

BATTERIE-LADEGERÄT

HYSC-4000M

BEDIENUNGSANLEITUNG

ÜBERSETZUNG VON ENGLISCH



GENUINE PRODUCT OF
HYUNDAI CORPORATION

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung aufmerksam durch und machen sich mit den Gefahrenhinweisen vertraut.

Bitte beachten Sie die Herstellervorgaben und Gefahrenhinweise der zu ladenden Batterien.

HYSC-4000M



Wir arbeiten ständig an der Verbesserung dieses intelligenten Batterieladegeräts. Daher können einige Teile des intelligenten Batterieladegeräts geändert werden, um eine bessere Qualität zu erreichen. Die Hauptfunktionen und -abläufe werden nicht verändert. Wir danken Ihnen für Ihr Verständnis.

INHALT

- SICHERHEITSHINWEISE
- ANSCHLUSS BATTERIE
- FUNKTION HYSC-4000M
- LADE-MODI
- LADESTUFEN
- BATTERIEZUSTANDSANZEIGE
- LADEZEIT

SICHERHEITSHINWEISE

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN FÜR ARBEITEN IN DER NÄHE EINER BATTERIE

- 1) Batterien erzeugen bei normalem Betrieb explosive Gase. Arbeiten Sie in einem gut belüfteten Bereich.
- 2) Sorgen Sie dafür, dass jemand in Ihrer Nähe oder in Reichweite Ihrer Stimme ist der Ihnen zu Hilfe kommt, wenn Sie in der Nähe einer Batterie arbeiten.
- 3) In der Nähe der Batterie oder des Motors darf NICHT geraucht, ein Streichholz angezündet oder ein Funke erzeugt werden. Vermeiden Sie explosives Gas, Flammen und Funken.
- 4) Legen Sie während der Arbeit an einer Fahrzeugbatterie alle persönlichen Schmuckstücke wie Ringe, Armbänder, Halsketten und Uhren ab. Diese Gegenstände können einen Kurzschluss verursachen, der zu schweren Verbrennungen führen kann.
- 5) Seien Sie besonders vorsichtig, um das Risiko zu verringern, dass ein Metallwerkzeug auf die Batterie fällt. Es könnte Funken erzeugen oder einen Kurzschluss verursachen, was zu einer Explosion oder einem Brand führen kann.
- 6) Tragen Sie einen vollständigen Augenschutz sowie Hand- und Kleiderschutz. Vermeiden Sie die Berührung der Augen bei Arbeiten in der Nähe einer Batterie.
- 7) Beachten Sie alle spezifischen Vorsichtsmaßnahmen des Batterieherstellers, z. B. das Abnehmen oder Nichtabnehmen von Zellendeckeln während des Ladevorgangs und die empfohlenen Ladegeschwindigkeiten.
- 8) Reinigen Sie die Batteriepole, bevor Sie sie an das Ladegerät anschließen. Achten Sie darauf, dass Korrosion nicht mit den Augen in Kontakt kommt.
- 9) Wenn eine Batterie zum Laden aus dem Fahrzeug ausgebaut werden muss, entfernen Sie immer zuerst den geerdeten Pol der Batterie. Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile im Fahrzeug ausgeschaltet sind, um einen Lichtbogen zu vermeiden.

10) Das Gerät ist NICHT für die Stromversorgung eines elektrischen Niederspannungssystems oder zum Laden von Trockenbatterien geeignet. Das Aufladen von Trockenbatterien kann zum Bersten führen und Verletzungen von Personen und Sachen verursachen.

11) Laden Sie NIEMALS eine gefrorene, beschädigte, auslaufende oder nicht wiederaufladbare Batterie.

12) Wenn Batterieelektrolyt mit Haut oder Kleidung in Berührung kommt, waschen Sie diese sofort mit Wasser und Seife. Wenn Elektrolyt in die Augen gelangt, spülen Sie die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit fließendem, kaltem Wasser aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEI DER VERWENDUNG DES LADEGERÄTS

