzazione chiara e riconoscibile dello stato di batteria tramite Led da 8mm
- Versioni di carica Wa e WOWa
- Parametri di carica configurabili attraverso il SW PBM Service
- Memoria di 800 cicli di carica
- Possibilità di accessori esterni come Air Pump, Rabbocco e segnalazione remota
- Cavi rete e batteria in dotazione (spine rete e connettori batteria a richiesta)
- Trasformatore a flusso disperso in esecuzione tropicalizzata con avvolgimenti di alta qualità con doppio smalto, classe H, impregnazione con resine atossiche ed essiccazione in forno
- Colore standard Grigio RAL 7035

MAIN FEATURES

- 230V CA Single-phase input supply - 50/60 Hz Frequency.
- 230/400V CA Three-phase input supply - 50/60 Hz Frequency
- Electronic controller with PBM250 card
- Clear and recognisable display of battery status through 8 mm LED
- Wa and WOWa Charge versions
- Charge parameters that can be configured through SW PBM Service
- 800 Charge cycles memory
- Possibility of external accessories like Air Pump, Top-up and remote signal
- Power and battery cables provided (mains plugs and battery connectors upon request)
- Tropicalised stray-flux transformer, high quality windings with double enamel insulation, class H, impregnated with non-toxic resins, kiln-dried
- RAL 7035 Standard Grey colour

ALLGEMEINE MERKMALE

- Versorgungsspannung einphasig 230V CA - Frequenz 50/60 Hz.
- Versorgungsspannung dreiphasig 230/400V CA - Frequenz 50/60 Hz
- Elektronische Kontrolle mit Karte PBM250
- Klare und erkennbare Visualisierung des Batteriezustandes mit Led 8mm
- Ladeverision Wa und WOWa
- Ladeparameter konfigurierbar über SW PBM Service
- Speicher 800 Ladezyklen
- Möglichkeit von externem Zubehör wie Air Pump, Nachfüllen und Fernmeldung
- Netzkabel und Batterie mitgeliefert (Netzstecker und Batterieverbindungsstecker auf Anfrage).
- Transformator mit Streufluss in tropenfester Ausführung mit hochwertigen Wicklungen mit doppeltem Email, Klasse H, Tränkung mit ungiftigem Harz und Trocknung im Ofen.
- Farbe Standard Grau RAL 7035

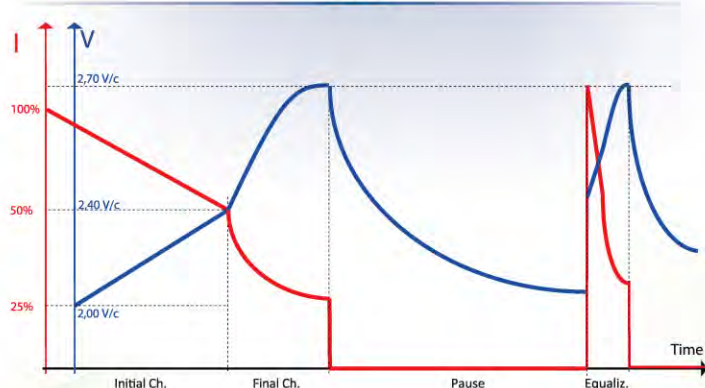
CARACTERISTIQUES GENERALES

- Tension d'alimentation Monophasée 230V CA - Fréquence 50/60 Hz.
- Tension d'alimentation Triphasée 230/400V CA - Fréquence 50/60 Hz
- Contrôle électronique avec carte PBM250
- Affichage clair de détection de l'état de la batterie à l'aide de la led de 8 mm
- Versions de charge Wa et WOWa
- Paramètres de charge configurables à l'aide du SW PBM Service
- Mémoire de 800 cycles de charge
- Possibilité d'accessoires externes comme Pompe à Air, dispositif de remise à niveau et signalisation à distance
- Câbles réseau et batterie fournis (fiches de réseau et connecteurs batterie sur demande)
- Transformateur à flux dispersé en exécution tropicalisée avec enroulements de haute qualité à double émail, classe H, imprégnation avec résines non toxiques et séchage au four
- Couleur standard Gris RAL 7035

