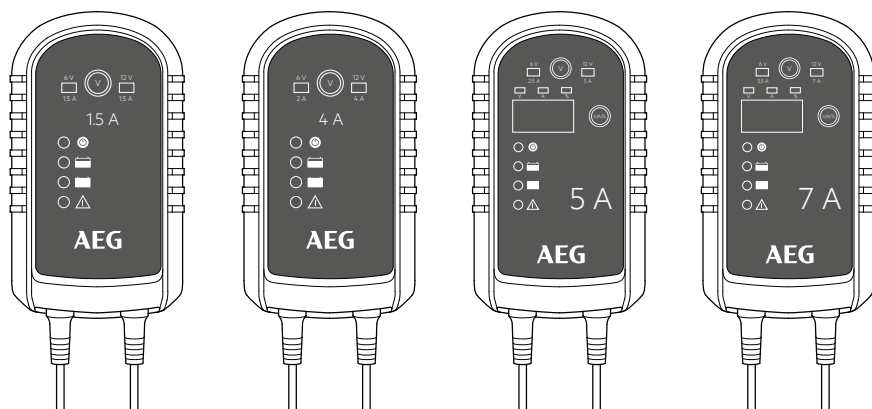


► 97015
97016
97017
97018

DE Bedienungsanleitung
Mikroprozessor Ladegerät
GB Instructions for use
Microprocessor Charger
FR Mode d'emploi
Chargeur à microprocesseur
IT Manuale d'istruzioni
Caricabatterie con microprocessore
CZ Návod k obsluze
Mikroprocesorová nabíječka
SK Návod na obsluhu
Mikroprocesorová nabíjačka

BEDIENUNGS- ANLEITUNG



AEG

DE - Seite 3

Vor jeder Benutzung unbedingt lesen. Anleitung und Ratschläge befolgen.

GB - Page 19

Read these instructions before using the charger. Follow all instructions and recommendations.

FR - Page 35

Veillez lire les présentes instructions avant toute utilisation de l'appareil et suivre les conseils mentionnés ici.

IT - Pagina 51

Leggere attentamente le istruzioni e seguire tutti i consigli e gli avvisi prima di utilizzare il prodotto.

CZ - Strana 67

Před použitím nabíječky si přečtěte tento návod. Dodržujte všechny pokyny a doporučení.

SK - Strana 83

Pred použitím nabíjačky si prečítajte tento návod. Dodržujte všetky pokyny a odporúčania.

INHALT

Einleitung	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Lieferumfang	5
Technische Daten	6
Sicherheit	7
Produktübersicht	10
Funktionen	12
Bedienung	12
Vor dem Gebrauch	12
Gerät anschließen	12
Ladevorgang starten	13
Umschaltung der Anzeige	13
Ladedauer	14
Ladedauer in Stunden (ca.)	14
Ladevorgang beenden und Ladegerät trennen	14
Ladephasen	14
Sicherheitsfunktionen	15
Fehlersuche	16
Reinigung, Pflege und Wartung	17
Service	17
Entsorgung	17

EINLEITUNG

Erklärung der Symbole und Signalworte, die in dieser Bedienungsanleitung und/oder am Gerät verwendet werden:



Beachten Sie diese Bedienungsanleitung bei der Verwendung des Geräts.



Lebens- und Unfallgefahr für Kinder!



Beachten Sie Warn- und Sicherheitshinweise!



Stromschlaggefahr!



Gerät nur an witterungsgeschützten Standorten verwenden!



Schutzisoliertes Gehäuse (Schutzklasse II)



Entsorgen Sie Verpackung und Gerät umweltgerecht!



Schutzbrille tragen



Schutzhandschuhe tragen

IP65 Staub- und Strahlwassergeschützt

Hinweis:

Für das Batterieladegerät wird in dieser Bedienungsanleitung auch der Begriff Gerät verwendet.

Diese Bedienungsanleitung gilt für folgende Produkte:

- Mikroprozessor-Ladegerät LM 1.5
- Mikroprozessor-Ladegerät LM 4.0
- Mikroprozessor-Ladegerät LD 5.0
- Mikroprozessor-Ladegerät LD 7.0

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Ladegerät ist zum Aufladen von offenen und einer Vielzahl von geschlossenen, wartungsfreien Blei-Säure-Akkus (Batterien) hergestellt, wie sie in Autos, Schiffen, LKW und anderen Fahrzeugen eingebaut sind z. B.:

- Nassbatterien (WET) Blei-Säure-Batterien (Flüssig-Elektrolyt)
- Wartungsfreie Blei-Säure-Batterien (MF)
- Gel-Batterien (geleeartiges Elektrolyt)
- AGM-Batterien (Elektrolyt in Glasfaservlies)

Das Ladegerät kann mit den Klemmen direkt an die Batterie angeschlossen werden.

Das Ladegerät ist nicht dafür vorgesehen, andere Batteriearten als die zuvor genannten aufzuladen.

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Kinder und Personen mit eingeschränkten geistigen/körperlichen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Das Gerät ist nicht für den gewerblichen Einsatz bestimmt.

Jede andere Verwendung oder Veränderung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß und birgt erhebliche Gefahren. Für Schäden, die aus bestimmungswidriger Verwendung entstanden sind, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Machen Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme mit allen Funktionen des Gerätes vertraut und informieren Sie sich über den richtigen Umgang mit dem Gerät. Lesen Sie hierzu die nachfolgende Bedienungsanleitung sorgfältig. Bewahren Sie diese Anleitung gut auf. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Gerätes an Dritte ebenfalls aus.

Lieferumfang

Kontrollieren Sie unmittelbar nach dem Auspacken den Lieferumfang. Prüfen Sie das Gerät sowie alle Teile auf Beschädigungen. Nehmen Sie ein defektes Gerät oder Teile nicht in Betrieb.

- Mikroprozessor-Ladegerät LM 1.5 oder LM 4.0 oder LD 5.0 oder LD 7.0
- Polanschlusskabel mit Klemmen
- Polanschlusskabel mit Ringösen
- Bedienungsanleitung

Als Zubehör für den Komfortanschluss erhältlich:

- Polanschlusskabel mit Ringösen
- Batterieanschlusskabel für Bordsteckdose

Geben Sie alle Unterlagen auch an andere Benutzer weiter!

Technische Daten

Modell	LM 1.5	LM 4.0	LD 5.0	LD 7.0
Artikelnummer	97015	97016	97017	97018
Eingang	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz
Eingangsstrom	max. 0,3 A	max. 0,7 A	max. 1,1 A	max. 1,5 A
Ladespannung (max.)	bei 6 V: 7,4 V bei 12 V: 14,7 V			
Ladestrom (max.) +/-10 %	bei 6 V: 1,5 A bei 12 V: 1,5 A	bei 6 V: 2 A bei 12 V: 4 A	bei 6 V: 2,5 A bei 12 V: 5 A	bei 6 V: 3,5 A bei 12 V: 7 A
Empfohlene Batteriekapazität	6 V: 1,2 bis 15 Ah 12 V: 1,2 bis 35 Ah	6 V: bis 40 Ah 12 V: bis 80 Ah	6 V: bis 50 Ah 12 V: bis 110 Ah	6 V: bis 70 Ah 12 V: bis 150 Ah
Empfohlene Batteriekapazität (24h Komfort)	28 Ah	74 Ah	92 Ah	129 Ah
Empfohlene Batteriekapazität bei Erhaltung	100 Ah	130 Ah	160 Ah	225A Ah
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +40 °C			
Geeignete Batteriearten	Blei-Säure-Batterien (WET, MF, AGM und GEL)			
Gehäuseschutz	IP 65			

SICHERHEIT

Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen. Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Geben Sie alle Unterlagen auch an andere Benutzer oder nachfolgende Besitzer des Gerätes weiter!



Warnung!

Lebens- und Unfallgefahr für Kleinkinder und Kinder. Lassen Sie Kinder niemals unbeaufsichtigt mit dem Verpackungsmaterial allein. Es besteht Erstickungsgefahr. Lassen Sie Kinder nicht mit Kabeln spielen – Strangulationsgefahr! Lassen Sie Kinder nicht mit den Bau- und Befestigungsteilen spielen, sie könnten verschluckt werden und zum Erstickungstod führen.

Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Schäden verursacht durch:

- Unsachgemäßen Anschluss und/oder Betrieb.
- Äußere Krafteinwirkung, Beschädigungen des Geräts und/oder Beschädigungen von Teilen des Geräts durch mechanische Einwirkungen oder Überlastung.
- Jede Art von Veränderungen des Geräts.
- Verwendung des Geräts zu Zwecken, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben wurden.
- Folgeschäden durch nicht bestimmungsgemäße und/oder unsachgemäße Verwendung.
- Feuchtigkeit und/oder unzureichende Belüftung.
- Unberechtigtes Öffnen des Geräts.

Das führt zum Wegfall der Gewährleistung.



Verätzungsgefahr!

- Batterien enthalten Säure, welche Augen und Haut schädigt. Beim Laden der Batterie entstehen zudem Gase und Dämpfe, welche die Gesundheit gefährden.
- Vermeiden Sie jeglichen Kontakt mit ätzender Batteriesäure. Waschen Sie Hautstellen und Gegenstände, die mit Säure in Kontakt gekommen sind, sofort gründlich mit Wasser ab. Sollten Ihre Augen in Kontakt mit Batteriesäure kommen, spülen Sie sie mindestens 5 Minuten lang mit fließendem Wasser. Setzen Sie sich mit Ihrem Arzt in Verbindung.
- Verwenden Sie Schutzbrille und säurefeste Schutzhandschuhe. Schützen Sie Ihre Kleidung, z. B. durch eine Schürze.
- Kippen Sie die Batterie nicht, da Säure auslaufen kann.
- Sorgen Sie immer für ausreichende Belüftung.
- Atmen Sie entstehende Gase und Dämpfe nicht ein.



Explosions- und Brandgefahr!

- Beim Laden der Batterie kann Knallgas (gasförmiger Wasserstoff und Sauerstoff) entstehen. Beim Kontakt mit offenem Feuer (Flamme, Glut, Funken) kann es zu Explosionen kommen.
- Laden Sie die Batterie niemals in der Nähe von offenem Feuer oder an Orten auf, wo es zu Funkenbildung kommen kann.
- Sorgen Sie immer für ausreichende Belüftung.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung mit der auf dem Gerät angegebenen Eingangsspannung (230 V AC) übereinstimmt, um Geräteschäden zu vermeiden.
- Verbinden und trennen Sie die Batterieanschlusskabel nur, wenn das Ladegerät nicht an die Netzsteckdose angeschlossen ist.
- Decken Sie das Gerät während des Ladevorgangs nicht ab, da es durch starke Erwärmung beschädigt werden kann.
- Stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein, wenn Rauch sichtbar wird oder ein ungewöhnlicher Geruch wahrzunehmen ist.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen, in denen explosive oder brennbare Stoffe lagern (z. B. Benzin oder Lösungsmittel).



Stromschlaggefahr

- Ladegeräte können aktive elektronische Implantate wie z. B. Herzschrittmacher in ihrem Betrieb stören und dadurch Personen gefährden.
- Stellen Sie sicher, dass sich das Gerät immer an einem sicheren Standort befindet. Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder nassen Bedingungen aus. Vermeiden Sie es, Wasser oder andere Flüssigkeiten darüber zu verschütten oder zu tropfen. Dringt Wasser in elektrische Geräte ein, erhöht sich das Risiko eines Stromschlags.
- Stellen Sie sicher, dass alle Stecker und Kabel frei von Feuchtigkeit sind. Schließen Sie das Gerät niemals mit feuchten Händen an das Stromnetz an.
- Fassen Sie niemals beide Klemmen gleichzeitig an, wenn das Gerät in Betrieb ist.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose, bevor Sie das Ladekabel mit der Batterie verbinden, trennen oder wenn Sie das Gerät nicht mehr benutzen.
- Entfernen Sie das Gerät und das Polanschlussskabel mit Klemmen von der Batterie, bevor Sie mit Ihrem Fahrzeug fahren.
- Ziehen Sie das Kabel nur am Stecker aus der Netzsteckdose. Das Kabel kann beschädigt werden.
- Verwenden Sie kein beschädigtes Gerät. Beschädigungen des Netzkabels, des Geräts oder des Ladekabels erhöhen das Risiko eines Stromschlags.
- Versuchen Sie nicht das Gerät auseinander zu bauen oder es zu reparieren. Lassen Sie ein defektes Gerät oder ein beschädigtes Netzkabel umgehend von einer Fachwerkstatt reparieren oder ersetzen.
- Kurzschlussgefahr! Achten Sie darauf, dass sich die beiden Klemmen der Polanschlussskabel nicht berühren, wenn der Netzstecker in die Netzsteckdose eingesteckt ist. Achten Sie auch darauf, dass die Klemmen und die Batteriepole nicht durch leitfähige Objekte (z. B. Werkzeug) verbunden werden.
- Verwenden Sie das Kabel niemals, um das Gerät zu tragen oder zu ziehen.



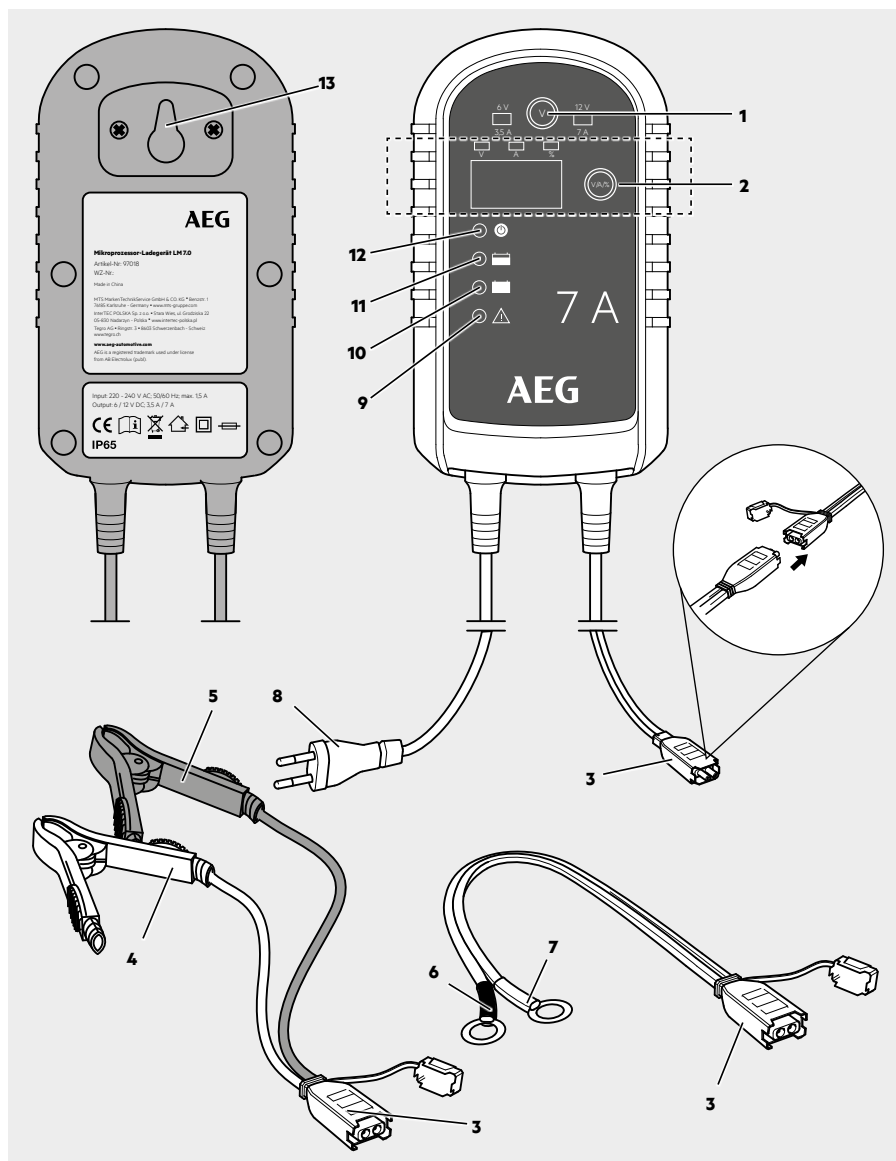
Verletzungsgefahr

- Versuchen Sie niemals, nicht wiederaufladbare, beschädigte oder gefrorene Batterien aufzuladen.
- Verwenden Sie das Ladegerät nicht für das Aufladen von Trockenzellenbatterien. Diese können platzen und zur Verletzung von Personen und zu Sachbeschädigung führen.
- Beachten Sie vor der Verwendung des Geräts die Bedienungsanleitung und alle Sicherheitsanweisungen der aufzuladenden Batterie und des Fahrzeugs.

Beschädigungsgefahr

- Platzieren Sie das Gerät niemals über oder in Nähe der zu ladenden Batterie. Gase aus der Batterie können das Gerät beschädigen. Stellen Sie das Ladegerät so weit entfernt von der Batterie auf, wie es die Anschlusskabel zulassen.
- Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn es heruntergefallen ist oder anderweitig beschädigt wurde.

PRODUKTÜBERSICHT



Nr.	Bezeichnung	Funktion
1	 Taste zur Spannungswahl Mikroprozessor-Ladegerät LM 1.5: 6 V / 1,5 A oder 12 V / 1,5 A Mikroprozessor-Ladegerät LM 4.0: 6 V / 2 A oder 12 V / 4 A Mikroprozessor-Ladegerät LD 5.0: 6 V / 2 A oder 12 V / 5 A Mikroprozessor-Ladegerät LD 7.0: 6 V / 3,5 A oder 12 V / 7 A	Entsprechend der Auswahl leuchtet die rote LED neben der Taste 6 V oder 12 V.
2	Nur bei Mikroprozessor-Ladegerät LD 5.0 und LD 7.0: Taste „V / A / %“ zur Umschaltung des Displays (5 Sekunden nach dem Umschalten, schaltet das Display während der Ladephase automatisch zurück auf die Anzeige der aktuellen Batteriespannung)	
	V	Zur Anzeige der Batteriespannung.
	A	Zur Anzeige des Ladestroms.
	%	Zur Anzeige des Ladezustands der Batterie in Prozent.
3	Komfort-Steckanschluss	
4	Polanschlusskabel (+) mit Klemme (rot)	
5	Polanschlusskabel (-) mit Klemme (schwarz)	
6	Polanschlusskabel (-) mit Ringanschluss (schwarz)	
7	Polanschlusskabel (+) mit Ringanschluss (rot)	
8	Netzkabel mit Netzstecker	
9	 LED Error (Fehler) Rot	Siehe „Fehlersuche“.
10	 LED Full (geladen) Grün	leuchtet, wenn Batterie voll geladen ist.
11	 LED Charge (Laden) Orange	leuchtet, während des Ladevorgangs.
12	 LED Power (Netzanschluss)	Leuchtet, wenn das Ladegerät an die 230 V-Netzsteckdose angeschlossen ist.
13	Aufhängemöglichkeit	
14	Batterieanschlusskabel mit Komfortanschluss für Bordsteckdose (als Zubehör erhältlich)	

Funktionen

Das Ladegerät ist mit einem Mikroprozessor (MCU - Micro-Computer-Unit) ausgerüstet und besitzt vollautomatische Lade-, Diagnose-, Rettungs- und Wartungsfunktionen. Nach der Auswahl des angeschlossenen Batterietyps (6 V oder 12 V) erkennt das Ladegerät die Batteriekapazität und den Batteriezustand und berechnet daraus die benötigten Ladeparameter (Ladespannung, Ladestrom). Dadurch wird ein effizientes und sicheres Laden ermöglicht. Wird eine falsche Batteriespannung eingestellt, oder die Batterie ist defekt, findet kein Ladevorgang statt und die LED „Error“ (9) leuchtet (siehe auch „Fehlersuche“).

Durch die Funktion „Erhaltungsladung“ kann das Ladegerät dauerhaft angeschlossen bleiben. Der volle Ladezustand bleibt dabei erhalten.

BEDIENUNG

Vor dem Gebrauch

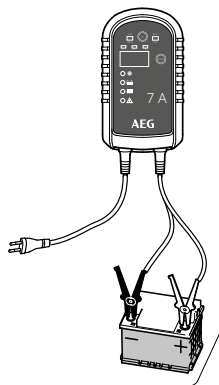
⚠ Warnung!

Stellen Sie vor Gebrauch des Geräts sicher, dass Sie die Bedienungsanleitung der Batterie sowie des Fahrzeugs gelesen und alle Sicherheitshinweise verstanden haben.

