

Battery Charger WET / AGM / EFB / GEL
Multi-Performance-Charger

PACO

MEC Series

Montage- und
Bedienungsanleitung

Installation and
Operating Instructions





Sprachen / Languages

Deutsche Version

Seite 4

English Version

Page 38

Deutsche Version

Inhaltverzeichnis

Einleitung.....	6
Allgemeine Sicherheitshinweise	7
Lieferumfang.....	8
Funktionen.....	8
Produktübersicht	9
Ladestufen	10
Funktionen - Ladestufen.....	11
Erklärung der Ladeschritte.....	12
Schaltmodustechnologie	14
Schutzfunktionen	15
Ladestatusanzeige.....	16
Ladeanleitung	18
Karosserie-Erdung.....	21
Montageanleitung.....	23
Regelbarer Ladestrom	24

Fehlercodes	25
Häufig gestellte Fragen (FAQ).....	26
Gewährleistung / Garantie.....	28
Service / Reklamation.....	30
Reinigung, Pflege und Wartung.....	31
Entsorgung	32
Datenblatt – MEC 1205 / MEC 1207 / MEC 1210.....	33
Datenblatt – MEC 1212 / MEC 1215 / MEC 1220.....	34
Datenblatt – MEC 2405 / MEC 2410	35
Notizen.....	36
English version.....	38



Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Paco Batterieladegerät entschieden haben!

Bitte beachten Sie, dass diese Anleitung für die folgenden Modelle gilt:

Paco MEC 1205 (12V)

Paco MEC 1207 (12V)

Paco MEC 1210 (12V)

Paco MEC 1212 (12V)

Paco MEC 1215 (12V)

Paco MEC 1220 (12V)

Paco MEC 2405 (24V)

Paco MEC 2410 (24V)



Hinweis!

Beachten Sie, dass diese Ladegeräte für die meisten Bleisäure Batterietypen inklusive Kalzium-, Nass-, Gel-, AGM- und Vliesakkus geeignet sind!



Hinweis!

Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam diese Anleitung!

Allgemeine Sicherheitshinweise

Um Gefahren für Sie zu verhindern und die Beschädigung elektrischer Geräte zu vermeiden, beachten Sie bitte folgende Hinweise, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.

- Während des Ladevorgangs können explosive Gase aus der Batterie austreten. Vermeiden Sie Flammen und Funken. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung.
- Lesen Sie diese Anleitung vor dem Laden sorgfältig durch.
- Platzieren Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs nicht auf der Batterie.
- Sorgen Sie stets für eine gute Belüftung während des Ladevorgangs.
- Decken Sie das Ladegerät während des Betriebs nicht ab.
- Setzen Sie das Gerät keinem Regen oder Feuchtigkeit aus.
- Das Ladegerät ist für das Laden von 12V / 24V Bleiakkus ausgelegt. Verwenden Sie das Ladegerät nicht für andere Zwecke, etwa zum Laden von LiFePO4 Batterien!
- Bevor Sie eine Verbindung zur Batterie herstellen oder unterbrechen, trennen Sie die 220-240V AC Netzstromversorgung.
- Laden Sie niemals eine beschädigte Batterie auf.
- Versuchen Sie nicht Batterien aufzuladen, die nicht wieder aufladbar sind.
- Laden Sie niemals eine gefrorene Batterie auf.
- Prüfen Sie die Ladekabel vor dem Gebrauch. Stellen Sie sicher, dass keine Risse in den Kabeln oder im Knickschutz aufgetreten sind.
Ein Ladegerät mit beschädigten Kabeln darf nicht verwendet werden.
- Während des Ladevorgangs können ätzende Substanzen aus der Batterie austreten, die empfindliche Oberflächen angreifen können.
- Lagern und laden Sie eine Batterie nur in einer angemessenen Umgebung.
- Stellen Sie vor dem Laden sicher, dass alle Fahrzeugzubehöreile, inklusive Lichter, Heizungen, sonstige Geräte, etc. ausgeschaltet sind.
- Lassen Sie eine Batterie während des Ladevorgangs niemals über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt.
- Das Gerät ist nicht für den Gebrauch durch kleine Kinder bestimmt.
Bewahren Sie das Batterieladegerät außerhalb der Reichweite von Kindern auf und stellen Sie sicher, dass Kinder nicht mit dem Ladegerät spielen können.
- Der Anschluss an das Stromnetz muss den jeweils gültigen nationalen Vorschriften für Elektroinstallationen entsprechen.

Lieferumfang

- **1x Paco MEC Batterieladegerät mit Krokodilklemmen**

Funktionen

8-stufiges automatisches Laden

- Dies ist ein vollautomatisches Batterieladegerät mit acht Ladestufen.
- Eine automatische Aufladung schützt Ihre Batterie vor Überladung. So können Sie das Ladegerät auf unbestimmte Zeit mit der Batterie verbunden lassen.
- Die achtstufige Aufladung ist ein sehr reichhaltiger und sorgfältiger Ladeprozess, der Ihrer Batterie eine längere Haltbarkeit und eine bessere Leistung im Vergleich zur Nutzung mit herkömmlichen Ladegeräten bringt.
- Geeignet für die meisten Batterietypen – inklusive Kalzium, Nass, Gel, AGM und Vliesakkus. Zudem können die Ladegeräte dabei helfen, verbrauchte oder sulfatierte Batterien wiederherzustellen.

Produktübersicht

Das 8-stufige automatische Ladegerät besteht aus den folgenden Komponenten:

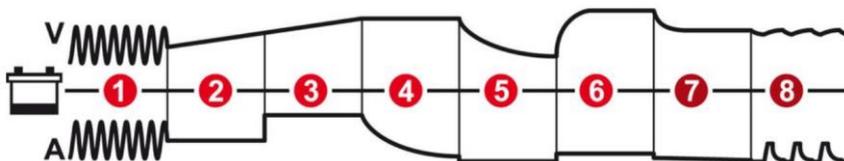


1. Mode-Taste Auswahl des Lademodus
2. Ladestufen-LEDs
3. Power-Leuchte
4. Fault-LED / Störungsleuchte
5. Anzeige der Ausgangsspannung
6. Leuchte Batteriemodus

7. Gleichstrom-Anschlussklemmen
8. Netzstecker
9. Thermostatisch geregelter Lüfter
10. Erdungsanschluss
11. Montage-/ Befestigungsrahmen
12. 5,0 mm Montagebohrung

Ladestufen

Die 8 Stufen:



Stufe 1 – Desulfatierung

Entfernt schädliche Sulfatablagerungen vor Beginn des Ladevorgangs.

Stufe 2 – Soft Start

Sanftanlauf mit schonendem Ladebeginn für erhöhte Lebensdauer der Batterie.

Stufe 3 - Hauptladung

Hauptladung bis zu 80% der Gesamtkapazität.

Stufe 4 – Restladung/Absorption

Schonende Restladung auf 100% der Gesamtkapazität.

Stufe 5 – Batterietest

Batterie wird auf Selbstentladung getestet.

Stufe 6 – Instandsetzung

Rekonditionierung bei tiefentladenen Batterien.

Stufe 7 – Erhaltungsladung

Hält den Ladestand bei 100% der Kapazität, ohne die Batterie zu überladen oder zu beschädigen.

Stufe 8 – Wartungsladung

Hält den Ladestand bei 95 - 100% der Kapazität.

Funktionen - Ladestufen

	GEL	AGM	NASS	KALZIUM	DAUER
1. Desulfatierung	11V / 22V	11V / 22V	11V / 22V	11V / 22V	Max. 8 Std.
2. Soft Start	50% Nennspannung bis 12,5V/ 25V	Max. 8 Std.			
3. Hauptladung	100% Ladestrom bis 14,1V / 28,2V	100% Ladestrom bis 14,1V / 28,2V	100% Ladestrom bis 14,7V / 29,4V	100% Ladestrom bis 14,7V / 29,4V	Max. 24 Std.
4. Absorption/ Restladung	Konstante Spannung von 14,1V / 28,2V bis zur Stromstärke von 15%	Konstante Spannung von 14,1V / 28,2V bis zur Stromstärke von 15%	Konstante Spannung von 14,7V / 29,4V bis zur Stromstärke von 15%	Konstante Spannung von 14,7V / 29,4V bis zur Stromstärke von 15%	30 Min.
5. Batterie-test	Prüfung, ob die Spannung auf 13,2V / 26,4V abfällt	Prüfung, ob die Spannung auf 13,2V / 26,4V abfällt	Prüfung, ob die Spannung auf 13,2V / 26,4V abfällt	Prüfung, ob die Spannung auf 13,2V / 26,4V abfällt	90 Sek.
6. Instandsetzung	Konstanter Ladestrom (15%) begrenzt auf 14,1V / 28,2V	Konstanter Ladestrom (15%) begrenzt auf 14,1V / 28,2V	Konstanter Ladestrom (15%) begrenzt auf 16V / 32V	Konstanter Ladestrom (15%) begrenzt auf 16V / 32V	30 Min. / 4 Std., abhängig von der Batteriespannung. Kalzium Batterien durchlaufen diese Phase.
7. Erhaltungs-ladung	13,7V / 27,4V Ladestrom 100%	10 Tage, Ladezyklus startet bei Spannungsabfall erneut			
8. Wartungs-ladung	Hält die Spannung bei 12,6V – 14,7V bzw. 25,2 – 29,4V bei 100 %	Hält die Spannung bei 12,6V – 14,7V bzw. 25,2 – 29,4V bei 100 %	Hält die Spannung bei 12,6V – 14,7V bzw. 25,2 – 29,4V bei 100 %	Hält die Spannung bei 12,6V – 14,7V bzw. 25,2 – 29,4V bei 100 %	Ladezyklus startet bei Spannungsabfall erneut

Erklärung der Ladeschritte

1 – Desulfatierung

Durch sanft an- und absteigende Spannungen und Ströme wird zu Beginn des Ladevorgangs die Sulfatierung der Batterie, die durch Kurzstreckenverkehr und häufige Entladung der Batterien verursacht wurde, wieder behoben.

2 – Soft Start

Durch geregelte sanft ansteigende Spannungen wird ein schonender Übergang und Start in die Hauptladung gewährleistet und eine Schädigung der Bleigitter verhindert.

3 – Hauptladung (Dauerstrom)

Die Batterie wird bei gleichmäßiger Stromstärke und vorsichtig steigender Spannung bis zu einem vordefinierten Maximalspannungswert geladen, bis 80% der Gesamtladung erreicht wurde. Die Startphase dauert an, bis die Batterieklemmspannung die eingestellte Grenze überschritten hat. An diesem Punkt wechselt das Ladegerät in die Hauptladung. Erreicht die Batterieklemmspannung die Spannungsgrenze nicht innerhalb einer bestimmten Zeit, wechselt das Ladegerät in den Fehlermodus (Leuchte 3) und unterbricht den Ladevorgang. In diesem Fall ist die Batterie fehlerhaft oder ihre Kapazität ist zu groß.

