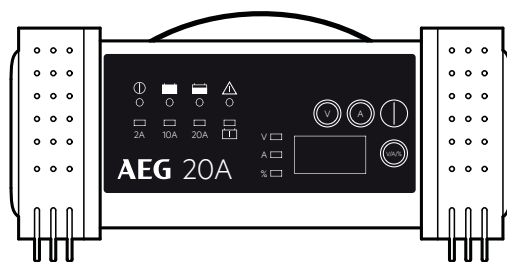


► 97025

DE	Bedienungsanleitung Mikroprozessor Ladegerät Lt20
GB	Instructions for use Microprocessor charger Lt20
FR	Mode d'emploi Chargeur à microprocesseur Lt20
IT	Manuale d'istruzioni Caricabatterie con microprocessore Lt20
CZ	Návod k obsluze Mikroprocesorová nabíječka Lt20
SK	Návod na obsluhu Mikroprocesorová nabíjačka batérií Lt20

BEDIENUNGS- ANLEITUNG



AEG

DE - Seite 3

Vor jeder Benutzung unbedingt lesen. Anleitung und Ratschläge befolgen.

GB - Page 17

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

FR - Page 31

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

IT - Pagina 45

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

CZ - Strana 59

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

SK - Strana 73

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

INHALT

Einleitung	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	5
Lieferumfang	5
Technische Daten.....	5
Sicherheit	5
Produktübersicht	8
Funktionen	9
Bedienung.....	10
Vor dem Gebrauch	10
Gerät anschließen.....	10
Ladevorgang starten.....	10
Umschaltung der Anzeige	10
Überbrückungsstrom (Power Supply)	11
Automatischer Temperatenausgleich	11
Ladevorgang beenden und Ladegerät trennen	12
Ladephasen	12
Sicherheitsfunktionen	13
Fehlersuche	13
Reinigung, Pflege und Wartung	14
Service	14
Entsorgung.....	14

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!



Gerät nur an witterungsgeschützten Standorten verwenden!



Schutzisoliertes Gehäuse (Schutzklasse II)



Entsorgen Sie Verpackung und Gerät umweltgerecht!

Hinweis:

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

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 (geleartiges Elektrolyt)
- AGM-Batterien (Elektrolyt in Glasfaservlies)

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.

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 LT20
- Bedienungsanleitung

Geben Sie alle Unterlagen auch an andere Benutzer weiter!

Technische Daten


Modell	LT20
Artikelnummer	97025
Eingangsspannung	220 - 240 V AC 50/60 Hz
Eingangsstrom	max. 3 A
Ausgangsspannung	12 V DC / 24 V DC
Ladespannung (max.)	14,7 V / 29,4 V
Ladestrom (max.) +/-10 %	12 V: 2 A / 10 A / 20 A 24 V: 2 A / 10 A
Empfohlene Batteriekapazität	2 - 200 Ah
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Geeignete Batteriearten	Blei-Säure-Batterien (WET, MF, AGM und GEL)
Schutzklasse	II

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.

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 schädigen. 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 (220 - 240 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 trotzdem 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 Polanschlusskabel mit Klemmen von der Batterie, bevor Sie mit Ihrem Fahrzeug fahren.
Wenn Sie das Polanschlusskabel mit Ringösen verwenden, kann dies dauerhaft an der Batterie verbleiben. Stecken Sie die Schutzkappe auf und befestigen Sie das Kabel so, dass es nicht mit beweglichen Teilen in Berührung kommt.
- 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 Polanschlusskabel nicht berühren, wenn der Netzstecker in die Netzsteckdose eingesteckt ist. Achten Sie auch darauf, dass die Klemmen und auch die Batteriepole nicht durch leitfähige Objekte (z. B. Werkzeug) verbunden werden.
- Verwenden Sie das Kabel niemals, um das Gerät zu tragen oder zu ziehen.



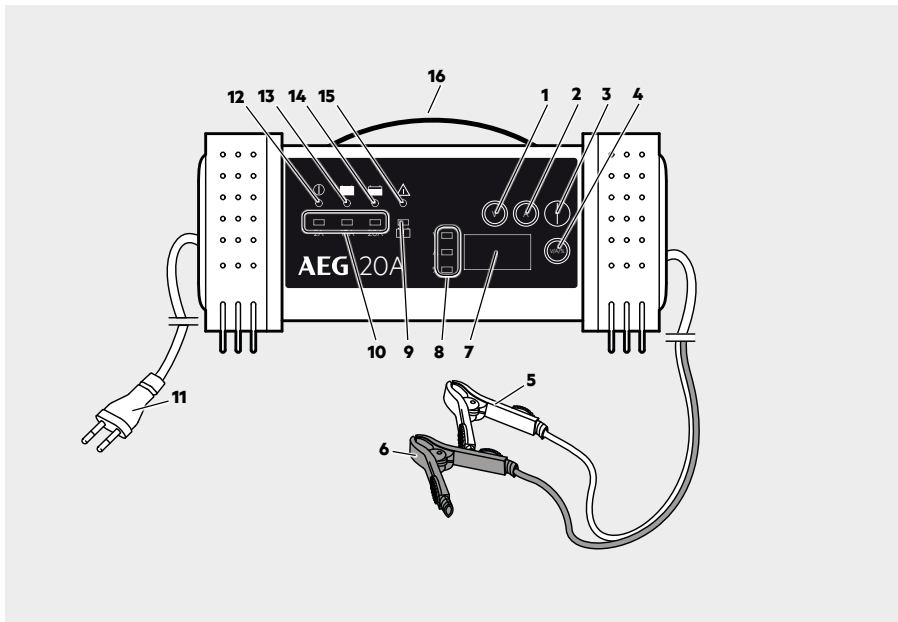
Verletzungsgefahr

- 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 12 V / 24 V	zur Spannungswahl. Anzeige im Display (12 P oder 24 P) entsprechend der Auswahl.
2	 Taste 2 A / 10 A / 20 A	zur Auswahl des Ladestroms. Anzeige mit der entsprechenden LED (siehe Pos. 10).
3	 Taste START / STOP	zum Starten und Stoppen des Ladevorgangs und zum Starten und Stoppen der Funktion „Stromversorgung“.
4	Taste „V / A / %“	zum Umschalten der Parameter im Display (nur im Lademodus).
5	Polanschlusskabel (+) mit Klemme (rot)	Zum Anschluss des Ladegeräts an die Batterie (+ Pol)
6	Polanschlusskabel (-) mit Klemme (schwarz)	Zum Anschluss des Ladegeräts an die Batterie (- Pol)
7	Display	zur Anzeige der Parameter.
8	LED (rot) V / A / %	Anzeige des ausgewählten Ladeparameters (nur im Lademodus). Umschaltbar über Taste (4).
9	LED (rot) Bad Battery	leuchtet, wenn Batteriespannung zwischen 0,5 V - 1,5 V.

Nr.	Bezeichnung	Funktion
10	LED (rot) 2 A / 10 A / 20 A	Anzeige des ausgewählten Ladestroms (nur im Lademodus). Umschaltbar über Taste (2).
11	Netzkabel mit Netzstecker	zur Spannungsversorgung.
12	 LED Power	leuchtet, wenn Netzkabel eingesteckt ist.
13	 LED Full	leuchtet, wenn Batterie voll geladen ist.
14	 LED Charge	leuchtet, während des Ladevorgangs.
15	 LED Error	leuchtet, bei falschem Anschluss. Gleichzeitig ertönt ein Signalton.
16	Griff	zum Tragen des Ladegeräts.

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 (12 V oder 24 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“ (15) leuchtet (siehe auch „Fehlersuche“).

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

Durch die Funktion „Stromversorgung“ kann das Ladegerät einen Überbrückungsstrom zur Verfügung stellen. Während eines Batteriewechsels versorgt das Ladegerät das Fahrzeug mit Strom und es gehen keine Daten verloren.

Die Funktion „automatischer Temperatenausgleich“ misst die Umgebungstemperatur und passt die Ladephasen der Umgebungstemperatur an.

BEDIENUNG

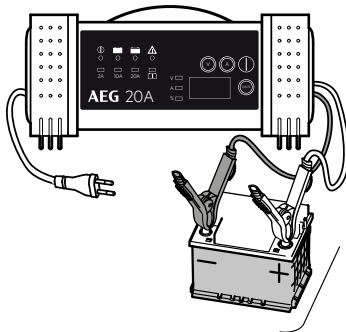
Vor dem Gebrauch

⚠ 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.

Gerät anschließen



1. Schließen Sie das rote (+) Polanschlusskabel mit Klemme (5) am positiven Pol der Batterie an.
2. Schließen Sie das schwarze (-) Polanschlusskabel mit Klemme (6) 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.

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

Die LED „Power“ (12) leuchtet.