- Verwenden Sie eine Schutzbrille und säurefeste Schutzhandschuhe.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung.
- Reinigen Sie die Batteriepole. Wenn die Batterie über abnehmbare Entlüftungskappen verfügt, füllen Sie jede Batteriezelle bis zu dem vom Batteriehersteller empfohlenen Pegel mit destilliertem Wasser auf. Überfüllen Sie die Zellen nicht.
- Wenn die Batterie vor dem Aufladen aus dem Fahrzeug entfernt werden muss, entfernen Sie immer zuerst den geerdeten Anschluss von der Batterie. Stellen Sie außerdem sicher, dass alle anderen Verbraucher im Fahrzeug ausgeschaltet sind.
- Wenn die Batterie keine Kappen hat, beziehen Sie sich auf die Anweisungen des Herstellers in Bezug auf das Aufladen und die Ladegeschwindigkeit.

Gerät anschließen

1. Verbinden Sie das erforderliche Polanschlusskabel (mit Ringanschlüssen oder mit Klemmen) mit dem Komfort-Steckanschluss (3) am Ladegerät.
2. Schließen Sie das rote (+) Polanschlusskabel am positiven Pol der Batterie an.
3. Schließen Sie das schwarze (-) Polanschlusskabel am negativen Pol der Batterie an.



Hinweis:

Das schwarze Polanschlusskabel kann auch an die Fahrzeug-Karosserie angeschlossen werden (Beachten Sie dabei die Bedienungsanleitung des Fahrzeugs!). Stellen Sie sicher, dass beide Klemmen guten Kontakt haben und fest sitzen.

⚠ Warnung!

Brand- und Stromschlaggefahr! Schließen Sie das Ladegerät möglichst ohne ein Verlängerungskabel an die 230 V Netzsteckdose. Verwenden Sie im Ausnahmefall ein möglichst kurzes 230 V Verlängerungskabel, das unbeschädigt ist und ganz abgerollt ist.

4. Stecken Sie den Netzstecker des Ladegeräts in eine 230 V-Netzsteckdose.

Wenn das Ladegerät richtig angeschlossen ist, leuchtet die LED „Power“ (12). In diesem Modus setzt sich das Ladegerät automatisch auf die Grundeinstellungen zurück.

Wenn die Batterie als defekt erkannt wird oder mit falscher Polarität angeschlossen wurde, leuchtet die LED „Error“ (9). In diesem Fall das Ladegerät ausstecken und die Batterie sowie den korrekten Anschluss prüfen (siehe auch „Fehlersuche“).

Ladevorgang starten

1. Wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „V“ (1) den gewünschten Lademodus 6 V oder 12 V aus. Die Auswahl wird Ihnen durch die LED angezeigt.

Hinweis:

Haben Sie einen falschen Lademodus gewählt, leuchtet die LED „Error“ (9). In diesem Fall, das Ladegerät ausstecken, kurz warten und wieder einstecken.

2. Der Ladevorgang beginnt automatisch. Die LED „Charge“ (11) leuchtet über die gesamte Zeit des Ladeprozesses auf.
3. Die Batterie ist vollständig aufgeladen, wenn die LED „Full“ (10) aufleuchtet und die LED „Charge“ (11) erlischt.

Hinweis:

Wenn die Batterie vollständig geladen ist, schaltet das Ladegerät auf Erhaltungsladung, um den Ladezustand zu erhalten und die Batterie vor Überladung zu schützen.

Nur bei Mikroprozessor-Ladegerät

LD 5.0 und LD 7.0:

- Im Display wird 100 angezeigt und die LED „%“ leuchtet.
- Über die Taste „V / A / %“ (2) kann die Anzeige während des Ladevorgangs umgeschaltet werden (siehe „Produktübersicht“).

Umschaltung der Anzeige

Während des Ladevorgangs können Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „V / A / %“ (2) folgende Parameter anzeigen:

- V = Ladespannung
- A = Ladestrom
- % = Ladezustand der Batterie

Ladedauer

Die Ladedauer einer Batterie hängt im Wesentlichen von ihrem Ladezustand und ihrer Kapazität ab.

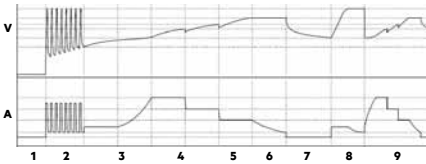
Ladedauer in Stunden (ca.)

Modell	LM 1.5	LM 4.0		LD 5.0		LD 7.0	
Batteriegröße \ Ladestrom (max.)	1,5 A 6 V/12 V	2 A 6 V	4 A 12 V	2,5 A 6 V	5 A 12 V	3,5 A 6 V	7 A 12 V
10 Ah	9 h	7 h	3 h	6 h	3 h	4 h	2 h
25 Ah	22 h	17 h	8 h	13 h	7 h	10 h	5 h
50 Ah	43 h	33 h	16 h	26 h	13 h	19 h	9 h
75 Ah	65 h	49 h	24 h	39 h	20 h	28 h	14 h
100 Ah	87 h	65 h	33 h	52 h	26 h	38 h	19 h
125 Ah	108 h	82 h	41 h	65 h	33 h	47 h	23 h
150 Ah	130 h	98 h	49 h	78 h	39 h	56 h	28 h
200 Ah	173 h	130 h	65 h	104 h	52 h	75 h	37 h

Ladevorgang beenden und Ladegerät trennen

1. Ziehen Sie immer zuerst den Netzstecker aus der 230 V-Wechselstromsteckdose.
2. Trennen Sie das schwarze (-) Polanschlusskabel vom negativen Pol der Batterie ab.
3. Trennen Sie das rote (+) Polanschlusskabel vom positiven Pol der Batterie ab.

LADEPHASEN



Das Prinzip des Ladevorgangs wird ausgehend von einer 12 V-Batterie erklärt.

Diagnose

Diagnosefunktion, bei der automatisch der Batteriestatus überprüft und die Spannung erkannt wird.

Spannung	Funktion
0 V bis 1,5 V	LED „Error“ (9) leuchtet. Batterie defekt.
1,5 V bis 12 V	Ladevorgang startet.
12 V bis 13 V	Erhaltungsladung startet.
14,6 V	Batterie voll geladen. LED „Full“ (10) leuchtet.
>15 V	LED „Error“ (9) leuchtet.

Schritt 1: Zustandsprüfung

Das Ladegerät prüft den Batteriezustand und berechnet die benötigten Ladeparameter.

Schritt 2: Desulfatierung (Rettung)

- Das Ladegerät kann die meisten verbrauchten Batterien mit Spannungen bis minimal $1,5 \pm 0,5$ V retten.
- Durch die Sicherheitsschaltung beginnt das Ladegerät nicht mit dem Ladevorgang, wenn die Spannung unter $1,5 \pm 0,5$ V liegt.
- Im Spannungsbereich von $1,5 \pm 0,5$ V bis $10,5 \pm 0,5$ V initiiert das Ladegerät einen Impulsladungsvorgang.
- Falls die Spannung über $10,5 \pm 0,5$ V ansteigt, wechselt das Ladegerät auf den vorher gewählten normalen Lademodus, der das Aufladen schneller und sicherer durchführt.

Schritt 3: Vorladung

Die Batterie wird mit geringem Ladestrom schonend geladen, um die Batterie in einen ladefähigen Zustand zurückzubringen.

Schritt 4: Softstart

Die Batterie wird mit geringem Ladestrom schonend geladen.

Schritt 5: Hauptladung mit konstantem Strom

Die Batterie wird mit konstantem Ladestrom schnell und sicher geladen.

Schritt 6: Hauptladung mit konstanter Spannung

Die Batterie wird bei konstanter Ladeschlussspannung geladen bis kein Ladestrom mehr fließt.

Schritt 7: Analyse

Nachdem die Batterie voll geladen ist, wird der Ladevorgang beendet.

Schritt 8: Ausgleichladung

Falls die Batterie innerhalb 2 Minuten auf bis zu 12,8 V abfällt, startet ein erneuter Ladevorgang.

Schritt 9: Erhaltungsladung

Das Ladegerät überwacht die Batteriespannung. Sobald die Batterie unter 12,8 V abfällt, gibt das Ladegerät einen Ladeimpuls ab. Die Batterie wird so auf dem höchst möglichen Ladeniveau gehalten.

SICHERHEITS-FUNKTIONEN

Das Ladegerät ist mit folgenden Schutzeinrichtungen versehen, um Beschädigungen des Ladegeräts und der Batterie oder des Fahrzeugs zu vermeiden:

- Kurzschluss (defekte Batterie)
- Falschanschluss (Anschluss mit umgekehrter Polarität)
- Funkenbildung
- Überhitzung
- Überstrom
- Überladung

FEHLERSUCHE

Fehler/Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
LED „Error“ (9) leuchtet	Defekte Batterie: - Batteriespannung liegt unter 1,5 V und über 0,5 V - Batteriespannung liegt unter 5 V bei einer 6 V-Batterie oder unter 11 V bei einer 12 V-Batterie, nachdem die Batterie 4 Minuten geladen wurde - Batteriespannung liegt 2 Minuten nach der Vollladung unter 6 V bzw. 12 V - innerhalb von 24 h ist keine Vollladung möglich	Batterie von einer Fachwerkstatt prüfen lassen. Batterie erneuern.
	Batterie falsch angeschlossen	Ladegerät ausstecken und die Anschlüsse kontrollieren.
	Falsche Batteriespannung (6 V/12 V) gewählt Ladegerät	Ladegerät ausstecken und warten, bis die LEDs nicht mehr leuchten. Dann das Ladegerät wieder einstecken und die korrekte Batteriespannung einstellen.
Batterie lässt sich nicht laden	Keine Netzspannung vorhanden, Ladegerät nicht eingesteckt.	Sicherstellen, dass das Ladegerät in eine 230 V-Netzsteckdose eingesteckt ist und die LED „Power“ (12) leuchtet. Evtl. auch Batterie defekt
Lange Ladedauer	Bei sehr niedrigen Temperaturen (unter 0 °C) wird nur mit sehr geringem Ladestrom geladen. Dadurch verlängert sich die Ladedauer. Erwärmt sich die Batterie, wird der Ladestrom entsprechend angepasst.	Batterie unter normalen Bedingungen laden. Explosionsgefahr! Keine gefrorene Batterie laden.
	Zu große Batteriekapazität für das verwendete Ladegerät.	Geeignetes Ladegerät verwenden.
Batteriespannung zu niedrig.	Batterie nicht lange genug geladen.	Sicherstellen, dass die Batterie lange genug geladen wurde.

REINIGUNG, PFLEGE UND WARTUNG

- Reinigen Sie die Batterieklemmen jedes Mal nach Beendigung des Ladevorgangs. Wischen Sie, um Korrosion zu vermeiden, jegliche Batterieflüssigkeit ab, die eventuell mit den Batterieklemmen in Kontakt gekommen ist.
- Rollen Sie die Kabel ordentlich auf, wenn Sie das Gerät lagern. Das hilft, versehentliche Beschädigungen der Kabel und des Geräts zu vermeiden.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen Tuch.
- Lagern Sie das Gerät an einem sauberen und trockenen Ort.

Vorsicht!

Lassen Sie den Austausch des Steckers oder der Anschlussleitung immer von qualifiziertem Fachpersonal ausführen. Damit wird die Sicherheit des Gerätes sichergestellt und bleibt erhalten. Wenden Sie sich bei Beschädigungen, wegen Reparaturen oder anderen Problemen an dem Produkt an die Verkaufsstelle oder qualifiziertes Fachpersonal.

Service

Sollten Sie trotz Studiums dieser Bedienungsanleitung noch Fragen zur Inbetriebnahme oder Bedienung haben, oder sollte wider Erwarten ein Problem auftreten, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Entsorgung

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können.



Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Über Entsorgungsmöglichkeiten für Elektronik-Altgeräte informieren Sie sich bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

Abbildungen können geringfügig vom Produkt abweichen. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. Dekoration nicht enthalten.

TABLE OF CONTENTS

Introduction	20
Normal use	21
Contents	21
Technical data	22
Safety	23
Product Overview	26
Functions	28
Operation	28
Before use	28
Connecting the device	28
Start charging	29
Switching the display	29
Charging time	30
Charging time in hours (approx.)	30
Completing charging and disconnecting the charger	30
Charging phases	31
Safety functions	31
Troubleshooting	32
Cleaning, care and maintenance	33
Service	33
Disposal	33

INTRODUCTION

Explanation of symbols and signal words used in these operating instructions and/ or the device:



Refer to operator's manual



Risk of bodily or fatal injury to children!



Attention - Danger! Follow safety instructions and warnings!



Danger of electric shock!



Only use device in locations protected from weather!



Double-insulated casing
(Protection Class II)



Consider the environment when disposing of the packaging!



Wear safety glasses



Wear safety gloves

IP65 Dust- and hose water proof

Note:

These instructions also refer to the battery charger as device.

This operating manual applies to the following products:

- LM 1.5 Microprocessor Charger
- LM 4.0 Microprocessor Charger
- LD 5.0 Microprocessor Charger
- LD 7.0 Microprocessor Charger

Normal use

The charger is intended for charging open and a variety of closed, maintenance-free lead-acid rechargeable batteries (batteries) as found in cars, boats, lorries and other vehicles, e.g.:

- Wet batteries (WET) Lead-acid batteries (liquid electrolyte)
- Maintenance-free lead-acid batteries (MF)
- Gel batteries (gel-type electrolyte)
- AGM batteries (electrolyte inside absorbed glass matt)

The charging device can be directly connected to the batteries using the clamps.

The charging devices is not intended for charging battery types not listed above.

This device is not intended for use by children or persons with limited mental capacity or lacking experience and/or lacking expertise. Children should be supervised to ensure they do not play with the device.

This device is not intended for commercial use.

Any other use or modification of the device is considered improper and involves significant risks. The manufacturer assumes no liability for damages due to improper use.

Familiarise yourself with all device functions and learn how to correctly use the device before first using it. For this purpose please carefully read the following operating instructions. Store this manual in a safe location. When passing the device on to other be sure to also include all documentation.

Contents

Please check the contents immediately after opening the package. Check the device and all parts for damage. Do not operate a defective device or parts.

- LM 1.5 or LM 4.0 or LD 5.0 or LD 7.0 Microprocessor Charger
- Clamp terminal connection cable
- Ring terminal connection cable
- Instructions for use

Accessories available for convenient connection:

- Ring terminal connection cable
- Battery connection cable for on-board outlet

Please include all relevant documentation to other users!

Technical data

Model	LM 1.5	LM 4.0	LD 5.0	LD 7.0
Item number	97015	97016	97017	97018
Input	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz
Input current	max. 0.3 A	max. 0.7 A	max. 1.1 A	max. 1,5 A
Charging voltage (max.)	6 V: 7.4 V 12 V: 14.7 V			
Charging current +/-10 %	6 V: 1,5 A 12 V: 1,5 A	6 V: 2 A 12 V: 4 A	6 V: 2.5 A 12 V: 5 A	6 V: 3.5 A 12 V: 7 A
Recommended battery capacity	6 V: 1.2 to 15 Ah 12 V: 1.2 to 35 Ah	6 V: to 40 Ah 12 V: to 80 Ah	6 V: to 50 Ah 12 V: to 110 Ah	6 V: to 70 Ah 12 V: to 150 Ah
Recommended battery capacity (24h comfort)	28 Ah	74 Ah	92 Ah	129 Ah
Recommended battery capacity for maintenance	100 Ah	130 Ah	160 Ah	225A Ah
Ambient temperature	-20 °C till +40 °C			
Type of batteries	Lead-acid batteries (WET, MF, AGM and GEL)			
Housing protection	IP 65			

SAFETY

General Safety Guidelines

Read all safety guidelines and instructions. Non-compliance with safety guidelines and instructions can cause electric shock, fire and / or serious injury. Keep all safety guidelines and instructions for future reference.

Also pass on documentation to other users and subsequent owners of the device!



Warning!



Life-threatening danger to infants and children! Never leave children unsupervised with the packing material as this can cause suffocation. Do not allow children to play with cables – strangulation hazard! Do not allow children to play with the components or fasteners, as they could be swallowed and result in suffocation.

The manufacturer is not responsible for damages caused by:

- Improper connection and / or operation.
- Exterior force, damage to the device and / or damage to parts of the device caused by mechanical impact or overload.
- Any type of modification to the device.
- Use of the device for purposes that are not described in this instruction manual.
- Consequential damages caused by non-intended and / or improper use, and / or defective batteries.
- Moisture and / or insufficient ventilation.
- The unauthorised opening of the device.

This will void the guarantee.



Risk of chemical burns!

- Batteries contain acid, which could damage the eyes and skin. Charging batteries further generates gasses and vapours hazardous to the health.
- Avoid any contact with caustic battery acid. Immediately thoroughly flush skin and any objects which have come into contact with acid. If eyes have come into contact with battery acid, flush eyes with running water at least 5 minutes. Contact your physician.
- Use safety goggles and acid-proof safety gloves. Protect clothing, e.g. with an apron.
- Never tip the battery, as acid may leak.
- Always ensure adequate ventilation.
- Do not inhale emerging gasses and vapours.



Explosion and fire hazard!

- Gaseous hydrogen (detonating gas) may form when charging the battery. Contact with open fire (flame, embers, sparks) may result in explosions.
- Never charge the battery close to an open fire or in places where sparks may occur.
- Always ensure sufficient ventilation.
- Be sure the supply voltage matches the input voltage specified on the device (230 V AC) to prevent damage to the device.
- Only connect and disconnect the battery connecting cables when the charger is disconnected from the mains.
- Do not cover the device whilst charging, as it may be damaged from extreme heating.
- Immediately stop using the device if you notice smoke or an unusual odour.
- Do not use the device in rooms where explosive or flammable substances are stored (e.g. petrol or solvents).

**Risk of electrical shock!**

- Chargers may interfere with the operation of active electronic implants, e.g. pacemakers, thus pose a personal hazard.
- Avoid pouring or dripping water or other liquids over it. If water penetrates electrical devices, the risk of electric shock increases.
- Ensure that all plugs and cables are free of moisture. Never connect the device to the mains with wet or moist hands.
- Never touch both connections at once when the device is in uses.
- Unplug from mains before connecting or disconnecting the charging cable with the battery, or when the device is no longer being used.
- Remove all device cables from the battery before attempting to drive your vehicle.
- Always unplug device by the plug. The cable may be damaged.
- Do not use device if damaged. Damage to the power cable, the device or the charging cable increase the risk of electrical shock.
- Do not attempt to disassemble or repair the device. Immediately have a defective device or damaged power cable repaired or replaced by a speciality shop.
- Risk of short circuits! Do not allow the two connectors from the charging cable to touch if the power plug is plugged into the power outlet. Be sure not to connect the connectors or the battery poles through conductive objects (e.g. tools).
- Never use the cable to carry or pull the device.

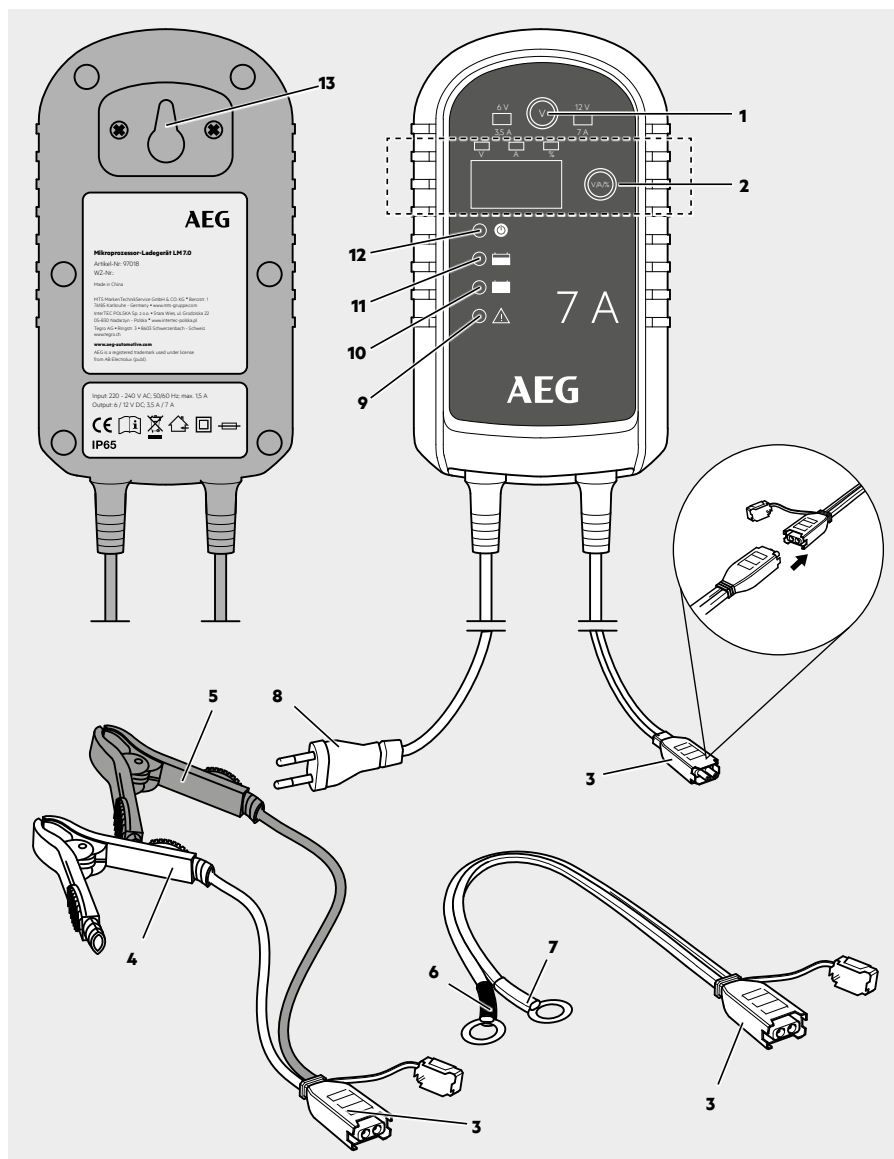
**Risk of injury!**

- Never attempt to charge non-rechargeable, damaged or frozen batteries.
- Do not use this device to charge dry cell batteries. These could burst, resulting in personal injury and property damage.
- Please read and follow the operating manual and all safety instructions for the batteries to be charged and the vehicle before using this device.

