

High frequency
BATTERY CHARGERS
Three-phase and Mono-phase



ITA

ENG

GER

ESP



New
HF9



► **CARATTERISTICHE**

- Alto risparmio energetico
- Facile assistenza
- Alta protezione dei componenti elettronici
- Efficienza fino al 94%

► **FEATURES**

- High energy savings
- Easy care
- High protection of electronic components
- Efficiency up to 94%

www.gruppobpm.it



HF9 Battery charger

CARATTERISTICHE

La Tecnologia HF è già diventata uno standard per la ricarica delle batterie in campo industriale, ma con la nuova gamma HF9 viene offerto un mondo intelligente di ricaricare con Alta Efficienza e flessibilità per incontrare le domande provenienti da tutto il Mondo.

- La tecnologia Sviluppata da PBM sul nuovo modello HF9, non è solamente una semplice tecnologia switching ad Alta Frequenza a 25-50 KHz che troviamo normalmente sul mercato, ma una tecnologia SIC-MOSFETs che lavora fino a 100 KHz. Questo significa che la potenza viene convertita ad una più alta Frequenza facendo sì che il trasformatore e le altre componenti lavorino con una più alta efficienza. Tutto ciò avviene nel rispetto di quelle che sono le ultime direttive in campo di COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA e RISPARMIO ENERGETICO.
- Alto Risparmio sui costi energetici rispetto le vecchie tecnologie di ricarica. Il caricabatteria PBM vi permetterà di ridurre i costi energetici con immediato risparmio sui costi legati all'energia e con un sempre più alto rispetto verso l'impatto ambientale.

CHARAKTERISTIKEN

Die HF-Technologie ist schon der Standard für die Aufladung der Batterien in der Industrie geworden, aber mit der neuen Auswahl HF9 wird eine intelligente Welt für die hoch effiziente und flexible Aufladung geboten, um die Anforderungen, die aus der ganzen Welt kommen, zu erfüllen.

- Die von PBM am neuen Modell HF9 entwickelte Technologie ist nicht nur eine einfache Hochfrequenz-Schalttechnologie mit 25-50 KHz, die wir normalerweise auf dem Markt finden, sondern eine SIC-MOSFETs Technologie, die bis zu 100 KHz arbeitet. D. h., dass die Leistung zu einer höheren Frequenz umgewandelt wird, sodass der Transformator und die anderen Komponenten mit höherer Effizienz arbeiten. Dies erfolgt unter Beachtung der neuesten Richtlinien im Bereich der ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT und ENERGIEERSPARNIS.
- Hohe Ersparnis der Energiekosten gegenüber den alten Aufladungstechnologien. Das Batterieladegerät PBM ermöglicht Ihnen die Reduzierung der Energiekosten mit einer sofortigen Ersparnis der mit der Energie verbundenen Kosten und mit einer immer größeren Rücksichtnahme auf die Umweltwirkung.

FEATURES

HF technology has already become standard for charging batteries in the industrial sector, but the new HF9 range offers a smart world, enabling charging in a Highly Efficient and flexible manner to meet demands from all over the World.

- The technology Developed by PBM on the new HF9 model is not only the simple High Frequency switching technology at 25-50 KHz that you usually find on the market, but rather a SIC-MOSFETs option that works at up to 100 KHz. This means that the power is converted at a higher Frequency, so the transformer and other components work more efficiently. This all occurs in compliance with the latest ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY and ENERGY SAVING provisions.
- High Energy Saving with respect to previous charging technologies. The PBM charger will enable you to save energy and therefore reduce energy-related costs, as well as have a lower environmental impact.

CARACTERÍSTICAS

La tecnología HF ya se ha convertido en un estándar para la recarga de baterías en el ámbito industrial, pero con la nueva gama HF9 se ofrece un mundo inteligente de recargar con una alta eficiencia y flexibilidad para satisfacer las exigencias de todo el mundo.