4. Stellen Sie vor Ladebeginn sicher, dass die am Ladegerät eingestellte Ladespannung (12 V / 24 V) der angeschlossene Batterie entspricht. Eine zu hoch eingestellte Ladespannung kann zu Beschädigung/Zerstörung der angeschlossenen Batterie führen.

Ladevorgang starten

1. Wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „12 V / 24 V“ (1) den gewünschten Lademodus 12 V oder 24 V aus. Die Auswahl wird Ihnen im Display angezeigt.
2. Wählen Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „2 A / 10 A / 20 A“ (2) den gewünschten Ladestrom.
3. Starten Sie den Ladevorgang durch Drücken der Taste „START / STOP“ (3).

Der Ladevorgang beginnt. Die LED „Charge“ (14) leuchtet.

Wenn die Batterie falsch angeschlossen ist, leuchtet die LED „Error“ (15). In diesem Fall das Ladegerät ausstecken und die Batterie sowie den korrekten Anschluss prüfen (siehe auch „Fehlersuche“).

Wenn die Batterie als defekt erkannt wird, leuchtet die LED „Bad Battery“ (9).

Wenn die Batterie vollständig aufgeladen ist, leuchtet die LED „Full“ (13) und die LED „Charge“ (14) 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.

Umschaltung der Anzeige

Während des Ladevorgangs können Sie durch wiederholtes Drücken der Taste „V / A / %“ (4) folgende Parameter anzeigen:

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

Vor dem Ladevorgang kann nur die aktuelle Batteriespannung und nach dem Ladevorgang nur der Ladezustand der Batterie angezeigt werden.

Überbrückungsstrom (Power Supply)

Während eines Batteriewechsels versorgt das Ladegerät das Fahrzeug mit Strom (13,6 V±0,3 V, 7 A±1 A) und es gehen keine Daten verloren.

1. Schließen Sie das Ladegerät an den Batterieanschluss an.
2. Stecken Sie den Netzstecker des Ladegeräts in eine 230 V-Netzsteckdose.
3. Drücken Sie 5 Sekunden die Taste „START / STOP“ (3).

Die LED „Power“ (12) blinkt. Im Display wird eine Spannung von 13,6 V angezeigt.

4. Entfernen Sie die Batterie.
5. Setzen Sie eine neue Batterie ein.
6. Schalten Sie durch Drücken der Taste „START / STOP“ (3) die Funktion Überbrückungsstrom wieder aus.
7. Ziehen Sie den Netzstecker aus der 230 V-Netzsteckdose.
8. Trennen Sie das Ladegerät vom Batterieanschluss.

Automatischer Temperatenausgleich

Umgebungstemperatur ±2 °C	12 V ±0,25 V	24 V ±0,25 V
≤ 7,5 °C	15,25 V	30,5 V
7,5 °C - 12,49 °C	15,1 V	30,2 V
12,5 °C - 17,49 °C	14,95 V	29,9 V
17,5 °C - 22,49 °C	14,8 V	29,6 V
22,5 °C - 27,49 °C	14,65 V	29,3 V
27,5 °C - 32,49 °C	14,5 V	29,0 V
≥ 32,5 °C	14,35 V	28,7 V

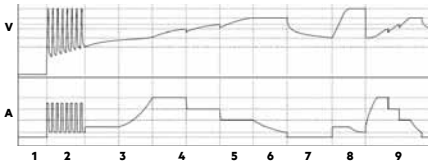
Ladedauer in Stunden (ca.)

Modell Ladestrom Batteriegröße (max.)	LT20		
	2 A 12 V / 24 V	10 A 12 V / 24 V	20 A 12 V
10 Ah	7 h	2 h	1 h
25 Ah	17 h	4 h	2 h
50 Ah	33 h	7 h	4 h
75 Ah	49 h	11 h	6 h
100 Ah	65 h	14 h	7 h
125 Ah	82 h	18 h	9 h
150 Ah	98 h	21 h	11 h
200 Ah	130 h	28 h	14 h

Ladevorgang beenden und Ladegerät trennen

1. Beenden Sie den Ladevorgang durch Drücken der Taste „START / STOP“ (3).
2. Ziehen Sie zuerst den Netzstecker aus der 230 V-Netzsteckdose.
3. Trennen Sie das schwarze (-) Polanschlusskabel mit Klemme (6) vom negativen Pol der Batterie ab.
4. Trennen Sie das rote (+) Polanschlusskabel mit Klemme (5) 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“ (15) 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“ (13) leuchtet.
>15 V	LED „Error“ (15) 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 Impuls-ladungsvorgang.
- 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.

SICHERHEITSFUNKTIONEN

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 „Bad Battery“ (9) leuchtet	Defekte Batterie	Batterie von einer Fachwerkstatt prüfen lassen. Batterie erneuern.
LED „Error“ (15) leuchtet	Batterie falsch angeschlossen.	Ladegerät ausstecken und die Anschlüsse kontrollieren.
	Falsche Batteriespannung (12 V / 24 V) gewählt.	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.

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	18
Normal use	19
Contents	19
Technical data	19
Safety	20
Product Overview	22
Functions	23
Operation	24
Before use	24
Connecting the device	24
Start charging	24
Switching the display	24
Bridging power supply	25
Automatic temperature adjustment	25
Charging time in hours (approx.)	25
Completing charging and disconnecting the charger	26
Charging phases	26
Safety functions	27
Troubleshooting	27
Cleaning, care and maintenance	28
Service	28
Disposal	28

INTRODUCTION

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



Follow instructions when using the machine.



Risk of bodily or fatal injury to children!



Follow warnings and safety instructions!



Only use device in locations protected from weather!



Double-insulated casing (Safety class II)



Consider the environment when disposing of the packaging!

Note:

These instructions also refer to the battery charger as device.

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)
- Gel batteries (gel-type electrolyte)
- AGM batteries (electrolyte inside absorbed glass matt)

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.

Contents

Be sure to verify contents immediately upon opening the product. Check the product and all parts for damage. Do not use a defective product or parts.

- Microprocessor charger LT20
- Instructions for use

Please include all relevant documentation to other users!

Technical data

Model	LT20
Item number	97025
Input	220 - 240 V AC 50/60 Hz
Input current	max. 3 A
Output	12 V DC / 24 V DC
Charging voltage (max.)	14.7 V / 29.4 V
Charging current +/-10 %	12 V: 2 A / 10 A / 20 A 24 V: 2 A / 10 A
Recommended battery capacity	2 - 200 Ah
Ambient temperature	-20 °C till +40 °C
Type of batteries	lead-acid batteries (WET, MF, AGM and GEL)
Safety class	II


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.



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 (220-240 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.



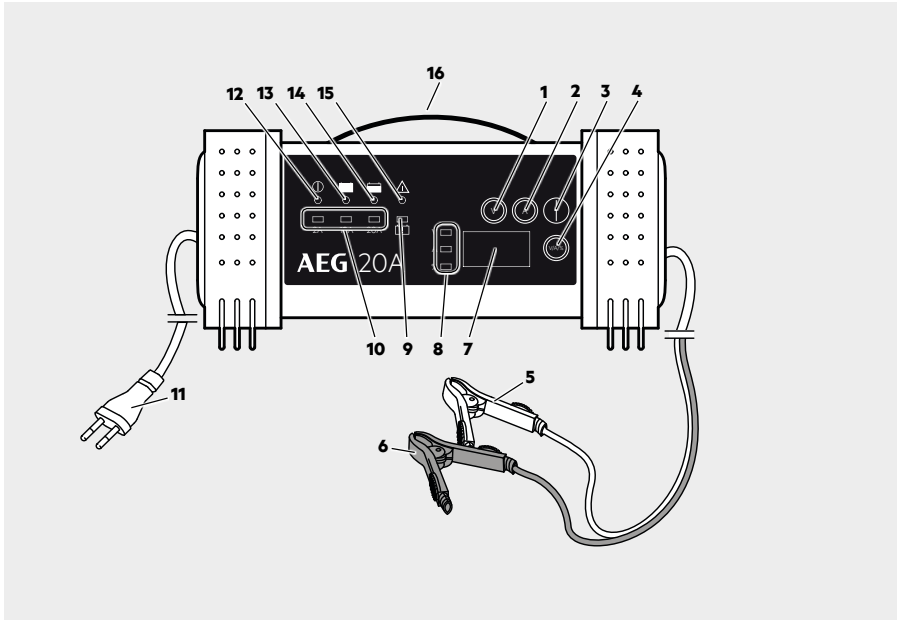
Risk of injury!