4 – Restladung / Absorption

Die Batterie wird durch gleichbleibende Spannung und schrittweise fallende Ströme vollständig auf 100% der Gesamtladung geladen. Durch den schrittweisen abfallenden Strom wird sichergestellt, dass die Klemmspannung während der Vollladung nicht zu hoch wird.

5 – Batterietest

Unmittelbar nach der Absorptionsstufe wird ein automatischer Batterietest durchgeführt. Der Test überwacht die Spannung für 90 Sekunden, um festzustellen, ob die Ladung erfolgreich war.

- **12-Volt-Ladegerät:** Liegt die Spannung unter 13,2V (**nicht bestanden**), startet das Ladegerät den Instandsetzungsmodus (Recondition).
- **12-Volt-Ladegerät:** Liegt die Spannung über 13,2V (**bestanden**), startet das Ladegerät die letzte Stufe, den Erhaltungsmodus.
- **24-Volt-Ladegerät:** Liegt die Spannung unter 26,4V (**nicht bestanden**), startet das Ladegerät den Instandsetzungsmodus (Recondition).
- **24-Volt-Ladegerät:** Liegt die Spannung über 26,4V (**bestanden**), startet das Ladegerät die letzte Stufe, den Erhaltungsmodus.

6 – Instandsetzung / Rekonditionierung

Die Instandsetzungsfunktion wird automatisch gestartet, wenn die Batterie den Batterietest (Stufe 5) nicht bestanden hat. Ein nicht bestandener Batterietest zeigt, dass die Batterie im Absorptions-Modus nicht vollgeladen wurde. Der Instandsetzungs-Modus beginnt mit der Zuführung einer niedrigen konstanten Spannung über einen Zeitraum von vier Stunden. Danach wechselt das Ladegerät in den Erhaltungslade-Modus. Diese Instandsetzungsfunktion kann Batterien aus einem tief entladenen Zustand wiederherstellen und deren Leistung und Lebensdauer verlängern.

Dieser Modus wird genutzt, um tief entladene Batterien wiederherzustellen, in denen geschichtete Säure vermutet wird (hoher Säuregehalt am Boden und leichter oben). Wenden Sie sich bei Fragen im Zweifelsfall bitte an den Hersteller der Batterie.

Verwenden Sie diesen Modus mit Sorgfalt. Die hohe Spannung kann zu Wasserverlust führen. 16V / 32V sind in der Regel kein Problem für die Elektronik von 12V bzw. 24V-Systemen.

Im Zweifelsfall fragen Sie bitte bei Ihrem Händler nach. Die Lebensdauer von Glühlampen reduziert sich bei höherer Spannung. Trennen Sie daher während dieser Phase das Licht von der Batterie. Für den maximalen Effekt und das geringste Risiko laden Sie die Batterie nach Möglichkeit, nachdem Sie sie von der (Bord-)Elektronik getrennt haben.

7 – Erhaltungsladung

Die Batterie wird gleichmäßig bei 13,7V Erhaltungsspannung gehalten, ohne die Batterie zu überladen oder Sie zu schädigen. Somit kann das Ladegerät auch ganzjährig angeschlossen bleiben (z. B. bei Saisonfahrzeugen/Oldtimern). Die Spannung in diesem Modus wird permanent kontrolliert.

8 – Wartungsladung

Sobald die Spannung der Batterie auf ein vordefiniertes Niveau fällt, wird die Batterie durch eine Impulsladung wieder bis auf 100% geladen und so ständig zwischen 95% und 100% Ladezustand gehalten. Dieser Zyklus wiederholt sich automatisch und wirkt sich so positiv auf die Lebensdauer der Batterie aus.

Schaltmodustechnologie

Dieses Paco Ladegerät verwendet die neueste Technologie für Batterieladegeräte.

Ladegeräte mit Schaltmodustechnologie wandeln 220-240 Volt Wechselstrom in 12V / 24V Gleichstrom um.

Im Gegensatz zu traditionellen Ladegeräten, bei denen schwere Transformatoren eingesetzt werden, nutzt dieses Gerät elektronische Komponenten. Dadurch ist das Ladegerät leichter und kompakter ohne dabei an Leistung einzubüßen.

Schutzfunktionen

Verpolungsschutz

Schützt den Ausgang vor Funkenbildung bei einem unbeabsichtigten gegensätzlichen Anschluss oder Kurzschluss. Macht das Ladegerät sicherer bei der Nutzung in der Umgebung von Batterien.

Kurzschlusschutz

Kurzschlussverbindung der Klemmen: Stellen Sie sicher, dass sich die Klemmen nicht berühren ODER überprüfen Sie, ob die Klemmen korrekt an der Batterie angeschlossen sind.

Schutz bei fehlender Batterieverbinding

Wird das Batterieladegerät nicht mit einer Batterie verbunden, wird es in einen Schutzstatus versetzt.

Abschaltenschutz (Defekte Batterie)

Das Ladegerät ist in den Energiesparmodus gegangen. Dies geschieht, wenn das Ladegerät nicht innerhalb von zwei Minuten an die Batterie angeschlossen wurde.

Überspannungsschutz

- Das 12-Volt-Ladegerät nutzt eine automatische Schutzfunktion, sobald die Spannung mehr als 17,5V beträgt.
- Das 24-Volt-Ladegerät nutzt eine automatische Schutzfunktion, sobald die Spannung mehr als 35V beträgt.

Überhitzungsschutz

Der Überhitzungsschutz reagiert, sobald die Innentemperatur des Gerätes über 65°C +/-5°C liegt.

Kühlgebläse

Das Ladegerät ist mit einem thermostatisch-kontrollierten Gebläse ausgestattet, das die Bordelektronik kühlt und die Ladeleistung erhält. Das Kühlgebläse schaltet sich automatisch ein, wenn der Batterie eine hohe Ladung zugeführt wird oder sich ausreichend Hitze bildet.

Ladestatusanzeige

Die LEDs auf dem Gerät leuchten und blinken in unterschiedlichen Mustern und zeigen auf diese Weise die verschiedenen Ladestufen an.

Nachfolgend sehen Sie die Tabelle der Blinkmuster.

● = dauerhaft leuchtend, ☼ = blinkend, — = kein Leuchten/Blinken

	Power-Leuchte	Ladestufe-LED	Störungsleuchte	LED-Anzeige
Ausgeschaltet	—	—	—	—
Eingeschaltet	●	—	—	0.0
Stufe 1. Desulfatierung	●	☼ / ●	—	Ausgangsspannung
Stufe 2. Soft Start	●	☼ / ●	—	
Stufe 3. Hauptladung	●	☼ / ●	—	
Stufe 4. Restladung	●	☼ / ●	—	
Stufe 5. Batterietest	●	☼ / ●	—	
Stufe 6. Rekonditionierung	●	☼ / ●	—	
Stufe 7. Erhaltungsladung	●	☼ / ●	—	
Vollgeladen	●	●	—	
Stufe 8. Wartungsladung	●	☼ / ●	—	0.0
Schutz bei fehlender Batterieverbinding	●	—	—	
Kurzschlusschutz	●	—	—	
Verpolungsschutz	●	—	—	
Abschaltsschutz	☼	—	—	- U -
Überspannungsschutz	●	—	●	
Starke Sulfatierung	●	☼ (LED Stufe 1)	●	Batterie Volt
Ladevorgang nicht möglich	●	☼ (LED Stufe 2)	●	
Defekte Batterie	●	☼ (LED Stufe 3)	●	
Batterie vollständig geladen	●	● (Alle LEDs)	—	
Überhitzungsschutz	●	—	☼	

Ladestufe-LED

- Leuchtet und blinkt während des 8-stufigen Ladevorgangs.
- Leuchtet konstant bei vollständiger Ladung.

Power-Leuchte

- **Dauerlicht:** Das Netzkabel ist mit der Steckdose verbunden.
- **Blinklicht:** Das Ladegerät befindet sich im Energiespar-Modus. Dieser Modus setzt ein, wenn nach zwei Minuten noch kein Anschluss an die Batterie erfolgt ist.

Störungsleuchte leuchtet dauerhaft

Leuchtet die Störungsleuchte dauerhaft, prüfen Sie bitte:

Wurde der Ladevorgang in Schritt 1, 2 oder 3 unterbrochen, starten Sie das Ladegerät durch Drücken der MODE-Taste neu. Wird der Ladevorgang auch weiterhin unterbrochen und leuchtet, dann:

- **Ladestufe-LED 1:**
Die Batterie ist stark sulfatiert und muss ersetzt werden.
- **Ladestufe-LED 2:**
Die Batterie kann nicht geladen werden und muss ersetzt werden.
- **Ladestufe-LED 3:**
Die Batterie ist defekt und muss ersetzt werden (Die Hauptladung wurde nach 24 Stunden unterbrochen).

Störungsleuchte blinkt

Die Innentemperatur des Ladegerätes hat 65°C (± 5°C) überschritten.

Ladeanleitung

1. Die Einstellungen werden durch Drücken der MODE/AN-AUS Taste vorgenommen. Nach etwa zwei Sekunden aktiviert das Ladegerät das gewählte Programm. Das gewählte Programm wird beim nächsten Anschluss des Ladegerätes neu gestartet.
2. Um das Ladegerät auszuschalten, halten Sie die An/Aus-Taste 3 Sekunden lang gedrückt.
3. Um das Ladegerät neu zu starten, halten Sie die An/Aus-Taste 3 Sekunden lang gedrückt.

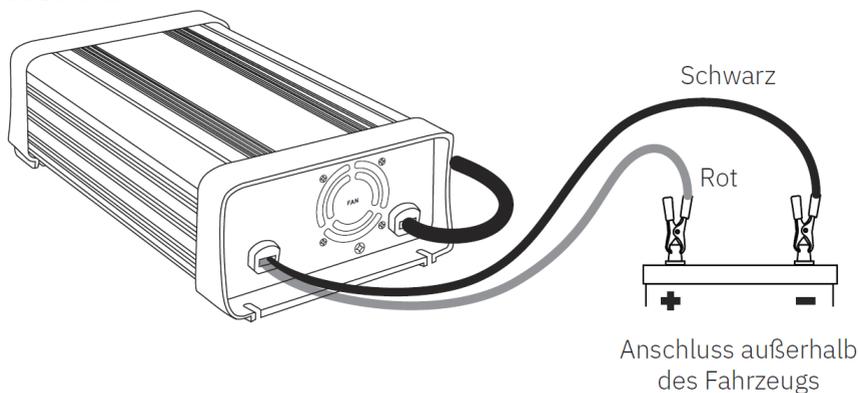
Schritt 1: Überprüfung des Elektrolytstands

Bevor Sie die Batterie laden, entfernen Sie die Entgasungsstopfen und überprüfen Sie den Elektrolytstand (nicht nötig bei gasdichten und wartungsfreien Batterien). Das Elektrolyt sollte 6 mm (1/4") oberhalb der Batterieplatten stehen. Füllen Sie die Batterie mit destilliertem Wasser bis zum korrekten Füllstand auf und verschließen die Batterie wieder mit den Entgasungsstopfen.