- 1) Stellen Sie das Ladegerät NICHT im Motorraum, in der Nähe beweglicher Teile oder in der Nähe der Batterie auf. Stellen Sie es so weit so weit entfernt von diesen Teilen auf, wie es das Gleichstromkabel erlaubt. Stellen Sie das Ladegerät NIEMALS direkt über einer zu ladenden Batterie auf. Gase oder Flüssigkeiten aus der Batterie können das Ladegerät korrodieren und beschädigen.
- 2) Decken Sie das Ladegerät während des Ladens NICHT ab.
- 3) Setzen Sie es NICHT dem Regen oder nassen Bedingungen aus.
- 4) Schließen und trennen Sie den Gleichstromausgang nur, wenn Sie das Netzkabel aus der Steckdose gezogen haben.
- 5) Die Verwendung eines nicht vom Hersteller empfohlenen oder verkauften Zubehörs kann zu Brand-, Stromschlag- oder Verletzungsgefahr von Personen führen.
- 6) Überladen Sie die Batterien nicht, indem Sie den falschen Lademodus wählen.
- 7) Um das Risiko einer Beschädigung des Steckers und des Kabels zu verringern, ziehen Sie am Stecker und nicht am Kabel, wenn Sie das Ladegerät ausstecken.
- 8) Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, ziehen Sie den Stecker des Ladegeräts aus der Steckdose, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.
- 9) Seien Sie vorsichtig, wenn das Ladegerät einen direkten Schlag erhalten hat oder heruntergefallen ist. Lassen Sie es überprüfen und bei Beschädigung reparieren.
- 10) Jede Reparatur muss vom Hersteller oder einer autorisierten Reparaturwerkstatt durchgeführt werden, um Gefahren zu vermeiden.


ANSCHLUSS AN DIE BATTERIE

1) Stellen Sie die Polarität der Batteriepole fest. Der positive Batteriepol ist in der Regel durch diese Buchstaben oder Symbol (POS, P, +) gekennzeichnet. Der Minuspol der Batterie ist in der Regel durch diese Buchstaben oder das Symbol (NEG, N, -) gekennzeichnet.

2) Stellen Sie keine Verbindungen zum Vergaser, zu den Kraftstoffleitungen oder zu dünnen Metallteilen her.

3) Stellen Sie fest, ob Sie ein Fahrzeug mit negativer oder positiver Erdung haben. Dazu können Sie feststellen, welcher Batteriepol (NEG oder POS) mit dem Chassis verbunden ist.

- 4) Bei einem Fahrzeug mit negativer Masse (am häufigsten): Schließen Sie die ROTE POSITIVE Batterieklemme zuerst an den Pluspol der Batterie, dann die SCHWARZE NEGATIVE Batterieklemme an den Minuspol der Batteriepol oder das Fahrzeugchassis an.
- 5) Bei einem positiv geerdeten Fahrzeug (sehr selten): Schließen Sie zuerst die SCHWARZE NEGATIV-Batterieklemme an den Minuspol der Batterie und dann die ROTE POSITIVE-Batterieklemme an den Pluspol der Pluspol der Batterie oder an das Fahrzeugchassis an.
- 6) Beim Abklemmen gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor, wobei Sie zuerst den Minuspol abklemmen (oder den Pluspol zuerst bei Systemen mit positiver Masse).

 **HINWEIS:** Wenn die Batterieklemmen verkehrt herum an die Batteriepole angeschlossen sind, leuchtet die ERROR-LED. Tauschen Sie die Batterieklemmen aus, um dieses Problem zu lösen.