- 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	 12 V / 24 V button	to select the voltage. The display shows the respective selection (12P or 24P).
2	 2 A / 10 A / 20 A button	to select the charging current. Displayed with the respective LED (see no. 10).
3	 START / STOP button	to start and stop the charging process and to start and stop the 'Power supply' function.
4	„V / A / %“ button	to switch the parameter in the display.
5	Terminal connection cable (+) with clamp (red)	To connect the charger to the battery (+ terminal)
6	Terminal connection cable (-) with clamp (black)	To connect the charger to the battery (- terminal)
7	Display	indicates the parameters.
8	LED (red) V / A / %	Indicates the selected charging parameter (in charging mode only). Switch with the button (4).
9	LED (red) Bad Battery	lights up if the battery voltage is between 0.5 V - 1.5 V

No.	Description	Function
10	LED (red) 2 A / 10 A / 20 A	Displays the selected charging current (in charging mode only). Switch with the button (2).
11	Power cable with power plug	to supply power.
12	 LED Power	lights up when the power cable is plugged in.
13	 LED Full	lights up when the battery is fully charged.
14	 LED Charge	lights up during charging.
15	 LED Error	lights up if connected incorrectly. An alarm will also sound.
16	Handle	for carrying the charger.

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 (12 V or 24 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 (15) will light up (also see "Troubleshooting").

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

The 'Power supply' function allows the charger to provide a bridging power supply. While changing the batteries, the charger provides the vehicle with electricity and no data is lost.

The 'Automatic temperature adjustment' function measures the ambient temperature and adjusts the charging phase according to the ambient temperature.

OPERATION

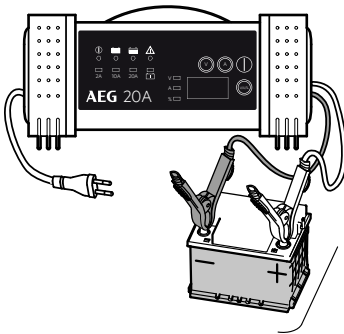
Before use

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.

Connecting the device



1. Connect the red (+) terminal connection cable with clamp (5) to the positive battery terminal.
2. Connect the black (-) terminal connection cable with clamp (6) to the negative battery terminal.

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.

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

The "Power" LED (12) will light up.

4. Before beginning the charging process, ensure the charging voltage (12 V/24V) the charger is set to matches the connected battery. Selecting the charging current too high can damage/destroy the connected battery.

Start charging

1. Repeatedly press the "12 V / 24 V" button (1) to select the respective charging mode, 12 V or 24 V. The display will show your selection.
2. Repeatedly press the „2 A / 10 A / 20 A“ button (2) to select the respective charging current.
3. Press the "START / STOP" button (3) to start the charging process.

The charging process will now start. The "Charge" LED (14) will light up.

If the battery is connected incorrectly, the "Error" LED (15) will light up. In this case, unplug the charger and check the battery and the correct connection (also see "Troubleshooting").

If the battery is detected as defective, the "Bad Battery" LED (9) will light up.

When the battery is fully charged, the "Full" LED (13) will light up and the "Charge" LED (14) 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.

Switching the display

During the charging process you can repeatedly press the „V / A / %“ button (4) to display the following parameters:

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

Before charging only the current battery voltage can be displayed, and after charging only the battery charge condition.

Bridging power supply

While changing the batteries, the charger provides the vehicle with electricity (13,6 V±0,3 V, 7 A±1 A) and no data is lost.

1. Connect the charger to the battery terminal.
2. Plug the charger plug into a 230V power socket.
3. Press the START /STOP button (3) for 5 seconds.

The „Power” LED (12) will light up. A voltage of 13.6V will be indicated in the display.

4. Remove the battery.
5. Insert a new battery.
6. Press the „START / STOP“ button (3) to switch off the bridging power supply.
7. Unplug from the 230V power socket.
8. Separate the charger from the battery terminal.

Automatic temperature adjustment

Automatic temperature adjustment ±2 °C	12 V ±0.25 V	24 V ±0.25 V
≤ 7.5 °C	15.25 V	30.5 V
7.5 °C - 12.49 °C	15.1 V	30.2 V
12.5 °C - 17.49 °C	14.95 V	29.9 V
17.5 °C - 22.49 °C	14.8 V	29.6 V
22.5 °C - 27.49 °C	14.65 V	29.3 V
27.5 °C - 32.49 °C	14.5 V	29.0 V
≥ 32.5 °C	14.35 V	28.7 V

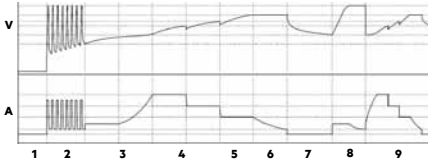
Charging time in hours (approx.)

Model	LT20		
	Charging current (max.) Battery size	2 A 12 V / 24 V	10 A 12 V / 24 V
10 Ah	7 h	2 h	1 h
25 Ah	17 h	4 h	2 h
50 Ah	33 h	7 h	4 h
75 Ah	49 h	11 h	6 h
100 Ah	65 h	14 h	7 h
125 Ah	82 h	18 h	9 h
150 Ah	98 h	21 h	11 h
200 Ah	130 h	28 h	14 h

Completing charging and disconnecting the charger

1. Press the „START / STOP“ button (3) to finish the charging process.
2. First, remove the plug from the 230V power socket.
3. Disconnect the black (-) terminal connection cable with clamp (6) from the negative battery terminal.
4. Disconnect the red (+) terminal connection cable with clamp (5) 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 (15) 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 (13) lit.
>15 V	“Error” LED (15) 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
The "Bad Battery" LED (9) will light up.	Defective batter	Have the battery checked by a speciality repair shop. Replace battery.
"Error" LED (15) lit	Battery incorrectly/not connected	Unplug charger and check the connections.
	Incorrect battery voltage (12/24 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.

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	32
Utilisation conforme	33
Contenu de l'emballage	33
Caractéristiques techniques	33
Sécurité	33
Aperçu du produit	36
Fonctions	37
Utilisation	38
Avant l'utilisation	38
Brancher l'appareil	38
Commencer à charger	38
Commutation de l'affichage	38
Courant de transfert (Power Supply)	39
Compensation automatique de température	39
Terminer le processus de charge et débrancher le chargeur	40
Phases de charge	40
Fonctions de sécurité	41
Analyse d'erreurs	41
Nettoyage, entretien et maintenance	42
Service	42
Mise au rebut	42

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 !



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 !

Remarque :

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

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

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.

Contenu de l'emballage

Contrôlez le volume de livraison immédiatement après le déballage. Contrôlez l'appareil et les pièces pour dépister tout endommagement. Ne mettez pas un appareil endommagé en marche.

- Chargeur à microprocesseur LT20
- Notice d'utilisation

Fournissez tous les documents aux autres utilisateurs !

Caractéristiques techniques


Modèle	LT20
Numéro d'article	97025
Tension d'entrée	220 - 240 V AC 50/60 Hz
Courant d'entrée	max. 3 A
Tension de sortie	12 V DC / 24 V DC
Tension de charge (max.)	14,7 V / 29,4 V
Courant de charge (max.) +/-10 %	12 V: 2 A / 10 A / 20 A 24 V: 2 A / 10 A
Capacité de batterie recommandée	2 - 200 Ah
Température ambiante	-20 °C à +40 °C
Types de batterie appropriés	Batteries plomb-acide (liquide, MF, feutre (AGM) et gel)
Classe de protection	II

SÉCURITÉ

Consignes générales de sécurité

Veillez 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.

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 (220 -240 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.



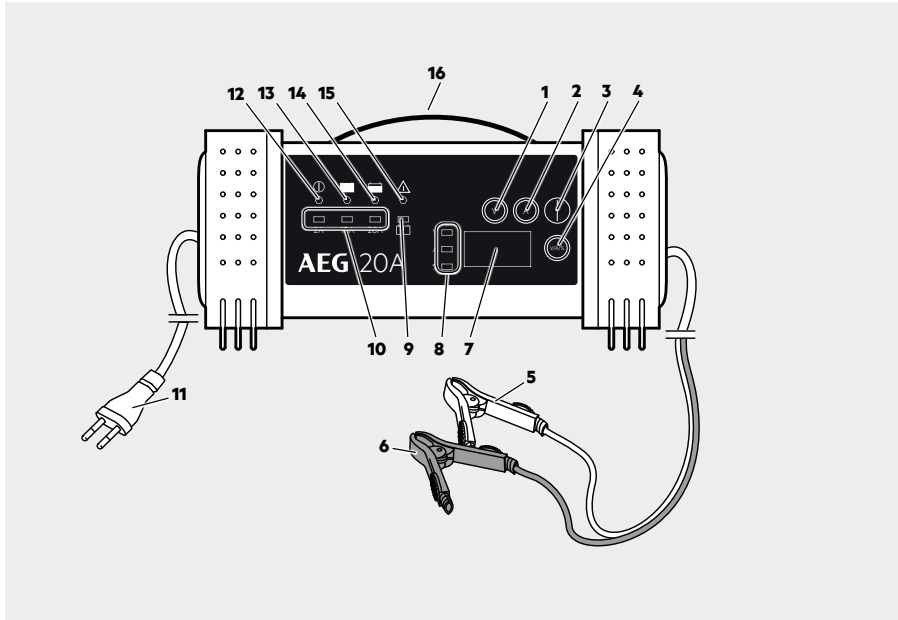
Risque de blessure !