Schritt 2 A: Anschluss außerhalb des Fahrzeugs

Verbinden Sie die **ROTE** Leitung (Batterieklemme) des Ladegeräts mit dem Plus-Pol der Batterie.

Verbinden Sie die **SCHWARZE** Leitung (Batterieklemme) des Ladegeräts mit dem Minus-Pol der Batterie.



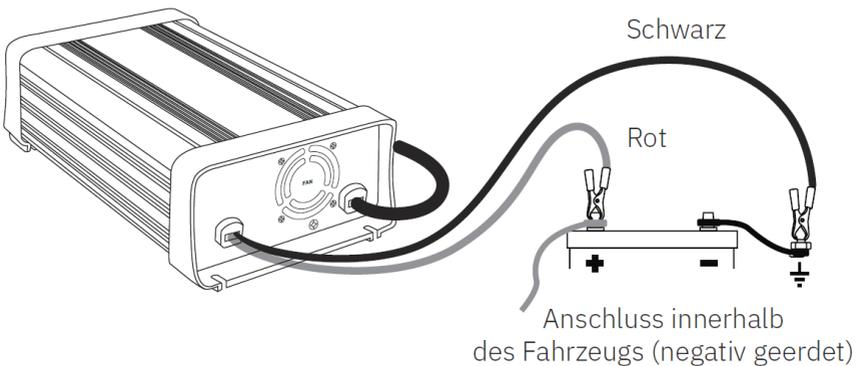
Schritt 2 B: Anschluss innerhalb des Fahrzeugs

Ermitteln Sie, ob das Fahrzeug positiv (+) oder negativ (-) geerdet ist. Negativ geerdete Fahrzeuge haben ein Kabel (in der Regel schwarz), das vom Minus-Pol der Batterie zur Fahrzeugkarosserie führt.

Negativ geerdet (bei den meisten Fahrzeugen)

Verbinden Sie die **ROTE** Leitung (Batterieklemme) des Ladegeräts mit dem Plus-Pol der Batterie.

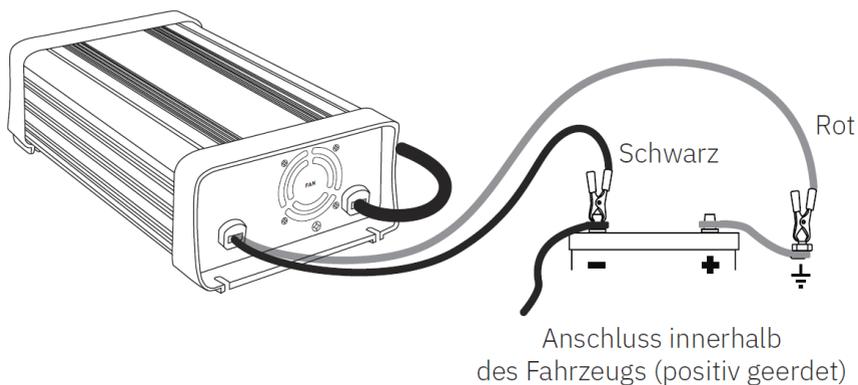
Verbinden Sie die **SCHWARZE** Leitung (Batterieklemme) des Ladegeräts mit der Fahrzeugkarosserie – mit ausreichendem Abstand zur Benzinleitung und beweglichen Teilen.



Positiv geerdet

Verbinden Sie die **SCHWARZE** Leitung (Batterieklemme) des Ladegeräts mit dem Minus-Pol der Batterie.

Verbinden Sie die **ROTE** Leitung (Batterieklemme) des Ladegeräts mit der Fahrzeugkarosserie – mit ausreichendem Abstand zur Benzinleitung und beweglichen Teilen.



Karosserie-Erdung

Die Erdungslasche sollte mit einem Erdungspunkt verbunden werden, die abhängig vom Standort des Batterieladegeräts zu installieren ist.

In einem Fahrzeug:

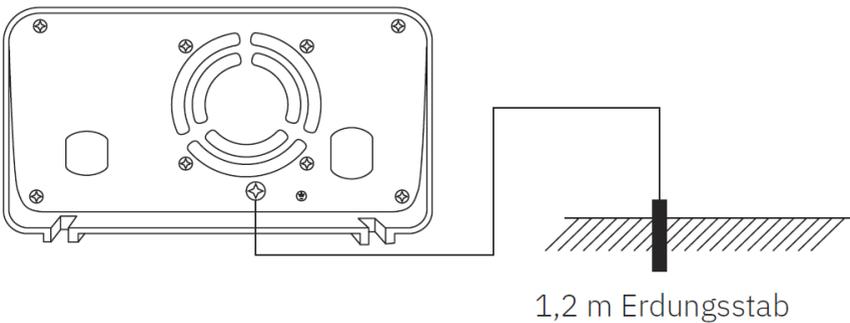
Verbinden Sie den Karosserieerdungsanschluss mit der Karosserie des Fahrzeugs.

In einem Boot:

Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Boot-Erdungssystem.

An einem festen Standort:

Verbinden Sie das Ladegerät mit dem Boden.



Schritt 3: Verbinden mit 220 – 240 Volt-Netzstrom

Verbinden Sie das Batterieladegerät mit einer 220-240-Volt Netzstromsteckdose und schalten Sie den Strom an.

Schritt 4: Laden

Während des Ladevorgangs blinken die LEDs CHARGING und FULLY CHARGED in verschiedenen Mustern. Das ist normal und zeigt die verschiedenen Ladestufen an. Siehe auch „Wie erkenne ich, in welcher Phase sich das Batterieladegerät befindet?“ Abschnitt „Häufig gestellte Fragen“.

Wenn die LED FULLY CHARGED dauerhaft leuchtet, hat das Ladegerät die Pufferstufe erreicht. Sie können das Ladegerät an der Batterie angeschlossen lassen, ohne dass diese überlädt. Wenn die LED POWER blinkt ist ein Fehler aufgetreten. Siehe hierzu den Abschnitt „Fehlercodes“.

Schritt 5: Trennen

Stellen Sie sicher, dass der 220-240-Volt-Netzstromschalter ausgeschaltet ist und das Ladegerät vom Stromnetz getrennt wurde.

Batterie außerhalb des Fahrzeugs:

Entfernen Sie die **SCHWARZE** Leitung (Batterieklemme) von der Batterie. Entfernen Sie die **ROTE** Leitung (Batterieklemme) von der Batterie.

Batterie im Fahrzeug:

Entfernen Sie die Karosserieverbindung. Entfernen Sie die Batteriepolverbindung.



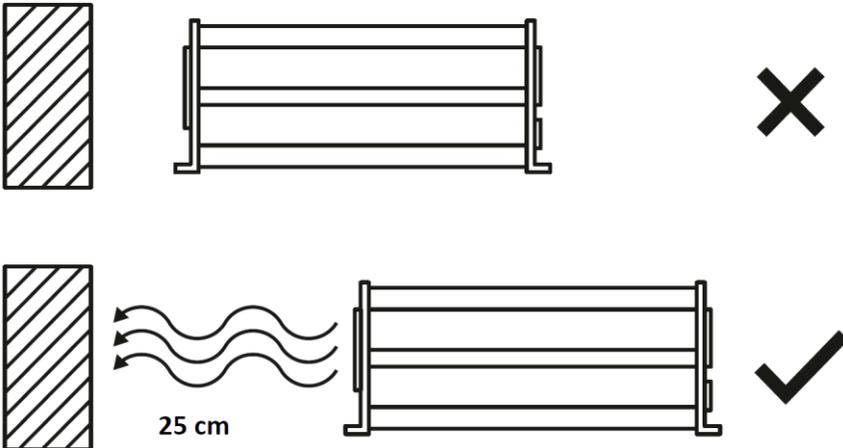
Montageanleitung

Das Paco 8-Stufen-Ladegeräte wurden ausschließlich für die Nutzung in Innenräumen – geschützt vor Wettereinflüssen – hergestellt.

Stellen Sie sicher, dass sowohl das Ladegerät, als auch die Batterie während des Ladevorgangs an einem gut belüfteten Ort stehen.

Die Rückplatte des Batterieladegeräts verfügt über einen Montageflansch zur einfachen Montage.

Wenn Sie das Ladegerät dauerhaft verbauen wollen, empfehlen wir, es an einem horizontal oder vertikal befestigten Brett mit mindestens 25 cm Abstand zur Rückplatte zu installieren. So wird eine ausreichende Luftzufuhr für das Kühlgebläse sichergestellt.



Regelbarer Ladestrom

12-Volt Batterie

Ladestrom	Kapazität (Ah)	Ladezeit (Stunden)
5 A	35- 100 Ah	2 – 14 h
7 A	50 – 150 Ah	2 – 14 h
10 A	70 – 200 Ah	2 – 14 h
12 A	80 – 240 Ah	2 – 14 h
15 A	100 – 300 Ah	2 – 14 h
20 A	134 – 400 Ah	2 – 14 h

24-Volt Batterie

Ladestrom	Kapazität (Ah)	Ladezeit (Stunden)
5 A	35 – 100 Ah	7 – 24 h
10 A	70 – 200 Ah	7 – 24 h

Fehlercodes

Das Paco MEC Ladegerät zeigt Fehlercodes durch Leuchten und Blinken einzelner LEDs nach folgendem Schema an:

● = dauerhaft leuchtend, ⚙ = blinkend, — = kein Leuchten/Blinken

Fehlercode	Power LED	Status LED	Fehler LED	Ursache	Lösung
Polverwechslung/ Kurzschluss	●	—	—	Kurzschluss oder verwechsellte Verbindung der Klemmen.	Stellen Sie sicher, dass sich die Klemmen nicht berühren ODER Prüfen Sie, ob die Klemmen korrekt mit der Batterie verbunden sind.
Keine Verbindung zur Batterie	●	—	—	Keine Verbindung zur Batterie.	Bitte wählen Sie den richtigen Batterietyp für eine Verbindung.
Defekte Batterie	●	⚙	●	Hauptladung unterbrochen und nach 10 Stunden gestoppt.	Die Batterie ist defekt und muss ersetzt werden.
Überspannung	●	—	●	Die 12-Volt Batteriespannung liegt über 17,5V. Die 24-Volt-Batteriespannung liegt über 35V.	Trennen Sie das Ladegerät und überprüfen Sie die Batteriespannung. Dieses Ladegerät ist nur passend für 12- Volt- oder 24-Volt Batterien.
Überhitzung	●	—	⚙	Die interne Temperatur beträgt mehr als 65°C (+/-5°C).	Schalten Sie das Ladegerät ab und lassen Sie es abkühlen.

Häufig gestellte Fragen (FAQ)

Wie stelle ich fest, ob die Batterie geladen ist?

Die FULLY CHARGED LED leuchtet (dauerhaft). Alternativ können Sie auch einen Akkusäureprüfer verwenden. Beträgt der Messwert in jeder Zelle 1.250 oder mehr, ist die Batterie vollgeladen.

Ich habe das Ladegerät richtig verbunden, aber die LOAD-LED leuchtet nicht.