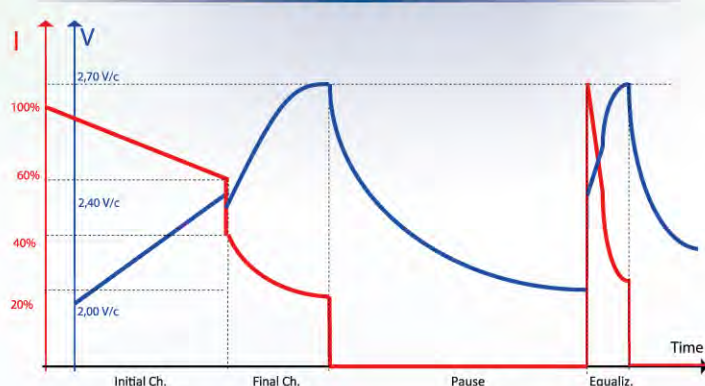
CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Tensión de alimentación Monofásica 230V CA - Frecuencia 50/60 Hz.
- Tensión de alimentación Trifásica 230/400V CA - Frecuencia 50/60 Hz
- Control electrónico con tarjeta PBM250
- Visualización clara y fácil de reconocer del estado de la batería mediante Led de 8mm
- Versiones de carga Wa y WOWa
- Configuración de los parámetros de carga mediante el SW-PBM Service
- Memoria de 800 ciclos de carga
- Posibilidad de accesorios externos como Air-Pump, Rellenado y señalización remota
- Cables de red y batería suministrados (enchufes red y conectores de batería a pedido)
- Transformador de flujo disperso en ejecución tropicalizada con devanados de alta calidad con doble esmalte, clase H, impregnados con resinas no tóxicas y desecado en horno
- Color estándar Gris RAL 7035

Wa



WOWa



CARATTERISTICHE SCHEDA PBM250

- Display alfanumerico con indicazione dei parametri di carica
- Algoritmo di controllo carica in Ah con fattore di sovraccarica controllato, che consente di ottimizzare il ciclo, minimizzando i consumi di energia
- Carica di equalizzazione e di mantenimento controllate in Ah
- Memoria dei dati di carica degli ultimi 800 cicli di carica: Data e ora, Tensione di fine carica, Tempo della carica iniziale, Tempo di carica finale, Tempo di carica complessivo, Ah ricaricati durante la carica iniziale, Ah caricati durante la carica finale, Ah totali, Esecuzione carica di equalizzazione
- Memorizzazione delle statistiche di carica: Totale cariche iniziate, Totale delle cariche interrotte anticipatamente, Totale arresti a causa di superamento Tempo-max, Totale cariche batterie solfatate, Totale riconoscimenti batteria sotto scaricata, Totale casi di mancanza rete, Totale cariche di equalizzazione eseguite

PBM250 CARD FEATURES

- Alphanumerical display with indication of charging parameters
- Charge control algorithm in Ah with controlled overcharging factor to optimise the cycle, minimising energy consumption
- Equalisation charge and floating cycle in Ah
- Charging data memorisation of last 800 charging cycles: Date and time, End-of-charge voltage, Initial charge time, Final charge time, Overall charge time, Ah charged during initial charge, Ah charged during final charge, total Ah, Equalizing charge execution
- Charging statistics memorisation: Total started charges, Total of charges interrupted in advance, Total stops due to exceeded Max-time, Total sulphated battery chargers, Total acknowledgements discharged battery, Total no mains, Total equalizing charges executed

MERKMALE KARTE PBM250

- Alphanumerisches Display mit Anzeigen der Ladeparameter
- Algorithmen für die Ladekontrolle in Ah mit kontrolliertem Überladungsfaktor, der die Zyklusoptimierung ermöglicht, indem der Energieverbrauch so gering wie möglich gehalten wird.
- Ausgleichsladung und Erhaltungsladung, kontrolliert in Ah
- Speicher der Ladedaten der letzten 800 Ladezyklen: Datum und Uhrzeit, Spannung Ladeende, Zeit Ladebeginn, Zeit Ladeende, Zeit Gesamtladung, Ah neu aufgeladen während Ladebeginn, Ah geladen während Entladen, Ah gesamt, Ausführung Ausgleichsladung.
- Speicherung der Ladestatistiken: Gesamtwert begonnene Ladungen, Gesamtwert der verfrüht unterbrochenen Ladungen, Gesamtwert der Stoppvorgänge wegen Überschreiten der Max.-Zeit, Gesamtwert Batterien mit hohem Schwefelgehalt, Gesamtwert Erkennungen unzureichend geladene Batterie, Gesamtwert Fälle von Stromausfall, Gesamtwert ausgeführte Ausgleichsladungen.