Risk of damage!

- Never place the device over or near the battery to be charged. Gasses from the battery could damage the unit. Place the device as far from the battery as the connecting cable will allow.
- Never operate the device if it has been dropped or damaged in any other way. For inspection and repair, take it to a qualified electrician.

PRODUCT OVERVIEW



No.	Description	Function
1	 Button for selecting the voltage LM 1.5 Microprocessor Charger: 6 V / 1.5 A or 12 V / 1.5 A LM 4.0 Microprocessor Charger: 6 V / 2 A or 12 V / 4 A LD 5.0 Microprocessor Charger: 6 V / 2 A or 12 V / 5 A LD 7.0 Microprocessor Charger: 6 V / 3.5 A or 12 V / 7 A	The red LED will light up next to 6 V or 12 V per the selection.
2	LD 5.0 and LD 7.0 Microprocessor Charger only: V / A / % button for switching the display (whilst charging, 5 seconds after switching the display will automatically switch back to displaying the current battery voltage)	
	V	Indicates the battery voltage.
	A	Indicates the charging current.
	%	Indicates the battery charging status in percent.
3	Comfort plug connection	
4	Terminal connection cable (+) with clamp (red)	
5	Terminal connection cable (-) with clamp (black)	
6	Terminal connection cable (-) with ring lug (black)	
7	Terminal connection cable (+) with ring lug (red)	
8	Power cable with power plug	
9	 LED Error red	See "Troubleshooting".
10	 LED Full green	Lights up once the connected battery is fully charged.
11	 LED Charge orange	Lights up during the charging process.
12	 LED Power	Lights up whilst the charger is connected to the 230 V mains socket.
13	Mounting option	
14	Battery connection cable with on-board outlet comfort connection (accessory, sold separately)	

Functions

The charger is equipped with a microprocessor (MCU - Micro Computer Unit) and features fully automatic charging-, diagnostic-, emergency- and maintenance functions. After selecting the battery type connected (6 V or 12 V) the battery charger will recognise the battery capacity and the battery condition and calculate the required charging parameters (charging voltage, charging current). This allows for efficient and safe charging. If the wrong battery voltage is set or the battery is defective, it will not charge and the "Error" LED (9) will light up (also see "Troubleshooting").

The "trickle charge" function allows the charger to be permanently connected. A full charge will be maintained.

OPERATION

Before use

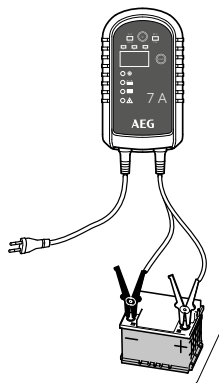
Warning!

Before using this device be sure to read the operating manual for the battery and the vehicle and understand all safety notices.

- Use safety goggles and acid-proof safety gloves.
- Ensure adequate ventilation.
- Ensure the battery poles are clean. If the battery has removable vent caps, fill each battery cell with distilled water to the level recommended by the battery manufacturer. Do not overfill the cells.
- If the battery must be removed from the vehicle before charging, always disconnect the earthed connector from the battery first. Also ensure all other loads in the vehicle are off.
- If the battery does not have caps, refer to the manufacturer instructions on charging and the charging speed.

Connecting the device

1. Connect the required terminal connection cable (with rings or clamps) to the device's comfort plug connection (3).
2. Connect the red (+) pole connector cable to the positive pole of the battery.
3. Connect the black (-) pole connector cable to the negative pole of the battery.



Note:

The black (-) clamp can also be connected to the vehicle chassis (Please refer to the auto maker's instructions!). Be sure both clamps have good contact and are securely seated.

Warning!

Risk of fire and electric shock! If possible, connect the charger to the 230 V power socket without extension cable. In exceptions, use the shortest possible undamaged and unrolled 230 V extension cable.

4. Plug the charger plug into a 230V power socket.

If the charger is connected correctly, the "Power" LED (12) will light up. In this mode the charger will automatically reset to the default settings. If the battery is recognised to be defective or connected with the poles reversed, the "Error" LED (9) will light up. In this case, unplug the charger and check the battery and the correct connection (also see "Troubleshooting").

Start charging

1. Repeatedly press the „V“ button (1) to select the desired charging mode, 6 V or 12 V. The LED will indicate your selection.

Note:

If an incorrect charging mode was selected, the “Error” LED (9) will light up. In this case unplug the charger, wait briefly, and plug in again.

2. The charging process will start automatically.
The “Charge” LED (11) will light up throughout the charging process.
3. The battery is fully charged when the “Full” LED (10) lights up and the “Charge” LED (11) goes out.

Note:

Once the battery is fully charged, the charger will switch to trickle charge to maintain the charging status and protect the battery from overcharging

LD 5.0 and LD 7.0 Microprocessor Charger only:

- The display will show 100 and the LED „%“ will light up.
- Use the „V / A / %“ (2) button to switch the display during charging (see “Product overview”).

Switching the display

During the charging process you can repeatedly press the „V / A / %“ button (5) to display the following parameters:

- V = charging voltage
- A = charging current
- % = battery charge condition

Charging time

A battery's charging time greatly depends on its charge condition and the capacity.

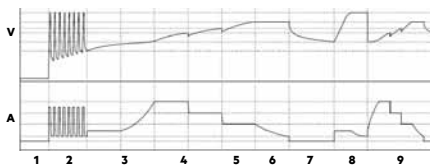
Charging time in hours (approx.)

Model	LM 1.5	LM 4.0		LD 5.0		LD 7.0	
Charging current (max.) Battery size	1.5 A 6 V/12 V	2 A 6 V	4 A 12 V	2.5 A 6 V	5 A 12 V	3.5 A 6 V	7 A 12 V
10 Ah	9 h	7 h	3 h	6 h	3 h	4 h	2 h
25 Ah	22 h	17 h	8 h	13 h	7 h	10 h	5 h
50 Ah	43 h	33 h	16 h	26 h	13 h	19 h	9 h
75 Ah	65 h	49 h	24 h	39 h	20 h	28 h	14 h
100 Ah	87 h	65 h	33 h	52 h	26 h	38 h	19 h
125 Ah	108 h	82 h	41 h	65 h	33 h	47 h	23 h
150 Ah	130 h	98 h	49 h	78 h	39 h	56 h	28 h
200 Ah	173 h	130 h	65 h	104 h	52 h	75 h	37 h

Completing charging and disconnecting the charger

1. Always first unplug the power plug from the 230 V alternating current socket.
2. Disconnect the black (-) terminal connection cable from the negative battery terminal.
3. Disconnect the red (+) terminal connection cable from the positive battery terminal.

CHARGING PHASES



The concept of the charging process is explained based on a 12 V battery.

Diagnosis

Diagnostic function which automatically checks the battery status and recognises the voltage.

Voltage	Function
0 V bis 1.5 V	"Error" LED (9) lit. Battery defective.
1.5 V bis 12 V	Charging starts.
12 V bis 13 V	Maintenance charging starts.
14.6 V	Battery fully charged. "Full" LED (10) lit.
>15 V	"Error" LED (9) lit.

Step 1: Condition check

The charger checks the battery condition and calculates the required charging parameters.

Step 2: Desulphation (rescue)

- The charger can rescue most drained batteries with voltages up to a minimum of 1.5 ± 0.5 V.
- The safety switch does not allow the charger to start charging if the voltage is below 1.5 ± 0.5 V.
- At a voltage range of 1.5 ± 0.5 V to 10.5 ± 0.5 V the charger will initiate pulse charging.
- If the voltage rises above 10.5 ± 0.5 V, the charger will switch to the previously selected regular charging mode, which will charge faster and more safely.

Step 3: Precharging

The battery is gently charged with a low charging current to return the battery to a chargeable state.

Step 4: Soft start

The battery is gently charged with a low charging current.

Step 5: Base charge with a constant current

The battery is quickly and safely charged with a consistent current.

Step 6: Base charge with a constant voltage

The battery is charged at a constant charge end voltage until it is fully charged.

Step 7: Analysis

Once the battery is fully charged, the charging process will stop.

Step 8: Equalisation charge

If the battery is fully charged and drops to 12.8V within 2 minutes, another charging process will begin automatically.

Step 9: Maintenance charging

The charger monitors the battery capacity. Once the battery falls below 12.8 V, the charger will emit a charging pulse. This maintains the battery's highest possible charging level.

SAFETY FUNCTIONS

The charger features the following safety features to prevent damage to the charger and the battery or the vehicle:

- Short circuit (defective battery),
- incorrect connection (Connected with reversed polarity),
- sparking
- overheating
- excess current
- overcharging

TROUBLESHOOTING

Error/Problem	Possible cause	Correction
"Error" LED (9) lit	Defective battery: - Battery voltage is under 1.5 V and over 0.5 V - Battery voltage is under 5 V for a 6 V battery, or under 11 V for a 12 V battery, after charging the battery for 4 minutes - Battery voltage is under 6 V or 12 V 2 minutes after fully charging - unable to fully charge within 24 h	Have the battery checked by a speciality repair shop. Replace battery.
	Battery incorrectly/not connected	Unplug charger and check the connections.
	Incorrect battery voltage (6/12 V) selected	Unplug charger and wait for the LEDs to go out. Reconnect the charger and select the correct battery voltage.
Battery cannot be charged	No power supply, charger not plugged in.	Verify the charger is plugged into a 230 V mains outlet and the "Power" LED (12) is on. Battery may be defective
Long charging time	Only a very low charging current is used in very low temperatures (below 0 °C). This will extend the charging time. As the battery warms up, the charging current is adjusted accordingly.	Charge battery in normal conditions. Explosion hazard! Never charge frozen batteries.
	Battery capacity too high for the charger being used.	Use a suitable charger.
Battery voltage too low	Battery wasn't charged long enough.	Ensure the battery is charged long enough.

CLEANING, CARE AND MAINTENANCE

- Clean clamps after every charging. To prevent corrosion, wipe off any battery fluid which may have come into contact with the clamps.
- Carefully wind the cable when storing the device. This will help prevent accidental damage to the cable and the device.
- Clean the product with a soft, dry cloth.
- Store the machine in a clean, dry place.



Caution!

Only qualified technical personnel should change the plug or the connecting cables. This will guarantee the safety of the device is maintained. If the product is no longer suitable for use dispose of it in an environmentally friendly manner in accordance with your local ordinances.

Service

Should you have any questions regarding commissioning or operating in spite of studying these operating instructions, or if a problem should occur against all expectations, please get in contact with your specialist supplier.

Disposal

The packaging consists of non-contaminating materials that you can dispose of at your local recycling point.



Do not throw electrical appliances in with domestic waste!

In accordance with European Directive 2012/19/EC for waste electrical and electronic equipment (WEEE) and conversion to national law, used electrical appliances must be collected separately and taken to a recycling point. For ways to dispose of old electrical appliances please contact your community or city administration.

Illustrations may vary slightly from the product itself. We reserve the right to modify the product in accordance with technical advances. Decoration not included.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	36
Utilisation conforme	37
Contenu de l'emballage	37
Caractéristiques techniques	38
Sécurité	39
Aperçu du produit	42
Fonctions	44
Utilisation	44
Avant l'utilisation	44
Brancher l'appareil	44
Démarrer le processus de charge	45
Commutation de l'affichage	45
Durée de charge	46
Durée de charge en heures (env.)	46
Terminer le processus de charge et débrancher le chargeur	46
Phases de charge	47
Fonctions de sécurité	47
Analyse d'erreurs	48
Nettoyage, entretien et maintenance	49
Service	49
Mise au rebut	49

INTRODUCTION

Explication des symboles et mots d'avertissements qui sont utilisés dans la présente notice d'explication et/ou sur l'appareil:



Lorsque vous utilisez l'appareil, veuillez vous conformer à la présente notice d'utilisation.



Risque d'accident et danger de mort pour les enfants !



Veillez respecter les consignes de mise en garde et de sécurité !



Danger de choc électrique !



Utiliser l'appareil uniquement dans des endroits protégés des intempéries !



Carter avec isolation de protection (Classe de protection II)



Éliminez l'emballage et l'appareil de manière respectueuse de l'environnement !



Porter des lunettes de protection



Porter des gants de protection

IP65

Protégé contre la poussière et les projections d'eau

Remarque :

Le mot « Appareil » est également utilisé pour désigner le chargeur de batterie dans la présente notice d'utilisation.

La présente notice d'utilisation est valable pour les produits suivants :

- Chargeur à microprocesseur LM 1.5
- Chargeur à microprocesseur LM 4.0
- Chargeur à microprocesseur LD 5.0
- Chargeur à microprocesseur LD 7.0

Utilisation conforme

Ce chargeur est conçu pour recharger toutes les batteries au plomb (accumulateurs plomb-acide) ouvertes ainsi qu'un grand nombre de batteries fermées ne demandant aucun entretien comme celles installées dans les voitures, les bateaux, les camions et autres véhicules par ex. :

- Batteries liquides (WET) batteries plomb-acide (électrolyte liquide)
- Batteries plomb-acide sans entretien (MF)
- Batteries gel (électrolyte type gel)
- Batteries AGM (fibres de verre imprégnées d'électrolyte)

L'appareil peut être branché avec des pinces directement à la batterie.

Ce chargeur n'est pas prévu pour recharger d'autres types de batteries que ceux mentionnés ci-dessus.

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des enfants ou des personnes à capacités mentales réduites ou manquant d'expérience et/ou de connaissances. Les enfants devraient être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

L'appareil n'est pas prévu pour une utilisation commerciale.

Toute autre utilisation ou modification de l'appareil est considérée comme non conforme à sa destination et présente des risques sérieux. Le fabricant ne peut être tenu responsable pour des dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Familiarisez-vous avant la première mise en service avec toutes les fonctions de l'appareil et informez-vous sur l'utilisation correcte de l'appareil. Lisez pour cela attentivement la notice d'utilisation suivante. Conservez-la bien. Fournissez également tous les documents lorsque vous transmettez l'appareil à un tiers.

Contenu de l'emballage

Contrôlez immédiatement le contenu de l'emballage après avoir déballé l'appareil. Contrôlez l'appareil ainsi que toutes les pièces du point de vue d'éventuels dommages. Ne mettez pas en marche un appareil ou des pièces défectueux.

- Chargeur à microprocesseur LM 1.5 ou LM 4.0 ou LD 5.0 ou LD 7.0
- Câble de branchement aux pôles avec pinces
- Câble de branchement aux pôles avec cosses à anneaux
- Notice d'utilisation

Accessoires disponibles pour un branchement de confort :

- Câble de branchement aux pôles avec cosses à anneaux
- Câble de branchement à la batterie pour prise de bord

Fournissez tous les documents aux autres utilisateurs !

Caractéristiques techniques

Modèle	LM 1.5	LM 4.0	LD 5.0	LD 7.0
Numéro d'article	97015	97016	97017	97018
Tension d'entrée	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz
Courant d'entrée	max. 0,3 A	max. 0,7 A	max. 1,1 A	max. 1,5 A
Tension de charge (max.)	6 V: 7,4 V 12 V: 14,7 V			
Courant de charge (max.) +/-10 %	6 V: 1,5 A 12 V: 1,5 A	6 V: 2 A 12 V: 4 A	6 V: 2,5 A 12 V: 5 A	6 V: 3,5 A 12 V: 7 A
Capacité de batterie recommandée	6 V: 1,2 à 15 Ah 12 V: 1,2 à 35 Ah	6 V: à 40 Ah 12 V: à 80 Ah	6 V: à 50 Ah 12 V: à 110 Ah	6 V: à 70 Ah 12 V: à 150 Ah
Capacité de batterie recommandée (24 h confort)	28 Ah	74 Ah	92 Ah	129 Ah
Capacité de batterie recommandée lors du maintien	100 Ah	130 Ah	160 Ah	225A Ah
Température ambiante	-20 °C à +40 °C			
Types de batterie appropriés	Batteries plomb-acide (WET, MF, EFB, AGM, GEL)			
Protection de boîtier	IP 65			

SÉCURITÉ

Consignes générales de sécurité

Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et les instructions. Le nonrespect des consignes de sécurité et des instructions peut provoquer un choc électrique, des brûlures et / ou des blessures graves. Conservez toutes les consignes de sécurité et des instructions afin de pouvoir les consulter ultérieurement.

Fournissez tous les documents aux autres utilisateurs ou aux prochains utilisateurs de l'appareil !



Avertissement!



Enfants : risque d'accident et risque pour la vie ! Les enfants ne peuvent pas reconnaître les dangers présentés par le produit ! Risque d'étouffement et d'étranglement ! Ne laissez pas les enfants jouer avec les câbles – Risque d'étranglement ! Ne laissez pas les enfants jouer avec les éléments de construction et de fixation. Ils pourraient les avaler et risquer ainsi une mort par asphyxie.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par :

- un raccordement et/ou une utilisation non conformes,
- les influences extérieures, les dommages subis par l'appareil et/ou des pièces de l'appareil suite à des actions mécaniques ou une surcharge,
- tout type de modification de l'appareil,
- une utilisation de l'appareil à des fins non décrites dans ce mode d'emploi,
- des dommages indirects causés par une utilisation non conforme et/ou des batteries défectueuses,
- de l'humidité et/ou une aération insuffisante,
- une ouverture non autorisée de l'appareil.

Ceci conduit à la perte du droit à la garantie.



Risque de brûlure !

- Les batteries contiennent des acides qui peuvent brûler les yeux et la peau. Lors de la charge de la batterie, des gaz et des vapeurs nocifs pour la santé se forment également.
- Évitez tout contact avec l'acide irritant de la batterie. Nettoyez immédiatement à l'eau les zones de la peau et les objets étant entrés en contact avec de l'acide. Si vos yeux devaient entrer en contact avec de l'acide de la batterie, rincez-les au moins pendant 5 minutes à l'eau courante. Contactez votre médecin.
- Utilisez des lunettes de protection et des gants de protection résistant à l'acide. Protégez vos vêtements, par ex. avec un tablier.
- Ne renversez pas la batterie car de l'acide peut s'en écouler.
- Veillez toujours à ce que l'aération soit suffisante.
- N'inhalez pas les gaz et vapeurs s'échappant.



Risque d'explosion et d'incendie !

- De l'hydrogène gazeux (gaz détonant) peut se former lorsque la batterie est en charge. Une explosion peut se produire en cas de contact avec un feu ouvert (flamme, braise, étincelle).
- Ne chargez jamais la batterie à proximité d'un feu ou d'objets produisant des étincelles.
- Assurez toujours une aération suffisante.
- Assurez-vous que la tension de réseau correspond à la tension d'entrée indiquée sur l'appareil (230 V AC) afin d'éviter tout endommagement de l'appareil.
- Raccordez et débranchez le câble de raccordement à la batterie uniquement quand le chargeur n'est pas branché à l'alimentation électrique.
- Ne couvrez pas l'appareil pendant le processus de charge car il peut être endommagé en raison d'une surchauffe.
- Arrêtez immédiatement l'utilisation de l'appareil si de la fumée est visible ou que vous sentez une odeur inhabituelle.
- N'utilisez pas l'appareil dans des pièces où sont stockées des substances explosives ou inflammables (par ex. essence ou solvants).



Risque de choc électrique !