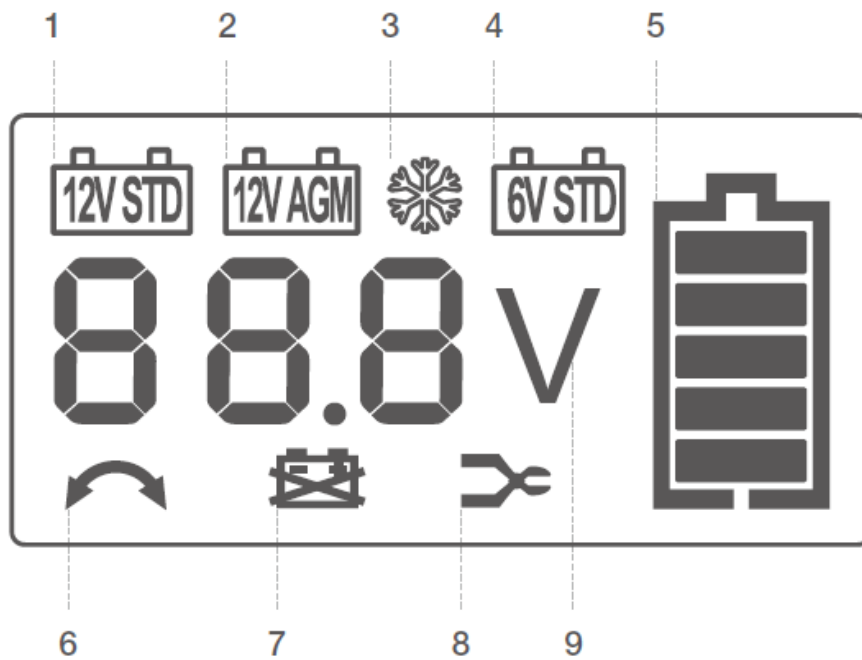
FUNKTION HYSC-4000M

- 1) Das HYSC-4000M ist für das Laden aller Arten von 12V- und 6V-Bleisäure- und 12V-LITHIUM(4-Zellen FeLiPO4)-Batterien, einschließlich WET (Flooded), MF (Maintenance-Free), EFB (Enhanced Flooded Battery), GEL, AGM (Absorbed Glasmatte) Batterien. Es eignet sich zum Laden von Batteriekapazitäten von 1,2 bis 130 Amperestunden und Wartung aller Batteriegrößen.
- 2) Der eingebaute intelligente Mikroprozessor macht das Laden schneller, einfacher und sicherer.
- 3) Dieses Ladegerät verfügt über Sicherheitsfunktionen, einschließlich Funkenschutz, Schutz vor Verpolung, Kurzschluss, Überhitzung und Überladung.
- 4) Es verfügt über einen automatischen Speicher, der beim Neustart zum zuletzt gewählten Modus zurückkehrt (außer Reparaturmodi).
- 5) Wenn die Balken der Batteriestandsanzeige blinken, wird das Gerät gerade aufgeladen; wenn 5 Balken durchgängig sind, ist der Ladevorgang abgeschlossen. Unterbrechen Sie die Verbindung jedoch NICHT sofort. Das Gerät schaltet automatisch von voller Ladung in den Wartungszustand, ohne die Batterie zu überladen oder zu beschädigen.

TECHNISCHE DATEN

Model	HYSC-4000M
AC-Eingang	AC 220~240V, 50/60Hz, 70W Max
DC-Ausgang	DC 6V 4A, DC 12V 4A
Power (IN)	Variable Leistung, 70W Max
Effizienz	ca. 85 %
Rücklaufstrom	<5mA
Umgebungstemperatur	0°C ~ +40°C
Ladegerät Typ	8 Stufen, vollautomatischer Ladezyklus
Batterie Typ	Alle Arten von 6V- und 12V-Blei-Säure-Batterien
Batterie Kapazität	1,2-130Ah (12V), 1,2-130Ah (6V), für alle Batteriegrößen geeignet
Gehäuseschutzklasse	IP54
Enthaltenes Zubehör	Kabelklemmen
Weitere Merkmale	Norm/Kalt-Modus und 8-stündiger Reparaturprozess bei zu niedriger Batteriespannung (nur für 12V Modus)

8) LCD-Symbole:



1) 12V STD-Modus

2) 12V AGM-Betrieb

3) COLD-Modus

4) 6V STD-Modus

5) Batteriestand-Anzeige

6) Anzeige für verpolten Anschluss

7) Anzeige für eine defekte Batterie

8) Klemmenanzeige (offener Stromkreis / verschmutzte Batteriepole / leere Batterie / Kurzschluss am Ausgang)














9) Batteriespannungsanzeige (drücken und halten Sie die Modus Taste für 3 Sekunden, um die Batteriespannung anzuzeigen)

LADE-MODI

HYSC-4000M hat zehn Modi: Standby, 12V STD, 12V COLD, 12V AGM, 12V AGM+COLD, 6V STD, 12V STD

Reparatur, 12 V COLD Reparatur, 12 V AGM Reparatur und 12 V AGM + COLD-Reparatur. Nehmen Sie das Ladegerät nicht in Betrieb, bevor Sie den richtigen Lademodus für Ihre Batterie ausgewählt haben.

⚠ ACHTUNG: Wenn Sie 12V-Modus für eine 6V-Batterie wählen, wird die 6V-Batterie beschädigt!