In manchen Fällen kommt es vor, dass die Batterie derart entladen ist, dass sie nur noch sehr wenig oder gar keine Spannung mehr hat. Das kann passieren, wenn über einen langen Zeitraum nur wenig Energie genutzt wurde, z. B. wenn eine Leseleuchte für eine Woche oder länger eingeschaltet war.

Die Paco 8-Stufen-Ladegeräte sind so konzipiert, dass sie bei 12V-Batterien ab einer Spannung von 4V und bei 24V-Batterien ab einer Spannung von 8V laden können. Liegt die Spannung unterhalb dieser Werte, verbinden Sie zwei Batterien mit einem Überbrückungskabel. Auf diese Weise wird die zu ladende Batterie wieder auf 4V bzw. 8V aufgeladen. Anschließend kann das Ladegerät den Ladevorgang beginnen und die Überbrückungskabel können entfernt werden.

Kann ich das Ladegerät als Netzteil verwenden?

Das Paco 8-Stufen-Ladegerät ist so konzipiert, dass es nur Energie zu den Batterieklemmen führt, wenn diese korrekt mit der Batterie verbunden sind. Dies verhindert Funkenbildung bei Verbindung mit der Batterie oder für den Fall, dass das Gerät versehentlich falsch angeschlossen wurde. Aufgrund dieser Sicherheitsfunktion kann das Ladegerät nicht als Netzteil genutzt werden. Die Batterieklemmen führen keine Spannung, solange die Klemmen nicht korrekt mit der Batterie verbunden sind.

Wie erkenne ich, in welcher Stufe sich das Ladegerät befindet?

Vergleichen Sie die LED-Anzeige auf Ihrem Gerät mit der Erklärung im Abschnitt „Funktionen“ bzw. „Ladestatusanzeige“, um die aktuelle Ladestufe herauszufinden.

Achtung!

Verwenden Sie das Ladegerät immer in einer Umgebung, die folgende Kriterien erfüllt:

- Ausreichend belüftet
- Keine direkte Sonneneinstrahlung oder andere Hitzequellen
- Außerhalb der Reichweite von Kindern
- Ausreichender Abstand zu Wasser/Feuchtigkeit, Öl oder Schmiermitteln
- Ausreichend Abstand zu flammbaren oder brennbaren Substanzen
- Geschützt vor dem Herunterfallen

Gewährleistung / Garantie

Es gilt grundsätzlich die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Wenden Sie sich bei einer Beanstandung bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land oder an die jeweilige Verkaufsstelle.

Die Gewährleistung beschränkt sich ausschließlich auf die Reparatur bzw. den Austausch eines defekten Geräts. Ausbau-, sowie Serviceleistungen werden nicht erstattet.

Um eine schnellstmögliche Gewährleistungsbearbeitung zu erreichen, müssen Sie folgende Informationen mitsenden.

- Eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum.
- Eine Reklamationsbegründung oder eine Fehlerbeschreibung.

Hinweis!

In folgenden Fällen ist die Haftung für Schäden ausgeschlossen:

- Beschädigungen des Geräts durch Überspannungen und mechanische Einflüsse.
- Montagefehler und Anschlussfehler.
- Verwendung des Geräts für andere Zwecke als beschrieben.
- Bauliche Veränderungen am Gerät ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers.
- Folgeschäden die durch den Gebrauch der Paco Ladegeräte entstanden sind.
- Eventuellen Fehlern in dieser Anleitung und sich daraus ergebenden Folgeschäden.

Paco Produkte werden nach strengsten Qualitätskriterien gefertigt und Paco garantiert, dass das Produkt in einwandfreiem Zustand ausgeliefert wird.

Paco gewährt die gesetzliche Gewährleistung auf Produktions- und Materialfehler, die zum Zeitpunkt der Auslieferung des Produktes vorhanden waren.

Für gebrauchstypische Verschleißerscheinungen wird nicht gehaftet.

Die Gewährleistung gilt nicht für Mängel, die auf natürliche Abnutzung/Verschleiß, eine unsachgemäße Benutzung oder mangelnde Wartung zurückzuführen sind.

Jeglicher Gebrauch des Produktes erfolgt auf eigene Gefahr.

Ein Gewährleistungsanspruch kann nur anerkannt werden, sofern bei Einsendung des Produktes eine Kopie des Kaufbeleges beigefügt ist.

Die Gewährleistung übersteigt in keinem Fall den Wert des Produktes.

Durch Inbetriebnahme des Produktes erkennen Sie die Garantiebedingungen an und übernehmen die volle Verantwortung aus dem Gebrauch dieses Produktes.

Die von Paco angegebenen Werte über Gewicht, Größe oder sonstige Daten sind als Richtwert zu verstehen.

Paco übernimmt keine formelle Verpflichtung für derartige spezifische Angaben, da sich durch technische Veränderungen, die im Interesse des Produktes vorgenommen werden, andere Werte ergeben können.

Durch Öffnen des Geräts – durch nicht autorisiertes Personal – erlischt in jedem Fall die Gewährleistung.

Service / Reklamation

Sollten Sie nach dem Kauf oder während des Betriebs Fragen zu Ihrem Produkt haben, helfen wir Ihnen gerne weiter.

Hilfreich dazu ist meistens eine Vorab-Information per E-Mail evtl. mit Erläuterung des Problems und Bildern.

Tipp:

Halten Sie bei direkter Kontaktaufnahme Ihre Kunden- oder Rechnungsnummer sowie die Artikelnummer bereit.

Für den Fall einer Rücksendung des Produktes beachten Sie bitte folgende Hinweise zur schnellen Abwicklung:

- Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung als Versandkarton.

Bitte legen Sie der Rücksendung folgendes bei:

- Kopie der Rechnung
- (Service-Formular)
- Grund der Rücksendung
- Eine genaue und ausführliche Fehlerbeschreibung

Reinigung, Pflege und Wartung

- Trennen Sie das Paco MEC Ladegerät immer von der Stromquelle und der Batterie, bevor Sie mit der Reinigung oder Wartung beginnen.
- Halten Sie alle Lufteinlässe und Lüftungsschlitze frei von Schmutz und Staub.
- Reinigen Sie das Batterieladegerät mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie zum Reinigen keine Schleifutensilien.
- Lagern Sie das Ladegerät an einem trockenen Ort, gut belüftet und in einem Temperaturbereich zwischen 0°C und 40°C. Nicht in direktem Sonnenlicht, in der Nähe von Heizgeräten, Heizkörpern oder unter feuchten und nassen Umgebungsbedingungen lagern.
- In dem Paco MEC Ladegerät befinden sich keine Elemente die der Verbraucher warten kann.

Entsorgung



Bitte führen Sie das gesamte Verpackungsmaterial der fachgerechten Entsorgung bzw. dem Recycling zu.

Entsorgen Sie dieses Produkt nicht in Ihrem normalen Hausmüll, sondern gemäß den lokalen Vorschriften.

Hinweis!

Bitte wenden Sie sich bei Außerbetriebnahme des Geräts an das nächste Recyclingcenter bzw. an Ihre Verkaufsstelle und lassen Sie sich über die aktuellen Entsorgungsvorschriften informieren.

Ihre Gemeinde oder Gemeindeverwaltung können Informationen zur Entsorgung bereitstellen.



Read the instruction before using your product.



Conform to European standards



Layer Limited

RoHS

The Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment



For indoor use only



Handle with Care

Datenblatt – MEC 1205 / MEC 1207 / MEC 1210

12V	Paco MEC 1205	Paco MEC 1207	Paco MEC 1210
Ladegeräte-Typ	8-Stufen-Automatik		
Eingangsspannung	220 – 240 V~, 50/60 Hz		
Eingangsleistung	154 W	215 W	307 W
Ausgangsspannung	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Ausgangsleistung	5 A	7 A	10 A
Min. Startspannung	4 V	4 V	4 V
Rückfluss	1 mA	1 mA	1 mA
Stromsicherungsstärke	250 V AC, T3,15 A	250 V AC, T3,15 A	250 V AC, T3,15 A
Ladung			
Desulfatierung	Impulsladung bis zu 11 V		
Soft Start	50 % des Bemessungsstroms bis zu 11 V		
Hauptladung	5 A bis zu: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 14,7 V (NASS) 14,7 V (CALCIUM)	7 A bis zu: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 14,7 V (NASS) 14,7 V (CALCIUM)	10 A bis zu: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 14,7 V (NASS) 14,7 V (CALCIUM)
Absorption	Konstantspannung bis die Stromstärke auf 0,75 A sinkt	Konstantspannung bis die Stromstärke auf 1,05 A sinkt	Konstantspannung bis die Stromstärke auf 1,5 A sinkt
Batterietest	Überwacht die Spannung für 90 Sekunden		
Instandsetzung (Rekonditionierung)	Dauerstrom (0,75 A) für 30 Minuten oder für 4 Stunden begrenzt auf: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 16 V (NASS) 16 V (Ca)	Dauerstrom (1,05 A) für 30 Minuten oder für 4 Stunden begrenzt auf: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 16 V (NASS) 16 V (Ca)	Dauerstrom (1,5 A) für 30 Minuten oder für 4 Stunden begrenzt auf: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 16 V (NASS) 16 V (Ca)
Erhaltungsladung	13,7 V – auch mit Impulsfunktion		
Wartungsladung	12,6 V – 14,1 V, 5-2 A (GEL) 12,6 V – 14,4 V, 5-2 A (AGM) 12,6 V – 14,7 V, 5-2 A (WET) 12,6 V – 14,7 V, 5-2 A (KALZIUM)		
Leistungseffizienz	ca. 85 %		
Überhitzungsschutz	65 °C +/- 5 °C		
Kühlgebläse	Automatisch temperaturgesteuert		
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C, die Ausgangsleistung wird bei zu hohen Temperaturen automatisch reduziert.		
Überspannungsschutz	Automatische Schutzfunktion, die das Gerät bei einer Spannung von über 17,5 V ausschaltet.		
Batteriekapazität			
Tiefenzyklus	35 – 100 Ah	50 – 150 Ah	70 – 200 Ah
Batterietypen	Alle 12 V Blei-Säure-Batterien – inklusive Kalzium, Nass, Gel, AGM und Vliesakkus		
Abmessungen (LxBxH)	197 x 116 x 62 mm	197 x 116 x 62 mm	197 x 116 x 62 mm
Gewicht	1,05 kg	1,05 kg	1,1 kg