- Les chargeurs peuvent gêner le fonctionnement des implants électroniques comme les pacemakers cardiaques et ainsi mettre en danger les personnes.
- Veillez à empêcher que de l'eau d'autres liquides ne soient renversés sur l'appareil. Le risque de choc électrique augmente si de l'eau pénètre dans un appareil électrique.
- Assurez-vous que les prises et les câbles ne sont pas humides. Ne raccordez jamais l'appareil au réseau électrique si vous avez les mains humides ou mouillées.
- Ne touchez jamais les deux branchements en même temps lorsque l'appareil est en service.
- Retirez la fiche secteur de la prise avant de connecter le câble de charge de la batterie, avant de le débrancher ou lorsque vous n'utilisez plus l'appareil.
- Débranchez tous les câbles de l'appareil de la batterie avant de mettre le véhicule en marche.
- Débranchez le câble de la prise uniquement par la fiche. Dans le cas contraire, le câble peut être endommagé.
- N'utilisez pas un appareil défectueux. Les dommages du câble d'alimentation, de l'appareil ou du câble de charge augmentent le risque de choc électrique.
- N'essayez pas de démonter l'appareil ou de le réparer. Faites immédiatement réparer ou remplacer un appareil défectueux ou un câble d'alimentation endommagé par un atelier spécialisé.
- Risque de court-circuit ! Veillez à ne pas toucher les deux branchements du câble de charge lorsque la fiche est branchée dans la prise. Veillez à ce que les branchements et pôles de la batterie ne soient pas reliés par des objets conducteurs (par ex. outil).
- N'utilisez jamais le câble pour porter ou tirer l'appareil.



Risque de blessure !

- N'essayez jamais de charger des batteries non rechargeables, endommagées ou gelées.
- N'utilisez pas l'appareil pour charger des batteries à cellules sèches. Celles-ci peuvent exploser et entraîner des blessures physiques et des dommages matériels.
- Avant d'utiliser l'appareil, veuillez observer la notice d'utilisation et tous les avertissements de sécurité de la batterie à charger et du véhicule.

Risque de dégradation !

- Ne placez jamais l'appareil au-dessus ou près de la batterie à charger. Les gaz s'échappant de la batterie peuvent endommager l'appareil. Placez l'appareil aussi loin de la batterie que le permet le câble de raccordement.
- N'utilisez jamais l'appareil si celui-ci est tombé ou a été endommagé de quelque autre manière que ce soit. Demandez un entretien et une réparation auprès d'un électricien qualifié.

Nr.	Dénomination	Fonction
1	 Touche pour sélection de tension Chargeur à microprocesseur LM 1.5 : 6 V / 1,5 A ou 12 V / 1,5 A Chargeur à microprocesseur LM 4.0 : 6 V / 2 A ou 12 V / 4 A Chargeur à microprocesseur LD 5.0 : 6 V / 2 A ou 12 V / 5 A Chargeur à microprocesseur LD 7.0 : 6 V / 3,5 A ou 12 V / 7 A	Selon la sélection le voyant LED rouge s'allume à côté de la touche 6 V ou 12 V.
2	Uniquement pour chargeur à microprocesseur LD 5.0 et LD 7.0 : Touche « V / A / % » pour la commutation de l'afficheur (5 secondes après la commutation, l'afficheur revient automatiquement pendant la phase de charge à l'affichage de la tension de batterie actuelle)	
	V	Vers l'affichage de tension de batterie.
	A	Vers l'affichage de courant de charge.
	%	Vers l'affichage du niveau de charge de la batterie en pourcent.
3	Fiche confort	
4	Câble de branchement (+) avec pince (rouge)	
5	Câble de branchement (-) avec pince (noire)	
6	Câble de branchement (-) avec branchement annulaire (noir)	
7	Câble de branchement (+) avec branchement annulaire (rouge)	
8	Câble secteur avec fiche secteur	
9	 LED Error (erreur) Rouge	Voir « Dépistage des erreurs ».
10	 LED Full (geladen) Grün	S'allume lorsque la batterie branchée est chargée.
11	 LED Charge (charger) Orange	S'allume pendant un processus de charge.
12	 LED Power (branchement secteur)	S'allume lorsque le chargeur est branché à la prise secteur 230 V.
13	Possibilité d'accrochage	
14	Câble de batterie avec branchement de confort pour prise de bord (disponible comme accessoire)	

Fonctions

Le chargeur est équipé d'un microprocesseur (MCU - Micro Computer Unit) et possède des fonctions de charge, de diagnostic, de sauvegarde et de maintenance entièrement automatiques. Après avoir sélectionné la batterie branchée (6 V ou 12 V), le chargeur reconnaît la capacité de batterie ainsi que l'état de charge et calcule ensuite les paramètres de charge nécessaires (tension de charge, courant de charge). Une charge efficace et sûre est ainsi possible. Si une tension électrique erronée est ajustée ou si la batterie est défectueuse, le processus de charge n'a pas lieu et le voyant LED « Error » (9) s'allume (voir aussi « Dépistage des erreurs »).

Grâce à la fonction « charge de conservation », le chargeur peut rester connecté durablement. La charge complète de batterie est ainsi maintenue.

UTILISATION

Avant l'utilisation

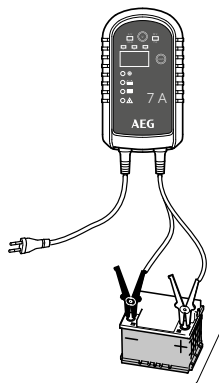
Avertissement !

Assurez-vous avant d'utiliser l'appareil que vous avez lu et compris la notice d'utilisation de la batterie et du véhicule et toutes les consignes de sécurité.

- Utilisez des lunettes de protection et des gants de protection résistant à l'acide.
- Veillez à ce que la ventilation soit suffisante.
- Assurez-vous que les pôles de la batterie sont propres. Si la batterie dispose de clapets de ventilation amovibles, remplissez chaque cellule jusqu'au niveau recommandé par le fabricant de la batterie avec de l'eau déminéralisée. Ne remplissez pas trop les cellules.
- Lorsque la batterie doit être retirée du véhicule avant la charge, commencez toujours par retirer le branchement mis à la terre de la batterie. Assurez-vous que les autres consommateurs du véhicule sont éteints.
- Si la batterie n'a pas de clapets, conformez-vous aux instructions du fabricant relatives à la charge et à la vitesse maximale de charge.

Brancher l'appareil

1. Connectez le câble de branchement nécessaire (avec branchements annulaires ou pinces) à la fiche de confort (3) sur le chargeur.
2. Branchez le câble rouge (+) sur le pôle positif de la batterie.
3. Branchez le câble noir (-) sur le pôle négatif de la batterie.



Indication :

La pince noire (-) peut également être raccordée à la carrosserie du véhicule (ce faisant, respectez le mode d'emploi du véhicule !). Assurez-vous que les deux pinces aient un bon contact et qu'elles tiennent bien en place.

Avertissement !

Risque d'incendie et de choc électrique ! Branchez le chargeur si possible sans câble de rallonge à la prise secteur 230 V. Utilisez exceptionnellement un câble de rallonge 230 V si possible court, non abîmé et complètement déroulé.

4. Branchez la fiche d'alimentation du chargeur dans une prise secteur 230 V.

Si le chargeur est branché correctement, le voyant LED « Power » (12) s'allume. Dans ce mode de fonctionnement, le chargeur revient automatiquement aux réglages de base.

Si la batterie est reconnue comme étant défectueuse ou si elle a été branchée avec une polarité inversée, le voyant LED « Error » (9) s'allume. Débrancher dans ce cas le chargeur et vérifier la batterie ainsi que son branchement (voir aussi « Analyse d'erreurs »).

Démarrer le processus de charge

1. Sélectionnez le mode de charge 6 V ou 12 V souhaité en pressant plusieurs fois la touche « V » (1). La sélection est indiquée par le voyant LED.

Remarque :

Si vous avez sélectionné un mode de charge erroné, le voyant LED « Error » s'allume (9). Dans ce cas, débranchez le chargeur, attendez un court instant et rebranchez-le.

2. Le processus de charge commence automatiquement. Le voyant LED « Charge » (11) s'allume pendant toute la durée du processus de charge.
3. La batterie est entièrement rechargée lorsque le voyant LED « Full » (10) s'allume et que le voyant LED « Charge » (11) s'éteint.

Remarque :

Lorsque la batterie est rechargée complètement, le chargeur passe en mode de charge de maintien afin de conserver l'état de charge et de protéger la batterie contre une surcharge.

Uniquement dans le cas du chargeur à microprocesseur LD 5.0 et LD 7.0 :

- 100 est indiqué sur l'afficheur et le voyant LED « % » s'allume.
- La touche « V / A / % » (2) permet de commuter l'affichage pendant le processus de charge (voir « Aperçu du produit »).

Commutation de l'affichage

Pendant le processus de charge, vous pouvez, en pressant plusieurs fois la touche « V / A / % » (5), afficher les paramètres suivants :

- V = Tension de charge
- A = Courant de charge
- % = Etat de charge de la batterie

Durée de charge

La durée de charge de la batterie dépend principalement de son état de charge et de sa capacité.

Durée de charge en heures (env.)

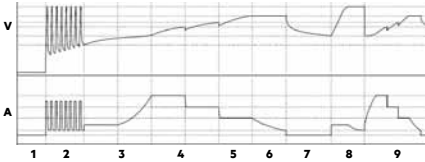
Modèle	LM 1.5	LM 4.0		LD 5.0		LD 7.0	
Courant de charge (max.) Dimension de batterie	1,5 A 6 V/12 V	2 A 6 V	4 A 12 V	2,5 A 6 V	5 A 12 V	3,5 A 6 V	7 A 12 V
10 Ah	9 h	7 h	3 h	6 h	3 h	4 h	2 h
25 Ah	22 h	17 h	8 h	13 h	7 h	10 h	5 h
50 Ah	43 h	33 h	16 h	26 h	13 h	19 h	9 h
75 Ah	65 h	49 h	24 h	39 h	20 h	28 h	14 h
100 Ah	87 h	65 h	33 h	52 h	26 h	38 h	19 h
125 Ah	108 h	82 h	41 h	65 h	33 h	47 h	23 h
150 Ah	130 h	98 h	49 h	78 h	39 h	56 h	28 h
200 Ah	173 h	130 h	65 h	104 h	52 h	75 h	37 h

Terminer le processus de charge et débrancher

le chargeur

1. Débranchez toujours en premier la fiche secteur de la prise 230 V.
2. Débranchez le câble noir (-) du pôle négatif de la batterie.
3. Débranchez le câble rouge (+) du pôle positif de la batterie.

PHASES DE CHARGE



Le principe du processus de charge est expliqué sur la base d'une batterie 12 V.

Diagnostic

Fonction de diagnostic permettant de manière automatique la vérification de l'état de batterie ainsi que la reconnaissance de la tension.

Tension	Fonction
0 V bis 1,5 V	Le voyant LED « Error » (9) s'allume. Batterie défectueuse.
1,5 V bis 12 V	Le processus de charge démarre.
12 V bis 13 V	La charge de maintien démarre.
14,6 V	Batterie entièrement chargée. Le voyant LED « Full » (10) s'allume.
>15 V	Le voyant LED « Error » (9) s'allume.

Étape 1 : Vérification d'état

Le chargeur vérifie l'état de batterie et calcule les paramètres de charge nécessaire.

Étape 2 : Désulfatation (sauvetage)

- Le chargeur peut sauver la plupart des batteries usagées présentant des tensions minimales jusqu'à $1,5 \pm 0,5$ V.
- Le circuit de sécurité fait que le chargeur ne démarre pas le processus de charge tant que la tension se trouve sous $1,5 \pm 0,5$ V.
- Dans la plage de tension de $1,5 \pm 0,5$ V à $10,5 \pm 0,5$ V, le chargeur lance un processus de charge par impulsion.
- Si la tension dépasse $10,5 \pm 0,5$ V, le chargeur bascule sur le mode de charge normal sélectionné précédemment et permettant d'effectuer la charge de manière plus rapide et plus sûre.

Étape 3 : Précharge

La batterie est chargée progressivement à l'aide d'un faible courant de charge afin de l'amener vers un état de charge possible.

Étape 4 : Démarrage progressif

La batterie est chargée progressivement au moyen d'un faible courant de charge.

Étape 5 : Charge principale à courant constant

La batterie est chargée rapidement et en toute sécurité avec un courant de charge constant.

Étape 6 : Charge principale à tension constante

La batterie est chargée sous une tension de fin de charge constante jusqu'à ce plus aucun courant de charge ne circule.

Étape 7 : Analyse

Après chargement complet de la batterie, le processus de charge est terminé.

Étape 8 : Charge d'égalisation

Si la tension de batterie tombe à 12,8 V en l'espace de 2 minutes, un nouveau processus de charge est lancé.

Étape 9 : Charge de maintien

Le chargeur surveille la capacité de batterie. Dès que la tension de batterie passe sous 12,8 V, le chargeur envoie une impulsion de charge. La batterie est ainsi maintenue au niveau de charge maximal

FONCTIONS DE SÉCURITÉ

Le chargeur est équipé des dispositifs de protection suivants permettant d'éviter des détériorations du chargeur et de la batterie ou du véhicule :

- court-circuit (batterie défectueuse),
- branchement erroné (branchement avec polarité inversée),
- formations d'étincelles
- surchauffe
- surintensité
- surcharge

ANALYSE D'ERREURS

Erreur/Problème	Cause possible	Remède
Le voyant LED « Error » (9) s'allume	Batterie défectueuse : - La tension de batterie est inférieure à 1,5 V et supérieure à 0,5 V - La tension de batterie est inférieure à 5 V pour une batterie 6 V ou inférieure à 11 V pour une batterie 12 V après que la batterie a été chargée pendant 4 minutes - La tension de batterie est pendant 2 minutes inférieure à 6 V voire 12 V après la charge maximale - Une charge maximale est impossible dans les 24 h	Faire vérifier la batterie par un atelier spécialisé Remplacer la batterie.
	Batterie mal raccordée/non raccordée.	Débrancher le chargeur et vérifier les branchements.
	Tension de batterie sélectionnée incorrecte (6/12 V)	Débrancher le chargeur et attendre que les voyants LED s'éteignent. Rebrancher ensuite le chargeur et ajuster la tension de batterie correcte.
Impossible de charger la batterie.	Absence de tension secteur, chargeur non branché.	S'assurer que le chargeur est branché dans une prise secteur 230 V et que le voyant LED « Power » (12) s'allume. La batterie est éventuellement aussi défectueuse
Durée de charge élevée.	En cas de basses températures (sous 0 °C), la charge s'effectue uniquement avec un très faible courant. La durée de charge est donc plus élevée. Si la batterie se réchauffe, le courant de charge est ajusté en conséquence.	Charger la batterie dans des conditions normales. Risque d'explosion ! Ne pas charger des batteries gelées.
	Capacité de batterie trop élevée pour le chargeur utilisé.	Utiliser un chargeur approprié.
Tension de batterie trop faible.	Batterie non chargée suffisamment longtemps.	S'assurer que la batterie a été chargée suffisamment longtemps.

NETTOYAGE, ENTRETIEN ET MAINTENANCE

- Nettoyez la pince à chaque fois une fois que le processus de charge est terminé. Essuyez tout liquide de la batterie pouvant être entré en contact avec les pinces pour éviter toute corrosion.
- Enroulez correctement le câble lorsque vous rangez l'appareil. Cela permet d'éviter des dommages par erreur du câble et de l'appareil.
- Nettoyez le produit avec un chiffon doux et sec.
- Stocker l'appareil dans un endroit propre et sec.



Attention !

Faites toujours remplacer le connecteur ou le câble de connexion par du personnel technique qualifié. De cette manière, vous assurerez et préserverez la sécurité de l'appareil.

Ne plus utiliser un produit endommagé (p.ex. câble usé, boîtier brisé). Veuillez consulter le magasin ou es techniciens qualifiés en cas d'endommagements, réparations ou autres problèmes.

Service

Si après avoir lu soigneusement le présent mode d'emploi vous avez encore des questions concernant la mise en service ou l'utilisation ou si un problème venait à se produire contre toute attente, veuillez prendre contact avec un commerce spécialisé.

Mise au rebut

L'emballage est composé de matériaux respectueux de l'environnement que vous pourrez éliminer dans les points de recyclages locaux prévus à cet effet.



Ne jetez pas les appareils électriques avec vos déchets ménagers !

Conformément à la directive européenne 2012/19/EC relative aux appareils électriques et électroniques usagés et à sa transposition dans le droit national, vous devez effectuer le tri sélectif des appareils et les apporter dans des points de collecte spécialisés qui assureront leur recyclage dans le respect de l'environnement. Pour connaître les lieux où vous pouvez déposer vos anciens appareils électriques pour leur mise au rebut, adressez-vous à votre mairie ou à votre administration locale.

Les images peuvent différer légèrement du produit. Nous nous réservons le droit d'y apporter des modifications dans l'intérêt du progrès technique. Décoration non comprise.

SOMMARIO

Introduzione.....	52
Uso conforme.....	53
Fornitura.....	53
Dati tecnici.....	54
Sicurezza.....	55
Descrizione del prodotto.....	58
Funzioni.....	60
Utilizzo.....	60
Prima dell'uso.....	60
Collegamento del dispositivo.....	60
Avvio del processo di ricarica.....	61
Commutazione della visualizzazione.....	61
Durata della ricarica.....	62
Durata della ricarica in ore (ca.).....	62
Fine del processo di ricarica e stacco del caricabatterie.....	62
Fasi di carica.....	63
Funzioni di sicurezza.....	63
Analisi degli errori.....	64
Pulizia, manutenzione e riparazioni.....	65
Assistenza.....	65
Smaltimento.....	65

INTRODUZIONE

Spiegazione dei simboli e dei termini di avvertenza utilizzati in queste istruzioni per l'uso e/o sul dispositivo:



Per l'utilizzo del dispositivo attenersi a queste istruzioni.



Pericolo di vita e di incidenti per i bambini!



Rispettare le istruzioni e le avvertenze per la sicurezza!



Pericolo di folgorazione!



Utilizzare il dispositivo esclusivamente in ambienti non soggetti agli agenti atmosferici!



Alloggiamento isolato
(Classe di protezione II)



Smaltimento ecocompatibile della confezione e del dispositivo!



Indossare gli occhiali di protezione



Indossare i guanti di protezione

IP65 Resistente a polvere e getti d'acqua

Nota:

In queste istruzioni per l'uso si farà riferimento al caricabatterie anche con il termine 'dispositivo'.

Queste istruzioni per l'uso valgono per i seguenti prodotti:

- caricabatterie con microprocessore LM 1.5
- caricabatterie con microprocessore LM 4.0
- caricabatterie con microprocessore LD 5.0
- caricabatterie con microprocessore LD 7.0

Uso conforme

Questo caricabatterie è adatto per ricaricare le batterie piombo-acido aperte e molti accumulatori (batterie) piombo-acido chiusi che non necessitano manutenzione, quali i tipi impiegati su auto, navi, autocarri e altri veicoli, ad esempio:

- batterie WET, batterie piombo-acido (elettrolita liquido)
- batterie piombo-acido che non necessitano manutenzione (MF)
- batterie AGM (elettrolita in matrice di fibre di vetro)
- batterie piombo-acido che non necessitano manutenzione (MF)

L'apparecchio può essere collegato con i morsetti direttamente alla batteria.

L'apparecchio non è stato previsto per caricare altri tipi di batterie al di fuori di quelle precedentemente indicate.

Questo prodotto non è concepito per essere usato da persone (compresi bambini) con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza sufficiente esperienza e/o che non hanno le nozioni necessarie. Tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

Il prodotto non è destinato all'uso commerciale.

Ogni altro uso o modifica del dispositivo è considerato improprio e può causare pericoli. Il produttore è esonerato da qualunque responsabilità per danni derivanti da un uso improprio del dispositivo.

Prima della messa in esercizio informarsi bene sul corretto utilizzo dell'apparecchio. Leggere con attenzione le seguenti istruzioni per l'uso. Conservarle in buono stato. In caso di consegna a terzi dell'apparecchio, assicurarsi di fornire anche le istruzioni.

Fornitura

Controllare la fornitura subito dopo averla aperta. Controllare se il dispositivo o i componenti sono danneggiati. Non utilizzare il dispositivo o componenti guasti.

- Caricabatterie con microprocessore LM 1.5 o LM 4.0 o LD 5.0 o LD 7.0
- Cavo collegamento polo con morsetti
- Cavo collegamento polo con occhielli
- Istruzioni per l'uso

Disponibili come accessori per l'attacco comfort:

- cavo collegamento polo con occhielli
- cavo collegamento batteria per presa di bordo

Consegnare la documentazione completa agli altri utenti!