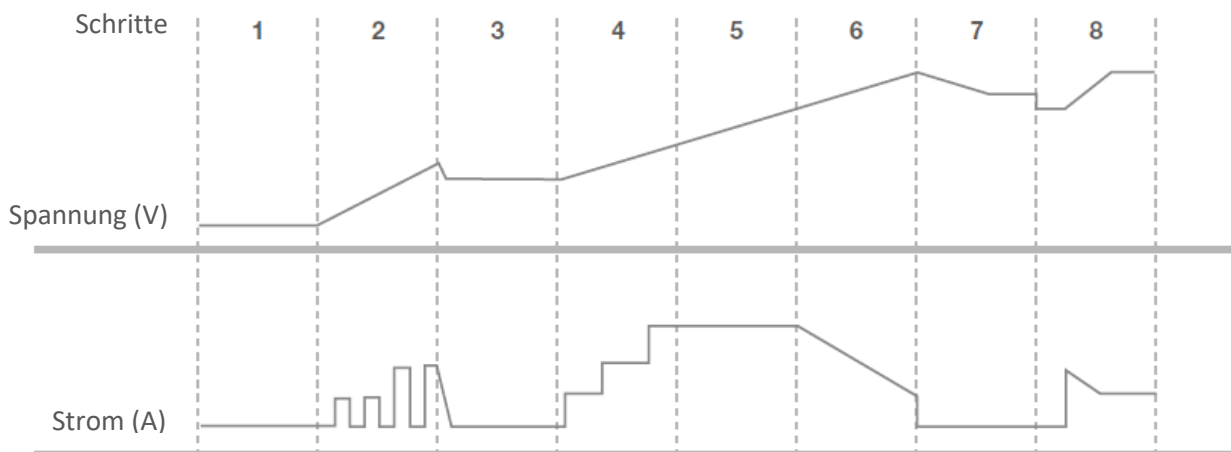
Modus	Symbolanzeige	Batteriegröße (Ah)	Erläuterung
Standby	-	-	Kein Ladevorgang (LCD-Bildschirm wird schwarz und die grüne LED Leuchtet)
	leuchtet	1.2-130	Laden von 12V WET/GEL/MF/EFB Batterien
 	leuchtet	1.2-130	Laden von 12V WET/GEL/MF/EFB Batterien unter 10°C (50°F)
	leuchtet	1.2-130	Laden von 12V AGM Batterien
 	leuchtet	1.2-130	Laden von 12V AGM Batterien unter 10°C (50°F)
	leuchtet	1.2-130	Laden von 6V WET/GEL/MF/EFB/AGM Batterien
	blinkt	1.2-130	Reparatur von 12V STD Batterien
 	blinkt	1.2-130	Reparatur von 12V STD Batterie unter 10°C (50°F)
	blinkt	1.2-130	Reparatur von 12V AGM Batterien
 	blinkt	1.2-130	Reparatur von 12V AGM Batterien unter 10°C (50°F)

Verwendung von 12V REPAIR

Dieser Modus ist nur für LEAD-ACID-Batterien geeignet. Es handelt sich um einen fortschrittlichen Batteriereparaturmodus für alte, ungenutzte, geschichteten oder sulfatierten Batterien. Es können NICHT alle Batterien wiederhergestellt werden. Um optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte die Batterie einen vollständigen Ladezyklus durchlaufen, um die Batterie auf volle Ladung zu bringen, bevor Sie diesen Modus verwenden. Wenn dieser Modus gewählt wird, denken Sie daran, die Modustaste zu drücken, um den/die entsprechenden 12V-Modus zu wählen. Ein REPAIR-Zyklus kann bis zu acht 8 Stunden dauern und geht danach in den Ladevorgang über (8-stufiger Lade Ladezyklus). Dieser Modus verwendet eine hohe Ladespannung und kann zu einem gewissen Wasserverlust in WET (geflutete) Zellenbatterien führen. Außerdem können einige Batterien und elektronische Geräte empfindlich auf






hohe Ladespannungen reagieren. Um Risiken zu minimieren, klemmen Sie die Batterie des Fahrzeugs ab, bevor Sie diesen Modus verwenden.

