

# hi-Q TOOLS

[ hi-Q ] hi-Q-TOOLS DE HI-Q-TOOLS-TOOLS

## LADEGERÄT

# PM750

### 6/12V 750MAH

### Betriebsanleitung



## GEFAHR



LESEN UND VERSTEHEN SIE DIESE HINWEISE ZUR PRODUKTSICHERHEIT VOR GEBRAUCH DES PRODUKTS. Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann STROMSCHLÄGE, EXPLOSIONEN oder FEUER verursachen, was SCHWERE VERLETZUNGEN, TOD, SCHÄDEN AM GERÄT oder SACHSCHÄDEN zur Folge haben kann. Bitte bewahren Sie diese Hinweise sorgfältig auf.

**WILLKOMMEN** Vielen Dank für den Kauf des HI-Q TOOLS PM750. Lesen und verstehen Sie die Betriebsanleitung, bevor Sie das Ladegerät verwenden.

### INHALT

- Ladegerät PM750
- Ladezange + Ösenkabel
- Betriebsanleitung
- Hinweise und Garantie

## KONTAKT ZU POLO

URL: [www.polo-motorrad.de](http://www.polo-motorrad.de)  
 E-Mail: [info@polo-motorrad.com](mailto:info@polo-motorrad.com)  
 Postanschrift: Polostr. 1  
 D-41363 Jüchen

**ÜBER DAS PM750** Jeder Vorgang ist unkompliziert und einfach zu bewerkstelligen. Das PM750 lädt alle Arten von 6V- und 12V-Bleibatterien, einschließlich Nass-, Gel- und wartungsfreie Batterien, Blei-Kalzium-Batterien, EFB (Enhanced Flooded Battery)-Batterien und AGM (Absorbent Glass Mat)-Batterien. Es kann zur Ladung von Batteriekapazitäten von 2 bis 30 Ah und zur Wartung aller Batteriegrößen eingesetzt werden.

**VOR DER INBETRIEBNAHME** Bevor Sie das Ladegerät in Betrieb nehmen, lesen Sie vom Hersteller Ihrer Batterie empfohlenen Ladeströme sowie etwaige besondere Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Bevor Sie Ihre Batterie laden, stellen Sie die im Handbuch der Batterie angegebene Spannung und den Batterietyp fest.

**MONTAGE** Das PM750 wird direkt an der Steckdose angeschlossen. Auch hier ist es wichtig, die Distanz zur Batterie zu berücksichtigen. Die Länge des aus dem Ladegerät ausgehenden Gleichstromkabels - die Ladezangen oder Kabelösen eingerechnet - beläuft sich auf ungefähr 1,90 m.

**LADEMEDI** Pro Block verfügt das PM750 über drei Lademodi: Standby, 12V NORM und 6V NORM. Bei einigen Modi müssen Sie, um diese zu aktivieren, die MODE-Taste drücken und für drei Sekunden gedrückt halten. Bei den Modi, die durch Drücken und Halten aktiviert werden, handelt es sich um erweiterte Lademodi, die Ihre volle Aufmerksamkeit erfordern. Drücken

und Halten wird auf dem Ladegerät durch einen roten Strich angezeigt. Es ist wichtig, die Unterschiede zwischen den einzelnen Lademodi und ihren Zweck zu verstehen. Stellen Sie den für Ihre Batterie passenden Lademodus fest, bevor Sie das Ladegerät in Betrieb nehmen. Im Folgenden finden Sie eine kurze Beschreibung:

Modus	Erklärung
Standby	Im Standby-Modus erfolgt keine Ladung durch das Ladegerät und die Stromzufuhr an die Batterie ist unterbrochen. In diesem Modus ist der Stromverbrauch geringer - es werden nur geringfügige Mengen Strom aus der Steckdose bezogen. Wird der Modus aktiviert, leuchtet eine orange LED auf. <b>Kein Strom</b>
12V NORM	Zum Laden von 12-Volt-Nass-, Gel-, EFB-, wartungsarmen und Blei-Kalzium-Batterien. Wird der Modus aktiviert, leuchtet eine weiße LED auf. <b>14.5V   750mA   2-30Ah Batterien</b>
6V NORM <small>gedrückt halten</small>	Zum Laden von 6-Volt-Nass-, Gel-, EFB-, wartungsarmen und Blei-Kalzium-Batterien. Wird der Modus aktiviert, leuchtet eine weiße LED auf. <b>7.25V   750mA   2-40Ah Batterien</b>

## **VERWENDUNG DES MODUS 6V NORM DRÜCKEN & HALTEN**

Der Lademodus 6V NORM ist ausschließlich für 6-Volt-Bleibatterien wie Nass-, Gel-, EFB-, wartungsarme und Blei-Kalzium-Batterien vorgesehen. Bitte konsultieren Sie den Hersteller Ihrer Batterie, bevor Sie diesen Modus nutzen.

## **DIE BATTERIE ANSCHLIESSEN**

Schließen Sie das Wechselstrom-Netzkabel erst an, nachdem alle anderen Verbindungen hergestellt wurden. Stellen Sie die Polarität der Batterieanschlüsse fest. Der positive Anschluss ist in der Regel mit folgenden Buchstaben oder Symbolen gekennzeichnet (POS, P, +). Der negative Anschluss ist in der Regel mit folgenden Buchstaben oder Symbolen gekennzeichnet (NEG, N, -). Stellen Sie keine Verbindung zum Vergaser, zu den Kraftstoffleitungen oder dünnen Blechteilen her. Die folgende Anleitung gilt für negativ geerdete Systeme (am gebräuchlichsten). Falls die Batterie in Ihrem Fahrzeug positiv geerdet ist (sehr selten), befolgen Sie die Anweisungen in umgekehrter Reihenfolge.

- 1.) Verbinden Sie die positive (orangene) Ladezange oder Kabelöse mit dem positiven Pol (POS, P, +) der Batterie.
- 2.) Verbinden Sie die negative (schwarze) Ladezange oder Kabelöse mit dem negativen Pol (NEG, N, -) der Batterie oder mit dem Chassis des Fahrzeugs.
- 3.) Schließen Sie das Wechselstrom-Netzkabel des Ladegeräts an eine Steckdose an. Drehen Sie sich von der Batterie weg, wenn Sie diese Verbindung herstellen.
- 4.) Ist der Ladevorgang beendet, klemmen Sie die Ladezangen oder Kabelösen in umgekehrter Reihenfolge ab. Beginnen Sie dabei mit der negativen Ladezange oder Kabelöse (bzw. mit der positiven Ladezange oder Kabelöse bei positiv geerdeten Systemen).

## **DEN LADEVORGANG BEGINNEN**

- 1.) Stellen Sie die Batteriespannung und den Batterietyp fest.
- 2.) Stellen Sie sicher, dass die Ladezangen oder Kabelösen ordnungsgemäß mit den Batterieanschlüssen verbunden sind und das Wechselstrom-Netzkabel mit einer Steckdose verbunden ist.
- 3.) Das Ladegerät befindet sich nun im Standby-Modus. Die orange LED leuchtet. Im Standby-Modus liefert das Ladegerät keinen Strom.
- 4.) Wählen Sie den auf die Spannung und den Typ Ihrer Batterie zutreffenden Lademodus durch das Drücken der Mode-Taste (drücken Sie die Taste und halten Sie diese drei Sekunden gedrückt, um einen erweiterten Lademodus zu wählen).
- 5.) Der Ladevorgang beginnt und die LED für den gewählten Lademodus und die Lade-LEDs leuchten (je nach Zustand der Batterie) auf.
- 6.) Das Ladegerät kann mit der Batterie verbunden bleiben. Nach vollständiger Aufladung schaltet das Ladegerät in den Erhaltungsmodus.

## DIE LADE-LEDs VERSTEHEN

Das Ladegerät verfügt über eine Lade-LED. Diese Lade-LED zeigt den Ladezustand der verbundenen Batterie(n) an. Erklärung zur Lade-LED:

LED	Erklärung
Blinkende rote LED	Die Lade-LED blinkt in langsamen Abständen, wenn der Ladezustand der Batterie weniger als 75% beträgt.
Blinkende grüne LED	Die Lade-LED blinkt in langsamen Abständen, wenn der Ladezustand der Batterie weniger als 90% beträgt.
Durchgehend leuchtende grüne LED	Beträgt der Ladezustand der Batterie 100%, leuchtet die grüne Lade-LED durchgehend.
Grüne LED Erhaltungsmodus	Die 100% Lade-LED blinkt in langsamen Abständen, wenn das Ladegerät in den Erhaltungsmodus schaltet. Wird die Verbindung zur Batterie unterbrochen und diese danach wieder vollständig geladen, leuchtet die 100% Lade-LED durchgehend grün. Das Ladegerät kann unbegrenzt lange mit der Batterie verbunden bleiben.