Dati tecnici

Modello	LM 1.5	LM 4.0	LD 5.0	LD 7.0
Codice articolo	97015	97016	97017	97018
Ingresso	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz
Corrente in entrata	max. 0,3 A	max. 0,7 A	max. 1,1 A	max. 1,5 A
Tensione di carica (max.)	6 V: 7,4 V 12 V: 14,7 V			
Corrente di carica +/-10%	6 V: 1,5 A 12 V: 1,5 A	6 V: 2 A 12 V: 4 A	6 V: 2,5 A 12 V: 5 A	6 V: 3,5 A 12 V: 7 A
Capacità batteria raccomandata	6 V: 1,2 a 15 Ah 12 V: 1,2 a 35 Ah	6 V: a 40 Ah 12 V: a 80 Ah	6 V: a 50 Ah 12 V: a 110 Ah	6 V: a 70 Ah 12 V: a 150 Ah
Capacità batteria raccomandata (24 h comfort)	28 Ah	74 Ah	92 Ah	129 Ah
Capacità batteria raccomandata per il mantenimento	100 Ah	130 Ah	160 Ah	225A Ah
Temperatura ambiente	-20 °C a +40 °C			
Tipo di batterie	Batterie piombo-acido (WET, MF, AGM e GEL)			
Protezione alloggiamento	IP 65			

SICUREZZA

Indicazioni di sicurezza generali

Leggere tutte le indicazioni e le istruzioni di sicurezza. Omissioni nell'osservanza delle indicazioni di sicurezza e delle istruzioni possono provocare scosse elettriche, ustioni e/o gravi lesioni. Conservare per future consultazioni tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni.

Si consiglia di allegare l'intera documentazione anche agli altri utenti che usufruiranno del prodotto o cederla agli utenti nuovi proprietari!



Attenzione!



Pericolo di vita e di incidenti per i bambini piccoli! Non lasciare mai il materiale d'imballaggio in mano a bambini senza la supervisione di un adulto. Non permettere ai bambini di giocare con i cavi - pericolo di strangolamento! Non permettere ai bambini di giocare con i componenti di montaggio e fissaggio poiché questi potrebbero venire ingeriti causando soffocamento.

Il produttore non è da considerarsi responsabile per danni causati da:

- Collegamento e/o funzionamento non corretto.
- Azioni violente esterne, danni al dispositivo e/o a suoi componenti dovuti ad azioni meccaniche o sovraccarico.
- Ogni tipo di modifica del dispositivo.
- Utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quelli descritti in questo manuale d'uso.
- Danni conseguenti a un utilizzo non conforme alla destinazione d'uso e/o a batterie difettose.
- Umidità e/o aerazione insufficiente.
- Apertura non autorizzata del dispositivo.

Che porta al decadimento della garanzia.



Pericolo di corrosione!

- Le batterie contengono acido dannoso per gli occhi e per la pelle. Durante il processo di ricarica vengono emessi gas e vapori dannosi per la salute.
- Evitare qualsiasi contatto con l'acido corrosivo della batteria. In caso di contatto con l'acido della batteria, lavare subito con abbondante acqua corrente la parte del corpo e gli oggetti interessati. In caso di contatto degli occhi con l'acido della batteria, lavarli subito con abbondante acqua corrente per almeno 5 minuti. Rivolgersi quindi a un medico.
- Utilizzare sempre occhiali protettivi e guanti antiacido. Proteggere i vestiti, ad esempio con un grembiule.
- Non rovesciare la batteria, perché l'acido potrebbe fuoriuscire.
- Accertarsi che ci sia sempre un'aerazione sufficiente.
- Non inalare i gas e i vapori derivanti.



Pericolo d'esplosione e d'incendio!

- Durante la ricarica della batteria può prodursi gas tonante (ossigeno e idrogeno in forma gassosa). Il contatto con fiamme libere (scintille, calore, ecc.) provoca esplosioni.
- Non caricare mai la batteria in prossimità di fiamme libere o luoghi in cui può verificarsi la formazione di scintille.
- Accertarsi che ci sia sempre un'aerazione sufficiente.
- Per evitare danni al dispositivo, accertarsi che la tensione di rete corrisponda a quella d'ingresso del dispositivo (230 V CA)
- Attaccare e staccare i cavi di collegamento della batteria soltanto quando il caricabatterie non è collegato alla presa di alimentazione.
- Durante il processo di ricarica non coprire i caricabatterie, perché questo potrebbe subire danni causati dall'eccessivo surriscaldamento.
- Nel caso in cui sia visibile del fumo o sia presente un odore insolito, sospendere immediatamente l'utilizzo del dispositivo.
- Non utilizzare il dispositivo in locali in cui si trovano materiali esplosivi o infiammabili (ad esempio benzina o solventi).



Pericolo di folgorazione!

- I caricabatterie possono condizionare il funzionamento di impianti elettronici, quali ad esempio i pace-maker, e quindi essere pericolosi per le persone che li portano.
- Accertarsi sempre di conservarlo in un luogo asciutto e sicuro. La penetrazione di acqua nei dispositivi elettrici accresce il pericolo di folgorazione.
- Assicurarsi che tutte le spine e i cavi siano privi di umidità. Non collegare mai il dispositivo alla rete elettrica con mani umide o bagnate.
- Non afferrare mai entrambi i morsetti di collegamento quando il dispositivo è in funzione.
- Staccare la spina dalla presa di corrente prima di collegare/scollegare il cavo di carica dalla batteria o se il dispositivo non viene più utilizzato.
- Rimuovere tutti i cavi del dispositivo dalla batteria prima di avviare il veicolo.
- Per scollegare il cavo dalla presa tirarlo esclusivamente dalla spina. Altrimenti il cavo potrebbe danneggiarsi.
- Non utilizzare dispositivi danneggiati. Danneggiamenti del dispositivo o del cavo di rete aumentano il rischio di folgorazione.
- Non tentare di smontare o riparare il dispositivo. In caso di dispositivo o cavo di rete difettoso o danneggiato, rivolgersi subito a un centro specializzato.
- Pericolo di cortocircuito! Prestare attenzione a che i due morsetti batteria del cavo di carica non si tocchino quando la spina viene inserita nella presa di corrente. Accertarsi inoltre che i morsetti e i poli della batteria non siano a contatto con oggetti conduttori (ad esempio attrezzi).
- Non utilizzare mai il cavo per spostare o trascinare il dispositivo.



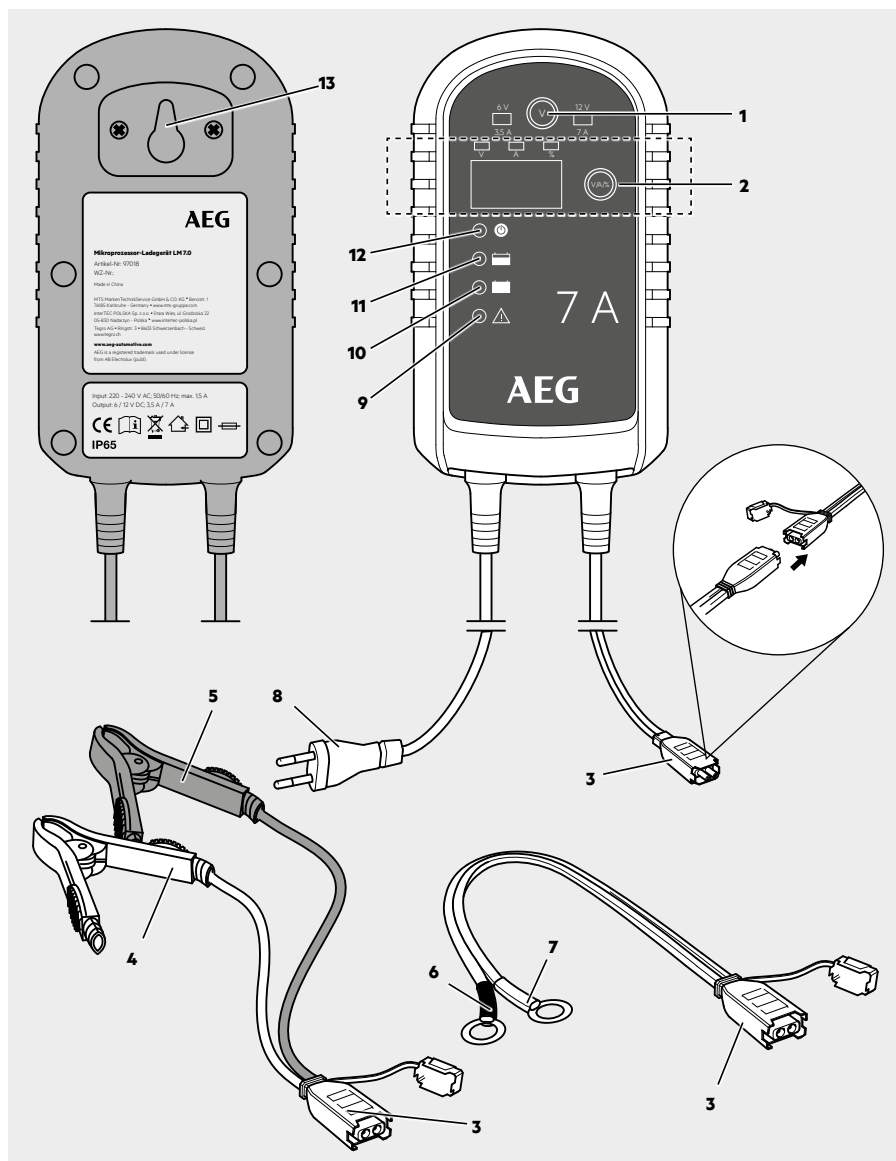
Pericolo di lesioni!

- Non cercare mai di caricare batterie danneggiate, non ricaricabili o congelate.
- Non utilizzare il caricabatterie per caricare batterie a celle secche. Queste potrebbero infatti scoppiare causando lesioni a persone o danni materiali.
- Prima di utilizzare il dispositivo leggere le istruzioni e le avvertenze per la sicurezza delle batterie da caricare e del veicolo.

Pericolo di danneggiamento!

- Non posizionare mai il dispositivo su o in vicinanza della batteria da ricaricare. I gas prodotti dalla batteria potrebbero danneggiare il dispositivo. Posizionare il caricabatterie tanto lontano dalla batteria quanto lo permette il cavo di collegamento.
- Non mettere mai in funzione il dispositivo nel caso in cui fosse caduto per terra o risultasse danneggiato in altro modo. Rivolgersi a un elettricista qualificato per un controllo e una riparazione.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO



Nr.	Denominazione	Funzione
1	 Tasto per selezionare la tensione Caricabatterie con microprocessore LM 1.5: 6 V / 1,5 A o 12 V / 1,5 A Caricabatterie con microprocessore LM 4.0: 6 V / 2 A o 12 V / 4 A Caricabatterie con microprocessore LD 5.0: 6 V / 2 A o 12 V / 5 A Caricabatterie con microprocessore LD 7.0: 6 V / 3,5 A o 12 V / 7 A	In base alla selezione effettuata si illumina il LED rosso accanto al tasto 6 V o 12 V.
2	Solo nei caricabatterie con microprocessore LD 5.0 ed LD 7.0: Tasto "V / A / %" per cambiare la visualizzazione del display (5 secondi dopo la commutazione, il display ritorna in modo automatico durante la fase di ricarica alla visualizzazione della tensione batteria effettiva)	
	V	Visualizzazione della tensione batteria.
	A	Visualizzazione della corrente di ricarica.
	%	Visualizzazione dello stato di carica della batteria in percentuale.
3	Attacco a spina comfort	
4	Cavo collegamento polo (+) con morsetto (rosso)	
5	Cavo collegamento polo (-) con morsetto (nero)	
6	Cavo collegamento polo (-) con attacco a occhiello (nero)	
7	Cavo collegamento polo (+) con attacco a occhiello (rosso)	
8	Cavo di rete con spina	
9	 LED Error (Errore), rosso	Vedere "Ricerca errori".
10	 LED Full (Carica completa), verde	Si illumina quando la batteria collegata è completamente carica.
11	 LED Charge (Carica), arancione	Si illumina durante il processo di ricarica.
12	 LED Power (Collegamento rete)	Si illumina se il caricabatterie è collegato alla presa di rete da 230 V.
13	Possibilità di appendere il dispositivo	
14	Cavo collegamento batteria con attacco comfort per presa di bordo (disponibile come accessorio)	

Funzioni

Questo caricabatterie è provvisto di un microprocessore (MCU - Micro-Computer-Unit) e di funzioni interamente automatiche di ricarica, diagnosi, recupero e manutenzione. Dopo aver selezionato il tipo di batteria collegata (6 V o 12 V) il caricabatterie riconosce la capacità e lo stato della batteria e determina i parametri di ricarica necessari (tensione di ricarica, corrente di ricarica). In questo modo il processo di ricarica si svolgerà in modo efficiente e sicuro. Se la tensione batteria selezionata è errata oppure se la batteria è difettosa, la ricarica non avviene e il LED "Error" (9) si illumina (vedere anche "Ricerca errori").

Grazie alla funzione "carica di mantenimento", il caricabatterie può rimanere collegato di continuo. Lo stato di carica completa viene così mantenuto.

UTILIZZO

Prima dell'uso

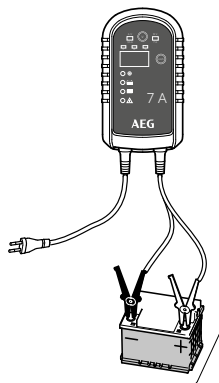
Avvertenza!

Prima di utilizzare il dispositivo assicurarsi di aver letto con attenzione le istruzioni relative alla batteria e al veicolo e di aver compreso le avvertenze per la sicurezza.

- Utilizzare sempre occhiali protettivi e guanti antiacido.
- Accertarsi che ci sia sempre un'aerazione sufficiente.
- Assicurarsi che i poli della batteria siano puliti. Se la batteria non dispone di coperchi di ventilazione, riempire ogni cella della batteria con acqua distillata fino al livello raccomandato dal produttore. Non riempire eccessivamente le celle.
- Prima dell'uso, quando bisogna staccare la batteria dal veicolo, allontanate sempre dalla batteria prima il collegamento messo a terra. Assicuratevi che tutte le altre utenze nel veicolo siano spente.
- Se la batteria non è dotata di coperchi di ventilazione, attenersi alle indicazioni del produttore per quanto riguarda il processo di carica e la velocità massima di carica.

Collegamento del dispositivo

1. Collegare il cavo di collegamento polo necessario (con attacchi a occhiello o morsetti) all'attacco a spina comfort (3) nel caricabatterie.
2. Collegare il cavo di allacciamento con polarità (+) al terminale positivo della batteria.
3. Collegare il cavo di allacciamento nero con polarità (-) al terminale negativo della batteria.



Avvertenza:

quando la batteria è completamente carica, il dispositivo passa alla carica di mantenimento per mantenere appunto la carica e proteggere la batteria da un'alimentazione eccessiva.

Avvertenza!

Pericolo di incendio e folgorazione! Collegare il caricabatterie alla presa di rete da 230 V, se possibile, senza usare prolunghe. In casi eccezionali utilizzare una prolunga da 230 V il più possibile corta, integra e completamente srotolata.

4. Inserire la spina del caricabatterie in una presa 230 V.

Se il caricabatterie è collegato correttamente, il LED "Power" (12) si illumina. In questa modalità il caricabatterie si resetta in modo automatico alle impostazioni di base.

Se viene rilevata una batteria difettosa oppure se i poli non sono collegati correttamente, il LED "Error" (9) si illumina. In tali casi, staccare il caricabatterie e la batteria e verificare il collegamento (fare riferimento anche ad "Analisi degli errori").

Avvio del processo di ricarica

1. Premendo ripetutamente il tasto „V“ (1) selezionare la modalità di ricarica desiderata, 6 V o 12 V. Il LED indicherà la selezione effettuata.

Avvertenza:

se viene selezionata una modalità di ricarica errata, il LED “Error” (9) si illumina. In questo caso, staccare il caricabatterie, attendere un poco e ricollegarlo.

2. Il processo di ricarica inizia in modo automatico. Il LED “Charge” (11) resta illuminato durante l'intera durata del processo di ricarica.
3. Quando il LED “Full” (10) si illumina e il LED “Charge” (11) si spegne, la batteria è completamente carica.

Avvertenza:

quando la batteria è completamente carica, il dispositivo passa alla carica di mantenimento per mantenere appunto la carica e proteggere la batteria da un'alimentazione eccessiva.

Solo nei caricabatterie con microprocessore
LD 5.0 ed LD 7.0:

- il display visualizza “100” e il LED “%” si illumina.
- Attraverso il tasto „V / A / %“ (2) è possibile cambiare la visualizzazione durante la ricarica (vedere “Descrizione del prodotto”).

Commutazione della visualizzazione

Durante il processo di ricarica la pressione ripetuta del tasto „V / A / %“ (5) permetterà di visualizzare i seguenti parametri:

- V = Tensione di carica
- A = Corrente di carica
- % = Stato di carica della batteria

Durata della ricarica

La durata di ricarica di una batteria dipende essenzialmente dal suo stato di carica e dalla sua capacità.

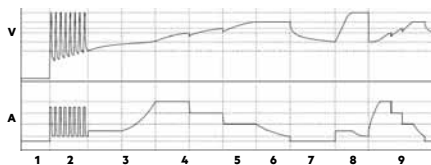
Durata della ricarica in ore (ca.)

Modello	LM 1.5	LM 4.0		LD 5.0		LD 7.0	
Corrente di ricarica (max.)	1,5 A	2 A	4 A	2,5 A	5 A	3,5 A	7 A
Capacità batteria	6 V/12 V	6 V	12 V	6 V	12 V	6 V	12 V
10 Ah	9 h	7 h	3 h	6 h	3 h	4 h	2 h
25 Ah	22 h	17 h	8 h	13 h	7 h	10 h	5 h
50 Ah	43 h	33 h	16 h	26 h	13 h	19 h	9 h
75 Ah	65 h	49 h	24 h	39 h	20 h	28 h	14 h
100 Ah	87 h	65 h	33 h	52 h	26 h	38 h	19 h
125 Ah	108 h	82 h	41 h	65 h	33 h	47 h	23 h
150 Ah	130 h	98 h	49 h	78 h	39 h	56 h	28 h
200 Ah	173 h	130 h	65 h	104 h	52 h	75 h	37 h

Fine del processo di ricarica e stacco del caricabatterie

1. Staccare sempre prima la spina dalla presa a corrente alternata 230 V.
2. Scollegare il cavo di collegamento polo nero (-) dal polo negativo della batteria.
3. Scollegare il cavo di collegamento polo rosso (+) dal polo positivo della batteria.

FASI DI CARICA



Il principio del processo di ricarica è spiegato con una batteria da 12 V.

Diagnosi

Funzione di diagnosi che verifica in modo automatico lo stato della batteria e riconosce la tensione.

Tensione	Funzione
da 0 V a 1,5 V	Il LED "Error" (9) si illumina. Difetto batteria.
da 1,5 V a 12 V	Il processo di ricarica ha inizio.
da 12 V a 13 V	La carica di mantenimento si avvia.
14,6 V	Batteria completamente carica Il LED "Full" (10) si illumina.
>15 V	Il LED "Error" (9) si illumina.

Passo 1: verifica dello stato

Il caricabatterie verifica lo stato della batteria e calcola i parametri di ricarica necessari.

Passo 2: desolfatazione (recupero)

- Il caricabatterie può recuperare la maggior parte di batterie esaurite con tensioni fino a minimo di $1,5 \pm 0,5$ V.
- Grazie alla funzione di sicurezza il caricabatterie non avvia la ricarica se rileva una tensione inferiore a $1,5 \pm 0,5$ V.
- Nella gamma di tensioni da $1,5 \pm 0,5$ V a $10,5 \pm 0,5$ V il caricabatterie avvia un processo di ricarica a impulso.
- Se la tensione supera i $10,5 \pm 0,5$ V il caricabatterie passa alla modalità di ricarica normale precedentemente selezionata, che effettua la ricarica in modo rapido e sicuro.

Passo 3: precarica

La batteria viene caricata con una corrente ridotta in modo da riportarla a uno stato idoneo alla carica.

Passo 4: soft start

La batteria viene caricata con una corrente ridotta.

Passo 5: Ricarica principale a corrente costante

La batteria viene ricaricata a corrente costante in modo rapido e sicuro.

Passo 6: Ricarica principale a tensione costante

La batteria viene ricaricata a una tensione finale costante fino a quando non c'è più corrente di ricarica.

Passo 7: Analisi

Quando la batteria è completamente carica, il processo di ricarica si conclude.