CARACTERISTIQUES CARTE PBM250

- Ecran alphanumérique avec indication des paramètres de charge
- Algorithme de contrôle de charge en Ah avec facteur de surcharge contrôlé qui permet d'optimiser le cycle, en minimisant les consommations d'énergie
- Charge d'égalisation et de maintien contrôlées en Ah
- Mémoire des données de charge des derniers 800 cycles de charge : Date et heure, Tension de fin de charge, Temps de la charge initiale, Temps de la charge finale, Temps de la charge globale, Ah rechargés pendant la charge initiale, Ah chargés pendant la charge finale, Ah totaux, Exécution de la charge d'égalisation
- Mémorisation des statistiques de charge : Total des charges commencées, Total des charges interrompues trop tôt, Total des arrêts à cause de dépassement Temps-max, Total des charges batteries sulfatées, Total des détections batterie sous-chargée, Total des cas d'interruption du réseau, Total des charges d'égalisation effectuées

CARACTERÍSTICAS TARJETA PBM250

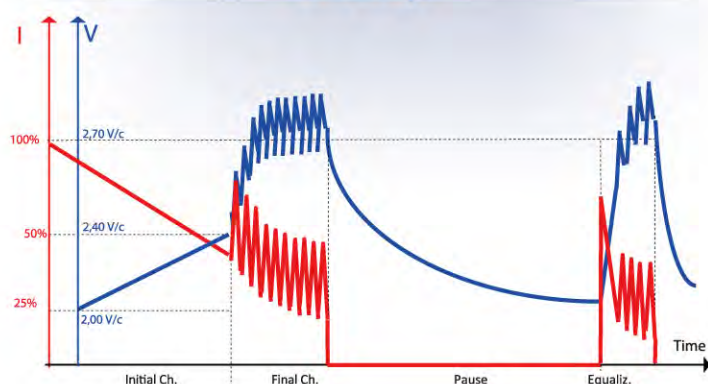
- Pantalla alfanumérica con indicador de los parámetros de carga
- Algoritmo de control de carga en Ah con factor de sobrecarga controlado, que permite optimizar el ciclo, reduciendo al mínimo el consumo de energía
- Carga de equalización y de mantenimiento controladas en Ah
- Memoria de los datos de carga de los últimos 800 ciclos de carga: Fecha y hora, Tensión de fin de carga, Tiempo de la carga inicial, Tiempo de carga final, Tiempo de carga total, Ah recargados durante la carga inicial, Ah cargados durante la carga final, Ah totales, Ejecución de carga de equalización
- Memorización de las estadísticas de carga: Total cargas iniciadas, Total de las cargas interrumpidas anticipadamente, Total paradas debidas a superación Tiempo-máx, Total cargas baterías sulfatadas, Total reconocimientos baterías baja de carga, Total casos de falta de red, Total de cargas de equalización realizadas



ENERPULSE *The Special Pulse charge*



WoWp



VANTAGGI CARICA PULSE

I caricabatterie "ENERPULSE", grazie alla particolare curva di carica ad impulsi, consentono di economizzare sulla batteria grazie a:

- Maggiore durata delle batterie ricaricate controllata in Ah;
- Riduzione dell'incremento di temperatura della batteria e quindi maggior durata;
- Riduzione del consumo di acqua in funzione del fattore di carica ridotto e quindi minor numero di interventi di manutenzione sulla batteria;
- Maggiore velocità di carica rispetto al caricabatteria con caratteristica Wa ;
- Risparmio energetico per fattore di carica ridotto.

PULSE CHARGE ADVANTAGES

The "ENERPULSE" battery chargers, thanks to the special pulse charge curve, allow saving on the battery due to:

- Longer duration of the battery charger controlled in Ah;
- Reduction of increase of battery temperature and therefore longer duration;
- Lower water consumption depending on reduced charging factor and therefore less maintenance on battery;
- Greater charging speed then battery charger with Wa characteristic;
- Energy-saving due to reduced charge factor.