- La tecnología desarrollada por PBM en el nuevo modelo HF9 no es simplemente la tecnología de switching de alta frecuencia a 25-50 KHz que solemos encontrar en el mercado, sino una tecnología SIC-MOSFETs que trabaja a hasta 100 KHz. Esto significa que la potencia se convierte a una frecuencia más alta haciendo que el transformador y el resto de componentes trabajen con mayor eficiencia. Todo esto se produce dentro del respeto a las últimas directivas en materia de COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA y AHORRO ENERGETICO.
- Un gran ahorro en costes energéticos respecto a las antiguas tecnologías de recarga. El cargador PBM le permitirá reducir los costes energéticos con un ahorro inmediato en los costes relacionados con la energía y con un respeto al impacto medioambiental cada vez mayor.



ENERGY EFFICIENCY

www.gruppobpm.it



CONCETTO OTTIMIZZATO DI VENTILAZIONE OPTIMIZED VENTILATION CONCEPT OPTIMIERTES LÜFTUNGSKONZEPT CONCEPTO DE VENTILACIÓN OPTIMIZADO

- Una particolare importanza è stata data al nuovo concetto di ventilazione sviluppato sul nuovo cabinet. L'aria viene convogliata direttamente sul dissipatore ad alette collocato nel retro del caricabatterie. Questo significa che le componenti elettroniche sono collocate lontano dal flusso principale dell'aria in fase di raffreddamento con lo scopo di prevenire la corrosione degli stessi componenti.
- Particular attention has been paid to the new ventilation concept developed on the new cabinet. Air is conveyed directly to the finned heat sink at the back of the charger. This means that the electronic components are located far from the main air flow during the cooling phase, with the aim of preventing the corrosion of these components.
- Besondere Wichtigkeit wurde dem neuen Belüftungskonzept gegeben, das am neuen Schrank entwickelt wurde. Die Luft wird direkt an den Ableiter mit Rippen umgeleitet, der auf der Rückseite des Batterieladegerätes angebracht ist. Dies bedeutet, dass die elektronischen Komponenten in der Kühlungsphase fern vom Hauptluftfluss angebracht sind, um die Korrosion dieser Komponenten zu verhindern.
- Se ha dado una importancia especial al nuevo concepto de ventilación desarrollado en la nueva cabina. Dirige el aire directamente al disipador y a las aletas colocados en la parte trasera del cargador. Esto significa que los componentes electrónicos están colocados lejos del flujo de aire principal en fase de enfriamiento para prevenir la corrosión de los componentes.



PROBLEM SIGNAL



FAILURE INDIVIDUATION



COMPONENT CHANGE



SERVICE FINISHED!