## DIE FUNKTION "ERWEITERTE FEHLERDIAGNOSE" VERSTEHEN

Mithilfe der Funktion "Erweiterte Fehlerdiagnose" werden Fehlermeldungen dargestellt. Durch eine Abfolge von Blinksignalen werden die Fehlerursache und potenzielle Lösungen angezeigt. Alle Fehlermeldungen werden durch abwechselndes Blinken der Error-LED und der Standby-LED angezeigt. Die Anzahl der Blinksignale, die eine LED vor dem Wechsel zur anderen LED anzeigt, deutet auf einen potenziellen Fehlerzustand hin (ausgenommen Verpolung und tiefentladene Batterie).

LED	Grund/Lösung
Einzelnes Blinksignal	Die Batterie kann keine Ladung halten. Batterie muss von einem Fachmann geprüft werden.
Doppeltes Blinksignal	Möglicher Batterie-Kurzschluss Batterie muss von einem Fachmann geprüft werden.
Dreifaches Blinksignal	Batteriespannung zu hoch für den gewählten Lademodus. Prüfen Sie die Batteriespannung und den Lademodus.
Error-LED leuchtet durchgehend rot	Verpolung. Tauschen Sie die Verbindungen an den Batterieanschlüssen
Standby-LED leuchtet durchgehend orange	Batteriespannung zu niedrig, um erkannt zu werden. Starten Sie die Batterie fremd, um die Batteriespannung zu erhöhen.

- 

**Speicher**  
Schaltet nach Neustart des Geräts in den zuletzt gewählten Modus
- 

**Interaktiv**  
Passt den Ladevorgang dem Batteriestatus entsprechend an
- 

**Wiederherstellung**  
Lädt Batterien mithilfe von Hochspannungspulsladungen, wenn Tiefentladung, Sulfatierung oder Kapazitätsverlust erkannt wurden
- 

**Sicher**  
Schützt vor Verpolung, Funken, Überladung, Überstrom, Kurzschluss und Überhitzung
- 

**Schnell**  
Lädt zweimal schneller als herkömmliche Batterieladegeräte
- 

**Kompensation**  
Gleicht schwankende Netzspannung aus, um eine gleichmäßige Ladung zu gewährleisten
- 

**Robust**  
Schutz- und wasserabweisend, UV-beständig, stoß- und querdruckfest
- 

**Kompakt**  
Hochfrequenz-Energieumwandlung in einem ultrakompakten, leichten und tragbaren Ladegerät
- 

**Start-Stopp**  
Wirkt erhöhten Energieanforderungen an Batterien in Mikrohybrid-Fahrzeugen entgegen
- 

**Schutzwall**  
Mehrstufige Schutzbarriere, die anormale und unsichere Bedingungen verhindert
- 

**Optimierung**  
Stabilisiert die interne Batteriezusammensetzung, um die Leistung und Lebensdauer zu steigern
- 

**Erhaltung Plus**  
Erhält den vollständigen Ladezustand der Batterie ohne zu überladen. Das Ladegerät kann auf unbegrenzte Zeit mit der Batterie verbunden bleiben
- 

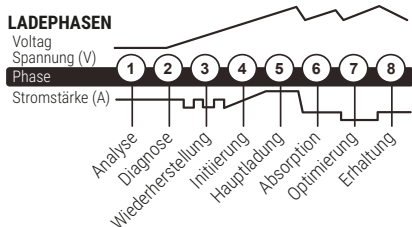
**Energieeinsparung**  
Verringert den Stromverbrauch, wenn nicht die volle Leistung benötigt wird
- 

**Laststromverfolgung**  
Lade-LEDs verfolgen den Ladezustand der Batterie, wenn der Laststrom höher als der Ladestrom ist
- 

**Fehlerdiagnose**  
Intuitives visuelles Diagnoseinstrument, um verpolte, tiefentladene oder beschädigte Batterien zu erkennen
- 

**CAN-Bus**  
Automatische Aktivierung des Ladeanschlusses, um CAN-Bus-Systeme zu laden
- 

**Temperaturüberwachung**  
Interne Temperatursensoren passen die Ladung auf Grundlage der Umgebungstemperatur an



### Phase 1 & 2: **Analyse und Diagnose**

Prüft den Anfangszustand der Batterie, einschließlich Spannung, Ladezustand und allgemeinen Zustand, um die Stabilität der Batterie vor dem Ladevorgang zu gewährleisten.

### Phase 3: **Wiederherstellung**

Initiiert die Wiederherstellung bei Sulfatierung (falls erforderlich) für tiefentladene oder sulfatierte Batterien mithilfe von kleinen Pulsladungen.

### Phase 4: **Initiierung**

Beginnt den Ladevorgang mit niedriger Stromstärke.

### Phase 5: **Hauptladung**

Beginnt mit der Hauptladephase basierend auf dem Batteriezustand und stellt 80% der Batteriekapazität wieder her.

### Phase 6: **Absorption**

Lädt die Batterie bis auf 90% mit niedriger Stromstärke, um eine sichere und effiziente Ladung zu gewährleisten. Dies verhindert die Gasung der Batterie und ist von wesentlicher Bedeutung für die Verlängerung der Lebensdauer der Batterie.

### Phase 7: **Optimierung**

Schließt den Ladevorgang ab und erhöht die Ladung der Batterie auf maximale Kapazität. In dieser Phase nutzt das Ladegerät vielschichtige Ladeströme, um die Kapazität der Batterie wiederzugewinnen und die spezifische Dichte der Batterie zu optimieren, was sich positiv auf

die Lebensdauer und Leistung der Batterie auswirkt. Das Ladegerät schaltet auf Erhaltungsbetrieb, sobald die Batterie dem Ladegerät mitteilt, dass mehr Strom benötigt wird.

### Phase 8: **Erhaltung**

Die Batterie wird konstant überwacht, um festzustellen, wann eine Erhaltungsladung durchgeführt werden muss. Fällt die Batteriespannung unter den Zielwert, beginnt das Ladegerät den Erhaltungszyklus von neuem bis die Spannung einen optimalen Wert erreicht und unterbricht dann den Ladevorgang. Die Optimierungs- und Erhaltungsphasen werden beliebig oft wiederholt, um die vollständige Ladung der Batterie zu erhalten.

Das Ladegerät kann auf unbegrenzte Zeit mit der Batterie verbunden bleiben ohne zu überladen.

### **LADEZEITEN**

Im Folgenden ist die ungefähre Ladezeit einer Batterie angegeben. Die Kapazität einer Batterie (Ah) und die Entladetiefe haben wesentlichen Einfluss auf die Ladezeit. Die Ladezeit basiert auf einer durchschnittlichen Entladetiefe und dient ausschließlich zu Referenzzwecken. Tatsächliche Ladezeiten können aufgrund des jeweiligen Batteriezustands abweichen. Die Ladezeit für eine regulär entladene Batterie basiert auf einer Entladungstiefe von 50%.

Batteriekapazität Ah	Ungefähre Ladezeit in Stunden	
	6V	12V
8	5.0	5.0
12	8.0	8.0
18	12.0	12.0
24	16.0	16.0
30	20.0	20.0

## TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung Wechselstrom:	100-240, 50-60Hz
Betriebsspannung Wechselstrom:	100-240, 50-60Hz
Effizienz:	ca. 85%
Leistung:	13W Max
Ladespannung:	6V & 12V
Tiefentladung:	750mA (12V), 750mA (6V)
Rückentladestrom:	2V (12V), 2V (6V)
Umgebungstemperatur:	<5mA
Art des Ladegeräts:	0°C bis +40°C
Batterietyp:	Smart Ladegerät mit 8 Ladephasen
Anzahl der Blocks:	6V & 12V
Zusammensetzung der Batterie:	Wet, Gel, MF, CA, EFB, AGM
Batteriekapazität:	2-30Ah (12V), 2-30Ah (6V), Zur Erhaltung aller Batteriekapazitäten
Gehäuseschutz:	IP60
Kühlung:	Natürliche Konvektion
Abmessungen (L x B x H):	ca. 11,3 x 6,8 x 3,9 cm
Gewicht:	ca. 222 g

# hi-Q TOOLS

(that plus) CRAFTSMAN QUALITY

## CHARGER

# PM750

### 6/12V 750MAH

### User Guide

#### DANGER



PRIOR TO USE, READ AND UNDERSTAND PRODUCT SAFETY INFORMATION. Failure to follow the instructions may result in ELECTRICAL SHOCK, EXPLOSION or FIRE, which may result in SERIOUS INJURY, DEATH, DAMAGE TO DEVICE or PROPERTY. Do not discard this information.