Passo 8: Ricarica di bilanciamento

Se la batteria scende sino a 12,8 V in 2 minuti, si avvia un nuovo processo di ricarica.

Passo 9: carica di mantenimento

Il caricabatterie monitora la capacità della batteria. Se la batteria va al di sotto di 12,8 V il caricabatterie attiva un impulso di carica. La batteria viene così mantenuta al livello di carica più elevato possibile.

FUNZIONI DI SICUREZZA

Il caricabatterie è provvisto di funzioni di sicurezza che proteggono la batteria, il veicolo e lo stesso caricabatterie dal rischio di danneggiamenti dovuti a:

- cortocircuito (batteria difettosa),
- collegamento errato (polarità invertita),
- scintille
- surriscaldamento
- sovracorrente
- sovraccarico

ANALISI DEGLI ERRORI

Guasto / problema	Possibili cause	Soluzione
Il LED "Error" (9) si illumina.	Batteria difettosa: - la tensione batteria è inferiore a 1,5 V o superiore a 0,5 V - La tensione è inferiore a 5 V in una batteria da 6 V oppure a 11 V in una batteria da 12 V, dopo che la batteria è stata ricaricata per 4 minuti - dopo la ricarica completa la tensione batteria resta per 2 minuti sotto i 6 V o i 12 V - nell'arco di 24 h la ricarica completa è impossibile.	Far verificare la batteria presso un centro specializzato. Rinnovare la batteria.
	Batteria non collegata o collegata in modo scorretto	Staccare il caricabatterie e verificare i collegamenti.
	Selezionata una tensione batteria (6/12 V) non corretta	Staccare il caricabatterie e attendere che i LED si spengano. Ricollegare quindi il caricabatterie e impostare la tensione batteria corretta.
La batteria non si ricarica	Non c'è tensione di rete, il caricabatterie non è collegato.	Assicurarsi che il caricabatterie sia collegato a una presa da 230 V e che il LED "Power" (12) sia acceso. Potrebbe esserci anche un difetto della batteria
Lunga durata della ricarica	A temperature molto basse (inferiori a 0 °C) la ricarica avviene con una corrente minima. Tale condizione allunga la durata della ricarica. Se la batteria si riscalda la corrente di carica viene adeguata di conseguenza.	Ricaricare la batteria in condizioni normali. Pericolo di esplosione! Non ricaricare batterie congelate.
	Capacità batteria troppo elevata per il caricabatterie utilizzato.	Utilizzare un caricabatterie idoneo.
Tensione batteria troppo bassa	Batteria non ricaricata per un tempo sufficiente.	Assicurarsi che la batteria venga ricaricata per un periodo di tempo sufficiente.

PULIZIA, MANUTENZIONE E RIPARAZIONI

- Pulire sempre i morsetti dopo la ricarica. Per evitare la corrosione, pulire i morsetti da eventuali residui di liquido batteria.
- Avvolgere con cura i cavi del dispositivo prima di riporlo. Ciò aiuta a evitare danneggiamenti accidentali ai cavi del dispositivo.
- Pulire il prodotto con un panno morbido e asciutto.
- Conservare il dispositivo in un luogo pulito e asciutto.

Attenzione!

Far sostituire la spina o il cavo di collegamento solo da personale qualificato, in modo da mantenere integra la sicurezza del dispositivo.

In caso di danneggiamenti, riparazioni o altri problemi, rivolgetevi al punto vendita o a personale qualificato.

Assistenza

Se, anche dopo aver letto queste istruzioni dovesse restare dubbi sulla messa in funzione o l'uso, o se si verificasse un problema inatteso, rivolgersi a un rivenditore specializzato.

Smaltimento

La confezione è composta da materiali a basso impatto ambientale, riciclabili negli appositi siti di raccolta.



Non buttare i dispositivi elettrici nei rifiuti domestici!

Secondo la direttiva europea 2012/19/CE in materia di dispositivi elettrici ed elettronici usati e la relativa conversione in legge nazionale, le apparecchiature elettriche usate devono essere raccolte separatamente e portate a un impianto di riciclaggio ecologico. Per informazioni sullo smaltimento dei dispositivi elettrici usati rivolgersi all'amministrazione cittadina.

Le illustrazioni possono differire leggermente dal prodotto. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche funzionali al miglioramento tecnico. Decorazione non inclusa.

OBSAH

Úvod	68
Použití ke stanovenému účelu	69
Obsah dodávky	69
Technická data	70
Bezpečnost	71
Popis výrobku	74
Funkce	76
Použití	76
Před použitím	76
Připojení přístroje	76
Start nabíjení	77
Přepnutí ukazatele	77
Životnost	78
Doba nabíjení v hodinách (cca)	78
Ukončení nabíjení a odpojení nabíječky	78
Fáze nabíjení	79
Bezpečnostní funkce	79
Analýza poruch	80
Čištění, ošetřování a údržba	81
Servis	81
Likvidace	81

ÚVOD

Vysvětlení symbolů a signálních slov, použitých v tomto návodu k obsluze nebo na přístroji:



Při používání přístroje dbejte vždy na tento návod k obsluze.



Nebezpečí ohrožení života a nehody pro malé děti!



Dbějte na výstražná a bezpečnostní upozornění!



Riziko zásahu elektrickým proudem!



Přístroj používat jen v místech chráněných před povětrnostními vlivy!



Těleso s ochrannou izolací
(Třída ochrany II)



Z likvidujte obal s ohledem na životní prostředí!



Nosit ochranné rukavice



Nosit ochranné rukavice

IP65 Těsné proti prachu a stříkající vodě

Poznámka:

V tomto návodu k obsluze se používá pro výraz nabíječka baterií popřípadě i výraz přístroj.

Tento návod k obsluze platí pro následující výrobky:

- Mikroprocesorová nabíječka LM 1.5
- Mikroprocesorová nabíječka LM 4.0
- Mikroprocesorová nabíječka LD 5.0
- Mikroprocesorová nabíječka LD 7.0

Použití ke stanovenému účelu

Nabíječka je vyrobena k nabíjení otevřených a početných uzavřených, bezúdržbových kyselino-olovnatých akumulátorů (baterií), vestavěných v osobních autech, lodích, nákladních automobilech a jiných vozidlech, jako například:

- mokrých (WET) kyselino-olovnatých baterií (tekutý elektrolyt)
- bezúdržbových kyselino-olovnatých baterií (MF)
- gelových baterií (gelový elektrolyt)
- AGM baterií (elektrolyt ve sklolaminátovém rounu)

Nabíječku je možné připojit svorkami přímo na baterii

Nabíječka není určena k nabíjení jiných druhů baterií než výše uvedených.

Tento přístroj nesmí používat děti, osoby s omezenými duševními schopnostmi nebo osoby, které nemají schopnosti, zkušenosti nebo vědomosti o jeho používání. Děti musí zůstat pod dohledem, aby si s přístrojem nehrály.

Přístroj není určený pro podnikatelské účely.

Jiná použití nebo změny přístroje platí jako použití k jinému než ke stanovenému účelu a přinášejí sebou závažná nebezpečí. Výrobce neručí za škody způsobené jiným použitím než použitím ke stanovenému účelu.

Seznamte se před uvedením nabíječky do provozu se všemi funkcemi a informujte se o správném zacházení s tímto výrobkem. Přečtěte si k tomu pečlivě následující návod k obsluze. Uchovejte si tento návod pro případné nahlédnutí. Předávejte tento návod spolu s nabíječkou.

Obsah dodávky

Po rozbalení okamžitě proveďte kontrolu kompletnosti dodávky. Zkontrolujte, zda není poškozeno zařízení ani žádná z jeho součástí. Neuvádějte vadné zařízení nebo jeho část do činnosti.

- Mikroprocesorová nabíječka LM 1.5 nebo LM 4.0 nebo LD 5.0 nebo LD 7.0
- Připojovací kabel se svorkami
- Připojovací kabel s oky
- Návod k obsluze

Jako příslušenství pro komfortní připojku je k dostání:

- Připojovací kabel s oky
- Připojovací kabel baterie pro palubní zásuvku

Předávejte tyto podklady i jiným uživatelům.

Technická data

Model	LM 1.5	LM 4.0	LD 5.0	LD 7.0
Číslo artiklu	97015	97016	97017	97018
Vstup	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz
Vstupní proud	max. 0,3 A	max. 0,7 A	max. 1,1 A	max. 1,5 A
Nabíjecí napětí (max.)	6 V: 7,4 V 12 V: 14,7 V			
Nabíjecí proud +/-10 %	6 V: 1,5 A 12 V: 1,5 A	6 V: 2 A 12 V: 4 A	6 V: 2,5 A 12 V: 5 A	6 V: 3,5 A 12 V: 7 A
Doporučená kapacita baterie	6 V: 1,2 až 15 Ah 12 V: 1,2 až 35 Ah	6 V: až 40 Ah 12 V: až 80 Ah	6 V: až 50 Ah 12 V: až 110 Ah	6 V: až 70 Ah 12 V: až 150 Ah
Doporučená kapacita baterie (24 hod. komfort)	28 Ah	74 Ah	92 Ah	129 Ah
Doporučená kapacita baterie při udržování	100 Ah	130 Ah	160 Ah	225A Ah
Provozní teploty	-20 °C až +40 °C			
Typy baterií	kyselino-olovnaté baterie (WET, MF, AGM a GEL)			
Ochranné pouzdro	IP 65			

BEZPEČNOST

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Přečtěte si bezpečnostní pokyny a pokyny pro použití. Nedodržení bezpečnostních pokynů a pokynů pro použití může způsobit zásah elektrickým proudem, vznik požáru a/nebo vážné ublížení na zdraví. Uchovejte si všechny bezpečnostní pokyny a pokyny pro použití kvůli další konzultaci.

Předávejte všechny podklady dalším uživatelům přístroje!

Výstraha!

 Nebezpečí nehody a ohrožení života kojenců a dětí! Nikdy nenechávejte děti bez dozoru s obalovým materiálem. Hrozí nebezpečí zadušení. Nenechávejte děti si hrát s kabely - nebezpečí uškrcení! Nenechávejte děti si hrát se stavebními a montážními díly, mohou je spolknout a udusit se.

Výrobce neponese žádnou odpovědnost za škody způsobené:

- Nesprávným připojením a / nebo použitím.
- Působením vnější síly, poškozením zařízení a / nebo poškozením součástí zařízení mechanickým nárazem nebo zatížením.
- Jakoukoli změnou provedenou na zařízení.
- Použitím zařízení pro účely, které nejsou popsány v tomto návodu.
- Následným poškozením v důsledku neurčeného a / nebo nevhodného použití a / nebo vadných akumulátorů.
- Vlhkostí a / nebo nedostatečnou ventilací.
- Neautorizovaným otevřením zařízení.

Tyto příčiny mají za následek zrušení platnosti záruky.



Nebezpečí poleptání!

- Baterie obsahují kyselinu, která může zranit oči a pokožku. Při nabíjení baterie vznikají plyny a páry ohrožující zdraví.
- Vyhněte se jakémukoliv kontaktu se žíravou kyselinou z baterie. Pokožku nebo předměty, které se dostaly do kontaktu s kyselinou ihned důkladně omyjte vodou. Jestliže se Vám dostala kyselina do očí, vyplachujte je nejméně 5 minut pod tekoucí vodou. Kontaktujte ihned Vašeho lékaře.
- Používejte ochranné brýle a ochranné rukavice odolné proti kyselině. Chraňte i Vaše oblečení, např. vhodnou zástěrou.
- Baterii nenakláňejte, kyselina může vytéct.
- Vždy zajistěte dostatečné větrání.
- Nevdechujte vzniklé plyny a páry.



Nebezpečí výbuchu a požáru!

- Při nabíjení baterie se může tvořit plyný vodík (Oxyhydrogen). Při kontaktu s otevřeným ohněm (plameny, žhavé palivo, jiskra) může dojít k výbuchu.
- Nikdy nenabíjejte akumulátor v blízkosti otevřených plamenů nebo na místech, kde může docházet ke vzniku jisker.
- Pokaždé zajistěte dostatečnou ventilaci.
- Zajistěte, že odpovídá napětí přívodního proudu vstupnímu napětí uvedenému na přístroji (230 V AC), aby jste zabránili jeho poškození.
- Spojovací kabely akumulátoru připojujte nebo odpojíte v případě, že nabíječka není připojena ke zdroji střídavého proudu.
- Nepřikrývejte přístroj během nabíjení, jinak může dojít k jeho poškození přehřátím.
- Přerušte ihned používání přístroje, jestliže je viditelný kouř nebo cítíte neobvyklý zápach.
- Nepoužívejte přístroj v místnostech, kde se skladují výbušné nebo hořlavé látky (např. benzin nebo rozpouštědla).



Nebezpečí zásahu elektrickým proudem

- Nabíječky mohou rušit aktivní implantáty jako např. kardiostimulátory a ohrozit tím dotyčné osoby.
- I přesto ale zajistěte, aby se přístroj nacházel vždy na bezpečném místě. Nedovolte, aby bylo zařízení vystaveno tekoucí nebo kapající vodě nebo jiným tekutinám. Když voda vnikne do elektrických zařízení, dojde ke zvýšení rizika zásahu elektrickým proudem.
- Ujistěte se, že jsou všechny zástrčky a kabely chráněné před vlhkostí. Nikdy nepřipojujte zařízení do elektrické sítě mokřima nebo vlhkýma rukama.
- Nedotýkejte se současně obou připojovacích svorek během provozu přístroje.
- Při připojování nabíjecího kabelu na baterii, odpojování nebo nepoužívání přístroje vytahujte vždy zástrčku ze zásuvky přívodu elektrického proudu.
- Odmontujte všechny kabely zařízení z akumulátoru dříve, než budete zkoušet řídit vaše vozidlo.
- Při odpojování ze zásuvky přívodu elektrického proudu netahejte za kabel, uchopte vždy jen zástrčku. V opačném případě můžete poškodit kabel.
- Nepoužívejte vadný přístroj. Poškozený přívodní kabel, přístroj nebo nabíjecí kabel zvyšují nebezpečí zásahu elektrickým proudem.
- Přístroj nerozebírejte ani neopravujte. Vadný přístroj nebo poškozený přívodní kabel nechte ihned opravit nebo vyměnit v odborné dílně.
- Nebezpečí zkratu! Dbejte na to, aby se navzájem nedotkly obě svorky nabíjecích kabelů, jestliže je přístroj připojený do zásuvky s elektrickým proudem. Dbejte na to, aby nedošlo ke spojení svorek nebo polů baterie vodivými předměty (např. nářadím).
- Nepoužívejte kabel na nošení nebo tahání přístroje.



Nebezpečí zranění!

- Nenabíjejte nikdy vadné nebo zmrzlé baterie ani baterie, které nejsou určené k nabíjení.
- Nepoužívejte přístroj k nabíjení baterií se suchými články. Takové baterie mohou prasknout a zranit přítomné osoby nebo způsobit věcné škody.
- Při použití přístroje dbejte vždy na pokyny uvedené v návodu k obsluze a na všechna bezpečnostní upozornění týkající se nabíjené baterie a vozidla.

Nebezpečí poškození!

- Neumisťujte přístroj nikdy do blízkosti nabíjené baterie. Plyn vystupující z baterie mohou přístroj poškodit. Stavte přístroj vždy tak daleko od baterie, jak to umožňuje délka nabíjecích kabelů.
- Nikdy nepoužívejte zařízení, když došlo k jeho pádu nebo když bylo jinak poškozeno. Odneste jej na kontrolu nebo opravu ke kvalifikovanému elektrikáři.

Č.	Název	Funkce
1	 Tlačítko pro volbu napětí Mikroprocesorová nabíječka LM 1.5: 6 V / 1,5 A nebo 12 V / 1,5 A Mikroprocesorová nabíječka LM 4.0: 6 V / 2 A nebo 12 V / 4 A Mikroprocesorová nabíječka LD 5.0: 6 V / 2 A nebo 12 V / 5 A Mikroprocesorová nabíječka LD 7.0: 6 V / 3,5 A nebo 12 V / 7 A	Podle volby svítí červená LED vedle tlačítka 6 V nebo 12 V.
2	Jen pro mikroprocesorovou nabíječku LD 5.0 a LD 7.0: Tlačítko „V / A / %“ na přepnutí displeje (5 vteřin po přepnutí, se během nabíjení přepne displej automaticky zpátky na zobrazení aktuálního napětí baterie)	
	V	K zobrazení napětí baterie.
	A	K zobrazení nabíjecího proudu.
	%	K zobrazení stavu nabíjení v procentech.
3	Komfortní zástrčková přípojka	
4	Připojovací kabel (+) se svorkou (červená barva)	
5	Připojovací kabel (-) se svorkou (černá barva)	
6	Připojovací kabel (-) s okem (červená barva)	
7	Připojovací kabel (+) s okem (červená barva)	
8	Přívodní kabel se zástrčkou	
9	 LED Error (chyba) červená	Viz „Hledání příčiny poruchy“.
10	 LED Full (nabito) zelená	Svítí po nabití připojené baterie.
11	 LED Charge (nabíjení) oranžová	Svítí během nabíjení.
12	 LED Power (připojení na proud)	Svítí, jestliže je nabíječka připojená na zásuvku elektrického proudu s napětím 230 V.
13	Možnost pověšení	
14	Připojovací kabel s komfortní přípojkou pro palubní zásuvku (k dostání jako příslušenství)	

Funkce

Nabíječka je vybavena mikroprocesorem (MCU - Micro-Computer-Unit) a funkcemi automatického nabíjení, diagnózy, záchrany a údržby baterií. Podle připojené baterie (6 V nebo 12 V) rozpozná nabíječka její kapacitu a vypočítá potřebné nabíjecí parametry (nabíjecí napětí, nabíjecí proud). Tím je umožněno efektivní a bezpečné nabíjení. Jestliže je nastavené nesprávné napětí baterie, nebo je baterie vadná, nabíjení nezačne a rozsvítí se LED „Error“ (9) (viz také „Hledání příčin poruch“).

Funkce „udržování stavu nabití“ umožňuje trvalé připojení nabíječky. Plné nabití baterie zůstane zachované.

POUŽITÍ

Před použitím

⚠ Varování!

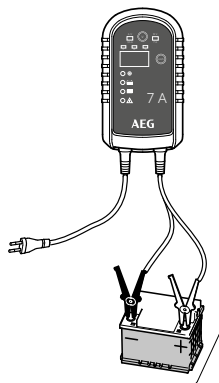
Před použitím přístroje je nezbytné, aby jste si přečetli návod k obsluze baterie i vozidla a rozuměli všem bezpečnostním upozorněním.

- Používejte ochranné brýle a ochranné rukavice odolné proti kyselině.
- Zajistěte dostatečné větrání.
- Očistěte póly baterie. Jestliže má baterie odnímatelná odvětrávací víčka, naplňte každý článek destilovanou vodou na doporučenou výšku hladiny. Článek nepřeplyňte.
- Jestliže musí být baterie vyjmuta z vozidla, odpojte nejdříve její uzemněný přípoj. Zajistěte, aby byly vypnuté všechny spotřebiče ve vozidle.
- Jestliže nemá baterie víčka, dbejte na příslušné pokyny výrobce týkající se nabíjení a maximální doby nabíjení.

Připojení přístroje

1. Spojte potřebný pólový kabel (s oky nebo svorkami) s komfortní zástrčkovou přípojkou (3) na nabíječku.
2. Připojte červený kabel (+) na kladný pól baterie.
3. Připojte černý kabel (-) na záporný pól baterie.

Upozornění: Jestliže jste zvolili nesprávný režim nabíjení, signalizuje nabíječka poruchu. V tomto případě je zapotřebí vytáhnout zástrčku nabíječky ze zásuvky, krátce počkat a zase zástrčku zastrčit.



⚠ Varování!

Nebezpečí požáru a zásahu elektrickým proudem! Pokud možno připojujte nabíječku na síťovou zástrčku s napětím 230 V bez prodlužovacího kabelu. Ve výjimečném případě použijte pokud možno krátký, nepoškozený a úplně rozvinutý prodlužovací kabel na 230 V.

4. Zastrčte zástrčku nabíječky do zásuvky s napětím 230 V.

Jestliže je nabíječka správně připojená, svítí LED „Power“ (12). V tomto režimu přejde nabíječka automaticky zpět do základního nastavení.

Po připojení vadné baterie nebo po nepravě zvolené polaritě svítí LED „Error“ (9). V tomto případě je třeba nabíječku vypnout a zkontrolovat připojení baterie (viz také „Analýza poruch“).