- L'obiettivo principale è la semplice riparabilità del caricabatteria. Una prima identificazione del problema viene fornita da un codice di anomalia sul DISPLAY ad LCD montato a bordo della macchina. In pochi minuti si può intervenire sulla macchina aprendola sul retro. La presenza di piccole luci a led singole schede faciliterà la localizzazione del problema permettendo all'operatore di intervenire nel modo più rapido possibile. Ogni singola operazione di smontaggio e montaggio prevede l'uso di un semplice cacciavite. Abbiamo voluto cercare di limitare al meno possibile gli enormi costi derivanti dalla movimentazione del caricabatteria che è solita terminare con la spedizione diretta presso lo stabilimento iniziale di produzione.
- The main objective is to simply repair the charger. An initial identification of the problem is provided by a fault code on the machine's LCD DISPLAY. You can intervene in just a few minutes by opening the back of the machine. Small LED lights on the single boards will make it easier to locate the problem, so operators can intervene as quickly as possible. All assembly and disassembly operations require a simple screwdriver. We have done our best to limit the huge costs deriving from moving the charger, which would normally be sent directly to the initial manufacturing plant.
- Das Hauptziel besteht darin, das Batterieladegerät einfach reparieren zu können. Eine erste Erfassung des Problems wird durch einen Fehlercode im LCD-Display, das am Rand des Gerätes montiert ist, angezeigt. In wenigen Minuten kann der Eingriff am Gerät durch Öffnen auf der Rückseite erfolgen. Die Anwesenheit kleiner Led-Lichter auf den einzelnen Leiterplatten vereinfacht die Lokalisierung des Problems und ermöglicht dem Bediener, so schnell wie möglich einzugreifen. Jeder einzelne Aus- und Einbauvorgang sieht die Verwendung eines einfachen Schraubendrehers vor. Wir wollten versuchen, die enormen Kosten, die durch die Handhabung des Batterieladegerätes entstehen, welche normalerweise mit der direkten Sendung an das anfängliche Herstellungswerk endet, so weit wie möglich einschränken.
- El objetivo principal de esto es poder reparar el cargador de una forma sencilla. Un código de anomalía identifica el problema en el DISPLAY de LCD de la máquina. En pocos minutos se puede intervenir en la máquina abriendo su parte trasera. La presencia de pequeñas luces led en cada placa facilitará la localización del problema permitiendo al operador intervenir de la forma más rápida posible. Para las operaciones de montaje y desmontaje se pueden realizar simplemente con un destornillador. Hemos querido reducir lo máximo posible los enormes costes derivados del desplazamiento del cargador evitando normalmente que lo tenga que enviar directamente al establecimiento de producción.

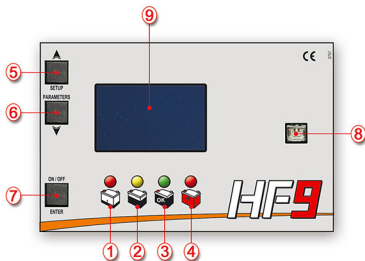


SPECIFICHE TECNICHE

- Alimentazione standard 400Vac 50/60Hz Trifase
- Alimentazione disponibile in versione 480Vac, 230Vac 50/60Hz Trifase
- Interfaccia utente con LCD grafico, 4 Led di stato, 3 pulsanti per accedere ai menu di programmazione, collaudo e visualizzazione dati.
- Visualizzazione della Curva di carica in Tempo reale
- Temperatura ambiente: -10 + 40 °C
- Memoria dati per 50 cicli di carica
- 8 curve di carica contemporaneamente disponibili sul caricabatteria.
- Tutte le curve di carica sono reprogrammabili da PC con cavoletto USB.
- 8 curve standard non modificabili residenti su FLASH
- Menu disponibili da CB:
- MONITOR (Visualizzazione carica attiva): pagina di Visualizzazione carica di carica, Tensione, Corrente, Fase, Tempo.
- STORICO (Visualizzazione dati cicli completati): Insieme di pagine relative ai dati storici dei cicli di carica completati.
- ALLARMI: lista degli allarmi eventualmente visualizzati durante il ciclo
- PROGRAMMA: menu per la programmazione di tutti i parametri di Tensione, Corrente, Tempo per ogni fase di carica.
- ID BATTERIA Menu per la programmazione di un identificativo di batteria
- INFO Pagina di visualizzazione di: Taglia del CB, Identificativo della curva di carica selezionata, Versioni di BIOS e FW
- COLLAUDO Menu per il controllo manuale del caricabatteria
- CAN OPEN Disponibile