**WELCOME** Thank you for buying the HI-Q TOOLS PM750. Read and understand the User Guide before operating the charger.

#### CONTENT

- Charger PM750
- Battery Clamp Connectors + Integrated Eyelet Terminal Connectors
- User Guide
- Information Guide and Warranty

## CONTACTING POLO

Website: [www.polo-motorrad.de](http://www.polo-motorrad.de)

Email: [info@polo-motorrad.com](mailto:info@polo-motorrad.com)

Mailing Address: Polostr. 1

D-41363 Jüchen

**ABOUT PM750** Each process is uncomplicated and easy to accomplish. The PM750 is designed for charging all types of 6V & 12V lead-acid batteries, including Wet (Flooded), Gel, MF (Maintenance-Free), CA (Calcium), EFB (Enhanced Flooded Battery), and AGM (Absorption Glass Mat) batteries. It is suitable for charging battery capacities from 2 to 30 Amp-Hours and maintaining all battery sizes.

**GETTING STARTED** Before using the charger, carefully read the battery manufacturer's specific precautions and recommended rates of charge for the battery. Make sure to determine the voltage and chemistry of the battery by referring to your battery owner's manual prior to charging.

**MOUNTING** The PM750 is a direct wall plug-in charger, and it is important to keep in mind the distance to the battery. The DC cable length from the charger, with either the battery clamp or eyelet terminal connectors, is approximately 75-inches (1,900mm).

**CHARGING MODES** The PM750 has three modes: Standby, 12V NORM, and 6V NORM. Some charge modes must be pressed and held for three seconds to enter the mode. These "Press and Hold" modes are advanced charging modes that require your full attention before selecting. "Press and Hold" are indicated on the charger by a red line. It is important to understand the differences and purpose of each charge mode. Do not operate the charger until you confirm the appropriate charge mode for your battery. Below is a brief description:

Mode	Explanation
Standby	In Standby mode, the charger is not charging or providing any power to the battery. Energy Save is activated during this mode, drawing microscopic power from the electrical outlet. When selected, an orange LED will illuminate. <b>No Power</b>
12V NORM	For charging 12-volt Wet Cell, Gel Cell, Enhanced Flooded, Maintenance-Free and Calcium batteries. When selected, a white LED will illuminate. <b>14.5V   750mA   2-30Ah Batteries</b>
6V NORM <small>Press &amp; Hold</small>	For charging 6-volt Wet Cell, Gel Cell, Enhanced Flooded, Maintenance-Free and Calcium batteries. When selected, a white LED will illuminate. <b>7.25V   750mA   2-30Ah Batteries</b>

### USING 6V NORM [PRESS & HOLD]

6V NORM charge mode is designed for 6-volt lead-acid batteries only, like Wet Cell, Gel Cell, Enhanced Flooded, Maintenance-Free and Calcium batteries. Consult the battery manufacturer before using this mode.

### CONNECTING TO THE BATTERY

Do not connect the AC power plug until all other connections are made. Identify the correct polarity of the battery terminals on the battery. The positive battery terminal is typically marked by these letters or symbol (POS,P,+). The negative battery terminal is typically marked by these letters or symbol (NEG,N,-). Do not make any connections to the carburetor, fuel lines, or thin, sheet metal parts. The below instructions are for a negative ground system (most common). If your vehicle



is a positive ground system (very uncommon), follow the below instructions in reverse order.

1.) Connect the positive (orange) battery clamp or eyelet terminal connector to the positive (POS,P,+) battery terminal.

2.) Connect the negative (black) battery clamp or eyelet terminal connector to the negative (NEG,N,-) battery terminal or vehicle chassis.

3.) Connect the battery charger's AC power plug into a suitable electrical outlet. Do not face the battery when making this connection.

4.) When disconnecting the battery charger, disconnect in the reverse sequence, removing the negative first (or positive first for positive ground systems).

#### **BEGIN CHARGING**

1.) Verify the voltage and chemistry of the battery.

2.) Confirm that you have connected the battery clamps or eyelet terminal connectors properly and the AC power plug is plugged into an electrical outlet.

3.) The charger will begin in Standby mode, indicated by an orange LED. In Standby, the charger is not providing any power.

4.) Press the mode button to toggle to the appropriate charge mode (press and hold for three seconds to enter an advanced charge mode) for the voltage and chemistry of your battery.

5.) The mode LED will illuminate the selected charge mode and the Charge LEDs will illuminate (depending on the health of the battery) indicating the charging process has started.

6.) The charger can now be left connected to the battery at all times to provide maintenance charging.

#### **UNDERSTANDING CHARGE LEDS**

The charger has one Charge LED. This Charge LED indicates the connected battery(s) state-of-charge (SOC). See the explanation below:

LED	Explanation
Pulsing Red LED	The Charge LED will slowly pulse "on" and "off" when the battery is less than 75% fully charged.
Pulsing Green LED	The Charge LED will slowly pulse "on" and "off" when the battery is less than 90% charged.
Pulsing Green LED	When the battery is 100% charged, the Charge LED will be solid green.
Maintenance Green LED	During maintenance charging, the 100% Charge LED will pulse "on" and "off" slowly. When the battery is topped off and fully charged again, the 100% Charge LED will turn solid green. The charger can be left connected to the battery indefinitely.

## UNDERSTANDING ADVANCED DIAGNOSTICS

Advanced Diagnostics is used when displaying Error Conditions. It will display a series of blink sequences that help you identify the cause of the error and potential solutions.

All Error Conditions are displayed with the Error LED and Standby LED flashing back and forth. The number of flashes between each pulse denotes a potential Error Condition (except reverse polarity and low-voltage battery).

Error	Reason/Solution
Single Flash	Battery will not hold a charge. Have battery checked by a professional
Double Flash	Possible battery short. Have battery checked by a professional.
Triple Flash	Battery voltage is too high for the selected charge mode. Check the battery and charge mode.
Error LED Solid Red	Reverse polarity. Reverse the battery connections.
Standby Solid Orange	Battery voltage is too low for charge to detect or charger is in supply. Jumpstart the battery to raise the battery voltage.



**Memory**  
Returns to last selected mode when restarted



**Interactive**  
Alters the charging process based on organic battery feedback



**Recovery**  
Applies a high-voltage pulse charge when low-voltage, sulfation or lost capacity is detected



**Safe**  
Protects against reverse polarity, sparks, overcharging, overcurrent, open-circuits, short-circuits and overheating



**Fast**  
Charges two times faster than traditional battery chargers



**Compensation**  
Adjusts for varying A/C line voltage for consistent charging



**Rugged**  
Dirt, water, UV, impact and crush resistant



**Compact**  
High-frequency energy conversion for ultra-compact, lightweight and portable charger



**Start-Stop**  
Counteracts increased cyclic energy demands placed on batteries in micro-hybrid vehicles



**Firewall**  
Multi-level safety barrier that prevents abnormal and unsafe conditions



**Optimization**  
Stabilizes internal battery chemistry for increased performance and longevity



**Maintenance Plus**  
Keeps the battery fully charged without overcharging allowing the charger to be safely connected indefinitely



**Energy Save**  
Minimizes energy consumption when full power is not needed



**Load Tracking**  
Charge LEDs dynamically track the batteries state-of-charge when a load outpaces the charge current



**Diagnostics**  
Intuitive visual diagnostic tool for detecting reverse polarity, low-voltage or damaged batteries

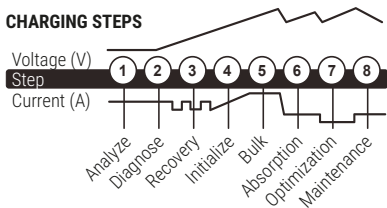


**CANBUS**  
Automatically enables the charging port to charge CANBUS systems



**Thermal Monitor**  
Internal temperature sensors adjust charge based on ambient climate

## CHARGING STEPS



### Step 1 & 2: **Analyze & Diagnose**

Checks the battery's initial condition, including voltage, state-of-charge and health, to determine if the battery is stable before charging.

### Step 3: **Recovery**

Initializes the Recovery desulfation process (if needed) for deeply discharged or sulfated batteries by pulsing small amounts of current.

### Step 4: **Initialize**

Starts the charging process with a gentle (soft) charge.

### Step 5: **Bulk**

Begins the Bulk charging process based on the condition of the battery and returns 80% of the battery's capacity.

### Step 6: **Absorption**

Brings the charge level to 90% by delivering small amounts of current to provide a safe, efficient charge. This limits battery gassing and is essential to prolonging battery life.

### Step 7: **Optimization**

Finalizes the charging process and brings the battery to maximum capacity. In this step, the charger utilizes multi-layered charging profiles to fully recapture capacity and optimize the specific gravity of the battery for increased run time and performance. The charger will switch to Maintenance if the battery tells the charger that more current is needed.