Datenblatt – MEC 1212 / MEC 1215 / MEC 1220

12V	Paco MEC 1212	Paco MEC 1215	Paco MEC 1220
Ladegeräte-Typ	8-Stufen-Automatik		
Eingangsspannung	220 – 240 V~, 50/60 Hz		
Eingangsleistung	332 W	415 W	554 W
Ausgangsspannung	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Ausgangsleistung	12 A	15 A	20 A
Min. Startspannung	4 V	4 V	4 V
Rückfluss	1 mA	1 mA	1 mA
Stromsicherungsstärke	250 V AC, T3,15 A	250 V AC, T3,15 A	250 V AC, T3,15 A
Ladung			
Desulfatierung	Impulsladung bis zu 11 V		
Soft Start	50 % des Bemessungsstroms bis zu 11 V		
Hauptladung	12 A bis zu: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 14,7 V (NASS) 14,7 V (CALCIUM)	15 A bis zu: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 14,7 V (NASS) 14,7 V (CALCIUM)	20 A bis zu: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 14,7 V (NASS) 14,7 V (CALCIUM)
Absorption	Konstantspannung bis die Stromstärke auf 1,8 A sinkt	Konstantspannung bis die Stromstärke auf 2,25 A sinkt	Konstantspannung bis die Stromstärke auf 3 A sinkt
Batterietest	Überwacht die Spannung für 90 Sekunden		
Instandsetzung (Rekonditionierung)	Dauerstrom (1,8 A) für 30 Minuten oder für 4 Stunden begrenzt auf: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 16 V (NASS) 16 V (Ca)	Dauerstrom (2,25 A) für 30 Minuten oder für 4 Stunden begrenzt auf: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 16 V (NASS) 16 V (Ca)	Dauerstrom (3 A) für 30 Minuten oder für 4 Stunden begrenzt auf: 14,1 V (GEL) 14,4 V (AGM) 16 V (NASS) 16 V (Ca)
Erhaltungsladung	13,7 V – auch mit Impulsfunktion		
Wartungsladung	12,6 V – 14,1 V, 12-2 A (GEL) 12,6 V – 14,4 V, 12-2 A (AGM) 12,6 V – 14,7 V, 12-2 A (WET) 12,6 V – 14,7 V, 12-2 A (Ca)	12,6 V – 14,1 V, 15-2 A (GEL) 12,6 V – 14,4 V, 15-2 A (AGM) 12,6 V – 14,7 V, 15-2 A (WET) 12,6 V – 14,7 V, 15-2 A (Ca)	12,6 V – 14,1 V, 20-2 A (GEL) 12,6 V – 14,4 V, 20-2 A (AGM) 12,6 V – 14,7 V, 20-2 A (WET) 12,6 V – 14,7 V, 20-2 A (Ca)
Leistungseffizienz	ca. 85 %		
Überhitzungsschutz	65 °C +/- 5 °C		
Kühlgebläse	Automatisch temperaturgesteuert		
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C, die Ausgangsleistung wird bei zu hohen Temperaturen automatisch reduziert.		
Überspannungsschutz	Automatische Schutzfunktion, die das Gerät bei einer Spannung von über 17,5 V ausschaltet.		
Batteriekapazität			
Tiefenzyklus	80 – 240 Ah	100 – 300 Ah	134 – 400 Ah
Batterietypen	Alle 12 V Blei-Säure-Batterien – inklusive Kalzium, Nass, Gel, AGM und Vliesakkus		
Abmessungen (LxBxH)	197 x 116 x 62 mm	217 x 116 x 62 mm	217 x 116 x 62 mm
Gewicht	1,1 kg	1,28 kg	1,28 kg

Datenblatt – MEC 2405 / MEC 2410

24V	Paco MEC 2405	Paco MEC 2410
Ladegeräte-Typ	8-Stufen-Automatik	
Eingangsspannung	220 – 240 V~, 50/60 Hz	
Eingangsleistung	296 W	547 W
Ausgangsspannung	24 V DC	24 V DC
Ausgangsleistung	5 A	10 A
Min. Startspannung	8 V	8 V
Rückfluss	1 mA	1 mA
Stromsicherungsstärke	250 V AC, T3,15 A	250 V AC, T3,15 A
Ladung		
Desulfatierung	Impulsladung bis zu 22 V	
Soft Start	50 % des Bemessungsstroms bis zu 25 V	
Hauptladung	5 A bis zu: 28,2 V (GEL) 28,8 V (AGM) 29,4 V (NASS) 29,4 V (CALCIUM)	10 A bis zu: 28,2 V (GEL) 28,8 V (AGM) 29,4 V (NASS) 29,4 V (CALCIUM)
Absorption	Konstantspannung bis die Stromstärke auf 0,75 A sinkt	Konstantspannung bis die Stromstärke auf 1,5 A sinkt
Batterietest	Überwacht die Spannung für 90 Sekunden	
Instandsetzung (Rekonditionierung)	Dauerstrom (0,75 A) für 30 Minuten oder für 4 Stunden begrenzt auf: 28,2 V (GEL) 28,8 V (AGM) 32 V (NASS) 32 V (CALCIUM)	Dauerstrom (1,5 A) für 30 Minuten oder für 4 Stunden begrenzt auf: 28,2 V (GEL) 28,8 V (AGM) 32 V (NASS) 32 V (CALCIUM)
Erhaltungsladung	27,4 V – auch mit Impulsfunktion	
Wartungsladung	25,2 V – 28,2 V, 5-2 A (GEL) 25,2 V – 28,8 V, 5-2 A (AGM) 25,2 V – 29,4 V, 5-2 A (WET) 25,2 V – 29,4 V, 5-2 A (CALCIUM)	25,2 V – 28,2 V, 5-2 A (GEL) 25,2 V – 28,8 V, 5-2 A (AGM) 25,2 V – 29,4 V, 5-2 A (WET) 25,2 V – 29,4 V, 5-2 A (CALCIUM)
Leistungseffizienz	ca. 85 %	
Überhitzungsschutz	65 °C +/- 5 °C	
Kühlgebläse	Automatisch temperaturgesteuert	
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C, die Ausgangsleistung wird bei zu hohen Temperaturen automatisch reduziert.	
Überspannungsschutz	Automatische Schutzfunktion, die das Gerät bei einer Spannung von über 35 V ausschaltet.	
Batteriekapazität		
Tiefenzyklus	35 – 100 Ah	70 – 200 Ah
Batterietypen	Alle 24V Blei-Säure-Batterien – inklusive Kalzium, Nass, Gel, AGM und Vliesakkus	
Abmessungen (LxBxH)	197 x 116 x 62 mm	217 x 116 x 62 mm
Gewicht	1,1 kg	1,28 kg

Notizen



Konformitätserklärung:

Die AIS Batterien GmbH, Im Schoerli 3, 8600 Duebendorf, Schweiz
erklärt, dass Die Paco MEC Ladegeräte, den folgenden Standards entsprechen:

EN 55014-1:2006 + A1:2009

EN 55014-2:1997 + A1::2001 + A2:2008

EN 61000-3-2:2006 + A2:2009

EN 61000-3-3:2008

EN 60335-1:2002+A11 +A1:2004 +A12:2006 +A2:2006 +A13:2006

EN 60335-2-29:2004

EN 62233:2008

Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen des Verfassers. Dieser kann aber keine Haftung für Irrtümer oder Fehlbedienung übernehmen.

Für Druckfehler oder Bedienungsfehler und deren Folgeschäden wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen sind ohne Vorankündigung möglich.

Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieses Dokumentes darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers in keiner Form, weder ganz noch teilweise, vervielfältigt, weitergegeben oder verbreitet werde.

English version

Index

Introduction	40
General safety warnings	41
Scope of Delivery	42
Functions	42
Product	43
Charging Stages	44
Functions - Charging Stages	45
Explanation of the charging steps	46
Switching mode technology.....	48
Protection	49
Charging status indicator	50
Charging instructions.....	52
Body grounding.....	55
Installation.....	57

Adjustable charging current	58
Error	59
Frequently Asked Questions (FAQ).....	60
Warranty	62
Service / Complaint	64
Cleaning, care and maintenance	65
Disposal.....	66
Data sheet – MEC 1205 / MEC 1207 / MEC 1210.....	67
Data sheet – MEC 1212 / MEC 1215 / MEC 1220.....	68
Data sheet - MEC 2405 / MEC 2410	69
Notes	70



Introduction

Thank you for choosing a Paco battery charger!

Please note that this guide applies to the following models:

Paco MEC 1205 (12V)

Paco MEC 1207 (12V)

Paco MEC 1210 (12V)

Paco MEC 1212 (12V)

Paco MEC 1215 (12V)

Paco MEC 1220 (12V)

Paco MEC 2405 (24V)

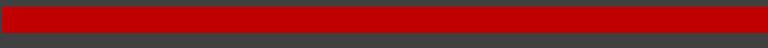
Paco MEC 2410 (24V)

Note!

Note that these chargers are suitable for most lead acid battery types including Calcium, Wet, Gel, AGM and non-woven batteries!

Note!

Please read this manual carefully before the first commissioning!



General safety warnings

To prevent hazards for you and to avoid damage to electrical equipment, please observe the following instructions before commissioning the product.

- During the charging process, explosive gases may leak out of the battery. Avoid flames and sparks. Ensure adequate ventilation.
- Read these instructions carefully before loading.
- Do not place the charger on the battery while charging.
- Always ensure good ventilation during the charging process.
- Do not cover the charger during operation.
- Do not expose the device to rain or moisture.
- The charger is designed for charging 12V/24V lead batteries. Do not use the charger for other purposes, such as charging LiFePO4 batteries!
- Before connecting or disconnecting from the battery, disconnect the 220-240V AC power supply.
- Never charge a damaged battery.
- Do not attempt to charge batteries that are not rechargeable.
- Never charge a frozen battery.
- Check the charging cables before use. Make sure that there are no cracks in the cables or in the buckling protection.
A charger with damaged cables must not be used.
- During the charging process, corrosive substances can escape from the battery, which can attack sensitive surfaces.
- Store and charge a battery only in an appropriate environment.
- Before charging, make sure that all vehicle accessories, including lights, heaters, other appliances, etc., are switched off.
- Never leave a battery unattended during charging for an extended period of time.
- The device is not intended for use by children.
Keep the battery charger out of the reach of children and make sure that children can not play with the charger.
- The connection to the power grid must comply with the applicable national regulations for electrical installations.

Scope of Delivery

- 1x Paco MEC battery charger with crocodile clamps

Functions

8-stage automatic charging

- This is a fully automatic battery charger with eight charging levels.
 - An automatic charging protects your battery from overcharging. This allows you to leave the charger connected to the battery indefinitely.
 - The eight-stage charging is a very rich and careful charging process that gives your battery a longer shelf life and better performance compared to use with conventional chargers.
 - Suitable for most battery types, including Calcium, Wet, Gel, AGM and non-woven batteries. They can also help restore used or sulfated batteries.
-
- 

Product

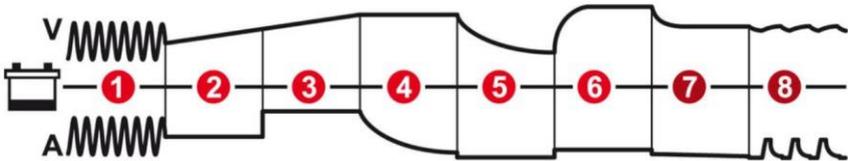
The 8-stage automatic charger consists of the following components:



- | | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| 1. Mode Button | 7. DC-Terminals |
| 2. Charging Stage LEDs | 8. Power plug |
| 3. Power LED | 9. Thermostatically controlled fan |
| 4. Fault LED | 10. Ground terminal |
| 5. Output voltage indicator | 11. Mounting flange |
| 6. Battery mode LED | 12. 5.0 mm Mounting hole |

Charging Stages

The 8 levels:



Stage 1 – Desulfatation

Removes harmful sulfate deposits before starting the charging process.