TECHNISCHE SPEZIFIKATION

- Versorgung standard 400Vac 50/60Hz Dreiphasig
- Verfügbare Versorgung in Ausführung 480Vac, 230Vac 50/60Hz Dreiphasig
- Grafische Benutzeroberfläche mit LCD-Bildschirm, 4 LEDs zur Statusanzeige, 3 Schaltflächen für den Zugang zu den Menüs der Programmierung, Prüfung und Datenanzeige.
- Darstellung der Ladekurve in Echtzeit
- Betriebstemperatur: -10 + 40 °C
- Datenspeicher für 50 Ladevorgänge
- 8 gleichzeitig auf dem Ladegerät zur Verfügung stehende Ladekurven.
- Alle Ladekurven können vom PC aus mittels eines USB-Kabels neu programmiert werden.
- 8 fest im FLASH-Speicher installierte unveränderbare Standardkurven
- Verfügbare Menüs des Batterieladegeräts:
- MONITOR (Darstellung der aktiven Ladung): Seite zur Darstellung der Ladekurve, der Spannung, der Stromstärke, Phase und der Zeit.
- CHRONOLOGIE (Darstellung der abgeschlossenen Zyklen): Gesamtheit der Seiten mit der Chronologie der abgeschlossenen Ladezyklen.
- ALARME: Liste der eventuell während des Durchgangs angezeigten Alarme
- PROGRAMM: Menü zur Programmierung aller Spannungs-, Stromstärke- und Zeitwerte bei jeder Ladephase.
- ID BATTERIE Menü zur Programmierung einer Batteriekennzeichnung
- INFO Anzeigeseite für: Größe des Ladegeräts, Kennzeichnung der gewählten Ladekurve, BIOS- und FW-Versionen
- PRÜFUNG Menü zur manuellen Kontrolle des Ladegeräts
- CAN OPEN Verfügbar



TECHNICALS FEATURES

- Standard power supply 400Vac 50/60Hz Three-phase
- Input supply available 480Vac, 230Vac 50/60Hz Three-phase
- User Interface with Graphical LCD, 4 status Leds, 3 push buttons to access the menu for programming, testing and historical data visualizing
- The LCD displays the charging profile in real time
- Environment Temperature: -10 + 40 °C
- Data Memory for 50 cycles of charge
- 8 charging profiles present onto the battery charger
- All profile are reprogrammable with PC with a USB cable
- 8 standard profiles stored on FLASH
- With the HF7 menus you can enter following pages:
- MONITOR (Visualizing the actual charge cycle); this is a page for the Visualizing of the Charging profile, the Voltage, The Current, The Phase ID, the Time of charge
- OLD DATA (Visualizing of the stored cycles): This is a set of pages reporting the historical data of the cycles already ended.
- ALARMS The list of eventual alarms occurred during the cycles
- PROGRAM Menu for programming all parameters of Voltage, Current, Timing for each phase of each cycle.
- BATTERY ID A menu for programming the Battery Identifier
- INFO A page for visualizing : Charger Size, Profile ID, BIOS and FW Identifier
- CONTROL TEST Menu for the manual control of the main actions of the charger
- CAN OPEN Available

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación estándar 400Vac 50/60Hz Trifásico
- Alimentación disponible 480Vac, 230Vac 50/60Hz Trifásico
- Interfaz de usuario con LCD gráfico, 4 LEDs de estado, 3 botones para acceder al menú de programación, pruebas y visualización de datos.
- Visualización de la curva de carga en tiempo real
- Temperatura Ambiente -10 + 40 °C
- Memoria de datos para 50 ciclos de carga
- 8 curvas de carga simultáneamente disponibles en el cargador
- Todas las curvas de carga son reprogramables desde el PC con el cable USB.
- 8 curvas de carga estándar que no pueden ser modificadas residentes de FLASH
- Menú disponible en el cargador:
- MONITOR (visualización de carga activa): Página de visualización, Curva de carga, Tensión Corriente, fase, Tiempo
- HISTORICO (visualización Data ciclos completados): Conjunto de páginas relacionadas con los datos históricos de ciclos de carga completados.
- ALARMAS: lista de alarmas que pueden aparecer durante el ciclo.
- PROGRAMA: menú para la programación de todos los parámetros de Tensión, corriente, tiempo para cada carga.
- BATERIA ID: Menú para la programación de un identificador de batería
- INFO: Página de visualización de: talla del cargador, identificación de la curva de carga seleccionadas, versiones de BIOS y FW
- PRUEBAS Menú para el control manual del cargador
- CAN OPEN Disponible