### Step 8: Maintenance

Continuously monitors the battery to determine when a maintenance charge should be initiated. If the battery voltage falls below its target threshold, the charger will restart the Maintenance cycle until voltage reaches its optimal state and then discontinues the charge cycle. The cycle between Optimization and Maintenance is repeated indefinitely to keep the battery at full charge. The battery charger can be safely left connected indefinitely without the risk of overcharging.

### CHARGING TIMES

The estimated time to charge a battery is shown below. The size of the battery (Ah) and its depth of discharge (DOD) greatly affect its charging time. The charge time is based on an average depth of discharge to a fully charged battery and is for reference purposes only. Actual data may differ due to battery conditions. The time to charge a normally discharged battery is based on a 50% DOD.

Battery Size Ah	Approx. Time to Charge In Hours	
	6V	12V
8	5.0	5.0
12	8.0	8.0
18	12.0	12.0
24	16.0	16.0
30	20.0	20.0

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Input Voltage AC:	100-240, 50-60Hz
Working Voltage AC:	100-240, 50-60Hz
Efficiency:	Approx. 85%
Power:	13W Max
Charging Voltage:	6V & 12V
Charging Current:	750mA (12V), 750mA (6V)
Low-Voltage Detection:	2V (12V), 2V (6V)
Back Current Drain:	<5mA
Ambient Temperature:	0°C to +40°C
Charger Type:	8 Step, Smart Charger
Type of Batteries:	6V & 12
Battery Chemistries:	Wet, Gel, MF, CA, EFB, AGM.
Battery Capacity:	2-30Ah (12V), 2-30Ah (6V), Maintains All Battery Sizes
Housing Protection:	IP60
Cooling:	Natural Convection
Dimensions (L x W x H):	Approx. 11.3 x 6.8 x 3.9 cm
Weight:	Approx. 222 g

# hi-Q TOOLS

(that plus) SCHEIBEL & PRAETORIUS

## CHARGEUR PM750 6/12V 750MAH Manuel d'utilisation

**Français**

### DANGER



AVANT TOUTE UTILISATION - VEUILLEZ LIRE ET COMPRENDRE LES INDICATIONS DE SÛRETÉ. Ne pas respecter ces instructions peut conduire à un CHOC ÉLECTRIQUE, UNE EXPLOSION, UN INCENDIE pouvant causer des BLESSURES GRAVES, LA MORT ou ENDOMMAGER L'APPAREIL ou d'autres OBJETS. N'ignorez pas les informations contenues ici.

**BIENVENUE** Merci pour l'achat d'un HI-Q TOOLS PM750. Veuillez lire et comprendre le manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.

#### CONTENU

- Chargeur PM750
- Bride de serrage HD pour batterie + Connecteurs de borne à œil
- Manuel d'utilisation
- Guide d'utilisation et garantie

## CONTACTING POLO

URL: [www.polo-motorrad.de](http://www.polo-motorrad.de)

E-Mail: [info@polo-motorrad.com](mailto:info@polo-motorrad.com)

Adresse postale: Polostr. 1

D-41363 Jüchen

**A PROPOS DE PM750** Chaque processus est simple et facile à réaliser. Le PM750 est conçu pour charger tous types de batteries de 6 & 12 V plombacide et lithium-ions, y compris des batteries humides, à gel, MF (sans entretien), CA (Calcium), EFB (Enhanced Flooded Battery) et AGM (Absorption Glass Mat). Il est adapté au chargement de batteries d'une capacité de 2 à 30 ampères-heures et à l'entretien des batteries de toute tailles.

**PREMIERS PAS** Avant d'utiliser le chargeur, veuillez lire attentivement les indications du fabricant et les taux de chargement recommandés pour la batterie. Soyez certains de déterminer le voltage et la composition chimique de la batterie en consultant le guide d'utilisation avant tout chargement.

**MONTAGE** Le PM750 est un chargeur stationnaire direct plug-in et il est important de penser à la distance jusqu'à la batterie. La longueur du câble DC depuis le chargeur, avec soit la bride de serrage ou le connecteur de borne à œil, est approximativement de 1900 mm (75 pouces).

**MODES DE CHARGEMENT** Le PM750 a trois modes: Veille, NORMAL 12V et NORMAL 6V. Pour déclencher certains modes de chargement, il faut appuyer pendant trois secondes pour déclencher le mode. Ces modes "appuyer et maintenir" sont des modes de chargement avancés qui retiendront toute votre attention avant de les déclencher. "Appuyer et charger" sont indiqués sur les chargeurs sur une ligne rouge. Il est important de comprendre les différences et les avantages de chaque

mode de chargement. Il est important de charger jusqu'à ce que vous confirmiez le mode de chargement de votre batterie. Ci-dessous se trouve une brève description :

Modo	Explication
Veille	En mode veille, le chargeur ne charge pas ou ne fournit aucune électricité à la batterie. Le mode économie d'énergie est activé durant ce mode et s'alimente à très petites doses sur la prise de courant. Lorsqu'il est choisi, un LED orange s'allume. <b>Pas de courant</b>
NORME 12V	Pour charger une batterie humide, à gel, EFB (enhanced flooded battery), sans entretien et au calcium. Lorsqu'il est choisi, un LED blanc s'allume. <b>14.5V   3.5A   2-120Ah Batterie</b>
NORME 6V Appuyer & maintenir	Pour charger une batterie humide, à gel, EFB (enhanced flooded battery), sans entretien et au calcium. Lorsqu'il est choisi, un LED blanc s'allume. <b>7.25V   750mA   2-30Ah Batterie</b>

## UTILISATION DE LA NORME 6V APPUYER & MAINTENIR

Utilisation de la norme 6V Appuyer & maintenir La NORME 6V est conçue uniquement pour des batteries 6 volts plombacide, comme des batteries humides, à gel, EFB (enhanced flooded battery), sans entretien ou à calcium. Consultez le fabricant de batteries avant d'utiliser ce mode.

**CONNECTER LA BATTERIE** Ne connectez pas la prise de courant AC jusqu'à ce que toutes les autres connexions soient faites. Identifiez la bonne polarité des bornes de la batterie sur la batterie. La borne positive de la batterie est généralement indiquée par ces lettres ou symboles (POS, P, +). La borne négative de la batterie est généralement indiquée par ces lettres ou symboles (NEG, N, -). Ne connectez pas le carburateur, les conduites de carburant, ou bien des parties fines en métal. Les instructions ci-dessous sont pour une batterie avec masse négative (cas le plus courant). Si votre véhicule dispose d'une masse positive (cas très rare) suivez les instructions en sens inverse.

- 1.) Connectez la bride de serrage positive (orange) sur la borne positive (POS, P, +) de la batterie.
- 2.) Connectez la bride de serrage négative (noire) avec la borne négative (NEG, N, -) de la batterie ou avec le châssis du véhicule.
- 3.) Branchez la prise de courant AC de la batterie dans une prise électrique murale adaptée. Ne faites pas face à la batterie lors de cette opération.
- 4.) Quand vous déconnectez le chargeur de la batterie, déconnectez les brides dans le sens inverse en commençant par la négative (ou bien par la positive en cas de masse positive).

### COMMENCEZ LE CHARGEMENT

- 1.) Vérifiez la tension et la composition chimique de la batterie.
- 2.) Confirmez que vous avez bien connecté les brides de serrages ou les connecteurs de bornes à oeil correctement et que la prise de courant est bien branché sur le secteur.
- 3.) Le chargeur commencera par un mode veille, indiqué par un LED orange. En mode veille, le chargeur ne fournit pas d'électricité.
- 4.) Appuyez sur le bouton mode pour passer au mode de

chargement approprié (appuyez et maintenez pour trois secondes pour débiter un mode de chargement avancé) pour la tension et la composition chimique de la batterie.

5.) Les LEDs correspondant au mode de chargement s'allumeront, ainsi que les LEDs indiquant la progression du chargement (selon l'état de la batterie).

6.) Le chargeur peut maintenant rester connecté à la batterie à tout moment pour fournir un chargement d'entretien

### COMPRENDRE LES LEDS DE CHARGEMENT

Le chargeur a un LED de chargement. Ce LED de chargement indique l'état de chargement (state of charge SOC) de la ou des batteries connectées. Voyez l'explication ci-dessous:

LED	Explication
Clignotement du LED rouge	Le LED de chargement clignotera lentement de "on" à "off" quand le chargement de la batterie est inférieur à 75 %.
Clignotement du LED vert	Le LED de chargement clignotera lentement de "on" à "off" quand le chargement de la batterie est inférieur à 90 %.
LED vert stable	Si la batterie est chargée à 100%, le LED vert de chargement sera stable.
LED vert d'entretien	Pendant le chargement d'entretien, le LED vert 100% clignotera lentement de "on" à "off". Quand la batterie sera pleinement chargée, le LED vert de chargement 100% deviendra stable. Le chargeur peut être laissé connecté à la batterie de manière indéfinie

## COMPRENDRE LES DIAGNOSTICS AVANÇES

Les diagnostics avancés sont utilisés pour afficher les états d'erreur. Ils afficheront différentes séquences de clignotements qui vous aideront à identifier les causes d'erreur et les solutions potentielles.