Stage 2 – Soft Start

Soft start with gentle charging for increased battery life.

Stage 3 – Main charge

Main charge up to 80% of the total capacity.

Stage 4 – Residual charge/absorption

Gentle residual charge to 100% of the total capacity.

Stage 5 – Battery Test

Battery is tested for self-discharge.

Stage 6 – Repair

Reconditioning of deep-discharged batteries.

Stage 7 – Preservation Charge

Keeps the charge at 100% of the capacity without overcharging or damaging the battery.

Stage 8 – Maintenance Charge

Keeps the charge level at 95 - 100% of the capacity.

Functions - Charging Stages

	Gel	AGM	Wet	Calcium	Duration
1. Desulfatation	11V / 22V	11V / 22V	11V / 22V	11V / 22V	Max 8 hrs
2. Soft Start	50% Nominal-voltage up to 12.5V / 25V	50% Nominal-voltage up to 12.5V / 25V	50% nominalvoltage up to 12.5V / 25V	50% Nominal-voltage up to 12.5V / 25V	Max 8 hrs
3. Main charge	100% charging current up to 14.1V / 28.2V	100% charging current up to 14.1V / 28.2V	100% charging current up to 14.7V / 29.4V	100% charging current up to 14.7V / 29.4V	Max 24 hrs
4. Absorption/ Residual charge	Constant voltage of 14.1V / 28.2V up to current of 15%	Constant voltage of 14.1V / 28.2V up to current of 15%	Constant voltage of 14.7V / 29.4V up to current of 15%	Constant voltage of 14.7V / 29.4V up to current of 15%	30 mins
5. Battery test	Check whether the voltage drops to 13.2V / 26.4V	Check whether the voltage drops to 13.2V / 26.4V	Check whether the voltage drops to 13.2V / 26.4V	Check whether the voltage drops to 13.2V / 26.4V	90 sec.
6. Repair	Constant charging current (15%) limited to 14.1V / 28.2V	Constant charging current (15%) limited to 14.1V / 28.2V	Constant charging current (15%) limited to 16V / 32V	Constant charging current (15%) limited to 16V / 32V	30 min / 4 hrs, depending on battery voltage. Calcium batteries go through this phase.
7. Preservation charge	13.7V / 27.4V charging current 100%	10 days, charging cycle starts at voltage-drop again			
8. Maintenance load	If the voltage is at 12.6V - 14.7V or 25.2 - 29.4V at 100%	If the voltage is at 12.6V - 14.7V or 25.2 - 29.4V at 100%	If the voltage is at 12.6V - 14.7V or 25.2 - 29.4V at 100%	If the voltage is at 12.6V - 14.7V or 25.2 - 29.4V at 100%	Charging cycle starts at voltage-drop again

Explanation of the charging steps

1 – Desulfatation

Gently increasing and decreasing voltages and currents at the beginning of the charging process restore the sulfation of the battery caused by short-distance traffic and frequently discharged batteries.

2 – Soft Start

Regulated gently increasing voltages ensure a gentle transition and start into the main charge and prevent damage to the lead grids.

3 – Main charge (continuous current)

The battery is charged at a steady current and carefully increasing voltage up to a predefined maximum voltage value until 80% of the total charge has been reached. The start phase continues until the battery terminal voltage has exceeded the set limit. At this point, the charger switches to the main charge. If the battery terminal voltage does not reach the voltage limit within a certain time, the charger switches to error mode (light 3) and interrupts the charging process. In this case, the battery is faulty or its capacity is too large.

4 – Absorption / Residual charge

The battery is fully charged to 100% of the total charge by maintaining a constant voltage and gradually decreasing currents. The gradually decreasing current ensures that the terminal voltage does not become too high during full charging.

5 – Battery test

Immediately after the absorption stage, an automatic battery test is performed. The test monitors the voltage for 90 seconds to determine whether the charge was successful.

- **12V charger:** If the voltage is below 13.2V (**not passed**), the charger starts the repair mode (Recondition).
- **12V charger:** If the voltage is above 13.2V (**passed**), the charger starts the last stage, the maintenance mode.
- **24V charger:** If the voltage is below 26.4V (**not passed**), the charger starts the repair mode (Recondition).
- **24V charger:** If the voltage is above 26.4V (**passed**), the charger starts the last stage, the maintenance mode.

6 – Repair / Reconditioning

The repair function starts automatically if the battery fails the battery test (level 5). A failed battery test shows that the battery was not fully charged in absorption mode. The repair mode starts with the supply of a low constant voltage over a period of four hours. The charger then switches to maintenance charge mode. This repair function can restore batteries from a deeply discharged state and extend their performance and service life.

This mode is used to restore deeply discharged batteries where layered acid is suspected (high acidity on the ground and lighter on top). If you have any questions, please contact the battery manufacturer.

Use this mode with care. The high voltage can lead to waterloss. 16V / 32V are usually no problem for the electronics of 12V or 24V systems.

If in doubt, please check with your dealer. The lifespan of light bulbs is reduced at higher voltage. Therefore, disconnect the light from the battery during this phase. For the maximum effect and the lowest risk, charge the battery if possible after disconnecting it from the (on-board) electronics.

7 – Preservation charge

The battery is kept even at 13.7V maintenance voltage without overcharging the battery or damaging it. This means that the charger can also remain connected all year round (e.g. for seasonal vehicles/classic cars). The voltage in this mode is permanently controlled.

8 – Maintenance charge

As soon as the voltage of the battery drops to a predefined level, the battery is charged again to 100% by a pulse charge and thus constantly kept between 95% and 100% charge state. This cycle repeats automatically and has a positive effect on battery life.

Switching mode technology

This Paco charger uses the latest technology for battery chargers.

Chargers with switching mode technology convert 220-240 volt alternating current into 12V/24V DC.

Unlike traditional chargers that use heavy transformers, this device uses electronic components. This makes the charger lighter and more compact without saier power.

Protection

Reverse polarity protection

Protects the output from sparking in the event of unintentional lyant connection or short circuit. Makes the charger safer when used in the environment of batteries.

Short-circuit protection

Short-circuit connection of the terminals: Make sure that the terminals do not touch OR check that the terminals are properly connected to the battery.

Protection in case of missing battery connection

If the battery charger is not connected to a battery, it is placed in a protective state.

Shutdown protection (defective battery)

The charger has gone into power-saving mode. This happens if the charger has not been connected to the battery within two minutes.

Surge protection

- The 12V charger uses an automatic protection function when the voltage is more than 17.5V.
- The 24V charger uses an automatic protection function when the voltage is more than 35V.

Overheat protection

The overheat protection reacts as soon as the internal temperature of the device is above 65°C +/-5°C.

Cooling fan

The charger is equipped with a thermostatic-controlled blower that cools the avionics and maintains charging power. The cooling fan turns on automatically when the battery is supplied with a high charge or when sufficient heat forms.

Charging status indicator

The LEDs on the device light up and flash in different patterns, thus displaying the different charging levels.

Below you can see the table of flashing patterns.

● = permanently luminous, ⚙ = flashing, — = no light/blinking

	Power Light	Charging level LED	Fault LED	LED Display
Off	—	—	—	—
On	●	—	—	0.0
Stage 1. Desulfatation	●	⚙ / ●	—	Output
Stage 2. Soft Start	●	⚙ / ●	—	
Stage 3. Main charge	●	⚙ / ●	—	
Stage 4. Remaining charge	●	⚙ / ●	—	
Stage 5. Battery test	●	⚙ / ●	—	
Stage 6. Reconditioning	●	⚙ / ●	—	
Stage 7. Preservation charge	●	⚙ / ●	—	
Fully charged	●	●	—	
Stage 8. Maintenance charge	●	⚙ / ●	—	0.0
Protection in case of missing battery connection	●	—	—	
Short-circuit protection	●	—	—	
Reverse polarity protection	●	—	—	
Shutdown protection	⚙	—	—	
Surge protection	●	—	●	- U -
Strong sulfation	●	⚙ (LED level 1)	●	Battery Volts
Charging not possible	●	⚙ (LED level 2)	●	
Defective battery	●	⚙ (LED level 3)	●	
Battery fully charged	●	● (All LEDs)	—	
Overheat protection	●	—	⚙	- t -

Charging stage LED

- Lights up and flashes during the 8-step charging process.
- Lights up constantly when fully charged.

Power light

- **Continuous light:** The power cord is connected to the socket.
- **Flashing light:** The charger is in energy-saving mode.
This mode starts when the battery has not been connected after two minutes.

Fault light lights permanently

If the fault light is permanently illuminated, please check:

If the charging process was interrupted in step 1, 2 or 3, restart the charger by pressing the MODE button. If the charging process is still interrupted and lights up, then:

- **Charging stage LED 1:**
The battery is heavily sulfated and needs to be replaced.
- **Charging stage LED 2:**
The battery cannot be charged and needs to be replaced.
- **Charging stage LED 3:**
The battery is defective and needs to be replaced (the main charge was interrupted after 24 hours).

Fault light flashes

The internal temperature of the charger has exceeded 65°C ($\pm 5^\circ\text{C}$).

Charging instructions

1. The settings are made by pressing the MODE/ON-OFF button. After about two seconds, the charger activates the selected program. The selected program will be restarted the next time the charger is connected.
2. To turn off the charger, press and hold the ON/OFF button for 3 seconds.
3. To restart the charger, press and hold the ON/OFF button for 3 seconds.

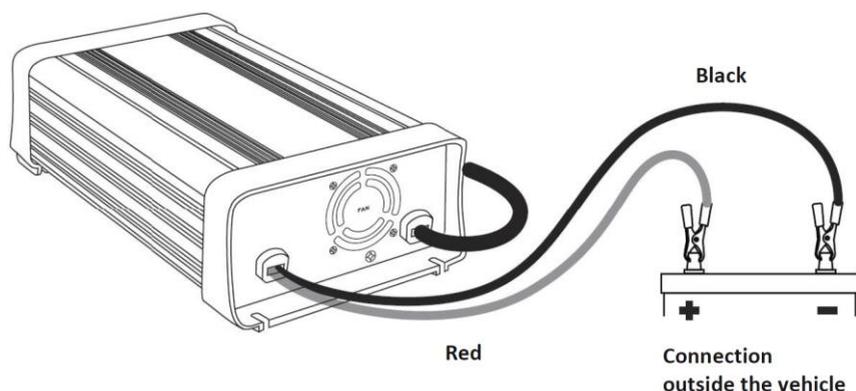
Step 1: Check the electrolyte level

Before charging the battery, remove the degassing plugs and check the electrolyte level (not necessary for gas-tight and maintenance-free batteries). The electrolyte should be 6 mm (1/4") above the battery plates. Fill the battery with distilled water to the correct level and lock the battery again with the degassing plugs.

Step 2 A: Connection outside the vehicle

Connect the **RED** line (battery terminal) of the charger to the plus pole of the battery.

Connect the **BLACK** line (battery terminal) of the charger to the negative pole of the battery.