- 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.

APERÇU DU PRODUIT



Nr.	Dénomination	Fonction
1	 Touche 12 V / 24 V	Pour la sélection de tension. Indication sur l'afficheur (12P ou 24P) selon la sélection.
2	 Touche 2 A / 10 A / 20 A	Pour la sélection du courant de charge. Affichage au moyen des voyants LED correspondants (voir Pos.10).
3	 Touche START / STOP	Pour démarrer et arrêter le processus de charge et pour démarrer et arrêter la fonction « Alimentation électrique ».
4	Touche „V / A / %“	Pour commuter les paramètres sur l'afficheur (uniquement en mode de charge).
5	Câble de branchement (+) avec pince (rouge)	Pour le branchement du chargeur à la batterie (pole +)
6	Câble de branchement (-) avec pince (noire)	Pour le branchement du chargeur à la batterie (pole -)
7	Afficheur	Pour l'affichage des paramètres.
8	LED (rouge) V / A / %	Affichage du paramètre de charge sélectionné (uniquement en mode de charge). Commutable par la touche (4).

Nr.	Dénomination	Fonction
9	LED (rouge) Bad Battery	S'allume lorsque la tension de batterie se trouve dans la plage 0,5 V - 1,5 V.
10	LED (rouge) 2 A / 10 A / 20 A	Affichage du courant de charge sélectionné (uniquement en mode de charge). Commutable par la touche (2).
11	Câble secteur avec fiche secteur	Pour alimentation en tension.
12	 LED Power	S'allume lorsque le câble secteur est branché.
13	 LED Full	S'allume lorsque la batterie est complètement rechargée.
14	 LED Charge	S'allume pendant le processus de charge.
15	 LED Error	S'allume en cas de branchement erroné. Un signal sonore retentit également.
16	Poignée	Pour porter le chargeur.

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 (12 V ou 24 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 » (15) 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.

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

La fonction « Alimentation électrique » permet au chargeur de mettre à disposition un courant de by-pass. Pendant un remplacement de batterie, le chargeur alimente le véhicule en électricité. Aucune donnée n'est ainsi perdue.

La fonction « Compensation automatique de température » mesure la température ambiante et adapte les phases de charge à la température ambiante.

UTILISATION

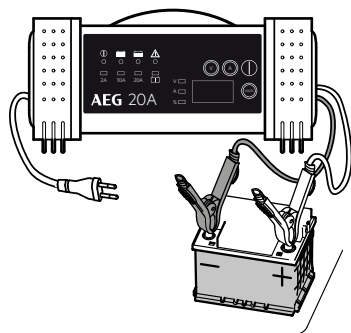
Avant l'utilisation

⚠ 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.

Brancher l'appareil



1. Connectez le câble de branchement rouge (+) en branchant la pince (5) au pôle positif de la batterie.
2. Connectez le câble de branchement noir (-) en branchant la pince (6) au 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.

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

Le voyant LED « Power » (12) s'allume.

4. Assurez-vous avant le début de la charge que la tension réglée sur le chargeur (12 V/24V) correspond à celle de la batterie branchée. Un tension de charge sélectionnée trop élevée peut conduire à une détérioration/une destruction de la batterie branchée.

Commencer à charger

1. Sélectionnez le mode de charge 12 V ou 24 V souhaité en pressant plusieurs fois la touche « 12V / 24 V » (1). La sélection vous est indiquée sur l'afficheur.
2. Sélectionnez le courant de charge souhaité en pressant plusieurs fois la touche « 2 A / 6 A / 10 A » (2).
3. Démarrez le processus de charge en pressant la touche « START / STOP » (3).

Le processus de charge commence. Le voyant LED « Charge » (14) s'allume.

Si la batterie est incorrectement branchée, le voyant LED « Error » (15) s'allume. Débrancher dans ce cas le chargeur et vérifier la batterie ainsi que son branchement (voir aussi « Dépistage d'erreurs »).

Si la batterie est reconnue comme étant défectueuse, le voyant LED « Bad Battery » (9) s'allume.

Si la batterie est entièrement rechargée, le voyant LED « Full » (13) s'allume et le voyant LED « Charge » (14) 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.

Commutation de l'affichage

Pendant le processus de charge, vous pouvez, en pressant plusieurs fois la touche „V / A / %“ (4), afficher les paramètres suivants :

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

Avant le processus de charge, uniquement la tension de batterie actuelle peut être affichée. Après le processus de charge, uniquement l'état de charge de la batterie peut être affiché.

Courant de transfert (Power Supply)

Pendant un remplacement de batterie, le chargeur alimente le véhicule en électricité (13,6 V±0,3 V, 7 A±1 A). Aucune donnée n'est ainsi perdue.

1. Branchez le chargeur au raccordement de batterie.
2. Branchez la fiche secteur du chargeur dans une prise secteur 230 V.
3. Pressez la touche « START / STOP » (3) pendant 5 secondes.

Le voyant LED « Power » (12) clignote. Une tension de 13,6 V est indiquée sur l'afficheur.

4. Retirez la batterie.
5. Mettez une batterie neuve en place.
6. Éteignez de nouveau la fonction de courant de by-pass en pressant la touche « START / STOP » (3).
7. Débranchez la fiche secteur de la prise 230 V.
8. Déconnectez le chargeur du raccordement de batterie.

Compensation automatique de température

Température ambiante ±2 °C	12 V ±0,25 V	24 V ±0,25 V
≤ 7,5 °C	15,25 V	30,5 V
7,5 °C - 12,49 °C	15,1 V	30,2 V
12,5 °C - 17,49 °C	14,95 V	29,9 V
17,5 °C - 22,49 °C	14,8 V	29,6 V
22,5 °C - 27,49 °C	14,65 V	29,3 V
27,5 °C - 32,49 °C	14,5 V	29,0 V
≥ 32,5 °C	14,35 V	28,7 V

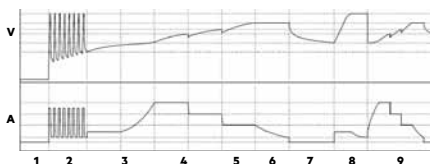
Durée de charge en heures (env.)

Modell Courant de charge Dimension (max.) de batterie	LT20		
	2 A 12 V / 24 V	10 A 12 V / 24 V	20 A 12 V
10 Ah	7 h	2 h	1 h
25 Ah	17 h	4 h	2 h
50 Ah	33 h	7 h	4 h
75 Ah	49 h	11 h	6 h
100 Ah	65 h	14 h	7 h
125 Ah	82 h	18 h	9 h
150 Ah	98 h	21 h	11 h
200 Ah	130 h	28 h	14 h

Terminer le processus de charge et débrancher le chargeur

1. Achevez le processus de charge en pressant la touche « START / STOP » (3).
2. Débranchez tout d'abord la fiche secteur de la prise 230 V.
3. Déconnectez le câble de branchement noir (-) en débranchant la pince (6) du pôle négatif de la batterie.
4. Déconnectez le câble de branchement rouge (+) en débranchant la pince (5) 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 » (15) 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 » (13) s'allume.
>15 V	Le voyant LED « Error » (15) 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 sur 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 „Bad Battery“ (9) s'allume	Batterie défectueuse	Faire vérifier la batterie par un atelier spécialisé. Remplacer la batterie.
Le voyant LED « Error » (5) s'allume	Batterie mal raccordée/non raccordée.	Débrancher le chargeur et vérifier les branchements.
	Tension de batterie sélectionnée incorrecte (12/24V)	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.

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.....	46
Usò conforme.....	47
Fornitura.....	47
Dati tecnici.....	47
Sicurezza.....	47
Descrizione del prodotto.....	50
Funzioni.....	51
Utilizzo.....	52
Prima dell'uso.....	52
Collegamento del dispositivo.....	52
Avvio del processo di ricarica.....	52
Commutazione della visualizzazione.....	52
Corrente bypass (Power Supply).....	53
Bilanciamento automatico della temperatura.....	53
Fine del processo di ricarica e stacco del caricabatterie.....	54
Fasi di carica.....	54
Funzioni di sicurezza.....	55
Analisi degli errori.....	55
Pulizia, manutenzione e riparazioni.....	56
Assistenza.....	56
Smaltimento.....	56

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!



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



Alloggiamento isolato
(classe di protezione II)



Smaltimento ecocompatibile della confezione e del dispositivo!

Nota:

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

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

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.

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 LT20
- Istruzioni per l'uso

Consegnare la documentazione completa agli altri utenti!

Dati tecnici

Modello	LT20
Codice articolo	97025
Potenza assorbita	220 - 240 V AC 50/60 Hz
Corrente in entrata	max. 3 A
Potenza	12 V DC / 24 V DC
Tensione di carica (max.)	14,7 V / 29,4 V
Corrente di carica +/-10%	12 V: 2 A / 10 A / 20 A 24 V: 2 A / 10 A
Capacità batteria raccomandata	2 - 200 Ah
Temperatura ambiente	-20 °C a +40 °C
Tipo di batterie	Batterie piombo-acido (WET, MF, AGM e GEL)
Classe di protezione	II

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.