AVANTAGES CHARGE PULSE

Les chargeurs "ENERPULSE", grâce à leur courbe de charge à impulsions particulière, permettent d'économiser sur la batterie grâce à:

- Une durée plus importante des batteries de recharge contrôlée en Ah;
- Une réduction de la hausse de la température de la batterie et donc une durée plus importante;
- Une réduction de la consommation d'eau en fonction du facteur de charge réduit et donc un nombre moins important d'interventions d'entretien sur la batterie;
- Une plus grande vitesse de charge par rapport au chargeur avec caractéristique Wa;
- Une économie d'énergie de par le facteur de charge réduit.

VORTEILE LADUNG PULSE

Das Ladegerät "ENERPULSE" ermöglicht, aufgrund der besonderen Impuls-ladefunktion, ein Sparen an der Batterie, und zwar dank:

- Längere Dauer der Batterien Aufladung kontrolliert in Ah;
- Verminderung des Temperaturzuwachses der Batterie und daher längere Dauer;
- Verminderung des Wasserverbrauchs im Verhältnis zum verminderten Ladefaktor und daher weniger Wartungseingriffe an der Batterie;
- Größere Ladegeschwindigkeit im Verhältnis zum Batterieladegerät mit Eigenschaft Wa;
- Energieersparnis für reduzierten Ladefaktor.

VENTAJAS CARGA PULSE

Los cargadores de baterías "ENERPULSE", gracias a su particular curva de carga de impulsos, permiten economizar en la batería gracias a:

- Mayor duración de las baterías recarga controlada en Ah;
- Reducción del incremento de temperatura de la batería y por lo tanto mayor duración;
- Reducción del consumo de agua dependiendo del factor de carga reducido y por tanto menor número de intervenciones para mantenimiento en la batería;
- Mayor velocidad de carga con respecto al cargador de batería con característica Wa ;
- Ahorro energético para factor de carga reducido.

Display Characteristics



LED ROSSO – CARICA INIZIALE
RED LED – INITIAL CHARGE
LED ROT – ANFANGSLADUNG
LED ROUGE – CHARGE INITIALE
LED ROJO – CARGA INICIAL

LED 8 MM VISUALIZZAZIONE STATO DI CARICA
CHARGE STATUS DISPLAY 8 MM LED
LED 8 MM VISUALISIERUNG LADEZUSTAND
LED 8 MM AFFICHAGE ÉTAT DE CHARGE
LED 8 MM VISUALIZACIÓN DEL ESTADO DE CARGA

DISPLAY ALFANUMERICO
ALPHANUMERICAL DISPLAY
ALPHANUMERISCHES DISPLAY
ÉCRAN ALPHANUMÉRIQUE
PANTALLA ALFANUMÉRICA

PULSANTE ON/OFF
ON/OFF BUTTON
TASTE ON/OFF
BOUTON ON/OFF
PULSADOR ON/OFF



LED GIALLO – CARICA FINALE
YELLOW LED – FINAL CHARGE
LED GELB – ENTLADUNG
LED JAUNE – CHARGE FINALE
LED AMARILLO – CARGA FINAL

LED VERDE – CARICA TERMINATA
GREEN LED – END OF CHARGING
LED GRÜN – LADUNG BEENDET
LED VERTE – CHARGE TERMINÉE
LED VERDE – CARGA TERMINADA

PORTA USB
USB PORT
USB PORT
PORTE USB
PUERTO USB

No .	Data	Ora	Vfin	Ah_ci	Tci	Ah_cf	Tcf	Ah_tot	T_tot	Stato	Equal.
No .	Date	Time	chargeU	mainCgd_Ah	mainCgdT	reCgd_Ah	reCgdT	total_Ah	totalT	Status	balanceCgd
1	9.06.2011	15.23	2.56	480	358	90	172	570	530	OK	NO
2	10.06.2011	17.26	2.57	473	338	76,9	77	550	415	OK	NO
3	12.06.2011	17.32	2.61	510	342	89	81	599	423	OK	NO
4	14.06.2011	18.44	2.58	490	352	91	79	581	431	OK	NO
5	19.06.2011	19.08	2.49	520	331	10	21	530	352	ERROR	NO
ERROR:	Mains interrupted										
6	27.06.2011	11.02	2.36	492	480	0.0	0	492	480	ERROR	NO
ERROR:	Timeout In. Ch.										
7	30.06.2011	10.23	2.39	20	21	0.0	0	20	21	ERROR	NO
ERROR:	OFF Key pressed										