PANNELLO COMANDI:

- 1 Batteria collegata
- 2 Carica finale
- 3 Carica terminata
- 4 Anomalia
- 5 Pulsante SETUP
- 6 Pulsante regolazione
- 7 Pulsante ON/OFF
- 8 Porta USB
- 9 Display retroilluminato

CONTROL PANEL:

- 1 Battery connected
- 2 Final charging
- 3 End of charge
- 4 Fault
- 5 SETUP Button
- 6 Control PARAMETERS Button
- 7 ON/OFF Button
- 8 USB Port
- 9 Backlit

STEUERPULT:

- 1 Batterie angeschlossen
- 2 Nachladen
- 3 Ladung beendet
- 4 Störung
- 5 Schaltfläche SETUP
- 6 Schaltfläche zur Einstellung der PARAMETER
- 7 ON/OFF-Schalter
- 8 USB-Port
- 9 Display mit Hintergrundbeleuchtung

PANEL DE CONTROL:

- 1 Batería conectada
- 2 Carga final
- 3 Carga terminada
- 4 Anomalia
- 5 Botón SETUP
- 6 Botón regulación Parámetros
- 7 Botón ON / OFF
- 8 Puerto USB
- 9 Visualizador retroiluminado

HF9 Battery charger

TIPO TYPE	ASSORBIMENTO RETE MAINS ABSORPTION 400 VAC	CAPACITA' BATTERIA BATTERY CAPACITY		
		7÷8h	10÷12h	
24 V	50 A	2,61 A	300÷350	425÷500
	60 A	3,13 A	360÷420	510÷600
	70 A	3,65 A	420÷490	595÷700
	80 A	4,18 A	480÷560	680÷800
	100 A	5,22 A	600÷700	850÷1000
	120 A	6,27 A	720÷840	1020÷1200
	140 A	7,31 A	840÷980	1190÷1400
	160 A	8,35 A	960÷1120	1360÷1600
	180 A	9,40 A	1080÷1260	1530÷1800
36 V	200 A	10,44 A	1200÷1400	1700÷2000
	50 A	3,83 A	300÷350	425÷500
	60 A	4,59 A	360÷420	510÷600
	70 A	5,36 A	420÷490	595÷700
	80 A	6,13 A	480÷560	680÷800
	100 A	7,66 A	600÷700	850÷1000
	120 A	9,19 A	720÷840	1020÷1200
	140 A	10,72 A	840÷980	1190÷1400
	160 A	12,25 A	960÷1120	1360÷1600
	180 A	13,78 A	1080÷1260	1530÷1800
	200 A	15,31 A	1200÷1400	1700÷2000
48 V	220 A	16,85 A	1320÷1540	1870÷2200
	240 A	18,38 A	1440÷1680	2040÷2400
	30 A	3,06 A	180÷210	255÷300
	50 A	5,10 A	300÷350	425÷500
	60 A	6,13 A	360÷420	510÷600
	70 A	7,15 A	420÷490	595÷700
	80 A	8,17 A	480÷560	680÷800
	90 A	9,19 A	540÷630	765÷900
	100 A	9,99 A	600÷700	850÷1000
	110 A	10,99 A	660÷770	935÷1100
	120 A	11,99 A	720÷840	1020÷1200
	140 A	13,58 A	840÷980	1190÷1400
	160 A	15,64 A	960÷1120	1360÷1600
180 A	17,60 A	1080÷1260	1530÷1800	
200 A	19,55 A	1200÷1400	1700÷2000	
80 V	40 A	6,52 A	230÷275	325÷400
	50 A	8,15 A	300÷350	425÷500
	60 A	9,78 A	360÷420	510÷600
	70 A	11,40 A	420÷490	595÷700
	80 A	13,03 A	480÷560	680÷800
	85 A	13,85 A	510÷595	722÷850
	100 A	16,29 A	600÷700	850÷1000
96 V	120 A	19,55 A	660÷770	935÷1100
	40 A	7,82 A	230÷275	325÷400
	50 A	9,78 A	300÷350	425÷500
	60 A	11,73 A	360÷420	510÷600
	80 A	15,64 A	480÷560	680÷800
100 A	19,55 A	600÷700	850÷1000	