Tous les états d'erreur seront affichés avec les LEDs erreur (Error) et veille (Standby), qui clignoteront en alternance. Le nombre de flashes entre chaque clignotement indique un état d'erreur (à l'exception d'une polarité inversée et d'une batterie basse tension).

Erreur	Raison/Solution
Un seul clignotement	La batterie ne peut pas être chargée. Faites vérifier la batterie par un professionnel.
Double clignotement	La batterie est peut-être en fin de vie. Faites vérifier la batterie par un professionnel.
Triple clignotement	La tension de la batterie est trop élevée pour le mode de chargement choisi. Vérifiez la batterie et le mode de chargement.
LED d'erreur rouge stable	Polarité inverse. Inversez les connecteurs de la batterie.
LED veille orange stable	La tension de la batterie est trop basse pour détecter la charge ou alors le chargeur est en chargement. Faites un chargement jump pour augmenter la tension de la batterie.



**Mémoire**  
Revient au dernier mode sélectionné lorsqu'elle est redémarrée



**Interaction**  
Modifie le processus de chargement en se basant sur le retour organique de la batterie



**Rétablissement**  
Donne une pulsation de chargement de haute tension lorsque est détecté une tension basse, un sulfatage ou une perte de capacité



**Sécurité**  
Protection contre une polarité inversée, des étincelles, un surchargement, une surintensité, une sous-tension et une surchauffe



**Rapidité**  
Charge deux fois plus vite que des chargeurs traditionnels



**Compensation**  
S'adapte à des tensions variables du courant alternatif pour un chargement constant



**Résistance**  
Sécurité, eau, rayons UV, impact et résistant aux chocs



**Compact**  
Une conversion de l'énergie à haute fréquence pour un chargeur ultra-compact, léger et portable



**Start-Stop**  
Contrecarre les sollicitations plus élevées des batteries dans les véhicules micro-hybrides





**Murs coupe-feu**  
Barrières de sécurité de plusieurs niveaux empêchant les conditions d'utilisation anormales et peu sûres



**Optimisation**  
Stabilise la composition chimique interne de la batterie pour une performance et une longévité augmentée



**Entretien Plus**  
Maintient la batterie pleinement chargée sans la surcharger, permettant au chargeur d'être branché sur le secteur en permanence en toute sécurité



**Économie d'énergie**  
Adapte la consommation d'énergie au besoin réel



**Suivi du chargement**  
Les LEDs de chargement suivent l'état de chargement de la batterie si un chargement dépasse le niveau de charge



**Diagnostics**  
Outil de diagnostic visuel et intuitif pour détecter les polarités inversées, les tensions basses ou les batterie endommagées

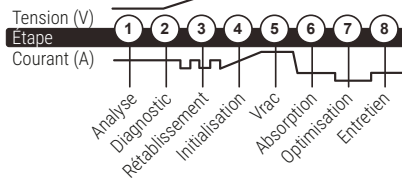


**CANBUS**  
Permet automatiquement au port de chargement de charger des systèmes CANBUS



**Moniteur thermique**  
Des senseurs de température interne ajustent la charge selon le climat ambiant

## ETAPES DE CHARGEMENT



### Étape 1 & 2: **Analyse & Diagnostic**

Vérifie l'état initial de la batterie, y compris la tension, l'état du chargement et le cycle de vie pour déterminer si la batterie est apte à être chargée.

### Étape 3: **Rétablissement**

Initie le processus rétablissement désulfatage (si nécessaire) pour des batteries très déchargées ou sulfatées en envoyant des petites pulsations de courant.

### Étape 4: **Initialisation**

Démarre le processus de chargement avec un chargement léger.

### Étape 5: **Vrac**

Démarre le processus de chargement en vrac selon l'état de la batterie et retourne 80% de la capacité de la batterie.

### Étape 6: **Absorption**

Augmente le niveau de charge à 90% en fournissant des petites charge de courant pour un chargement sûr et efficace. Cela limite les dégagement gazeux et est essentiel pour prolonger la durée de vie de la batterie.

### Étape 7: **Optimisation**

Finalise le processus de chargement et amène le niveau de charge à sa capacité maximale. Dans cette étape, le chargeur utilise des profils de chargement à plusieurs niveaux pour recapter entièrement la capacité et pour optimiser la gravité spécifique de la batterie afin d'avoir une durée de cycle et une performance optimisées.

Le chargeur basculera en mode entretien si la batterie indique au chargeur qu'elle nécessite plus de courant.

#### Étape 8: **Entretien**

Supervise en continu la batterie pour vérifier si une charge d'entretien doit être initiée. Si la tension de la batterie tombe en-dessous du seuil-cible, le chargeur redémarrera le cycle d'entretien jusqu'à ce que la tension atteigne son état optimal, puis le cycle de charge s'interrompt. Le cycle entre optimisation et entretien est répété indéfiniment pour maintenir la batterie en charge complète. Le chargeur de batterie peut être connecté en toute sécurité indéfiniment sans risque de surcharge.

#### **DUREES DE CHARGEMENT**

Les durées de charge estimées sont indiquées ci-dessous. La taille de la batterie (Ah) et la profondeur de décharge (depth of discharge DOD) influe beaucoup sur le temps de chargement.

Le temps de chargement est basé sur la profondeur de décharge moyenne jusqu'à une charge complète et sert de référence uniquement. Les résultats peuvent varier en raison de l'état de la batterie. Le temps de chargement pour charger une batterie normalement déchargée est basée sur une profondeur de décharge de 50%.

Taille de la batterie Ah	Temps approximatif en heures pour un chargement	
	6V	12V
8	5.0	5.0
12	8.0	8.0
18	12.0	12.0
24	16.0	16.0
30	20.0	20.0

#### **SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

Tension d'entrée AC:	100-240, 50-60Hz
Working Voltage AC:	100-240, 50-60Hz
Efficacité:	Env. 85%
Puissance:	13W Max
Tension de chargement:	6V & 12V
Courant de chargement:	750mA (12V), 750mA (6V)
Détection de tension basse:	2V (12V), 2V (6V)
Courant de fuite:	<5mA
Température ambiante:	0°C to +40°C
Type de chargeur:	8 Étape, chargeur intelligent
Type de batteries:	6V & 12V
Composition chimique des batteries:	Wet, Gel, MF, CA, EFB, AGM.
Capacité de la batterie:	2-30Ah (12V), 2-30Ah (6V), Maintient toutes les tailles de batterie
Boîtier protecteur:	IP60
Refroidissement:	convection naturelle
Dimensions (L x L x H):	Env. 11,3 x 6,8 x 3,9 cm
Poids:	Env. 222 g

**hi-TOOLS**  
(hot plus) CORDON ELETTRICI**CARICABATTERIA****PM750****6/12V 750MAH****Guida d'uso****Italiano****⚠ PERICOLO**

LEGGERE ATTENTAMENTE LE INFORMAZIONI DI SICUREZZA DEL PRODOTTO PRIMA DELL'USO. Il mancato rispetto delle istruzioni può causare SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI o INCENDI con il rischio di LESIONI GRAVI, MORTE e DANNEGGIAMENTO DEL PRODOTTO o della PROPRIETÀ. Non gettare questo manuale.

**BENVENUTI** Grazie per aver acquistato PM750. Leggere e comprendere la presente Guida d'uso prima di procedere all'utilizzo del caricabatterie.

**CONTENUTO**

- Caricabatteria PM750
- Pinze per cavi di collegamento + Connettori per terminali a occhio
- Guida d'uso
- Informazioni e garanzia

## CONTATTI DI POLO

URL: [www.polo-motorrad.de](http://www.polo-motorrad.de)

e-mail: [info@polo-motorrad.com](mailto:info@polo-motorrad.com)

Indirizzo: Polostr. 1

D-41363 Jüchen

**INFORMAZIONI SU PM750** Ogni processo è semplice e facile da realizzare. PM750 è stato progettato per ricaricare tutti i tipi di batterie al piombo-acido da 6 e 12 volt, comprese batterie a umido (acido libero), GEL, MF (maintenance-free), CA (al calcio), EFB (enhanced flooded battery) e AGM (absorption glass mat). È indicato per la ricarica di batterie con capacità comprese tra 2 e 30 Ah e per il mantenimento di batterie di qualsiasi dimensione.

**INIZIO** Prima di utilizzare il caricabatterie leggere attentamente le avvertenze specifiche della batteria e controllarne i regimi di carica appropriati. Verificare inoltre le informazioni relative al voltaggio e alla composizione chimica della batteria presenti nel manuale della stessa.