Start nabíjení

1. Zvolte, opakovaným stisknutím tlačítka „V“ (1), požadovaný nabíjecí režim 6 V nebo 12 V. Volbu Vám ukazuje LED.

Upozornění:

Jestliže jste zvolili nesprávný nabíjecí režim, svítí LED „Error“ (9). V tomto případě je zapotřebí vytáhnout zástrčku nabíječky ze zásuvky, krátce počkat a zase zástrčku zastrčit.

2. Nabíjení začne automaticky. LED „Charge“ (11) svítí po celou dobu nabíjení.
3. Baterie je úplně nabitá, jestliže svítí LED „Full“ (10) a zhasne LED „Charge“ (11).

Upozornění:

Po úplném nabití baterie se nabíječka přepne do režimu udržování stavu nabití a současně chrání baterii před přebitím.

Jen pro mikroprocesorovou nabíječku

LD 5.0 und LD 7.0:

- Na displeji se ukáže 100 a svítí LED „%“.
- Tlačítkem „V / A / %“ (2) je možné ukazatel během nabíjení přepnout (viz „Popis výrobku“).

Přepnutí ukazatele

Během nabíjení si můžete opakovaným stisknutím tlačítka „V / A / %“ (5) nechat ukázat následující parametry:

- V = nabíjecí napětí
- A = nabíjecí proud
- % = stav nabití baterie

Životnost

Životnost baterie závisí do značné míry na jejím stavu nabití a kapacitě.

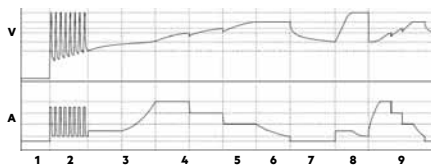
Doba nabíjení v hodinách (cca)

Model	LM 1.5	LM 4.0		LD 5.0		LD 7.0	
Nabíjecí proud (max.) Velikost Baterie	1,5 A 6 V/12 V	2 A 6 V	4 A 12 V	2,5 A 6 V	5 A 12 V	3,5 A 6 V	7 A 12 V
10 Ah	9 h	7 h	3 h	6 h	3 h	4 h	2 h
25 Ah	22 h	17 h	8 h	13 h	7 h	10 h	5 h
50 Ah	43 h	33 h	16 h	26 h	13 h	19 h	9 h
75 Ah	65 h	49 h	24 h	39 h	20 h	28 h	14 h
100 Ah	87 h	65 h	33 h	52 h	26 h	38 h	19 h
125 Ah	108 h	82 h	41 h	65 h	33 h	47 h	23 h
150 Ah	130 h	98 h	49 h	78 h	39 h	56 h	28 h
200 Ah	173 h	130 h	65 h	104 h	52 h	75 h	37 h

Ukončení nabíjení a odpojení nabíječky

1. Vytáhněte nedržíve zástrčku nabíječky ze zásuvky s napětím 230 V.
2. Odpojte černý kabel (-) od záporného pólu baterie.
3. Odpojte červený kabel (+) od kladného pólu baterie.

FÁZE NABÍJENÍ



Princip nabíjení je vysvětlený na příkladu nabíjení 12 V baterie.

Diagnóza

Diagnostická funkce kontroluje automaticky stav baterie a identifikuje napětí.

Napětí	Funkce
0 V až 1,5 V	LED „Error“ (9) svítí. Baterie vadná.
1,5 V až 12 V	Start nabíjení.
12 V až 13 V	Start udržovacího nabíjení
14,6 V	Baterie je úplně nabitá. LED „Full“ (10) svítí.
>15 V	LED „Error“ (9) svítí.

Krok 1: Kontrola stavu

Nabíječka kontroluje stav baterie a vypočítá oteřebné parametry nabíjení.

Krok 2: Záchrana

- Nabíječka je schopná zachránit většinu vybitých baterií s minimálním napětím $1,5 \pm 0,5$ V.
- Bezpečnostní nastavení přístroje blokuje začátek nabíjení, jestliže je napětí baterie nižší než $1,5 \pm 0,5$ V.
- V rozmezí napětí od $1,5 \pm 0,5$ V do $10,5 \pm 0,5$ V vyvolá nabíječka impuls nabíjení.
- Jakmile stoupne napětí nad $10,5 \pm 0,5$ V, přejde nabíječka do původně zvoleného, normálního režimu nabíjení, ve kterém pak proběhne nabíjení rychleji a bezpečněji.

Krok 3: Přednabití

Baterie se nabíjí nejdříve nízkým nabíjecím proudem, aby se dostala do stavu, ve kterém se může plně nabít.

Krok 4: Plynulý pomalý start

Baterie se šetrně nabíjí nízkým nabíjecím proudem.

Krok 5: Hlavní nabíjení s konstantním proudem

Baterie se s konstantním nabíjecím proudem nabíjí rychle a bezpečně.

Krok 6: Hlavní nabíjení s konstantním napětím

Baterie se nabíjí konstantním nabíjecím napětím tak dlouho až neprotéká žádný nabíjecí proud.

Krok 7: Analýza

Po úplném nabití baterie nabíjení končí.

Krok 8: Vyrovnávací nabíjení

Jestliže během 2 minut klesne napětí baterie na 12,8 V, pak nabíjení znovu startuje.

Krok 9: Udržovací nabíjení

Nabíječka kontroluje kapacitu baterie. Jakmile klesne napětí baterie pod 12,8 V reaguje nabíječka nabíjecím impulsem. Tím se baterie drží na nejvyšší možné hladině nabití.

BEZPEČNOSTNÍ FUNKCE

Nabíječka je vybavena následujícími, ochrannými funkcemi, aby se zabránilo jejímu poškození nebo poškození baterie a vozidla:

- Zkrat (vadná baterie),
- Nesprávné připojení (připojení s opačnou polaritou),
- Jiskření
- přehřátí
- nadproud
- přebíť

ANALÝZA PORUCH

Chyba/Problém	Možné příčina	Pomoc
LED „Error“ (9) svítí.	Vadná baterie: - Napětí baterie je nižší než 1,5 V a vyšší než 0,5 V - Po 4 minutách nabíjení baterie 6 V je napětí pod 5 V nebo při nabíjení baterie 12 V je napětí pod 11 V. 2 minuty po plném nabití baterie je její napětí nižší než 6 V resp. 12 V - během 24 hodin nebylo možné baterii úplně nabít	Baterii nechat přezkoušet v odborné dílně. Baterii vyměnit za novou.
	Baterie je nesprávně nebo není vůbec připojená.	Nabíječku odpojit od sítě a zkontrolovat připojení.
	Zvolené nesprávné napětí baterie (6/12 V).	Nabíječku odpojit od přívodu proudu a počkat až LED zhasnou. Nabíječku připojit na proud a nastavit správné napětí baterie.
Baterii nelze nabít.	Napětí ze sítě není k dispozici, nabíječka není zapojená.	Zajistit, aby byla nabíječka připojená do zásuvky s napětím 230 V a svítila LED „Power“ (12). Eventuálně je vadná i baterie.
Dlouhá životnost.	Při velmi nízkých teplotách (pod 0 °C) probíhá nabíjení jen s velmi nízkým nabíjecím proudem. Tím se prodlužuje životnost baterie. Jestliže se baterie zahřeje, reguluje se odpovídajícím způsobem nabíjecí proud.	Nabíjejte baterii za normálních podmínek. Nebezpečí výbuchu! Nenabíjet zmrzlé baterie.
	Příliš vysoká kapacita baterie pro použitou nabíječku.	Použijte vhodnou nabíječku.
Příliš nízké napětí baterie.	Baterie byla příliš krátce nabíjena.	Zajistěte dostatečně dlouhé nabíjení baterie.

ČIŠTĚNÍ, OŠETŘOVÁNÍ A ÚDRŽBA

- Po každém nabíjení vyčistěte svorky. Otírejte vždy tekutinu z baterie, která zůstala na svorkách, aby jste zabránili korozi.
- Před skladováním přístroje pečlivě stočte kabely. Toto pomáhá vyloučit nechtěné poškození kabelů a přístroje.
- Přístroj čistěte měkkým, suchým hadrem.
- Přístroj skladujte na čistém a suchém místě.



Pozor!

Také s výměnou zásuvky nebo napájecího kabelu se obraťte na kvalifikovaný technický personál. Bude tím zaručena a zachována bezpečnost přístroje.

V případě poškození výrobku, pro nutné opravy nebo při jiných problémech se obraťte na prodejnu nebo kvalifikovaného odborníka.

Servis

Jestliže máte po přečtení tohoto návodu ještě otázky týkající se uvedení do provozu, obsluhy nebo vzniknou neočekávané problémy, obraťte se na Vašeho odborného prodejce.

Likvidace

Obal je tvořen neznečišťujícími materiály, které můžete zlikvidovat ve sběrnách recyklovatelného odpadu.



Neodhazujte elektrická zařízení do běžného domovního odpadu! V souladu s Evropskou směrnicí 2012/19/ES pro stará elektrická a elektronická zařízení a na základě harmonizačního národního zákona musí být použitá zařízení sbírána odděleně a zlikvidována s ohledem na životní prostředí. Ohledně možností likvidace vyřazených elektrických zařízení se informujte, prosím, ve vaší komunitě nebo na městské správě.

Uvedené ilustrace se mohou mírně lišit od samotného výrobku. Vyhrazujeme si právo na provádění změn v důsledku technického vývoje. Dekorace není součástí.

OBSAH

Úvod	84
Používanie v súlade s určeným účelom	85
Obsah dodávky	85
Technické údaje	86
Bezpečnosť	87
Prehľad produktu	90
Funkcie	92
Použitie	92
Pred použitím	92
Zapojenie prístroja	92
Spustenie procesu nabíjania	93
Prepnutie zobrazenia	93
Doba nabíjania	94
Doba nabíjania v hodinách (cca.)	94
Ukončenie procesu nabíjania a odpojenie nabíjačky	94
Fázy nabíjania	95
Bezpečnostné funkcie	95
Analýza chýb	96
Čistenie, starostlivosť a údržba	97
Servis	97
Likvidácia	97

ÚVOD

Význam symbolov a výstražných upozornení, ktoré sú používané v tomto návode na používanie a/alebo na prístroji:



Pri používaní prístroja dodržiavajte tento návod na ovládanie.



Nebezpečenstvo ohrozenia života a nehody pre deti!



Rešpektujte varovné a bezpečnostné pokyny!



Riziko zásahu elektrickým prúdom!



Prístroj používajte iba na miestach chránených pred poveternostnými vplyvmi!



Ochranné izolovaná schránka (Kategória ochrany II)



Z likvidujte obal s ohľadom na životné prostredie!



Požívajte ochranné okuliare



Noste ochranné rukavice

IP65 S ochranou proti prachu a tryskajúcej vode

Poznámka:

Táto nabíjačka batérií je v tomto návode na obsluhu označovaná tiež pojmom prístroj.

Tento návod na používanie platí pre nasledujúce produkty:

- Mikroprocesorová nabíjačka LM 1.5
- Mikroprocesorová nabíjačka LM 4.0
- Mikroprocesorová nabíjačka LD 5.0
- Mikroprocesorová nabíjačka LD 7.0

Používanie v súlade s určeným účelom

Nabíjačka je určená na nabíjanie otvorených a mnohých uzatvorených, bezúdržbových olovo-kyselinových akumulátorov (batérií), ktoré sú zabudované v automobiloch, lodiach, nákladných automobiloch a iných vozidlách, napr.:

- mokré batérie (WET) olovo-kyselinové batérie (tekutý elektrolyt)
- bezúdržbové olovo-kyselinové batérie (MF)
- gélové batérie (gélkový elektrolyt)
- AGM batérie (elektrolyt v sklenenom vlákne)

Nabíjačka sa môže pomocou svoriek napojiť priamo na batériu.

Nabíjačka nie je určená na nabíjanie iných druhov batérií, nabíjať sa môžu len typy batérií uvedené v návode.

Tento prístroj by nemali používať deti a osoby s obmedzenými duševnými schopnosťami alebo s nedostatočnými skúsenosťami a/alebo znalosťami. Na deti dozerajte a nedovoľte im, hrať sa s prístrojom.

Prístroj nie je určený na priemyselné použitie.

Akkoľvek iné použitie alebo zmena vykonaná na prístroji sa nepovažuje za použitie podľa predpisov a skrýva značné riziká. Výrobca neručí za škody vzniknuté v dôsledku nesprávneho použitia prístroja.

Skôr ako zariadenie začnete používať, sa oboznáňte so všetkými jeho funkciami a informujte sa, ako sa má zariadenie správne používať. Pre tento účel si dôsledne prečítajte nasledovný návod na obsluhu. Tento návod si odložte. Ak zariadenie odovzdáte ďalšej osobe, priložte jej aj všetky podklady.

Obsah dodávky

Po rozbalení si ihneď skontrolujte obsah. Prístroj a všetky jeho časti skontrolujte, ak zistíte poškodenie, prístroj nepoužívajte.

- Mikroprocesorová nabíjačka LM 1.5 alebo LM 4.0 alebo LD 5.0 alebo LD 7.0
- Pólový pripojovací kábel so svorkami
- Pólový pripojovací kábel s prstencovými prípojkami
- Návod na používanie

Ako príslušenstvo pre komfortné pripojenie možno zakúpiť:

- Pólový pripojovací kábel s prstencovými prípojkami
- Batériový pripojovací kábel pre palubnú zástrčku

Všetky podklady odovzdajte i ďalším používateľom!

Technické údaje

Model	LM 1.5	LM 4.0	LD 5.0	LD 7.0
Číslo výroby	97015	97016	97017	97018
Vstup	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz	230 V AC 50 Hz
Vstupný prúd	max. 0,3 A	max. 0,7 A	max. 1,1 A	max. 1,5 A
Nabíjacie napätie (max.)	6 V: 7,4 V 12 V: 14,7 V			
Nabíjací prúd +/-10 %	6 V: 1,5 A 12 V: 1,5 A	6 V: 2 A 12 V: 4 A	6 V: 2,5 A 12 V: 5 A	6 V: 3,5 A 12 V: 7 A
Odporúčaná kapacita batérie	6 V: 1,2 až 15 Ah 12 V: 1,2 až 35 Ah	6 V: až 40 Ah 12 V: až 80 Ah	6 V: až 50 Ah 12 V: až 110 Ah	6 V: až 70 Ah 12 V: až 150 Ah
Odporúčaná kapacita batérie (24 h Komfort)	28 Ah	74 Ah	92 Ah	129 Ah
Odporúčaná kapacita batérie pri udržiavaní	100 Ah	130 Ah	160 Ah	225A Ah
Okolité teplota	-20 °C až +40 °C			
Druhy batérií	olovo-kyselinové batérie (WET, MF, AGM a GÉLOVÉ)			
Ochranný kryt	IP 65			

BEZPEČNOSŤ

Všeobecné bezpečnostné pokyny

Prečítajte si bezpečnostné pokyny a pokyny pre použitie. nedodržanie bezpečnostných pokynov a pokynov pre použitie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, vznik požiaru a/alebo vážne ublíženie na zdraví. Uschovajte všetky bezpečnostné pokyny a pokyny pre použitie kvôli neskoršiemu nahliadnutiu.

Ak prístroj odovzdáte inému užívateľovi alebo majiteľovi, odovzdajte im aj všetky podklady!

Výstražné upozornenie!

 Nebezpečenstvo nehody a ohrozenia života kojenčov a detí! Nikdy nenechávajte deti bez dozoru s obalovým materiálom. Hrozí nebezpečenstvo zadusenía. Deťom nedovoľte hrať sa s káblom – nebezpečenstvo ohrozenia života zaškrtením! Deťom nedovoľte hrať sa s konštrukčnými alebo upevňovacími časťami, deti by ich mohli prehltnúť a mohli by sa zadusiť.

Výrobca neponesie žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené:

- Nesprávnym pripojením a / alebo použitím.
- Pôsobením vonkajšej sily, poškodením zariadenia a / alebo poškodením častí zariadenia mechanickým nárazom alebo zaťažením.
- Akoukoľvek zmenou vykonanou na zariadení.
- Použitím zariadenia pre účely, ktoré nie sú popísané v tomto návode.
- Následným poškodením v dôsledku neurčeného a / alebo nevhodného použitia a / alebo nabíjaním chybných akumulátorov.
- Vlhkosťou a / alebo nedostatočnou ventiláciou.
- Neautorizovaným otvorením zariadenia.

Tieto príčiny majú za následok zrušenie platnosti záruky.



Nebezpečenstvo poranenia!

- Batérie obsahujú kyselinu, ktorá poškodzuje oči a pokožku. Pri dobíjaní batérií okrem toho dochádza k tvorbe plynov a výparov, ktoré ohrozujú zdravie.
- Zabráňte akémukoľvek kontaktu s leptavou batériovou kyselinou. Pokožku a predmety, ktoré prišli do kontaktu s kyselinou, okamžite dôkladne umyte vodou. Ak sa Vaše oči dostali do kontaktu s batériovou kyselinou, vymývajte ich minimálne 5 minút tečúcou vodou. Kontaktujte lekára.
- Používajte ochranné okuliare a rukavice neprepúšťajúce kyselinu. Chrňte Vaše oblečenie napr. zásterou.
- Batérie neprekáľajte, pretože by mohla vytiecť kyselinu.
- Vždy zabezpečte dostatočné vetranie.
- Nevdychujte tvoriace sa plyny a výpary.



Nebezpečenstvo explózie a požiaru!

- Pri nabíjaní batérie môže vzniknúť plyný vodík (výbušný plyn). V prípade kontaktu s otvoreným ohňom (plameň, vysoká teplota, iskry) môže vzniknúť explózia.
- Nikdy nenabíjajte akumulátor v blízkosti otvoreného plameňa alebo na miestach, kde môže dochádzať ku vzniku isker.
- Vždy zabezpečte dostatočnú ventiláciu.
- Zabezpečte, aby sa sieťové napätie zhodovalo so vstupným napätím uvedeným na prístroji (230 V AC), aby ste predišli poškodeniu prístroja.
- Spojovacie káble akumulátora pripájajte alebo odpájajte v prípade, keď nabíjačka nie je pripojená ku zdroju striedavého prúdu.
- Prístroj počas nabíjacieho procesu neprikrývajte, pretože by mohol byť v dôsledku silného zohriatia poškodený.
- Okamžite ukončite používanie prístroja, ak zbadáte dym alebo cítite nezvyčajný zápach.
- Nepoužívajte prístroj v priestoroch, v ktorých sú skladované výbušné alebo horľavé látky (napr. benzín alebo rozpúšťadlá).



Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom!

- Nabíjačky batérií môžu rušiť činnosť aktívnych elektronických implantátov ako je napr. kardiostimulátor a tým ohroziť osoby.
- Napriek tomu zabezpečte, aby bol prístroj uložený vždy na bezpečnom mieste. Nedovoľte, aby na zariadenie tiekla alebo kvapkala voda alebo iné tekutiny. Keď voda vnikne do elektrických zariadení, dôjde k zvýšeniu rizika zásahu elektrickým prúdom.
- Uistite sa, že všetky zástrčky a káble sú chránené pred vlhkosťou. Nikdy nepripájajte zariadenie do elektrickej siete mokrými alebo vlhkými rukami.
- Nikdy sa nedotýkajte oboch pripojovacích svoriek súčasne, keď je prístroj v prevádzke.
- Vytiahnite sieťovú zástrčku z elektrickej zásuvky predtým, ako nabíjaci kábel spojíte alebo odpojíte od batérie, alebo ak už prístroj nepoužívate.
- Odmontujte všetky káble zariadenia z akumulátora skôr, ako budete skúšať riadiť vaše vozidlo.
- Kábel ťahajte z elektrickej zásuvky iba uchopením za zástrčku. Kábel by mohol byť poškodený.
- Nepoužívajte žiadny poškodený prístroj. Poškodenia sieťového kábla, prístroja alebo nabíjacieho kábla zvyšujú riziko zásahu elektrickým prúdom.
- Nepokúšajte sa prístroj rozobrať alebo opravovať. Opravou alebo výmenou pokazeného prístroja či poškodeného sieťového kábla ihneď poverte špecializovaný servis.
- Nebezpečenstvo skratu! Dbajte na to, aby sa obe svorky nabíjacieho kábla nedotýkali, keď je sieťová zástrčka zapojená v elektrickej zásuvke. Dbajte tiež na to, aby svorky a tiež batériové póly neboli spojené skrze vodivé objekty (napr. náradie). Nebezpečenstvo poranenia!
- Kábel nikdy nepoužívajte na nosenie alebo ťahanie prístroja.



