
Betriebsanleitung
Operating Instructions

Mode d'emploi



Ladeautomat

LG 612-DS/IU

Batteriekapazität 60–120 Ah



**Vor Anschluss und Inbetriebnahme des Gerätes
unbedingt die Betriebsanleitung lesen!**



Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	3
Verwendungszweck	3
Beschreibung	4
Anschlüsse.....	5
Ladevorgang.....	5
Technische Daten.....	7
Blockschaltbild.....	8
Ladekennlinie.....	8
Montage	8
Aufstellen	9
Flachsteckhülsen	10
Anschluss.....	11
Anschlussplan	12
Inbetriebnahme	13
Wartungshinweise.....	14
Maßnahmen bei Störungen.....	14
Instandsetzung.....	15
Garantie	15
Rücksendeschein	

Stand: 03.06.2005

Technische Änderungen vorbehalten

Allgemeine Sicherheitshinweise aufmerksam lesen!

Achtung!

Beim Gebrauch von elektrischen Geräten sind zum Schutz vor elektrischem Schlag, Verletzung und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

Aufstellen

Achten Sie darauf, dass die Geräte sicher aufgestellt werden und nicht herabfallen oder umstürzen können. Legen Sie Leitungen stets so, dass keine Stolpergefahr entsteht. Setzen Sie Elektrogeräte nicht dem Regen aus. Betreiben Sie Elektrogeräte nicht in feuchter oder nasser Umgebung. Betreiben Sie Elektrogeräte nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen. Stellen Sie Ihre elektrischen Geräte so auf, dass Kinder keinen Zugriff darauf haben.

Schutz vor elektrischem Schlag

Betreiben Sie nur Geräte deren Gehäuse und Leitungen unbeschädigt sind. Achten Sie auf sichere Verlegung der Kabel. Ziehen Sie nicht an den Kabeln.

Achtung!

Den elektrischen Anschluss der Geräte über einen Fehlerstromschutzschalter 30 mA Nennfehlerstrom absichern und nur so betreiben. **EVU-Vorschriften beachten.**

Gebrauch

Benutzen Sie keine elektrischen Geräte entgegen dem, vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck.

Zubehör

Benutzen Sie nur Zubehörteile und Zusatzgeräte die vom Hersteller geliefert oder empfohlen werden. Der Einsatz anderer Zubehöre birgt Gefahren.

Verwendungszweck

Der Ladeautomat LG 612-DS/IU dient ausschließlich zum Laden von 12 Volt-Bleiakkumulatoren, bestehend aus 6 Einzelzellen (z.B. Autobatterie), mit einer Kapazität von 60 Ah bis 120 Ah (Amperestunden). Er ist universell einsetzbar und für Dauerbetrieb ausgelegt. Das bevorzugte Einsatzgebiet des Ladeautomaten sind Gelbatterien.

Der Ladeautomat ist besonders für den Einsatz in Booten, Reisemobilen und Wohnwagen geeignet. Der Ladeautomat darf nur in trockenen Räumen betrieben werden.

Bestimmungswidriger Gebrauch



Der Ladeautomat darf nicht zum Laden von 6 Volt Bleiakkumulatoren verwendet werden. Werden Batterien mit einer Nennspannung von 6 Volt mit dem Ladeautomat geladen, so setzt die Gasung sofort ein. Es entsteht explosives Knallgas.

Der Ladeautomat darf **nicht** zum Laden von nichtaufladbaren Batterien und/oder Nickel-Cadmium-Batterien verwendet werden.

Beim Laden dieser Batteriearten, mit dem Ladeautomat, kann die Hülle explosionsartig aufplatzen.

Beschreibung

Der Ladeautomat ist ein Produkt modernster Ladetechnik. Diese Technik ermöglicht hohe Leistung bei geringem Gewicht und kleinen Abmessungen. Durch Verwendung hochwertiger Elektronik arbeitet er nahezu ohne Verlustleistung. Das automatische Laden erfolgt schonend und ohne schädliches Überladen der Batterie. So wird die Lebensdauer der Batterie wesentlich verlängert.

Nach Herstellen des Netzanschlusses ist der Ladeautomat in Betrieb. Die grüne Funktionsanzeige leuchtet wenn:

- ☞ Netzspannung anliegt.
- ☞ die Batterie richtig angeschlossen ist.

Der Ladeautomat ist für Parallelbetrieb und Pufferbetrieb konzipiert. Verbraucher können ständig angeschlossen bleiben, dazugeschaltet oder weggeschaltet werden. Es werden gleichzeitig die Verbraucher versorgt und die Batterie geladen. Der Verbraucherstrom soll hierbei kleiner als der max. Ladestrom sein, da sonst keine Ladung der Batterie erfolgt.

Der Ladeautomat ist mit einen Thermoschalter ausgestattet, der das Gerät vor Überhitzung schützt. Sollte sich das Gerät im Betrieb zu stark erwärmen, schal-

tet der Thermoschalter das Gerät ab. Nach dem Abkühlen schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.