**MONTAGGIO** PM750 va inserito direttamente alla parete ed è importante tenere in considerazione la distanza della batteria. La distanza del cavo elettrico DC dal caricabatterie, con le pinze per cavi di collegamento o con i connettori per terminali a occhio, è di circa 1900 mm.

**MODALITÀ DI CARICA** PM750 presenta tre modalità di carica: Standby, 12V NORM e 6V NORM. Per avviare alcune modalità di carica è necessario tenere premuto l'apposito pulsante per tre secondi. Tali modalità di carica, che proprio per il modo in cui vengono selezionate prendono il nome di "press and hold" (letteralmente: premere e tenere premuto), sono all'avanguardia, ma occorre fare grande attenzione nel momento in cui si selezionano. Il pulsante "press and hold" è indicato da una linea rossa. È fondamentale comprendere a fondo le differenze e finalità di ogni singola modalità di carica.

Non azionare il caricabatterie prima di essersi accertati di quale sia la modalità di carica appropriata per la batteria. Qui di seguito proponiamo una breve descrizione:

Modalità	Spiegazione
Standby	Quando il caricabatterie è in modalità Standby, non fornisce alcuna carica o alimentazione alla batteria. In questa modalità viene attivata anche la funzione Energy save (salva energia), che impiega appunto un trascurabile quantitativo di energia elettrica. Una volta selezionata questa modalità, una spia LED di colore arancione si illuminerà. <b>Corrente assente</b>
12V NORM	Per la ricarica di batterie a umido, GEL, Enhanced Flooded, Maintenance-Free e al calcio da 12 volt. Una volta selezionata questa modalità, una spia LED di colore bianco si illuminerà. <b>14.5V   750mA   2-30Ah Batterie</b>
6V NORM Press & Hold	Per la ricarica di batterie a umido, GEL, Enhanced Flooded, Maintenance-Free e al calcio da 6 volt. Una volta selezionata questa modalità, una spia LED di colore bianco si illuminerà. <b>7.25V   750mA   2-30Ah Batterie</b>

## UTILIZZO DI 6V NORM

### TENERE PREMUTO IL PULSANTE "PRESS AND HOLD"

La modalità 6V NORM è stata concepita per la sola ricarica di batterie al piombo-acido da 6 volt, come ad esempio batterie a umido, GEL, Enhanced Flooded, Maintenance-Free e al calcio. Accertarsi delle proprietà della batteria prima di utilizzare questa modalità.

## COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA

Non inserire la spina elettrica AC prima di aver opportunamente collegato tutte le parti. Collegare i terminali alla batteria rispettandone la corretta polarità. Il terminale positivo è generalmente contrassegnato dalle seguenti lettere o simbolo (POS, P, +). Il terminale negativo è generalmente contrassegnato dalle seguenti lettere o simbolo (NEG, N, -). Non effettuare collegamenti con il carburatore, tubi del carburante o parti metalliche sottili. Qui di seguito sono elencate le istruzioni per il funzionamento con messa a terra negativa (più diffusa). Se il veicolo funziona con messa a terra positiva (molto raro), seguire le seguenti istruzioni ma al contrario.

- 1.) Collegare la pinza o il connettore per terminali a occhio positivo (arancione) al terminale positivo della batteria (POS,P,+).
- 2.) Collegare la pinza o il connettore per terminali a occhio negativi (nero) al terminale negativo della batteria o alla carrozzeria del veicolo (NEG,N,-).
- 3.) Collegare la spina AC del caricabatterie a una presa di corrente appropriata. Non coprire la batteria mentre si effettuano le varie connessioni.
- 4.) Per staccare il caricabatterie, scollegare le varie parti nell'ordine opposto, iniziando cioè con la rimozione dei componenti negativi (oppure di quelli positive se la messa a terra è positiva).

## INIZIO DELLA CARICA

- 1.) Accertarsi del voltaggio e della composizione chimica della batteria.
- 2.) Verificare che le pinze e i connettori per terminali a occhio siano opportunamente collegati e che la spina elettrica AC sia inserita nella presa.
- 3.) Il caricabatterie partirà in modalità Standby, contrassegnata da un LED arancione. In modalità Standby il caricabatterie non rilascia tensione.

4.) Premere il tasto apposito per selezionare la modalità di carica desiderata (tenere premuto il pulsante per tre secondi per attivare modalità di carica avanzate) in base al voltaggio e alla proprietà chimica della batteria.

5.) Una luce indicherà la modalità di carica selezionata e i LED di carica si accenderanno (a seconda dello stato di salute della batteria) indicando così che il processo di carica è iniziato.

6.) È ora possibile lasciare il caricabatterie collegato alla batteria in qualsiasi momento in modo da fornirle una ricarica di mantenimento.

## SIGNIFICATO DEI LED DI CARICA

Il caricabatterie è dotato di un solo LED di carica che indica lo stato di carica (SOC) della(e) batteria(e) a esso collegata(e). Leggere le informazioni qui di seguito:

LED	Spiegazione
LED rosso lampeggiante	Quando il livello di carica della batteria è inferiore al 75%, il LED di carica emetterà una luce intermittente
LED verde lampeggiante	Quando il livello di carica della batteria è inferiore al 90%, il LED di carica emetterà una luce intermittente.
LED verde costante	Quando il livello di carica della batteria avrà raggiunto il 100%, il LED di carica emetterà una luce verde costante.
LED verde per ricarica di mantenimento	Durante la ricarica di mantenimento, il LED che indica il 100% di carica emetterà una luce intermittente. Quando la batteria sarà nuovamente carica, la luce verde diventerà costante. È possibile lasciare il caricabatterie collegato alla batteria a tempo indeterminato.

## SISTEMA DI DIAGNOSTICA AVANZATA

Il sistema di diagnostica avanzata segnala la presenza di condizioni di errore. Una serie di sequenze luminose lampeggianti consentirà di identificare la causa dell'errore e le possibili soluzioni al problema. Tutte le condizioni di errore sono segnalate dal lampeggio alternato del LED di errore e di quello di Standby. Il numero di flash emessi indica una condizione di errore specifica (ad eccezione dell'inversione di polarità e del basso voltaggio della batteria).

Errore	Motivo/Soluzione
Lampeggio singolo	La batteria non riesce a sostenere la carica. Far controllare la batteria da uno specialista.
Lampeggio doppio	Possibile cortocircuito della batteria. Far controllare la batteria da uno specialista.
Lampeggio triplo	La tensione della batteria è troppo elevata per la modalità di carica selezionata. Controllare le proprietà di carica della batteria e la modalità di carica.
LED di errore emette luce rossa costante	Inversione di polarità. Invertire i collegamenti della batteria.
Luce arancione di Standby costante	La tensione della batteria è troppo bassa perché sia rilevata o il caricabatterie è usato come alimentatore. Riavviare la batteria per incrementarne il voltaggio.



**Memoria**  
Ripristina l'ultima modalità selezionata al momento del riavvio



**Interattivo**  
Modifica il processo di carica in base al feedback organico ricevuto dalla batteria



**Ripristino**  
Impartisce impulsi di carica ad alto voltaggio nel caso in cui vengano rilevate situazioni di basso voltaggio, solfatazione o perdita di capacità



**Sicuro**  
Protegge da inversione di polarità, generazione di scintille, sovraccarico, sovracorrente, circuito aperto, cortocircuito e surriscaldamento



**Veloce**  
Effettua ricariche in metà del tempo rispetto ai caricabatterie tradizionali



**Compensazione**  
Stabilizza tensioni di rete variabili per rendere la ricarica costante



**Resistente**  
Resiste allo sporco, acqua, raggi UV e urti



**Compatto**  
Conversione di energia ad alta frequenza per un caricabatterie ultra-compatto, leggero e portatile



**Start-stop**  
Contrasta il crescente fabbisogno ciclico richiesto alle batterie di veicoli micro-ibridi



#### Firewall

Protezione di sicurezza su più livelli, che impedisce il verificarsi di situazioni anomale e pericolose



#### Ottimizzazione

Stabilizza la composizione chimica interna della batteria per migliorarne prestazioni e durata di vita



#### Maintenance Plus

Mantiene la batteria completamente carica senza il rischio di sovraccaricarla, consentendole di rimanere collegata al caricabatterie a tempo indeterminato e in completa sicurezza



#### Energy save

Limita il consumo energetico quando il caricabatterie non deve operare al massimo della potenza



#### Monitoraggio del carico

I LED consentono un monitoraggio dinamico dello stato di carica della batteria qualora un carico sia superiore alla corrente di carica



#### Diagnostica

Strumento intuitivo di diagnostica visuale per rilevare inversione di polarità e batterie con basso voltaggio o danneggiate



#### CANBUS

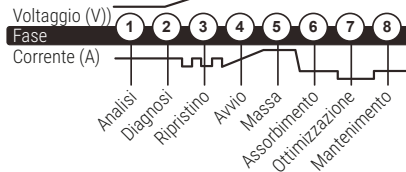
Consente di ricaricare automaticamente sistemi CANBUS



#### Monitor termico

I sensori che rilevano la temperatura interna adattano la carica in base alla temperatura ambiente

## FASI DELLA CARICA



### Fasi 1 e 2: **Analisi e diagnostici**

Viene effettuato un controllo della condizione iniziale della batteria esaminandone il voltaggio, lo stato di carica e di salute per determinare che essa sia stabile prima di procedere alla ricarica.