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 (220 - 240 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 il 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.



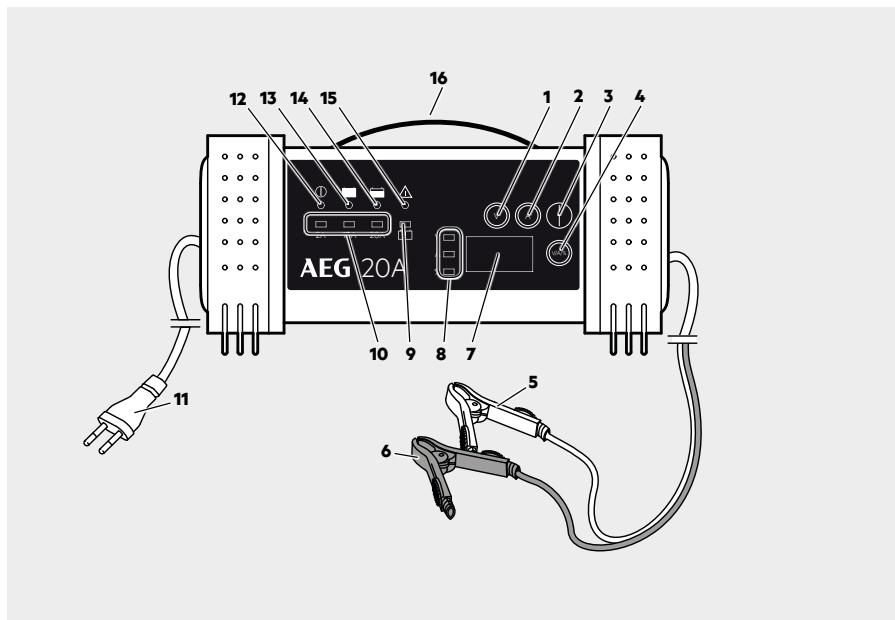
Pericolo di lesioni!




- 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 12 V / 24 V	Per la selezione della tensione. Visualizzazione nel display (12P o 24P) in base alla selezione effettuata.
2	 Tasto 2 A / 10 A / 20 A	Per la selezione della corrente di carica. Visualizzazione tramite il LED corrispondente (vedi pos. 10).
3	 Tasto START / STOP	Per avviare e interrompere il processo di ricarica e per avviare e interrompere la funzione "Alimentazione elettrica".
4	Tasto „V / A / %“	Per commutare la visualizzazione dei parametri sul display (solo in modalità di carica).
5	Cavo collegamento polo (+) con morsetto (rosso)	Per collegare il caricabatterie alla batteria (polo +)
6	Cavo collegamento polo (-) con morsetto (nero)	Per collegare il caricabatterie alla batteria (polo -)
7	Display	Per la visualizzazione dei parametri.
8	LED V / A / % (rosso)	Visualizzazione del parametro di carica selezionato (solo in modalità di carica). Commutabile attraverso il tasto (4).

Nr.	Denominazione	Funzione
9	LED "Bad Battery" (rosso)	Si illumina se la tensione batteria è tra 0,5 V e 1,5 V.
10	LED 2 A / 10 A / 20 A (rosso)	Visualizzazione della corrente di carica selezionata (solo in modalità di carica). Commutabile attraverso il tasto (2).
11	Cavo di rete con spina	Per la tensione di alimentazione.
12	 LED Power	Si illumina quando il cavo di rete viene collegato.
13	 LED Full	Si illumina quando la batteria è completamente carica.
14	 LED Charge	Si illumina durante il processo di ricarica.
15	 LED Error	Si illumina in caso di collegamento errato. Contemporaneamente si attiva un segnale acustico.
16	Manico	Per il trasporto del caricabatterie.

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 (12 V o 24V) 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" (15) 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.

Attraverso la funzione "Alimentazione elettrica" il caricabatterie mette a disposizione una corrente bypass. Durante la sostituzione della batteria del veicolo il caricabatterie fornisce corrente al veicolo, così i dati non vanno perduti.

La funzione "Bilanciamento automatico della temperatura" misura la temperatura ambiente e adatta le fasi di ricarica a quest'ultima.

UTILIZZO

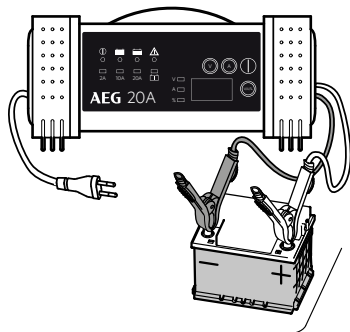
Prima dell'uso

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.

Collegamento del dispositivo



1. Collegare il cavo di collegamento polo (+) rosso con il morsetto (5) al polo positivo della batteria.
2. Collegare il cavo di collegamento polo (-) nero con il morsetto (6) al polo 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.

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

Il LED "Power" (12) si illumina.

4. Assurez-vous avant le début de la charge que la tension réglée sur le chargeur (12 V/24V) correspond à celle de la batterie branchée. Une tension de charge sélectionnée trop élevée peut conduire à une détérioration/une destruction de la batterie branchée.

Avvio del processo di ricarica

1. Premendo ripetutamente il tasto "12 V / 24 V" (1) selezionare la modalità di ricarica desiderata, 12 V o 24 V. La selezione effettuata verrà visualizzata sul display.
2. Premendo ripetutamente il tasto „2 A / 10 A / 20 A“ (2) selezionare la corrente di carica desiderata.
3. Avviare il processo di ricarica premendo il tasto "START / STOP" (3).

Il processo di ricarica ha inizio. Il LED "Charge" (14) si illumina.

Se la batteria non è collegata correttamente, il LED "Error" (15) si illumina. In tali casi, staccare il caricabatterie e la batteria e verificare il collegamento (fare riferimento anche a "Ricerca degli errori").

Se viene rilevato un difetto della batteria, il LED "Bad Battery" (9) si illumina.

Quando il LED "Full" (13) si illumina e il LED "Charge" (14) 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.

Commutazione della visualizzazione

Durante il processo di ricarica la pressione ripetuta del tasto „V / A / %“ (4) permetterà di visualizzare i seguenti parametri:

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

Prima del processo di ricarica è possibile visualizzare soltanto la tensione batteria attuale; dopo il processo di ricarica può essere visualizzato soltanto lo stato di carica.

Corrente bypass (Power Supply)

Durante la sostituzione della batteria del veicolo il caricabatterie fornisce corrente al veicolo (13,6 V \pm 0,3 V, 7 A \pm 1 A), così i dati non vanno perduti.

1. Collegare il caricabatterie all'attacco batteria.
2. Inserire la spina del caricabatterie in una presa di rete 230 V.
3. Premere per 5 secondi il tasto "START / STOP" (3).

Il LED "Power" (12) lampeggia. Il display visualizza una tensione di 13,6 V.

4. Rimuovere la batteria.
5. Inserire la nuova batteria.
6. Premere il tasto "START / STOP" (3) per disattivare la funzione della corrente bypass.
7. Staccare la spina dalla presa di rete 230 V.
8. Staccare il caricabatterie dall'attacco batteria.

Bilanciamento automatico della temperatura

Temperatura ambiente ± 2 °C	12 V $\pm 0,25$ V	24 V $\pm 0,25$ V
$\leq 7,5$ °C	15,25 V	30,5 V
7,5 °C - 12,49 °C	15,1 V	30,2 V
12,5 °C - 17,49 °C	14,95 V	29,9 V
17,5 °C - 22,49 °C	14,8 V	29,6 V
22,5 °C - 27,49 °C	14,65 V	29,3 V
27,5 °C - 32,49 °C	14,5 V	29,0 V
$\geq 32,5$ °C	14,35 V	28,7 V

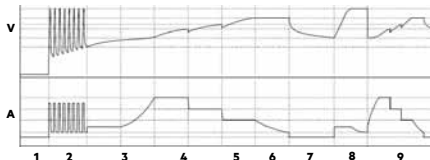
Durata della ricarica in ore (ca.)