Vfin = Tensione di fine carica in V/el
Ah_ci = Ah di carica iniziale
Tci = Durata di carica iniziale in minuti
Ah_cf = Ah di carica finale
Tcf = Durata carica finale in minuti
Ah_tot = Ah totali della carica
T_tot = Durata totale della carica in minuti
Equal. = Cariche con equalizzazione Si/No

chargeU = End Voltage at full charge in V/C
mainCgd_Ah = Main charge in Ah
mainCgd_T = Main charge time in minutes
reCgd_Ah = Recharge in Ah
reCgdT = Recharge time in minutes
total_Ah = Total charge in Ah
total_T = Total charge time in minutes
balanceCgd = With balance charge yes/no

Dimensions

Model	Mono-Phase				Three-Phase			
	Wa Battery Ah 10 ÷ 12 h	WO-Wa Battery Ah 7 ÷ 8 h	Box		Wa Battery Ah 10 ÷ 12 h	WO-Wa Battery Ah 7 ÷ 8 h	Box	
			Wa	WO-Wa			Wa	WO-Wa
24V / 20A	126 ÷ 150		B/L					
24V / 25A	157 ÷ 187		B/L					
24V / 30A	189 ÷ 225		B/L					
24V / 35A	220 ÷ 262		B/L					
24V / 40A	252 ÷ 300	200 ÷ 220	B/L	B/XL				
24V / 50A	315 ÷ 375	250 ÷ 275	B/XL	B/XL	315 ÷ 375	250 ÷ 275	S	S
24V / 60A	378 ÷ 450	300 ÷ 330	B/XL	B/XL	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S
24V / 70A	441 ÷ 525	350 ÷ 385	S	S				
24V / 80A	504 ÷ 600	400 ÷ 440	S	S	504 ÷ 600	400 ÷ 440	S	S
24V / 90A	567 ÷ 675	450 ÷ 495	S	S				
24V / 100A	630 ÷ 750	500 ÷ 550	S	S	630 ÷ 750	500 ÷ 550	S	S
24V / 120A	756 ÷ 900	600 ÷ 660	S	S	756 ÷ 900	600 ÷ 660	S	S
24V / 140A	882 ÷ 1050	700 ÷ 770	S	S	882 ÷ 1050	700 ÷ 770	S	S
24V / 160A	1008 ÷ 1200	800 ÷ 880	S	N	1008 ÷ 1200	800 ÷ 880	N	N
24V / 180A					1134 ÷ 1350	900 ÷ 990	N	N
24V / 200A					1260 ÷ 1500	1000 ÷ 1100	N	N
36V / 15A	94 ÷ 112		B/L					
36V / 20A	126 ÷ 150		B/L					
36V / 25A	157 ÷ 187		B/L					
36V / 30A	189 ÷ 225		B/XL	B/XL				
36V / 40A	252 ÷ 300		B/XL	B/XL				
36V / 50A	315 ÷ 375	250 ÷ 275	B/XL	S				
36V / 60A	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S
36V / 70A	441 ÷ 525	350 ÷ 385	S	S				
36V / 80A	504 ÷ 600	400 ÷ 440	S	S	504 ÷ 600	400 ÷ 440	S	S
36V / 100A	630 ÷ 750	500 ÷ 550	S	S	630 ÷ 750	500 ÷ 550	S	S
36V / 120A	756 ÷ 900	600 ÷ 660	S	S	756 ÷ 900	600 ÷ 660	S	S
36V / 140A	882 ÷ 1050	700 ÷ 770	S	S	882 ÷ 1050	700 ÷ 770	S	S
36V / 160A					1008 ÷ 1200	800 ÷ 880	N	N
36V / 180A					1134 ÷ 1350	900 ÷ 990	N	N
36V / 200A					1260 ÷ 1500	1000 ÷ 1100	N	N
48V / 20A	126 ÷ 150		B/L					