LADESTUFEN



- SCHRITT 1:** DIAGNOSE (Prüfen Sie, ob die Batterie mit dem Ladegerät verbunden ist und prüfen Sie die Batteriespannung)
- SCHRITT 2:** DESULPHATION (Wenn die Batteriespannung zu niedrig ist, erzeugt das Programm automatisch einen pulsierenden Strom, um Sulfat zu entfernen, bis zu 5 Stunden)
- SCHRITT 3:** ANALYSE (Prüfen, ob die Batteriespannung nach der Entsulfatierung den Schwellenwert erreicht, und beginnt, wenn die Batteriespannung in Ordnung ist)
- SCHRITT 4:** SOFT START (Laden mit Echelon-Konstantstrom)
- SCHRITT 5:** BULK (Laden mit konstantem Maximalstrom, bis die Batteriespannung den Grenzwert erreicht hat)
- SCHRITT 6:** ABSORPTION (Laden mit allmählich abnehmendem Strom bis zur maximalen Batteriespannung)
- SCHRITT 7:** ANALYSE (Testen, ob die Batterie die Ladung halten kann)
- SCHRITT 8:** WARTUNG (Kontinuierliche Überwachung der Batterie und intelligente Anpassung des Ladestroms an die der variablen Batteriespannung an)

BATTERIEZUSTANDSANZEIGE

Anzeige	Erläuterung
 20%	Der 20% Balken blinkt langsam, wenn der Batteriestand weniger als 20% beträgt. Wenn 20% erreicht sind, leuchtet der Balken dauerhaft.
 40%	Der 40%-Balken blinkt langsam, wenn der Batteriestand weniger als 40% beträgt. Wenn 40 % erreicht sind, leuchtet der Balken dauerhaft.
 60%	Der 60 %-Balken blinkt langsam, wenn der Batteriestand weniger als 60 % beträgt. Wenn 60 % erreicht sind, leuchtet der Balken dauerhaft.
 80%	Der 80%-Balken blinkt langsam, wenn der Batteriestand weniger als 80% beträgt. Wenn 80 % erreicht sind, leuchtet der Balken dauerhaft.
 100%	Der 100%-Balken blinkt langsam, wenn der Batteriestand weniger als 100% beträgt. Wenn 100% erreicht sind erreicht sind, leuchtet der Balken dauerhaft. Währenddessen ist die Erhaltungsladung aktiviert.

LADEZEIT

Unterschiedliche Batteriekapazitäten und Restspannungen beeinflussen die Ladezeit. Die folgenden Daten dienen nur als Referenz. (bei Entladung einer 12V-Bleisäurebatterie auf 9V, mit 5A Entladestrom).

Batterie Größe/Ah	Ungefähre Ladezeit in Stunden (12V)	
20	5H @ 14.4V	7H @ 14.7V
40	8H @ 14.6V	11H @ 14.9V
60	9H @ 14.4V	12H @ 14.7V
75	14H @ 14.5V	17H @ 14.7V
100	16H @ 14.4V	20H @ 14.7V

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Wir:

HYUNDAI Corporation
25, Yulgok-ro 2-gil, Jongno-gu, Seoul 03143 Korea

erklären, dass das folgende Produkt:

Batterieladegerät für Blei-Akkumulatoren
HYSC-4000M

folgenden harmonisierten EU-Richtlinien und EU-Normen hinsichtlich der Sicherheit und produktspezifischen Standards entsprechen:

EMC Directive 2014/35/EU
Low Voltage Directive 2014/35/EU
RoHS Directive 2011/65/

Angewandte Normen:

EN 55014-1:2006/+A1:2009/+A2:2011
EN 55014-2:2015
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
EN 60335-2-29:2004+A2:2010+A11:2018 &
EN 603351:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019
+A2:2019+A14:2019 & EN 62233:2008

General Manager

Project Manager

Yoonsung Lee

Donghoon Park

EU-Import durch:

HPP Pro GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 37
28816 Stuhr

Stuhr, den 08.08.2023

Dr. E. Ilinich (Managing Director)



GENUINE PRODUCT OF
HYUNDAI CORPORATION

HYUNDAI Corporation

25, Yulgok-ro 2-gil, Jongno-gu
Seoul 03143, Korea
+822 390 1114
www.hyundaicorp.com

Copyright HYUNDAI Corporation All rights reserved.

Imported / distributed by

HPP Pro GmbH

Gottlieb-Daimler-Strasse 37
28816 Stuhr
Germany

Tel: +49 421 9898690
info@hyundaipower-de.com
www.hyundaipower-de.com

Licensed by Hyundai Corporation Holdings, Korea