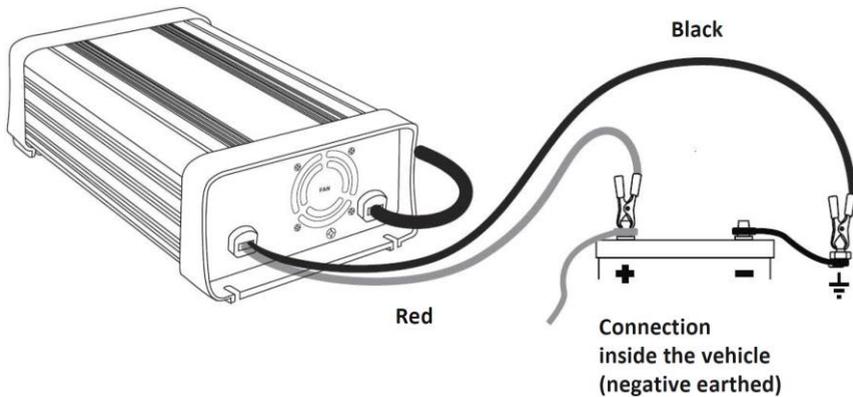
Step 2 B: Connection within the vehicle

Determine if the vehicle is positive (+) or negative (-) grounded. Negatively grounded vehicles have a cable (usually black) that leads from the minus pole of the battery to the vehicle body.

Negatively grounded (for most vehicles)

Connect the **RED** line (battery terminal) of the charger to the plus pole of the battery.

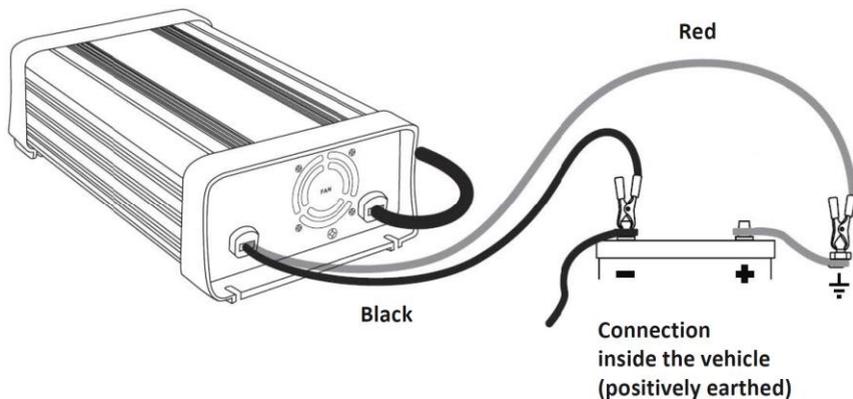
Connect the **BLACK** line (battery terminal) of the charger to the vehicle body – with sufficient distance to the gasoline line and moving parts.



Positively grounded

Connect the **BLACK** line (battery terminal) of the charger to the negative pole of the battery.

Connect the **RED** line (battery terminal) of the charger to the vehicle body – with sufficient distance to the gasoline line and moving parts.



Body grounding

The grounding tab should be connected to a grounding point, which must be installed depending on the location of the battery charger.

In a vehicle:

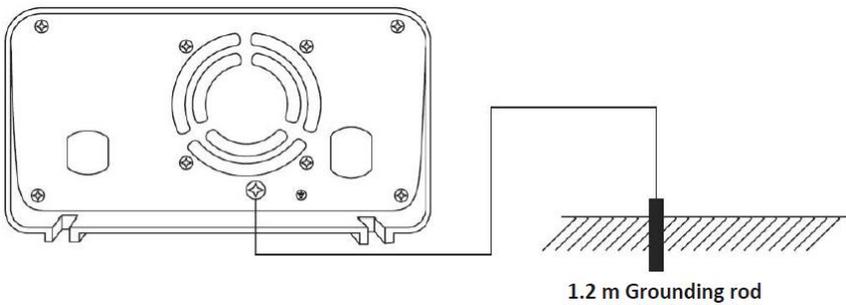
Connect the body ground terminal to the body of the vehicle.

In a boat:

Connect the charger to the boat grounding system.

At a fixed location:

Connect the charger to the floor.



Step 3: Connect with 220 - 240 V mains current

Connect the battery charger to a 220-240 V power outlet and turn on the power.

Step 4: Charging

During charging, the CHARGING and FULLY CHARGED LEDs flash in different patterns. This is normal and shows the different charging levels. See also "How do I know which phase the battery charger is in?" "Frequently Asked Questions" section.

If the LED FULLY CHARGED is permanently lit, the charger has reached the buffer level. You can leave the charger connected to the battery without overcharging it. If the LED POWER flashes, an error has occurred. See the "Error Codes" section.

Step 5: Separating

Make sure that the 220-240 V power switch is off and that the charger has been disconnected from the power supply.

Battery outside the vehicle:

Remove the **BLACK** line (battery terminal) from the battery. Remove the **RED** line (battery terminal) from the battery.

Battery in the vehicle:

Remove the body connection. Remove the battery pole connection.



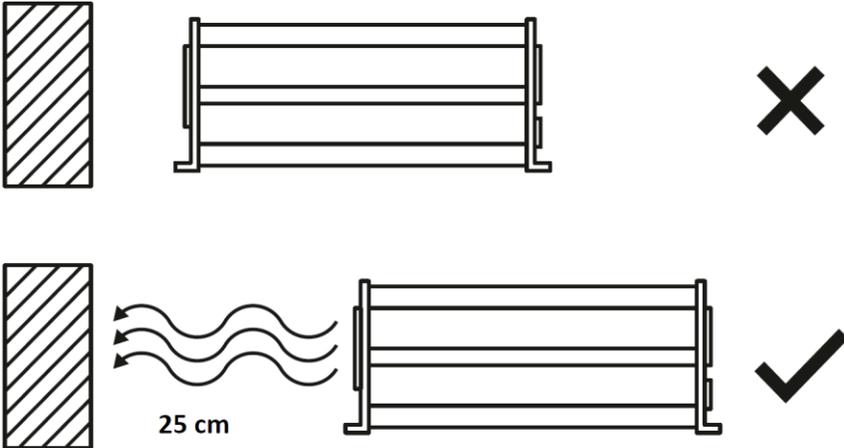
Installation

The Paco 8-stage charger has been manufactured for indoor use only.

Make sure that both the charger and the battery are in a well-ventilated place during charging.

The back plate of the battery charger has a mounting flange for easy installation.

If you want to install the charger permanently, we recommend installing it on a horizontally or vertically mounted board with at least 25 cm distance to the back plate. This ensures a sufficient air supply for the cooling fan.



Adjustable charging current

12V battery

Charging current	Capacity (Ah)	Charging time (hours)
5 A	35 - 100 Ah	2 - 14 h
7 A	50 - 150 Ah	2 - 14 h
10 A	70 - 200 Ah	2 - 14 h
12 A	80 - 240 Ah	2 - 14 h
15 A	100 - 300 Ah	2 - 14 h
20 A	134 - 400 Ah	2 - 14 h

24V battery

Charging current	Capacity (Ah)	Charging time (hours)
5 A	35 - 100 Ah	7 - 24 h
10 A	70 - 200 Ah	7 - 24 h

Error codes

The Paco MEC charger displays error codes by lighting and flashing individual LEDs according to the following scheme:

● = permanently luminous, ⚙ = flashing, — = no light/blinking

Error	Power Led	Status Led	Error Led	Cause	Solution
Pole confusion/ short-circuit	●	—	—	Short-circuit Or Confused connection of the terminals.	Make sure that the clamps do not touch each other OR Check that the clamps are correctly connected to the battery.
No connection to the battery	●	—	—	No connection to the battery.	Please choose the correct battery type for a connection.
Defective battery	●	⚙	●	Main charge interrupted and stopped after 10 hours.	The battery is defective and needs to be replaced.
Overvoltage	●	—	●	The 12V battery voltage is above 17.5V. The 24V battery voltage is above 35V.	Disconnect the charger and check the battery voltage. This charger is only suitable for 12V or 24V batteries.
Overheating	●	—	⚙	The internal temperature is more than 65°C (+/-5°C).	Turn off the charger and let it cool down.

Frequently Asked Questions (FAQ)

How do I know if the battery is charged?

The FULLY CHARGED LED lights up (permanently). Alternatively, you can use a battery acid tester. If the reading in each cell is 1.250 or more, the battery is fully charged.

I connected the charger properly, but the LOAD LED is not lit.

In some cases, the battery may be so discharged that it has very little or no voltage left. This can happen if little power has been used over a long period of time, e.g. if a reading light has been on for a week or more.

The 8-step chargers are designed to charge from a voltage of 4V for 12V chargers and 8V for 24V chargers. If the voltage is below these values, connect two batteries with a jumper cable. In this way, the battery to be charged is recharged to 4V or 8V. The charger can then start charging and the jumper cables can be removed.

Can I use the charger as a power supply?

The 8-step charger is designed to only supply power to the battery terminals when they are correctly connected to the battery. This prevents sparking when connected to the battery or in the event that the unit is accidentally connected incorrectly. Because of this safety feature, the charger cannot be used as a power supply. The battery terminals will not carry voltage unless the terminals are correctly connected to the battery.

How do I know which stage the charger is at?

Compare the LED display on your unit with the explanation in the section "Functions" or "Charging status display" to find out the current charging level.

 **Attention!**

Always use the charger in an environment that meets the following criteria:

- Sufficiently ventilated
- No direct sunlight or other heat sources
- Out of reach of children
- Sufficient distance from water/moisture, oil or lubricants
- Sufficient distance to flammable or combustible substances
- Protected from falling down

Warranty

In principle, the statutory warranty period applies. If you have a complaint, please contact the manufacturer's branch in your country or the relevant point of sale.

The warranty is limited to the repair or replacement of a defective device. Expansion and services will not be refunded.

In order to achieve the fastest possible warranty processing, you must send the following information.

- A copy of the invoice with a purchase date.
- A complaint or a description of the error.

Note!

Liability for damages is excluded in the following cases:

- Damage to the device due to overvoltages and mechanical influences.
- Assembly errors and connection faults.
- Use of the device for purposes other than described.
- Structural modifications to the device without written permission from the manufacturer.
- Consequential damage caused by the use of the Paco chargers.
- Any errors in this manual and consequential damages resulting therefrom.

Paco products are manufactured according to the strictest quality criteria and Paco guarantees that the product will be delivered in perfect condition.

Paco provides the legal warranty for production and material defects that were present at the time of delivery of the product.

No liability is accepted for typical signs of wear and tear.

The warranty does not apply to defects that are due to natural wear and tear, improper use or lack of maintenance.

Any use of the product follows at your own risk.

A warranty claim can only be accepted if a copy of the purchase receipt is enclosed when the product is sent in.

The warranty shall in no case exceed the value of the product.

By using the product, you accept the terms of the warranty and assume full responsibility arising from the use of this product.

The values given by Paco for weight, size or other data are to be understood as a guideline.

Paco assumes no formal obligation for such specific data, as technical changes made in the interest of the product may result in other values.