48V / 30A	189 ÷ 225		B/XL					
48V / 40A	252 ÷ 300	200 ÷ 220	B/XL	S				
48V / 50A	315 ÷ 375	250 ÷ 275	S	S				
48V / 60A	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S
48V / 70A	441 ÷ 525	350 ÷ 385	S	S	441 ÷ 525	350 ÷ 385	S	S
48V / 80A	504 ÷ 600	400 ÷ 440	S	S	504 ÷ 600	400 ÷ 440	S	S
48V / 90A	567 ÷ 675	450 ÷ 495	S	S	567 ÷ 675	450 ÷ 495	S	S
48V / 100A	630 ÷ 750	500 ÷ 550	S	N	630 ÷ 750	500 ÷ 550	S	S
48V / 120A	756 ÷ 900	600 ÷ 660	N	N	756 ÷ 900	600 ÷ 660	N	N
48V / 140A	882 ÷ 1050	700 ÷ 770	N	N	882 ÷ 1050	700 ÷ 770	N	N
48V / 160A					1008 ÷ 1200	800 ÷ 880	N	N
48V / 180A					1134 ÷ 1350	900 ÷ 990	N	NW
48V / 200A					1260 ÷ 1500	1000 ÷ 1100	L	L
48V / 220A					1386 ÷ 1650	1100 ÷ 1210	L	L
48V / 240A					1512 ÷ 1800	1200 ÷ 1320	L	L
72V / 30A	189 ÷ 225	150 ÷ 165	S	S				
72V / 40A	252 ÷ 300	200 ÷ 220	S	S				
72V / 50A	315 ÷ 375	250 ÷ 275	S	S				
72V / 60A	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S
72V / 70A	441 ÷ 525	350 ÷ 385	S	S				
72V / 80A					480 ÷ 520	400 ÷ 440	S	S
72V / 100A					600 ÷ 650	500 ÷ 550	N	N
72V / 120A					720 ÷ 780	600 ÷ 660	N	NW
72V / 140A					840 ÷ 910	700 ÷ 770	N	NW
72V / 160A					960 ÷ 1040	800 ÷ 880	L	L
80V / 40A	252 ÷ 300	200 ÷ 220	S	S				
80V / 50A	315 ÷ 375	250 ÷ 275	S	S				
80V / 60A	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S	378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	S
80V / 70A	441 ÷ 525	350 ÷ 385	S	N	441 ÷ 525	350 ÷ 385	S	S
80V / 80A	504 ÷ 600	400 ÷ 440	S	N	504 ÷ 600	400 ÷ 440	S	S
80V / 100A	630 ÷ 750	500 ÷ 550	N	N	630 ÷ 750	500 ÷ 550	N	N
80V / 120A	756 ÷ 900	600 ÷ 660	N	L	756 ÷ 900	600 ÷ 660	N	NW
80V / 140A					882 ÷ 1050	700 ÷ 770	L	NW
80V / 160A					1008 ÷ 1200	800 ÷ 880	L	L
80V / 180A					1134 ÷ 1350	900 ÷ 990	XL	XL
80V / 200A					1200 ÷ 1300	1000 ÷ 1100	XL	XL
80V / 220A					1386 ÷ 1650	1100 ÷ 1210	XL	XL
80V / 240A					1512 ÷ 1800	1200 ÷ 1320	XL	XL
96V / 60A					378 ÷ 450	300 ÷ 330	S	N
96V / 80A					504 ÷ 600	400 ÷ 440	N	N
96V / 100A					630 ÷ 750	500 ÷ 550	N	L
96V / 120A					756 ÷ 900	600 ÷ 660	L	L
96V / 140A					882 ÷ 1050	700 ÷ 770	L	L
96V / 160A					1008 ÷ 1200	800 ÷ 880	XL	L
96V / 180A					1134 ÷ 1350	900 ÷ 990	XL	XL
96V / 200A					1200 ÷ 1300	1000 ÷ 1100	XL	XL
96V / 220A					1386 ÷ 1650	1100 ÷ 1220	XL	XL