### Fase 3: **Ripristino**

Ha inizio il processo di desolfatazione (se necessario) di batterie estremamente scariche o solfatate mediante l'emissione di piccoli quantitativi di corrente sotto forma di impulsi.

### Fase 4: **Avvio**

Ha inizio il processo di ricarica con una carica leggera.

### Fase 5: **Massa**

Il processo di ricarica di massa avviene in base alla condizione della batteria, di cui viene ripristinato l'80% della capacità.

### Fase 6: **Assorbimento**

Il livello di carica torna al 90% mediante il rilascio di modesti quantitativi di corrente che consentono una ricarica sicura ed efficiente. Questo limita eventuali fuoriuscite di gas ed è un aspetto essenziale per il prolungamento della vita della batteria.

### Fase 7: **Ottimizzazione**

Il processo di ricarica viene completato e la batteria torna al massimo della capacità. In questa fase, il caricabatterie impiega profili di carica stratificati per ripristinare la massima capacità della batteria e ottimizzarne

la gravità specifica, migliorandone durata e prestazione. A questo punto il caricabatterie passerà alla modalità di mantenimento se la batteria "comunicerà" di aver bisogno di una maggiore carica.

#### Fase 8: **Mantenimento**

Viene effettuato un monitoraggio costante della batteria per stabilire quando è necessario effettuare una carica di mantenimento. Se la tensione della batteria scende al di sotto della soglia desiderata, il caricabatterie avvierà un nuovo ciclo di mantenimento per poi interromperlo quando il voltaggio sarà tornato al suo livello ottimale. Il ciclo di ottimizzazione e mantenimento viene ripetuto indefinitamente per mantenere la batteria al massimo della carica. Il caricabatterie può restare collegato alla batteria a tempo indeterminato senza rischio di sovraccarichi.

#### **TEMPI DI RICARICA**

Il tempo di ricarica previsto è indicato di seguito. La capacità della batteria (Ah) e il tasso di autoscarica (DOD) influenzano notevolmente i tempi di ricarica. Per tempo di ricarica si intende il tempo necessario per portare una batteria con tasso di autoscarica medio al raggiungimento della piena carica e ha solo valore di riferimento. I dati effettivi possono variare a seconda delle condizioni della batteria. Il tempo di ricarica di una batteria mediamente scarica si basa su un tasso di autoscarica del 50%.

Capacità della batteria Ah	Tempo di ricarica in ore (circa)	
	6V	12V
8	5.0	5.0
12	8.0	8.0
18	12.0	12.0
24	16.0	16.0
30	20.0	20.0

#### **DATI TECNICI**

Tensione di alimentazione AC:	100-240, 50-60Hz
Efficienza:	100-240, 50-60Hz
Potenza:	Circa 85%
Potenza:	13W Max
Tension de chargement:	6V & 12V
Rilevamento bassa tensione:	1.1A (12V), 1.1A (6V)
Corrente di ritorno:	2V (12V), 2V (6V)
Temperatura ambiente:	<5mA
Tipo di caricabatterie:	0°C to +40°C
Tipo di batterie:	Caricabatterie intelligente a 8 fasi
Composizione chimica delle batterie	6V & 12V
Numero banchi batterie:	Wet, Gel, MF, CA, EFB, AGM
Capacità della batteria:	2-30Ah (12V), 2-30Ah (6V), Maintains All Battery Sizes
Protezione:	IP65
Raffreddamento:	Convezione naturale
Dimensioni (l x l x a):	Circa 11,3 x 6,8 x 3,9 cm
Peso:	Circa 222 g



**hi-Q TOOLS**  
(hot blue) CERRAJES DE ALTA CALIDAD**CARGADOR**  
**PM750**  
**6/12V 750MAH**  
**Guía de usuario****Español** **PELIGRO**

ANTES DE USAR, ASEGÚRESE DE QUE LEE Y ENTIENDE TODA LA INFORMACIÓN DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO. El incumplimiento de las instrucciones podría resultar en DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN o INCENDIO, que podrían causar LESIONES GRAVES, MUERTE o DAÑOS MATERIALES o AL DISPOSITIVO. No tire esta información.

**BIENVENIDO** Gracias por comprar HI-Q TOOLS PM750. Asegúrese de que lee y entiende la guía de usuario antes de usar el cargador.

**CONTENIDO**

- Cargador PM750
- Conectores de cables de arranque + con conectores de terminal redondo
- Guía de usuario
- Guía de información y garantía

## CONTACTING POLO

URL: [www.polo-motorrad.de](http://www.polo-motorrad.de)

Correo electrónico: [info@polo-motorrad.com](mailto:info@polo-motorrad.com)

Dirección postal: Polostr. 1

D-41363 Jüchen

**ACERCA DE PM750** Cada proceso es simple y fácil de lograr. El PM750 está diseñado para cargar todo tipo de baterías de ácido-plomo de 6 V y 12 V, incluidas baterías húmedas, de gel, de libre mantenimiento, de calcio, con tecnología EFB y AGM. Es apto para cargar baterías de entre 2 y 30 Ah y para mantener baterías de todos los tamaños.

**PRIMER PASO** Antes de usar el cargador, lea detenidamente las precauciones específicas del fabricante de la batería y los índices de carga recomendados para la batería. Asegúrese de que conoce el voltaje y la composición química de la batería consultando el manual de la batería antes de cargarla.

**INSTALACION** El PM750 se enchufa directamente a la toma de corriente; es importante tener en cuenta la distancia hasta la batería. La longitud del cable de corriente continua desde el cargador, bien con los conectores de cables de arranque bien con los de terminal redondo, es de aproximadamente 1900 mm (75 in).

**MODOS DE CARGA** El PM750 tiene tres modos: Standby, 12V NORM y 6V NORM. Para activar algunos modos de carga es necesario pulsar continuamente durante tres segundos. Estos modos "Press and Hold" [pulsar y mantener pulsado] son modos de carga avanzados que requieren su atención completa antes de ser seleccionados. Los modos "Press and Hold" se indican en el cargador con una línea roja. Es importante entender las diferencias entre los distintos modos de carga y el propósito de cada uno. No haga

funcionar el cargador hasta que haya confirmado el modo de carga adecuado para su batería. A continuación se muestra una breve descripción:

Modo	Explicación
Standby	En el modo Standby, el cargador no está cargando o suministrando energía a la batería. Durante este modo se activa la función de ahorro de energía, mediante la cual se extrae una cantidad mínima de energía de la corriente eléctrica. Al seleccionar este modo de carga se iluminará un led naranja. <b>Sin corriente</b>
12V NORM	Para cargar baterías de 12 V húmedas, de gel, con tecnología EFB, de libre mantenimiento y de calcio. Al seleccionar este modo de carga se iluminará un led blanco. <b>14.5V   750mA   2-30Ah Batería</b>
6V NORM <small>pulse continuamente</small>	Para cargar baterías de 6 V húmedas, de gel, con tecnología EFB, de libre mantenimiento y de calcio. Al seleccionar este modo de carga se iluminará un led blanco. <b>7.25V   750mA   2-30Ah Batería</b>

**ADVERTENCIA** ESTE MODO DEBE UTILIZARSE ÚNICAMENTE CON BATERÍAS DE ÁCIDO-PLOMO DE 6 V.

**CONEXION A LA BATERIA** No conecte el cable de alimentación de corriente alterna hasta que haya hecho el resto de las conexiones. Averigüe la polaridad correcta de los terminales en la batería. El polo positivo de la batería está marcado generalmente con estas letras o símbolos (POS, P, +). El polo negativo de la batería está marcado generalmente con estas letras o símbolos (NEG,

N, -). No establezca ninguna conexión con el carburador, las mangueras de combustible o placas delgadas de metal. Las siguientes instrucciones son para un sistema de tierra negativo (el más común). Si su vehículo es un sistema de tierra positivo (muy infrecuente), siga las instrucciones en orden inverso.