By opening the device - by unauthorized personnel - the warranty expires in any case.

Service / Complaint

If you have any questions about your product after the purchase or during operation, we will be happy to help you.

In most cases, a pre-information by e-mail with explanation of the problem and pictures is usually helpful.

Tip:

If you contact us directly, have your customer or invoice number and the item number ready.

In the event of a return of the product, please note the following instructions for quick processing:

- If possible, use the original packaging as a shipping box.

Please enjoin the return:

- Copy of the invoice
 - (Service Form)
 - Reason for the return
 - An accurate and detailed error description
-
- 

Cleaning, care and maintenance

- Always disconnect the Paco MEC charger from the power source and battery before you start cleaning or maintenance.
- Keep all air intakes and ventilation slots free of dirt and dust.
- Clean the battery charger with a dry cloth. Do not use grinding utensils for cleaning.
- Store the charger in a dry place, well ventilated and in a temperature range between 0°C and 40°C. Do not store in direct sunlight, near heaters, radiators or in humid and wet environments.
- There are no elements in the Paco MEC charger that the consumer can maintain

Disposal



Please dispose of all packaging material properly or recycle it.

Do not dispose of this product in your normal household waste, but in accordance with local regulations.

Note!

When decommissioning the appliance, please contact the nearest recycling centre or your point of sale for information on the current disposal regulations.

Your municipality or local authority can provide information on disposal.



Read the instruction before using your product.



Conform to European standards



Layer Limited

RoHS

The Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment



For indoor use only



Handle with Care

Data sheet – MEC 1205 / MEC 1207 / MEC 1210

12V	Paco MEC 1205	Paco MEC 1207	Paco MEC 1210
Charger Type	8-stage automatic		
Input Voltage	220 - 240 V, 50/60 Hz		
Input Power	154 W	215 W	307 W
Output Voltage	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Output Current	5 A	7 A	10 A
Min. Starting voltage	4 V	4 V	4 V
Back Drain	1 mA	1 mA	1 mA
Current Power	250 V AC, T3.15 A	250 V AC, T3.15 A	250 V AC, T3.15 A
Charge Control			
Desulfatation	Pulse-charge up to 11 V		
Soft Start	50% of rated current up to 11 V		
Main charge (Bulk)	5 A up to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 14.7 V (WET) 14.7 V (CALCIUM)	7 A up to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 14.7 V (WET) 14.7 V (CALCIUM)	10 A up to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 14.7 V (WET) 14.7 V (CALCIUM)
Absorption	Constant voltage until the current drops to 0.75 A	Constant voltage until the current drops to 1.05 A	Constant voltage until the current drops to 1.5 A
Battery Test (Analysis)	Monitors the voltage for 90 seconds		
Repair (Reconditioning)	Continuous current (0.75 A) for 30 minutes or for 4 hours limited to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 16 V (WET) 16 V (CA)	Continuous current (1.05 A) for 30 minutes or for 4 hours limited to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 16 V (WET) 16 V (CA)	Continuous current (1.5 A) for 30 minutes or for 4 hours limited to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 16 V (WET) 16 V (CA)
Preservation Charge (Float)	13.7 V - also with pulse function		
Maintenance Charge (Pulse)	12.6 V - 14.1 V, 5-2 A (GEL) 12.6 V - 14.4 V, 5-2 A (AGM) 12.6 V - 14.7 V, 5-2 A (WET) 12.6 V - 14.7 V, 5-2 A (CA)		
Performance Efficiency	Approx. 85%		
Thermal Protection	65 °C +/- 5 °C		
Cooling Fan	Automatically temperature controlled		
Ambient Temperature	-20 °C to +50 °C, the output power is automatically reduced at too high temperatures.		
Over Voltage Protection (Surge)	Automatic protection function that turns off the device at a voltage of more than 17.5 V.		
Battery Range			
Deep Cycle	35 - 100 Ah	50 - 150 Ah	70 - 200 Ah
Battery Types	All 12 V lead-acid batteries - including Calcium, WET, Gel, AGM and non-woven batteries		
Dimensions (LxWxH)	197 x 116 x 62 mm	197 x 116 x 62 mm	197 x 116 x 62 mm
Weight	1.05 kg	1.05 kg	1.1 kg

Data sheet – MEC 1212 / MEC 1215 / MEC 1220

12V	Paco MEC 1212	Paco MEC 1215	Paco MEC 1220
Charger Type	8-stage automatic		
Input Voltage	220 - 240 V, 50/60 Hz		
Input Power	332 W	415 W	554 W
Output Voltage	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Output Current	12 A	15 A	20 A
Min. Starting voltage	4 V	4 V	4 V
Back Drain	1 mA	1 mA	1 mA
Current Power	250 V AC, T3.15 A	250 V AC, T3.15 A	250 V AC, T3.15 A
Charge Control			
Desulfatation	Pulse-charge up to 11 V		
Soft Start	25% of rated current up to 11 V		
Main charge (Bulk)	12 A up to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 14.7 V (WET) 14.7 V (CALCIUM)	15 A up to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 14.7 V (WET) 14.7 V (CALCIUM)	20 A to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 14.7 V (WET) 14.7 V (CALCIUM)
Absorption	Constant voltage until the current drops to 1.8 A	Constant voltage until the current drops to 2.25 A	Constant voltage until the current drops to 3 A
Battery Test (Analysis)	Monitors the voltage for 90 seconds		
Repair (Reconditioning)	Continuous current (1.8 A) for 30 minutes or for 4 hours limited to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 16 V (WET) 16 V (CA)	Continuous current (2.25 A) for 30 minutes or for 4 hours limited to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 16 V (WET) 16 V (CA)	Continuous current (3 A) limited for 30 minutes or for 4 hours to: 14.1 V (GEL) 14.4 V (AGM) 16 V (WET) 16 V (CA)
Preservation Charge (Float)	13.7 V - also with pulse function		
Maintenance Charge (Pulse)	12.6 V - 14.1 V, 12-2 A (GEL) 12.6 V - 14.4 V, 12-2 A (AGM) 12.6 V - 14.7 V, 12-2 A (WET) 12.6 V - 14.7 V, 12-2 A (CA)	12.6 V - 14.1 V, 15-2 A (GEL) 12.6 V - 14.4 V, 15-2 A (AGM) 12.6 V - 14.7 V, 15-2 A (WET) 12.6 V - 14.7 V, 15-2 A (CA)	12.6 V - 14.1 V, 20-2 A (GEL) 12.6 V - 14.4 V, 20-2 A (AGM) 12.6 V - 14.7 V, 20-2 A (WET) 12.6 V - 14.7 V, 20-2 A (CA)
Performance Efficiency	Approx. 85%		
Thermal Protection	65 °C +/- 5 °C		
Cooling Fan	Automatically temperature controlled		
Ambient Temperature	-20 °C to +50 °C, the output power is automatically reduced at too high temperatures.		
Over Voltage Protection (Surge)	Automatic protection function that turns off the device at a voltage of more than 17.5 V.		
Battery Range			
Deep Cycle	80 - 240 Ah	100 - 300 Ah	134 - 400 Ah
Battery Types	All 12 V lead-acid batteries - including Calcium, WET, Gel, AGM and non-woven batteries		
Dimensions (LxWxH)	197 x 116 x 62 mm	217 x 116 x 62 mm	217 x 116 x 62 mm
Weight	1.1 kg	1.28 kg	1.28 kg

Data sheet - MEC 2405 / MEC 2410

24V	Paco MEC 2405	Paco MEC 2410
ChargerType	8-stage automatic	
Input Voltage	220 - 240 V, 50/60 Hz	
Input Power	296 W	547 W
Output Voltage	24 V DC	24 V DC
Output Current	5 A	10 A
Min. Starting voltage	8 V	8 V
Back Drain	8 mA	8 mA
Current Power	250 V AC, T3.15 A	250 V AC, T3.15 A
Charge Control		
Desulfatation	Pulse-charge up to 22 V	
Soft Start	50% of rated current up to 25 V	
Main charge (Bulk)	5 A up to: 28.2 V (GEL) 28.8 V (AGM) 29.4 V (WET) 29.4 V (CALCIUM)	10 A up to: 28.2 V (GEL) 28.8 V (AGM) 29.4 V (WET) 29.4 V (CALCIUM)
Absorption	Constant voltage until the current drops to 0.75 A	Constant voltage until the current drops to 1.5 A
Battery Test (Analysis)	Monitors the voltage for 90 seconds	
Repair (Reconditioning)	Continuous current (0.75 A) for 30 minutes or for 4 hours limited to: 28.2 V (GEL) 28.8 V (AGM) 32 V (WET) 32 V (CA)	Continuous current (1.5 A) for 30 minutes or for 4 hours limited to: 28.2 V (GEL) 28.8 V (AGM) 32 V (WET) 32 V (CA)
Preservation Charge (Float)	27,4 V - also with pulse function	
Maintenance Charge (Pulse)	25.2 V - 28.2 V, 5-2 A (GEL) 25.2 V - 28.8 V, 5-2 A (AGM) 25.2 V - 29.4 V, 5-2 A (WET) 25.2 V - 29.4 V, 5-2 A (CA)	25.2 V - 28.2 V, 5-2 A (GEL) 25.2 V - 28.8 V, 5-2 A (AGM) 25.2 V - 29.4 V, 5-2 A (WET) 25.2 V - 29.4 V, 5-2 A (CA)
Performance Efficiency	Approx. 85%	
Thermal Protection	65 °C +/- 5 °C	
Cooling Fan	Automatically temperature controlled	
Ambient Temperature	-20 °C to +50 °C, the output power is automatically reduced at too high temperatures.	
Over Voltage Protection (Surge)	Automatic protection function that turns off the device at a voltage of more than 35 V.	
Battery Range		
Deep Cycle	35 - 100 Ah	70 - 200 Ah
Battery Types	All 24V lead-acid batteries - including Calcium, WET, Gel, AGM and non-woven batteries	
Dimensions (LxWxH)	197 x 116 x 62 mm	217 x 116 x 62 mm
Weight	1,1 kg	1,28 kg

Notes

Declaration of Conformity:

AIS Batterien GmbH, Im Schoerli 3, 8600 Duebendorf, Switzerland
declares that the Paco MEC chargers comply with the following standards:

EN 55014-1:2006 + A1:2009

EN 55014-2:1997 + A1::2001 + A2:2008

EN 61000-3-2:2006 + A2:2009

EN 61000-3-3:2008

EN 60335-1:2002+A11 +A1:2004 +A12:2006 +A2:2006 +A13:2006

EN 60335-2-29:2004

EN 62233:2008

All information is given to the best of the author's knowledge. However, the author cannot accept any liability for errors or incorrect operation.

No liability is accepted for printing errors or operating errors and their consequential damage. Technical changes are possible without prior notice.

All rights reserved. The content of this document may not be reproduced, passed on or distributed in any form, in whole or in part, without the prior written consent of the manufacturer.

Paco

AIS Batterien GmbH
Im Schoerli 3
8600 Duebendorf
Switzerland

www.swissbatt24.ch