Modello Corrente di ricarica Capacità batteria (max.)	LT20		
	2 A 12 V / 24 V	10 A 12 V / 24 V	20 A 12 V
10 Ah	7 h	2 h	1 h
25 Ah	17 h	4 h	2 h
50 Ah	33 h	7 h	4 h
75 Ah	49 h	11 h	6 h
100 Ah	65 h	14 h	7 h
125 Ah	82 h	18 h	9 h
150 Ah	98 h	21 h	11 h
200 Ah	130 h	28 h	14 h

Fine del processo di ricarica e stacco del carica-batterie

1. Terminare il processo di ricarica premendo il tasto "START / STOP" (3).
2. Staccare prima la spina dalla presa di rete 230 V.
3. Scollegare il cavo di collegamento polo nero (-) con il morsetto (6) dal polo negativo della batteria.
4. Scollegare il cavo di collegamento polo rosso (+) con il morsetto (5) 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" (15) 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" (13) si illumina.
>15 V	Il LED "Error" (15) 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 $10,5 \pm 0,5$ 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 „Bad Battery“ (9) si illumina.	Batteria difettosa	Far verificare la batteria presso un centro specializzato. Rinnovare la batteria.
Il LED „Error“ (15) si illumina.	Batteria non collegata o collegata in modo scorretto	Staccare il caricabatterie e verificare i collegamenti.
	Selezionata una tensione batteria (12/24 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.

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	60
Použití ke stanovenému účelu	61
Obsah dodávky	61
Technická data	61
Bezpečnost	61
Popis výrobku	64
Funkce	65
Použití	66
Před použitím	66
Připojení přístroje	66
Start nabíjení	66
Přepnutí ukazatele	66
Přemostěné proudu (Power Supply)	67
Automatické vyrovnávání teploty	67
Ukončení nabíjení a odpojení nabíječky	68
Fáze nabíjení	68
Bezpečnostní funkce	69
Analýza poruch	69
Čištění, ošetřování a údržba	70
Servis	70
Likvidace	70

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!



Dbejte na výstražná a bezpečnostní upozornění!



Přístroj používat jen v místech chráněných před povětrnostními vlivy!



Těleso s ochrannou izolací (třída ochrany II)



Z likvidujte obal s ohledem na životní prostředí!

Poznámka:

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

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

Tento přístroj nesmí používat děti, osoby s omezenými duševními schopnostmi anebo osoby, které nemají schopnosti, zkušenosti anebo 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.

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 LT20
- Návod k obsluze

Předávejte tyto podklady i jiným uživatelům.

Technická data

Model	LT20
Číslo artiklu	97025
Vstup napětí	220 - 240 V AC 50/60 Hz
Vstupní proud	max. 3 A
Výstup	12 V DC / 24 V DC
Nabíjecí napětí (max.)	14,7 V / 29,4 V
Nabíjecí proud +/-10 %	12 V: 2 A / 10 A / 20 A 24 V: 2 A / 10 A
Doporučená kapacita baterie	2 - 200 Ah
Provozní teploty	-20 °C až +40 °C
Typy baterií	kyselino-olovnaté baterie (WET, MF, AGM a GEL)
Třída ochrany	II

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. Ušchovejte si všechny bezpečnostní pokyny a pokyny pro použití kvůli další konzultaci.



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.
- Vyhýbejte 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 nenaklánějte, kyselina může vytéct.
- Vždy zajistěte dostatečné větrání.
- Nevdechujte vzniklé plyny a páry.



Nebezpečí výbuchu a požáru!

- Při nabíjení baterie se může tvořit plynný 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 přírodního proudu vstupnímu napětí uvedenému na přístroji (220 - 240 V AC), aby jste zabránili jeho poškození.
- Spojovací kabely akumulátoru připojujte nebo odpojujte v případě, že nabíječka není připojena ke zdroji střídavého proudu.
- Nepřikrývejte přístroj během nabíjení, jinak může dojít k jeho poškození přehřátím.
- Přerušete ihned používání přístroje, jestliže je viditelný kouř nebo cítíte neobvyklý zápach.
- Nepoužívejte přístroj v místnostech, kde se skladují výbušné nebo hořlavé látky (např. benzín 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 zkrat! 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 pólů baterie vodivými předměty (např. nářadím).
- Nepoužívejte kabel na nošení nebo tahání přístroje.



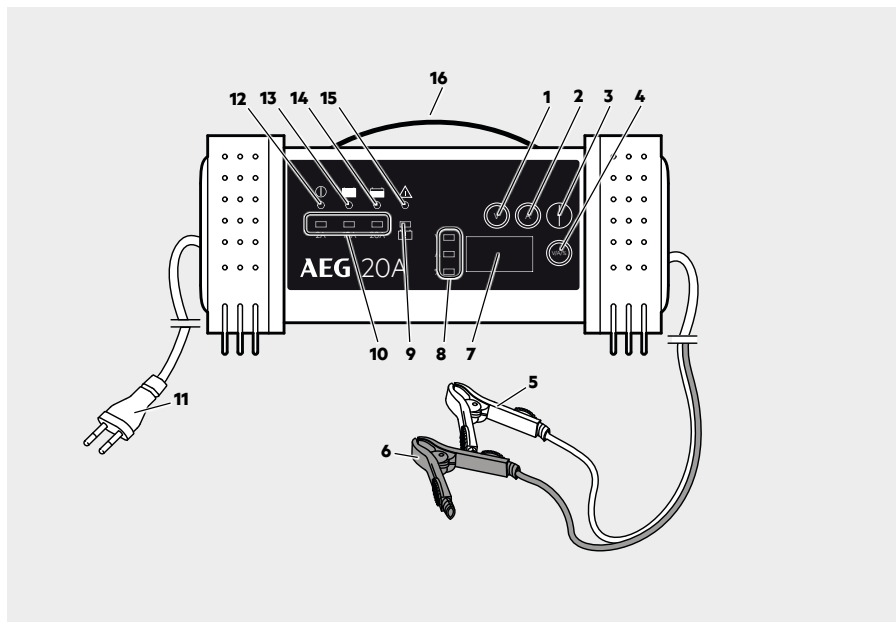
Nebezpečí zranění!

- 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.

POPIS VÝROBKU



Č.	Název	Funkce
1	Tlačítko 12 V / 24 V	pro volbu napětí. Zobrazení na displeji (12P nebo 24P) podle výběru.
2	Tlačítko 2 A / 10 A / 20 A	pro volbu nabíjecího proudu. Zobrazení odpovídající LED (viz Poz. 10).
3	Tlačítko START / STOP	na zapnutí a ukončení nabíjení na startování a ukončení funkce „Napájení proudem“.
4	Tlačítko „V / A / %“	pro volbu zobrazení parametrů na displeji (jen v režimu nabíjení).
5	Připojovací kabel (+) se svorkou (červený)	pro připojení nabíječky na baterii (+ pól)
6	Připojovací kabel (-) se svorkou (černý)	pro připojení nabíječky na baterii (- pól)
7	Displej	pro zobrazení parametrů.
8	LED (červená) V / A / %	Zobrazení zvoleného nabíjecího parametru (jen v režimu nabíjení). Přepínání je možné tlačítkem (4).
9	LED (červená) Bad Battery	svítí, jestliže leží napětí baterie mezi 0,5 V až 1,5 V.

Č.	Název	Funkce
10	LED (červená) 2 A / 10 A / 20 A	Zobrazení zvoleného nabíjecího proudu (jen v režimu nabíjení). Přepínání je možné tlačítkem (2).
11	Přívodní kabel se zástrčkou	pro připojení na proud.
12	 LED Power	svítí, při připojeném síťovém kabelu.
13	 LED Full	svítí, jestliže je baterie úplně nabitá.
14	 LED Charge	svítí během nabíjení.
15	 LED Error	svítí při nesprávném připojení. Současně zazní signál.
16	Rukojeť	na nošení nabíječky.

Funkce

Nabíječka je vybavena mikroprocesorem (MCU - Micro-Computer-Unit) a funkcemi automatického nabíjení, diagnózy, záchrany a údržby baterií. Podle připojené baterie (12 V nebo 24 V) rozpozná nabíječka její kapacitu a vypočítá potřebné nabíjecí parametry (nabíjecí napětí, nabíjecí proud). Tím je umožněné efektivní a bezpečné nabíjení. Jestliže je nastavené nesprávné napětí baterie, nebo je baterie vadná, nabíjení nezačne a rozsvítí se LED „Error“ (15) (viz také „Hledání příčin poruch“).

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

Funkcí „Napájení proudem“ může nabíječka umožnit přemostění proudu. Během výměny baterie napájí nabíječka vozidlo proudem a nedojde tím ke ztrátě dat.

Funkce „automatické vyrovnání teploty“ měří teplotu okolního prostředí a přizpůsobuje fáze nabíjení této teplotě.

POUŽITÍ

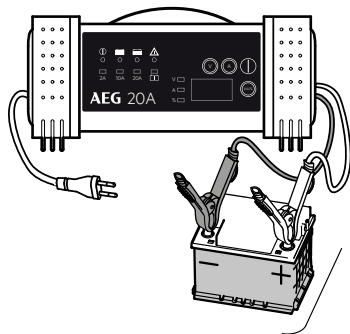
Před použitím

⚠ 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. Články nepřeplyňujte.

Připojení přístroje



1. Připojte červený (+) kabel se svorkou (5) na kladný pól baterie.
2. Připojte černý (-) kabel se svorkou (6) na záporný pól baterie.

Upozornění:

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

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

LED „Power“ (12) svítí.