- 1.) Conecte el cable de arranque o conector de terminal redondo positivo (naranja) al polo positivo (POS, P, +) de la batería.
- 2.) Conecte el cable de arranque o conector de terminal redondo negativo (negro) al polo negativo (NEG, N, -) de la batería o el chasis del vehículo.
- 3.) Conecte el cable de alimentación de corriente alterna del cargador de batería a una toma de corriente. No se ponga de cara a la batería al hacer esta conexión.
- 4.) Al desconectar el cargador de batería, hágalo en orden inverso, quitando primero el polo negativo (o el positivo primero en los sistemas de tierra positivos).

#### INICIO DE LA CARGA

- 1.) Compruebe el voltaje y la composición química de la batería.
- 2.) Asegúrese de que ha conectado los cables de arranque o conectores de terminal redondo correctamente y de que el cable de alimentación de corriente alterna está enchufado a la toma de corriente.
- 3.) El cargador comenzará en modo Standby, indicado por un led naranja. En Standby el cargador no suministra energía.
- 4.) Pulse el botón de modos para activar el modo de carga apropiado (pulse continuamente durante tres segundos para activar un modo avanzado de carga) para el voltaje y la composición química de su batería.
- 5.) El led de modo iluminará el modo de carga seleccionado y los ledes de carga LED se iluminarán (dependiendo del estado de la batería) indicando que el proceso de

carga ha comenzado.

- 6.) Ahora el cargador se puede dejar siempre conectado a la batería para suministrar carga de mantenimiento

#### SIGNIFICADO DE LOS LEDES DE CARGA

El cargador tiene un led de carga. Este led de carga indica el estado de carga de la(s) batería(s) conectada(s). Vea la siguiente explicación:

Error	Razón/solución
Un solo destello	La batería no soportará una carga. Llévela a un especialista para que la examine.
Dos destellos	Posible cortocircuito de la batería. Llévela a un especialista para que la examine.
Tres destellos	El voltaje de la batería es demasiado alto para el modo de carga seleccionado. Compruebe la batería y el modo de carga.
Led de error rojo sólido	Polaridad inversa. Invierta las conexiones de la batería.
Led de Standby naranja sólido	El voltaje de la batería es demasiado bajo para detectar la carga o el cargador está en Standby. Arranque en frío la batería para incrementar el voltaje.



#### Memoria

Vuelve al último modo seleccionado cuando se reinicia



#### Interactivo

Modifica el proceso de carga basándose en información suministrada por la propia batería



#### Recuperación

Aplica una carga de alto voltaje cuando detecta bajo voltaje, sulfatación o pérdida de capacidad



#### Seguro

Protege contra polaridad inversa, chispas, sobrecarga, sobretensión, circuitos abiertos, cortocircuitos y sobrecalentamiento



#### Rápido

Cargas dos veces más rápido que los cargadores de batería tradicionales



#### Compensación

Se ajusta a voltajes de corriente alterna distintos para suministrar una carga uniforme



#### Resistente

Es resistente a la suciedad, el agua, los rayos ultravioleta y los golpes



#### Compacto

Conversión de energía de alta frecuencia para un cargador ultracompacto, ligero y portátil



#### Tecnología para sistemas de arranque

y parada automáticos Compensa las crecientes demandas energéticas cíclicas a las que se exponen las baterías de vehículos microhíbridos



#### Protección

Cuenta con una barrera de seguridad de varios niveles que impide que se produzcan condiciones anormales y peligrosas



#### Optimización

Estabiliza la composición química interna de la batería para incrementar su rendimiento y duración



#### Mantenimiento extra

Mantiene la batería completamente cargada sin sobrecargarla y permite que el cargador quede conectado indefinidamente con toda seguridad



#### Ahorro de energía

Minimiza el consumo de energía cuando no es necesario usar la máxima potencia



#### Seguimiento de la carga

Los ledes de carga siguen el estado de carga de las baterías de forma dinámica cuando una carga supera la corriente de carga



#### Diagnóstico

La herramienta intuitiva de diagnóstico visual permite detectar polaridad inversa, bajo voltaje o daños en las baterías



#### CAN Bus

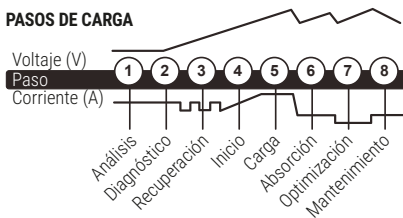
Permite que el puerto de carga cargue sistemas CAN Bus automáticamente



#### Monitor térmico

Los sensores internos de temperatura ajustan la carga en función de la temperatura ambiente

## PASOS DE CARGA



### Step 1 Pasos 1 y 2: **Análisis y diagnóstico**

Comprueba el estado inicial de la batería, incluido el voltaje, el estado de carga y el estado general para determinar si la batería es estable antes de cargarla.

### Paso 3: **Recuperación**

Inicia el proceso de recuperación de la desulfatación (en caso de ser necesario) en baterías profundamente descargadas o sulfatadas enviando cantidades pequeñas de corriente.

### Paso 4: **Inicio**

Comienza el proceso de carga con una carga ligera.

### Paso 5: **Carga**

Comienza el proceso de carga propiamente dicho en función del estado de la batería y devuelve el 80% de la capacidad de la batería.

### Paso 6: **Absorción**

Sitúa el nivel de carga en el 90% suministrando pequeñas cantidades de corriente para proporcionar una carga segura y eficaz. Esto limita la emisión de gases de la batería y es esencial para prolongar la vida de la batería.

### Paso 7: **Optimización**

Concluye el proceso de carga y devuelve la batería a su capacidad máxima. En este paso, el cargador utiliza perfiles de carga de varias capas para recobrar completamente la capacidad y optimizar la gravedad específica de la batería. De este modo se incrementa la duración y el rendimiento de la batería. El cargador cambiará al paso de mantenimiento si la batería le indica que necesita más corriente.

### Paso 8: **Mantenimiento**

Supervisa continuamente la batería para determinar cuándo deber iniciarse una carga de mantenimiento. Si el voltaje de la batería cae por debajo de su umbral objetivo, el cargador volverá a iniciar el ciclo del mantenimiento hasta que el voltaje alcance su estado óptimo. Después detendrá el ciclo de carga. El ciclo entre los pasos de optimización y mantenimiento se repite indefinidamente para mantener la batería a plena carga. El cargador de batería puede dejarse conectado indefinidamente con toda seguridad sin que se corra el riesgo de sobrecarga.

### TIEMPOS DE CARGA

A continuación se muestra el tiempo estimado de carga de una batería. El tamaño de la batería (Ah) y su profundidad de descarga afectan considerablemente al tiempo de carga. El tiempo de carga se basa en una profundidad media de descarga de una batería completamente cargada y debe usarse solo como referencia. Los datos reales pueden discrepar en función del estado de la batería. El tiempo requerido para cargar una batería descargada normalmente se basa en una profundidad de descarga del 50%.

Tamaño de la batería Ah	Tiempo aproximado de carga en horas	
	6V	12
8	5.0	5.0
12	8.0	8.0
18	12.0	12.0
24	16.0	16.0
30	20.0	20.0

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Voltaje de entrada CA:	100-240, 50-60H
Voltaje normal de trabajo CA:	100-240, 50-60Hz
Eficacia:	Aprox. 85%
Energía:	13W Max
Voltaje de carga:	6V & 12V
Drenaje de corriente:	750mA (12V), 750mA (6V)
Detección de bajo voltaje:	2V (12V), 2V (6V)
Corriente de carga:	<5mA
Temperatura ambiente:	0°C to +40°C
Tipo de cargador:	8 Paso, cargador inteligente
Tipo de baterías:	6V & 12V
Química de la batería:	Wet, Gel, MF, CA, EFB, AGM
Capacidad de la batería:	2-30Ah (12V), 2-30Ah (6V), Mantiene todos los tamaños de baterías
Protección de la cubierta:	IP60
Enfriamiento:	convección natural
Dimensiones (largo x ancho x alto):	Aprox. 11.3 x 6.8 x 3.9 cm
Peso:	Aprox. 222 g



**Hergestellt für • Produced for  
Fabriqué pour • Fabricato per:**

POLO Motorrad und Sportswear GmbH

Polostr. 1 • D-41363 Jüchen

Tel. +49 (0) 21 65/84 40-200

E-Mail: [info@polo-motorrad.com](mailto:info@polo-motorrad.com)

POLO Motorrad Schweiz GmbH

Gärtnereweg 4B • CH-4665 Oftringen

Tel. +41 (0) 34/408 80 60

E-Mail: [info@polo-motorrad.ch](mailto:info@polo-motorrad.ch)

[www.polo-motorrad.de](http://www.polo-motorrad.de) • Made in China

WEEE-Reg.-Nr. DE 33922893 • Powered by NOCO

5 Jahre Garantie • 5-year guarantee

5 ans de garantie • 5 anni di garanzia

02/2019