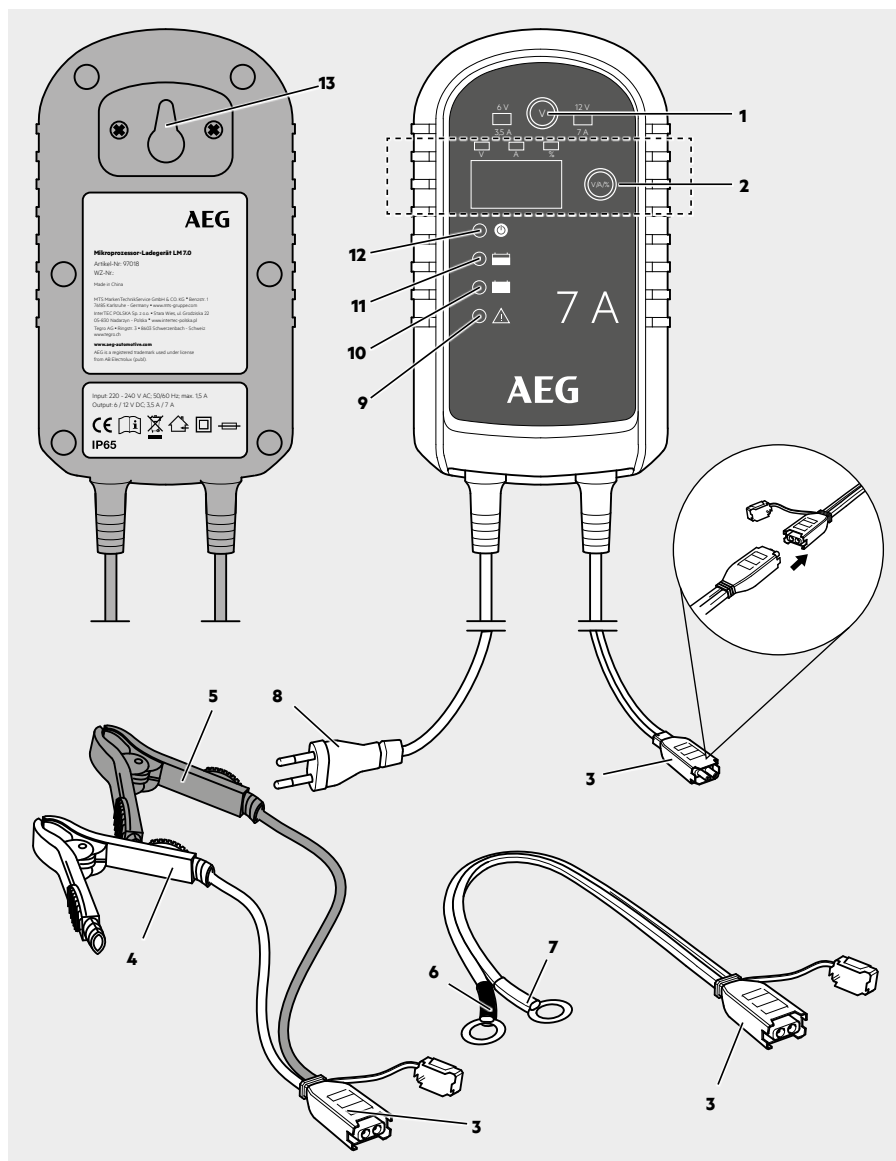
Nebezpečenstvo poranenia!

- Nikdy sa nepokúšajte dobíjať nedobíjateľné, poškodené alebo zamrznuté batérie.
- Nabíjačku batérií nikdy nepoužívajte na nabíjanie batérií so suchými článkami. Mohli by prasknúť a viesť k poraneniu osôb a vzniku vecných škôd.
- Pred používaním prístroja si dôkladne prečítajte návod na používanie a všetky bezpečnostné pokyny týkajúce sa batérie, ktorú chcete nabíjať, a vozidla.

Nebezpečenstvo poškodenia!

- Prístroj nikdy nekladte nad nabíjanú batériu alebo do jej blízkosti. Plyn z batérie môžu prístroj poškodiť. Plyn z batérie spôsobujú korodovanie a poškodenie prístroja. Umiestnite prístroj tak ďaleko od batérie, ako to pripojovacie káble umožňujú.
- Nikdy nepoužívajte zariadenie, ak predtým spadlo, alebo ak bolo inak poškodené. Odneste ho na kontrolu alebo opravu ku kvalifikovanému elektrikárovi.

PREHL'AD PRODUKTU



Č.	Označenia	Funkcia
1	 Tlačidlo pre voľbu napätia Mikroprocesorová nabíjačka LM 1.5: 6 V / 1,5 A alebo 12 V / 1,5 A Mikroprocesorová nabíjačka LM 4.0: 6 V / 2 A alebo 12 V / 4 A Mikroprocesorová nabíjačka LD 5.0: 6 V / 2 A alebo 12 V / 5 A Mikroprocesorová nabíjačka LD 7.0: 6 V / 3,5 A alebo 12 V / 7 A	Závisle od výberu svieti červená LED-kontrolka vedľa tlačidla 6 V alebo 12 V.
2	Iba pri mikroprocesorovej nabíjačke LD 5.0 a LD 7.0: Tlačidlo "V / A / %" pre prepnutie displeja (5 sekúnd po prepnutí, displej sa počas nabíjacej fázy automaticky prepne naspäť na ukazovateľ aktuálneho batériového napätia)	
	V	K zobrazeniu batériového napätia.
	A	K zobrazeniu nabíjacieho prúdu.
	%	K zobrazeniu stavu nabitosti batérie v percentách.
3	Komfortné zástrčkové pripojenie	
4	Pólový pripojovací kábel (+) so svorkou (červená)	
5	Pólový pripojovací kábel (-) so svorkou (čierna)	
6	Pólový pripojovací kábel (-) s prstencovou prípojkou (čierna)	
7	Pólový pripojovací kábel (+) s prstencovou prípojkou (červená)	
8	Sieťový kábel so zástrčkou	
9	 LED Error (Chyba) Červená	Pozri „Hľadanie chýb“.
10	 LED Full (nabitá) Zelená	Svieti, keď je pripojená batéria nabitá.
11	 LED Charge (nabíja sa) Oranžová	Svieti počas procesu nabíjania.
12	 LED Power (sieťové pripojenie)	Svieti, keď je nabíjačka pripojená do 230 V sieťovej zásuvky.
13	Možnosti zavesenia	
14	Pripojovací kábel batérie s komfortnou prípojkou pre palubnú zásuvku (možno zakúpiť ako príslušenstvo)	

Funkcie

Nabíjačka je vybavená mikroprocesorom (MCU - Micro-Computer-Unit) a má plnoautomatické funkcie nabíjania, diagnostiky, revitalizácie a údržby. Po voľbe typu pripojenej batérie (6 V alebo 12 V) rozpozná nabíjačka kapacitu batérie a stav nabitosti, a z toho vypočíta potrebné nabíjacie parametre (nabíjacie napätie, nabíjací prúd). To umožňuje efektívne a bezpečné nabíjanie. V prípade nesprávneho nastavenia napätia batérie, alebo ak je batéria poškodená, proces nabíjania nezačne a rozsvieti sa LED-kontrolka „Error“ (9) (pozri i „Hľadanie chyby“).

Nabíjačka môže byť vďaka funkcii „udržiavacie nabíjanie“ trvale pripojená. Maximálny stav nabitia zostane pritom zachovaný.

POUŽITIE

Pred použitím

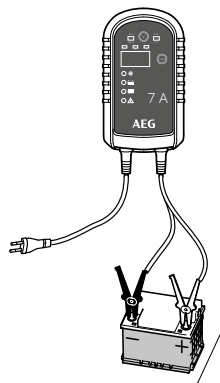
⚠ Varovanie!

Pred použitím / nasadením prístroja si dôkladne prečítajte návod na používanie batérie ako aj vozidla a všetky bezpečnostné pokyny a uistite sa, že ste im porozumeli.

- Používajte ochranné okuliare a rukavice neprepúšťajúce kyselinu.
- Zabezpečte dostatočné vetranie.
- Uistite sa, že sú batériové póly čisté. Ak batéria disponuje odnímateľnými odvodušňovacími uzávermi, naplňte každú bunku batérie až po hladinu odporúčanú výrobcom batérie destilovanou vodou. Nepreplňte bunky.
- Ak je batériu pred nabíjaním potrebné vybrať z vozidla, z batérie vždy najskôr odpojte uzemnenú prípojku. Skontrolujte, či sú vo vozidle vypnuté všetky ostatné spotrebiče.
- Ak batéria nemá uzávery, riaďte sa pokynmi výrobcu batérie vzťahujúcimi sa na nabíjanie batérie a rýchlosť nabíjania.

Zapojenie prístroja

1. Zapojte potrebný pólový pripojovací kábel (s prstencovými prípojkami alebo svorkami) s komfortnou pripojovacou zástrčkou (3) na nabíjačku.
2. Červený pólový prípojný kábel (+) pripojte na kladný pól batérie.
3. Čierny pólový prípojný kábel (-) pripojte na záporný pól batérie.



Upozornenie:

Čiernu svorku (-) môžete pripojiť tiež na karosériu vozidla. (Pritom rešpektujte návod na obsluhu vozidla!). Obidve svorky musia mať zabezpečený dobrý kontakt a musia pevne priliehať.

⚠ Varovanie!

Nebezpečenstvo požiaru a zasiahnutia elektrickým prúdom! Zapojte nabíjačku do 230 V sieťovej zásuvky bez pomoci predlžovacieho kábla, ak je to možné. Vo výnimočnom prípade použite čo možno najkratší 230 V predlžovací kábel, ktorý je nepoškodený a úplne odvinutý.

4. Zástrčku nabíjačky zapojte do 230 V sieťovej zásuvky.

Keď je nabíjačka správne zapojená, svieti LED-kontrolka „Power“ (12). V tomto moduse sa nabíjačka automaticky vráti na základné nastavenia. Ak je batéria identifikovaná ako poškodená alebo bola pripojená s nesprávnou polaritou, rozsvieti sa LED-kontrolka „Error“ (9). V tomto prípade nabíjačku odpojte zo siete a skontrolujte batériu a aj korektnosť pripojenia (pozri tiež „Diagnostika chýb“).

Spustenie procesu nabíjania

1. Opakovaným stlačením tlačidla „V“ (1) zvolíte požadovaný nabíjací modus 6 V alebo 12 V. Voľba je indikovaná LED-kontrolkou.

Upozornenie:

Ak ste zvolili nesprávny nabíjací modus, rozsvieti sa LED-kontrolka „Error“ (9). V tomto prípade odpojte nabíjačku, krátko počkajte a opäť ju zapojte.

2. Nabíjací proces začne automaticky. LED-kontrolka „Charge“ (11) svieti počas celého procesu nabíjania.
3. Batéria je plne nabitá vtedy, keď zasvieti LED-kontrolka „Full“ (10) a zhasne LED-kontrolka „Charge“ (11).

Upozornenie:

Keď je batéria úplne nabitá, prepne sa nabíjačka na udržiavacie nabíjanie, aby udržala stav nabitosti a chránila batériu pred prebitím.

Mikroprocesorová nabíjačka LD 5.0 a LD 7.0:

- Na displeji sa zobrazí 100 a LED-kontrolka „%“ sa rozsvieti.
- Pomocou tlačidla „V / A / %“ (2) možno zobrazenie počas procesu nabíjania prepnúť (pozri „Prehľad produktu“).

Prepnutie zobrazenia

Počas procesu nabíjania môžete opakovaným stláčaním tlačidla „V / A / %“ (5) zobrazíť nasledujúce parametre

- V = nabíjacie napätie
- A = nabíjací prúd
- % = stav nabitosti batérie

Doba nabíjania

Doba nabíjania batérie v podstate závisí od stavu nabitia batérie a kapacity batérie.

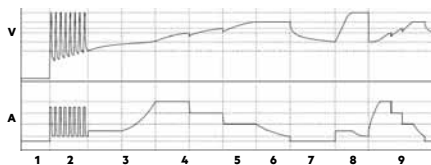
Doba nabíjania v hodinách (cca.)

Model	LM 1.5	LM 4.0		LD 5.0		LD 7.0	
Nabíjací prúd (max.) Batériaveľkosť	1,5 A 6 V/12 V	2 A 6 V	4 A 12 V	2,5 A 6 V	5 A 12 V	3,5 A 6 V	7 A 12 V
10 Ah	9 h	7 h	3 h	6 h	3 h	4 h	2 h
25 Ah	22 h	17 h	8 h	13 h	7 h	10 h	5 h
50 Ah	43 h	33 h	16 h	26 h	13 h	19 h	9 h
75 Ah	65 h	49 h	24 h	39 h	20 h	28 h	14 h
100 Ah	87 h	65 h	33 h	52 h	26 h	38 h	19 h
125 Ah	108 h	82 h	41 h	65 h	33 h	47 h	23 h
150 Ah	130 h	98 h	49 h	78 h	39 h	56 h	28 h
200 Ah	173 h	130 h	65 h	104 h	52 h	75 h	37 h

Ukončenie procesu nabíjania a odpojenie nabíjačky

1. Vždy najskôr vytiahnite zástrčku zo siete s 230 V striedavým prúdom.
2. Odpojte čierny (-) pólový pripojovací kábel z negatívneho pólu batérie.
3. Odpojte červený (+) pólový pripojovací kábel z pozitívneho pólu batérie.

FÁZY NABÍJANIA



Princíp procesu nabíjania je zdôvodnený vychádzajúc z 12 V batérie.

Diagnóza

Diagnostikačná funkcia, pri ktorej je automaticky kontrolovaný status batérie a napätie.

Napätie	Funkcia
0 V až 1,5 V	LED-kontrolka „Error“ (9) svieti. Poškodená batéria.
1,5 V až 12 V	Spustený proces nabíjania.
12 V až 13 V	Udržiavacie nabíjanie sa spúšťa.
14,6 V	Batéria úplne nabitá. LED-kontrolka „Full“ (10) svieti.
>15 V	LED-kontrolka „Error“ (9) svieti.

Krok č. 1: Kontrola stavu

Nabíjačka skontroluje stav batérie a vypočíta potrebné nabíjacie parametre.

Krok č. 2: Desulfatizácia (revitalizácia)

- Nabíjačka môže zrevitalizovať väčšinu vybitých batérií s napätím do minimálne 1,5 ± 0,5 V.
- Ak napätie batérie nedosahuje 1,5 ± 0,5 V, nabíjačka nezačne nabíjať pomocou bezpečnostného vypnutia.
- Nabíjačka iniciuje v rozsahu napätia od 1,5 ± 0,5 V do 10,5 ± 0,5 V impulzové nabíjanie.
- Ak napätie prekročí 10,5 ± 0,5 V, nabíjačka prejde na vopred nastavený normálny režim nabíjania, ktorý je rýchlejší a bezpečnejší.

Krok č. 3: Prednabíjanie

Batéria sa nabíja šetrne minimálnym nabíjacím prúdom, aby sa batéria vrátila do stavu schopného nabíť sa.

Krok č. 4: Soft štart

Batéria sa nabíja šetrne nízkym nabíjacím prúdom.

Krok č. 5: Hlavné nabíjanie konštantným prúdom

Batéria sa konštantným prúdom nabíja rýchlo a bezpečne.

Krok č. 6: Hlavné nabíjanie konštantným napätím

Batéria je pri konštantnom koncovom napätí nabíjaná dovtedy, pokiaľ neprestane prúdiť nabíjací prúd.

Krok č. 7: Analýza

Keď sa batéria celkom nabíja, nabíjanie sa ukončí.

Krok č. 8: Kompenzačné nabíjanie

Ak napätie v batérii v priebehu 2 minút poklesne až na 12,8 V, zaktivuje sa nové nabíjanie.

Krok č. 9: Udržiavacie nabíjanie

Nabíjačka monitoruje kapacitu batérie. Len čo napätie batérie poklesne pod 12,8 V, nabíjačka vydá impulz pre nabíjanie. Stav nabitia batérie sa tak udrží na maximálne možnej úrovni.

BEZPEČNOSTNÉ FUNKCIE

Nabíjačka je vybavená nasledovnými ochrannými zabezpečeniami zabráňujúcimi poškodenie nabíjačky a batérie alebo vozidla:

- Skrat (poškodená batéria),
- Nesprávne pripojenie (opačná polarita)
- Iskrenie
- Prehrievanie
- nadmerný prúd alebo
- nadmerné nabitie

ANALÝZA CHÝB

Chyba/problém	Možné príčiny	Riešenie
LED „Error“ (9) svieti	Poškodená batéria: - Napätie batérie je nižšie ako 1,5 V a vyššie ako 0,5 V - Napätie v prípade 6 V-batérie je nižšie ako 5 V alebo 12 V-batérie nižšie ako 11 V aj vtedy, keď sa batéria nabíjala 4 minúty - Napätie je 2 minúty po úplnom nabití nižšie ako 6 V príp. 12 V - v priebehu 24 hod. nie je možné dosiahnuť stav plného nabitia	Batériu nechajte skontrolovať v odbornej dielni. Batériu vymeňte.
	Nesprávne pripojená/hepripojená/batéria	Nabíjačku odpojte zo siete a skontrolujte pripojenia.
	Zvolené nesprávne batériové napätie (6/12 V)	Odpojte nabíjačku a počkajte, kým LED-kontrolky prestanú svietiť. Potom nabíjačku opäť zapojte a nastavte správne batériové napätie.
Batériu nie je možné nabíť	Nie je prítomné napätie, nabíjačka nie je pripojená v sieti.	Zabezpečte, aby bola nabíjačka zapojená v 230 V sieťovej zásuvke a aby svietila LED-kontrolka „Power“ (12). Príp. i poškodená batéria.
Dlhá doba nabíjania	Pri veľmi nízkych teplotách (pod 0°C) sa nabíja len veľmi nepatrným nabíjacím prúdom. Doba nabíjania sa tým predlžuje. Ak sa batéria zohreje, nabíjací prúd sa primerane prispôsobí.	Batériu nabíjajte za normálnych podmienok. Nebezpečenstvo explózie! Zamrznutú batériu nenabíjajte.
	Príliš vysoká kapacita batérie pre použitú nabíjačku.	Použite vhodnú nabíjačku.
Príliš nízke napätie batérie	Batéria nebola nabíjaná dostatočný čas	Zabezpečte dostatočne dlhé nabíjanie batérie.

ČISTENIE, STAROSTLIVOSŤ A ÚDRŽBA

- Po každom ukončení nabíjacieho procesu vyčistite svorky. Aby ste predišli korózii, utrite každú batériovú tekutinu, ktorá sa môže eventuálne dostať do kontaktu so svorkami.
- Keď prístroj skladujete, dôkladne navite kábel. Tým predídete prípadným poškodeniam kábla a prístroja.
- Prístroj čistite mäkkou, suchou handričkou.
- Prístroj skladujte na čistom, suchom mieste.



Pozor!

Na kvalifikovaný technický personál sa obráťte aj pri výmene zásuvky alebo napájacieho kábla. Bude tým zaručená a zachovaná bezpečnosť zariadenia. V prípade poškodenia produktu, potreby vykonania opráv, alebo pri iných problémoch sa obráťte na predajňu, alebo na kvalifikovaný personál.

Servis

Ak ste si prečítali tento návod na obsluhu a napriek tomu máte otázky týkajúce sa uvedenia zdviháka do prevádzky alebo otázky ohľadom obsluhy, alebo sa objavil neočakávaný problém, skontaktujte sa s odborným predajcom.

Likvidácia

Obal je vyrobený z materiálu, ktorý neznečisťuje prostredie a preto ho môžete likvidovať v zberniach recyklovateľného odpadu.



Neodhadzujte elektrické zariadenia do bežného domového odpadu!

V súlade s Európskou smernicou 2012/19/ES pre staré elektrické a elektronické zariadenia a na základe harmonizačného národného zákona, použité zariadenia usia byť zozbierané oddelene a zlikvidované s ohľadom na životné prostredie. Ohľadne likvidácie vyradených elektrických zariadení sa informujte, prosím, vo svojom okolí alebo na mestskej správe.

Uvedené ilustrácie sa môžu mierne líšiť od samotného výrobku. Vyhradujeme si právo na vykonanie zmien v dôsledku technického vývoja. Dekorácia nie je súčasťou.

Made in China

AEG is a registered trademark used
under license from AB Electrolux (publ).

MTS MarkenTechnikService GmbH & CO. KG
Benzstr. 1 • 76185 Karlsruhe - Germany
www.mts-gruppe.com

InterTEC POLSKA Sp. z o.o.
Stara Wies, ul. Grodziska 22 • 05-830 Nadarzyn - Polska
www.intertec-polska.pl

Tegro AG
Ringstr. 3 • 8603 Schwerzenbach - Schweiz
www.tegro.ch

www.aeg-automotive.com

Stand der Informationen: 10/2017

EAN: 4038373970152, 4038373970169, 4038373970176, 4038373970183