4. Před nabíjením zkontrolujte, jestli odpovídá nabíjecí napětí (12 V nebo 24 V), nastavené na nabíječce, napětí připojené baterie. Příliš vysoké nabíjecí napětí může vést k poškození nebo zničení připojené baterie.

Start nabíjení

1. Zvolte, opakovaným stisknutím tlačítka „12 V / 24 V“ (1), požadovaný nabíjecí režim pro 12 V nebo 24 V. Volba se Vám ukáže na displeji.
2. Zvolte, opakovaným stisknutím tlačítka „2 A / 10 A / 20 A“ (2) požadovaný nabíjecí proud.
3. Zapněte nabíjení stisknutím tlačítka „START / STOP“ (3).

Začne nabíjení. LED „Charge“ (14) svítí.

Při nesprávně připojené baterii svítí LED „Error“ (15). V tomto případě je třeba nabíječku vypnout a zkontrolovat připojení baterie (viz také „Analýza poruch“).

Jestliže nabíječka rozezná baterii jako vadou, svítí LED „Bad Battery“ (9).

Jestliže je baterie úplně nabitá svítí LED „Full“ (13) a LED „Charge“ (14) zhasne.

Upozornění:

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

Přepnutí ukazatele

Během nabíjení si můžete opakovaným stisknutím tlačítka „V / A / %“ (4) nechat ukázat následující parametry:

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

Před nabíjením je možné kontrolovat jen aktuální napětí a po nabití jen stav nabití baterie.

Přemostěné proudy (Power Supply)

Během výměny baterie napájí nabíječka vozidlo proudem (13,6 V±0,3 V, 7 A±1 A) a nedojde tím ke ztrátě dat.

1. Připojte nabíječku na baterii.
2. Zastrčte zástrčku nabíječky do zásuvky s napětím 230 V.
3. Stiskněte na 5 vteřin tlačítko START / STOP (3).

LED „Power“ (12) bliká. Displej ukazuje napětí 13,6 V.

4. Odstraňte baterii.
5. Nasadte novou baterii.
6. Vypněte zase tlačítkem „START / STOP“ (3) funkci přemostění proudů.
7. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky s napětím 230 V.
8. Odpojte nabíječku od baterie.

Automatické vyrovnávání teploty

Teplota okolního prostředí ±2 °C	12 V ±0,25 V	24 V ±0,25 V
≤ 7,5 °C	15,25 V	30,5 V
7,5 °C - 12,49 °C	15,1 V	30,2 V
12,5 °C - 17,49 °C	14,95 V	29,9 V
17,5 °C - 22,49 °C	14,8 V	29,6 V
22,5 °C - 27,49 °C	14,65 V	29,3 V
27,5 °C - 32,49 °C	14,5 V	29,0 V
≥ 32,5 °C	14,35 V	28,7 V

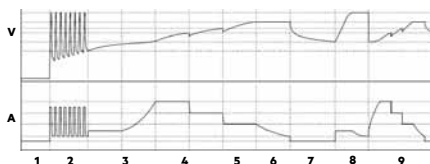
Doba nabíjení v hodinách (cca)

Model	LT20			
	Nabíjecí proud (max.)	2 A 12 V / 24 V	10 A 12 V / 24 V	20 A 12 V
Velikost Baterie				
10 Ah		7 h	2 h	1 h
25 Ah		17 h	4 h	2 h
50 Ah		33 h	7 h	4 h
75 Ah		49 h	11 h	6 h
100 Ah		65 h	14 h	7 h
125 Ah		82 h	18 h	9 h
150 Ah		98 h	21 h	11 h
200 Ah		130 h	28 h	14 h

Ukončení nabíjení a odpojení nabíječky

1. Ukončete nabíjení stisknutím tlačítka „START / STOP“ (3).
2. Vytáhněte nejdříve sířovou zástrčku ze zásuvky s napětím 230 V.
3. Odpojte černý kabel (-) se svorkou (6) od záporného pólu baterie.
4. Odpojte červený kabel (+) se svorkou (5) 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“ (15) 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“ (13) svítí.
>15 V	LED „Error“ (15) svítí.

Krok 1: Kontrola stavu

Nabíječka kontroluje stav baterie a vypočítá otřebné 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: Vyrovňovací 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
- přebití

ANALÝZA PORUCH

Chyba/Problém	Možné příčina	Pomoc
LED „Bad Battery“ (9) svítí	Vadná baterie	Baterii nechat přezkoušet v odborné dílně. Baterii vyměnit za novou.
LED „Error“ (15) svítí	Baterie je nesprávně nebo není vůbec připojená	Nabíječku odpojit od sítě a zkontrolovat připojení.
	Zvolené nesprávné napětí baterie (12/24 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 svítíla 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.

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	74
Používanie v súlade s určeným účelom	75
Obsah dodávky	75
Technické údaje	75
Bezpečnosť	75
Prehľad produktu	78
Funkcie	79
Použitie	80
Pred použitím	80
Zapojenie prístroja	80
Spustenie procesu nabíjania	80
Prepnutie zobrazenia	80
Přemosťovací prúd (Power Supply)	81
Automatická kompenzácia teploty	81
Ukončenie procesu nabíjania a odpojenie nabíjačky	82
Fázy nabíjania	82
Bezpečnostné funkcie	83
Analýza chýb	83
Čistenie, starostlivosť a údržba	84
Servis	84
Likvidácia	84

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!



Prístroj používajte iba na miestach chránených pred poveternostnými vplyvmi!



Ochranné izolovaná schránka (Ochranná trieda II)



Z likvidujte obal s ohľadom na životné prostredie!

Poznámka:

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

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)
- gélové batérie (gélový elektrolyt)
- AGM batérie (elektrolyt v sklenenom vlákne)
- bezúdržbové olovo-kyselinové batérie (MF)

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.

Obsah dodávky

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

- Mikroprocesorová nabíjačka batérií LT20
- Návod na používanie

Všetky podklady odovzdajte i ďalším používateľom!

Technické údaje


Model	LT20
Číslo výroby	97025
Príkon	220 - 240 V AC 50/60 Hz
Vstupný prúd	max. 3 A
Užitočný výkon	12 V DC / 24 V DC
Nabíjacie napätie (max.)	14,7 V / 29,4 V
Nabíjací prúd +/-10 %	12 V: 2 A / 10 A / 20 A 24 V: 2 A / 10 A
Odporúčaná kapacita batérie	2 - 200 Ah
Okolité teplota	-20 °C až +40 °C
Druhy batérií	olovo-kyselinové batérie (WET, MF, AGM a GÉLOVÉ)
Ochranná trieda	II

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.

Výstražné upozornenie!

 Nebezpečenstvo nehody a ohrozenia života kojencov 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 neponese 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. Chráňte Vaše oblečenie napr. zásterou.
- Batérie neprekláľajte, pretože by mohla vytiecť kyselina.
- 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 iskier.
- Vždy zabezpečte dostatočnú ventiláciu.
- Zabezpečte, aby sa sieťové napätie zhodovalo so vstupným napätím uvedeným na prístroji (220 - 240 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 ukončíte 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 mokrymi 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.



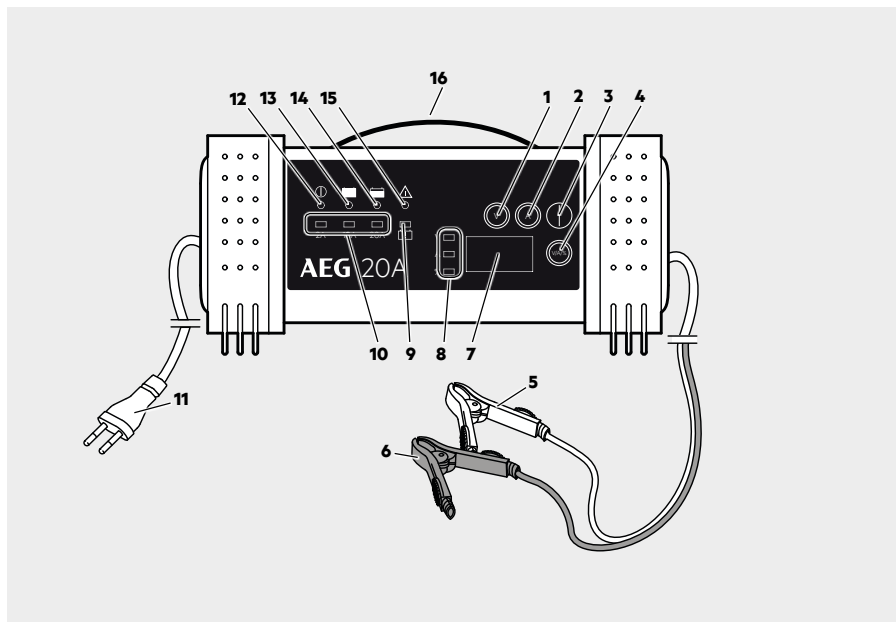
Nebezpečenstvo poranenia!