HF9



Dimensions:

BOX	DIMENSIONS (mm)		
	L	H	W
HF9	390	660	320

Con asole per fissaggio a muro e staffe fissaggio a terra
Wall and Floor Support Included.

Su richiesta/On request:

480VAC ±10%

230VAC ±10%

MONO-PHASES 230VAC $\pm 10\%$

TIPO TYPE	MODELLO MODEL		CAPACITA' BATTERIA BATTERY CAPACITY	
	HF6	HF7	7 ÷ 8 h	10 ÷ 12 h
12V / 20A	HF6012020		120+140	170+200
12V / 25A	HF6012025		150+175	212+250
12V / 30A	HF6012030		180+210	255+300
12V / 40A	HF6012040		240+280	340+400
24V / 20A	HF6024020		120+140	170+200
24V / 25A	HF6024025		150+175	212+250
24V / 30A	HF6024030		180+210	255+300
24V / 35A	HF6024025		210+245	298+350
24V / 40A	HF6024040		240+280	340+400
24V / 50A	20502		300+350	425+500
24V / 60A	20504	1K8	360+420	510+600
24V / 70A	20506	1K8	420+490	595+700
24V / 80A			480+560	680+800
24V / 90A			540+630	765+800
24V / 100A			600+700	850+1000
24V / 120A			720+840	1020+1200
24V / 130A			780+910	1105+1300
36V / 15A	HF6036015		90+105	127+150
36V / 20A	HF6036020		120+140	170+200
36V / 25A	HF6036025		150+175	212+250
36V / 30A	HF6036030		180+210	255+300
36V / 35A	20514		210+245	298+350
36V / 40A	20515	1K8	240+280	340+400
36V / 45A	20516	1K8	270+315	382+450
36V / 50A			300+350	425+500
36V / 60A			360+420	510+600
36V / 70A			420+490	595+700
36V / 80A			480+560	680+800
36V / 90A			540+630	765+800
36V / 100A			600+700	850+1000
48V / 15A	HF6048015		90+105	127+150
48V / 20A	HF6048020		120+140	170+200
48V / 25A	20522		150+175	212+250
48V / 30A	20523	1K8	180+210	255+300
48V / 35A	20524	1K8	210+245	298+350
48V / 40A			240+280	340+400
48V / 50A			300+350	425+500
48V / 60A			360+420	510+600
48V / 70A			420+490	595+700
48V / 80A			480+560	680+800
48V / 90A			540+630	765+800
48V / 100A			600+700	850+1000
72V / 30A			180+210	255+300
72V / 40A			240+280	340+400
72V / 50A			300+350	425+500
72V / 60A			360+420	510+600
80V / 20A			120+140	170+200
80V / 30A			180+210	255+300
80V / 40A			240+280	340+400
80V / 50A			300+350	425+500
80V / 60A			360+420	510+600

HF6



HF6
1.8



HF7



Dimensions:



BOX	DIMENSIONS (mm)		
	L	H	W
HF6	190	310	130
HF6 1.8	380	670	310
HF7	334	520	180

Su richiesta/On request:
208-240VAC
110VAC $\pm 10\%$

Le caratteristiche e specifiche menzionate in questo documento possono essere soggette a cambiamenti senza preavviso. | The features and specifications mentioned in this document may change without notice.



P.B.M. Srl
Via Barella Z.I. - 41058 VIGNOLA (MODENA) ITALY - Tel. +39 059 7705311 - Fax +39 059 7705300 - info@gruppopbm.it - www.gruppopbm.it