ENERPULSE Mono-Phase / Three-Phase					
Model	Ah Battery 6.5 ÷ 7.5 h	Ah Battery 7.5 ÷ 8.5 h	Ah Battery 8.5 ÷ 12 h	Mains	Box
24V / 30A	140 - 165	170 - 185	190 - 270	1 Ph 230V	B/XL
24V / 40A	185 - 220	230 - 250	255 - 360	1 Ph 230V	B/XL
24V / 50A	230 - 270	280 - 315	320 - 450	1 Ph 230V	B/XL
24V / 60A	280 - 320	330 - 375	380 - 540	1 Ph 230V	S
24V / 70A	320 - 375	380 - 440	445 - 630	1 Ph 230V	S
24V / 80A	365 - 430	440 - 500	505 - 655	1 Ph 230V	S
24V / 90A	420 - 495	500 - 570	575 - 810	1 Ph 230V	S
24V / 70A	320 - 375	380 - 440	445 - 630	3 Ph 400V	S
24V / 80A	365 - 430	440 - 500	505 - 655	3 Ph 400V	S
24V / 100A	460 - 550	560 - 630	635 - 900	3 Ph 400V	S
24V / 120A	560 - 650	660 - 760	765 - 1080	3 Ph 400V	S
24V / 140A	660 - 760	770 - 880	890 - 1200	3 Ph 400V	S
24V / 160A	750 - 860	870 - 1000	1010 - 1400	3 Ph 400V	N
24V / 180A	840 - 970	980 - 1120	1130 - 1600	3 Ph 400V	N
24V / 200A	940 - 1100	1100 - 1250	1260 - 1800	3 Ph 400V	N
36V / 50A	230 - 270	280 - 315	320 - 450	1 Ph 230V	S
36V / 60A	280 - 320	330 - 375	380 - 540	1 Ph 230V	S
36V / 50A	230 - 270	280 - 315	320 - 450	3 Ph 400V	S
36V / 60A	280 - 320	330 - 375	380 - 540	3 Ph 400V	S
36V / 80A	365 - 430	440 - 500	505 - 655	3 Ph 400V	S
36V / 100A	460 - 550	560 - 630	635 - 900	3 Ph 400V	S
36V / 120A	560 - 650	660 - 760	765 - 1080	3 Ph 400V	S
36V / 140A	660 - 760	770 - 880	890 - 1200	3 Ph 400V	N
36V / 160A	750 - 860	870 - 1000	1010 - 1400	3 Ph 400V	N
36V / 180A	840 - 970	980 - 1120	1130 - 1600	3 Ph 400V	N
48V / 30A	140 - 165	170 - 185	190 - 270	1 Ph 230V	S
48V / 45A	210 - 250	255 - 285	290 - 390	1 Ph 230V	S
48V / 60A	280 - 320	330 - 375	380 - 540	3 Ph 400V	S
48V / 80A	365 - 430	440 - 500	505 - 655	3 Ph 400V	S
48V / 100A	460 - 550	560 - 630	635 - 900	3 Ph 400V	S
48V / 120A	560 - 650	660 - 760	765 - 1080	3 Ph 400V	N
48V / 140A	660 - 760	770 - 880	890 - 1200	3 Ph 400V	N
48V / 160A	750 - 860	870 - 1000	1010 - 1400	3 Ph 400V	N
48V / 180A	840 - 970	980 - 1120	1130 - 1600	3 Ph 400V	L
48V / 200A	940 - 1100	1100 - 1250	1260 - 1800	3 Ph 400V	L
80V / 40A	185 - 220	230 - 250	255 - 360	3 Ph 400V	S
80V / 60A	280 - 320	330 - 375	380 - 540	3 Ph 400V	S
80V / 80A	365 - 430	440 - 500	505 - 655	3 Ph 400V	N
80V / 100A	460 - 550	560 - 630	635 - 900	3 Ph 400V	N
80V / 120A	560 - 650	660 - 760	765 - 1080	3 Ph 400V	N
80V / 140A	660 - 760	770 - 880	890 - 1200	3 Ph 400V	L
80V / 160A	750 - 860	870 - 1000	1010 - 1400	3 Ph 400V	L
80V / 180A	840 - 970	980 - 1120	1130 - 1600	3 Ph 400V	L



DIMENSIONS (mm)			
BOX	L	P	H
B/L	425	270	280
B/XL	500	300	300
S	500	400	800
N	500	400	1000
NW	600	400	1000
L	600	480	1100
XL	700	550	1200