- 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. Plyny z batérie môžu prístroj poškodiť. Plyny 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.

PREHĽAD PRODUKTU



Č.	Označenia	Funkcia
1	Tlačidlo 12 V / 24 V	pre výber napätia. Zobrazenie na displeji (12P alebo 24P) príslušne k voľbe.
2	Tlačidlo 2 A / 10 A / 20 A	pre výber nabíjacieho prúdu. Zobrazenie s príslušnou LED-kontrolkou (pozri polohu 10).
3	Tlačidlo START / STOP	pre spustenie a zastavenie procesu nabíjania a spustenie a zastavenie funkcie „napájanie“.
4	Tlačidlo „V / A / %“	pre prepínanie parametrov na displeji (len v nabíjacom režime).
5	Pólový pripojovací kábel (+) so svorkou (červená)	pre pripojenie nabíjačky na batériu (+ pól)
6	Pólový pripojovací kábel (-) so svorkou (čierna)	pre pripojenie nabíjačky na batériu (- pól)
7	Displej	pre zobrazenie parametrov.
8	LED-kontrolka (červená) V / A / %	Zobrazenie zvoleného nabíjacieho parametra (len v nabíjacom režime). Prepínateľné tlačidlom (4).
9	LED-kontrolka (červená) Bad Battery	svieti, keď bateriové napätie leží medzi 0,5 V - 1,5 V.

Č.	Označenia	Funkcia
10	LED-kontrolka (červená) 2 A / 10 A / 20 A	Zobrazenie zvoleného nabíjacieho prúdu (len v nabíjacom režime). Prepínateľné tlačidlom (2).
11	Sieťový kábel so zástrčkou	ako zdroj napätia.
12	 LED-kontrolka Power	svieti, keď je sieťový kábel zapojený.
13	 LED-kontrolka Full	svieti, keď je batéria plne nabitá.
14	 LED-kontrolka Charged	svieti počas procesu nabíjania.
15	 LED-kontrolka Error	svieti pri nesprávnom pripojení. Zároveň zaznie signálny tón.
16	Rukoväť	pre uchopenie nabíjačky.

Funkcie

Nabíjačka je vybavená mikroprocesorom (MCU - Micro-Computer-Unit) a má plnoautomatické funkcie nabíjania, diagnostiky, revitalizácie a údržby. Po voľbe typu pripojenej batérie (12 V alebo 4 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“ (15) (pozri i „Hľadanie chyby“).

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

Vďaka funkcii „napájanie“ môže nabíjačka poskytnúť premostovací prúd. Počas výmeny batérie nabíjačka dodáva vozidlu prúd a nestratia sa žiadne údaje.

Funkcia „automatická kompenzácia“ meria teplotu okolia a nabíjacie fázy prispôsobí teplotu okolia.

POUŽITIE

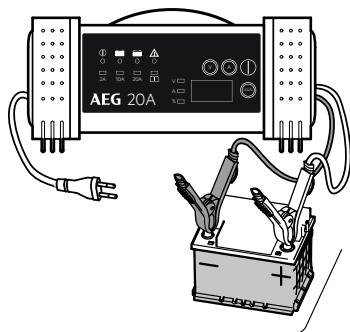
Pred použitím

⚠ 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.

Zapojenie prístroja



1. Červený (+) pólový pripojovací kábel so svorkou (5) pripojte na kladný pól batérie.
2. Čierny (-) pólový pripojovací kábel so svorkou (6) pripojte na záporný pól batérie.

Upozornenie:

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

3. Zástrčku nabíjačky zapojte do 230 V sieťovej zásuvky.

LED-kontrolka „Power“ (15) svieti.

4. Pred nabíjením zkontrolujte, jestli odpovídá nabíjecí napětí (12 V nebo 24 V), nastavené na nabíječe, napětí připojené baterie. Příliš vysoké nabíjecí napětí může vést k poškození nebo zničení připojené baterie.

Spustenie procesu nabíjania

1. Opakovaným stlačením tlačidla „12 V / 24 V“ (1) zvolte požadovaný nabíjecí modus 12 V alebo 24 V. Voľba je zobrazená na displeji.
2. Opakovaným stlačením tlačidla „2 A / 10 A / 20 A“ (2) zvolte požadovaný nabíjecí prúd.
3. Začnite proces nabíjania stlačením tlačidla „START / STOP“ (3).

Nabíjecí proces sa začne. LED-kontrolka „Charge“ (14) svieti.

Keď je batéria nesprávne zapojená, svieti LED-kontrolka „Error“ (15). V tomto prípade nabíjačku odpojte zo siete a skontrolujte batériu a aj korektnosť pripojenia (pozri tiež „Diagnostika chýb“).

Ak je batéria identifikovaná ako poškodená, rozsvieti sa LED-kontrolka „Bad Battery“ (9).

Batéria je plne nabitá vtedy, keď zasvieti LED-kontrolka „Full“ (13) a zhasne LED-kontrolka „Charge“ (14).

Upozornenie:

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

Prepnutie zobrazenia

Počas procesu nabíjania môžete opakovaným stláčaním tlačidla „V / A / %“ (4) zobraziť nasledujúce parametre

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

Pred procesom nabíjania je možné zobraziť iba aktuálne batériové napätie a po procese nabíjania iba stav nabitosti batérie.

Premosfovací prúd (Power Supply)

Počas výmeny batérie nabíjačka dodáva vozidlu prúd (13,6 V±0,3 V, 7 A±1 A) a nestratia sa žiadne údaje.

1. Nabíjačku pripojte k batérii.
2. Zástrčku nabíjačky zapojte do 230 V elektrickej zásuvky.
3. Na 5 sekúnd stlačte tlačidlo „START / STOP“ (3).

LED kontrolka „Power“ (12) bliká. Na displeji sa zobrazí napätie 13,6 V.

4. Vyberte batériu.
5. Vložte novú batériu.
6. Stlačte tlačidlo „START / STOP“ (3), tým znova zaktivujete premosfovací prúd.
7. Zástrčku vytiahnite z 230 V elektrickej zásuvky.
8. Nabíjačku odpojte od batérie.

Automatická kompenzácia teploty

Teplota okolia ±2 °C	12 V ±0,25 V	24 V ±0,25 V
≤ 7,5 °C	15,25 V	30,5 V
7,5 °C - 12,49 °C	15,1 V	30,2 V
12,5 °C - 17,49 °C	14,95 V	29,9 V
17,5 °C - 22,49 °C	14,8 V	29,6 V
22,5 °C - 27,49 °C	14,65 V	29,3 V
27,5 °C - 32,49 °C	14,5 V	29,0 V
≥ 32,5 °C	14,35 V	28,7 V

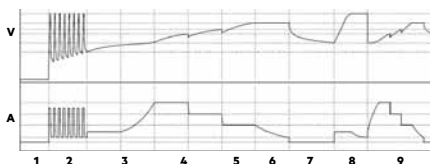
Doba nabíjania v hodinách (cca.)

Model		LT20		
		2 A 12 V / 24 V	10 A 12 V / 24 V	20 A 12 V
Batéria- veľkosť	Nabíjací prúd (max.)			
	10 Ah	7 h	2 h	1 h
	25 Ah	17 h	4 h	2 h
	50 Ah	33 h	7 h	4 h
	75 Ah	49 h	11 h	6 h
	100 Ah	65 h	14 h	7 h
	125 Ah	82 h	18 h	9 h
	150 Ah	98 h	21 h	11 h
	200 Ah	130 h	28 h	14 h

Ukončenie procesu nabíjania a odpojenie nabíjačky

1. Nabíjanie ukončíte stlačením tlačidla „START / STOP“ (3).
2. Najskôr vytiahnite zástrčku z 230 V elektrickej zásuvky.
3. Čierny (-) pólový pripojovací kábel so svorkou (6) odpojte od záporného pólu batérie.
4. Červený (+) pólový pripojovací kábel so svorkou (5) odpojte z kladného 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“ (15) 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“ (13) svieti.
>15 V	LED-kontrolka „Error“ (15) 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 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 „Bad Battery“ (9) svieti	Poškodená batéria	Batériu nechajte skontrolovať v odbornej dielni.
LED „Error“ (15) svieti	Nesprávne pripojená/nepripojená/batéria	Nabíjačku odpojte zo siete a skontrolujte pripojenia.
	Zvolené nesprávne batériové napätie (12/24 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.

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 zlikvidovať 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.

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

MTS MarkenTechnikService GmbH & Co. KG
Benzstr. 1 • D-76185 Karlsruhe

SPA SystemPartner GmbH & Co.
Industriestr. 31 • CH-8112 Otelfingen

SPA Systems s.r.o.
Pod Višňovkou 1661/37 • 140 00 Praha 4 - Krč, CZ

www.aeg-automotive.com

Stand der Informationen: 05/2017

EAN: 4038373970251