Anschlüsse

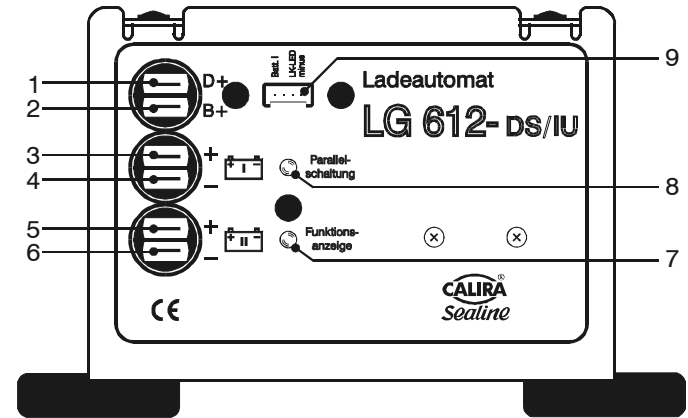


Bild 1: Anschlüsse

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Eingang D+ von der Lichtmaschine |
| 2 | Eingang B+ von Batterie II |
| 3 | Ausgang Plus-Ladeleitung Batterie I |
| 4 | Ausgang Minus-Ladeleitung Batterie I |
| 5 | Ausgang Plus-Ladeleitung Batterie II |
| 6 | Ausgang Minus-Ladeleitung Batterie II |
| 7 | Funktionsanzeige grün |
| 8 | Parallelschaltungsanzeige grün |
| 9 | Anschluss für Fernanzeige |

Ladevorgang

Der Ladeautomat besitzt einen elektronischen Verpolungsschutz. Nur wenn die Batterie richtig angeschlossen ist und eine Mindestspannung von 1,5 V anliegt, wird der Ladestrom freigegeben. Der Ladestrom wird über einen Trenntransformator und eine Zweiweg-Thyristor-Gleichrichterschaltung erzeugt.

Bei Netzbetrieb lädt der Ladeautomat im Hauptladevorgang mit begrenztem Strom von 12 A bis die Versorgungsbatterie (Batterie II) eine Spannung von 14 V erreicht hat. Ab einer Batteriespannung von 14 V wird mit sinkendem Strom bis zu einer Batteriespannung in Höhe von 14,4 V geladen. Nun wird automa-

tisch ein Zeitglied aktiviert und der Ladeautomat hält die Batteriespannung für die Dauer von 6 Stunden konstant auf 14,4 V. Nach Ablauf dieser 6 Stunden schaltet der Ladeautomat auf Erhaltungsladung mit einer konstanten Spannung von nun 13,8 V um. Der Ladevorgang erfolgt gemäß der Ladekennlinie IUoU unter geringster Verlustleistung.

Wird die Batterie durch Verbraucher über den Nennstrom belastet und sinkt hierdurch die Batteriespannung unter einen vorgegebenen Wert, so setzt der Hauptladevorgang automatisch ein. Dies geschieht auch während der sechsstündigen Dauer des Zeitgliedes. Nach Beendigung des Hauptladevorgangs wird auch das Zeitglied erneut aktiviert.

Parallelschaltung

Fahrbetrieb

Im Fahrbetrieb wird die Starterbatterie (Batterie I) von der Lichtmaschine des Kraftfahrzeugs geladen. Solange die Lichtmaschine läuft und Spannung am Eingang D+ des Ladeautomaten anliegt, sind die Versorgungsbatterie und die Starterbatterie parallel geschaltet. Die grüne Parallelschaltungsanzeige leuchtet auf und die Versorgungsbatterie wird von der Lichtmaschine mit geladen. Erhält der Ladeautomat keine Spannung am D+ Eingang, so wird die Parallelschaltung aufgehoben und die Parallelschaltungsanzeige erlischt. Die Starterbatterie kann nun nicht durch Verbraucher entladen werden und behält ihre Startfähigkeit.


Netzbetrieb

Im Netzbetrieb lädt der Ladeautomat vorrangig die Versorgungsbatterie. Hat die Versorgungsbatterie eine Spannung von ca. 14 V erreicht, so wird die Starterbatterie parallel geschaltet und mit geladen. Dies wird durch aufleuchten der Parallelschaltungsanzeige angezeigt. Der Ladeautomat hebt die Parallelschaltung auf, wenn die Spannung der Versorgungsbatterie, z.B. durch Verbraucher, unter ca. 13 V fällt. Die Parallelschaltungsanzeige erlischt

Solarbetrieb

Bei Anschluss externer Solarzellen wird die Starterbatterie mit geladen, wenn die Versorgungsbatterie eine Spannung von 14 V erreicht hat. Fällt die Spannung der Versorgungsbatterie wieder unter 13 V ab, so wird die Parallelschaltung getrennt.

Technische Daten

Stromversorgung	Wechselspannung 230 V / 50 Hz, einphasig Bereich ca. 215 V - 245 V / 50 – 60 Hz.
Ausgangsstrom: (Ladestrom)	Ladestrom max. 12 A, arithmetischer Mittelwert, elektro- nisch geregelt entsprechend der Ladekennlinie IUoU.
Ausgangsspannung:	Gleichspannung 12 V $\overline{=}$
Ladevorgang:	Automatisch
Schaltautomatik: (Hauptladephase)	EIN bei Batteriespannung 13,5 V AUS bei Batteriespannung 14,4 V
Schaltautomatik: (Zeitglied)	sechs Stunden konstant 14,4 V
Schaltautomatik: (Erhaltungsladephase)	Erhaltungsladung konstant 13,8 V.
Anwendung:	Parallelbetrieb, Pufferbetrieb, allgemeiner Ladebetrieb
Temperatur:	Umgebungstemperatur von -25° C bis $+35^{\circ}$ C. Bei Be- trieb kann sich das Gehäuse auf ca. 75° C erwärmen.
Kühlung:	durch Konvektion
Ausführung:	Gemäß den Bestimmungen des VDE und des Gerätesi- cherheitsgesetzes.
Prüfzeichen:	
Verwendung:	zum Laden von Batterien mit einer Nennspannung von 12 V und einer Kapazität von 60 - 120 Ah. Mindestspannung 1,5 V.
Gehäuse:	Aluminium, blau/schwarz lackiert, belüftet
Länge/Breite/Höhe:	235 mm / 150 mm / 105 mm
Gewicht:	4,7 kg (47 N)

Blockschaltbild

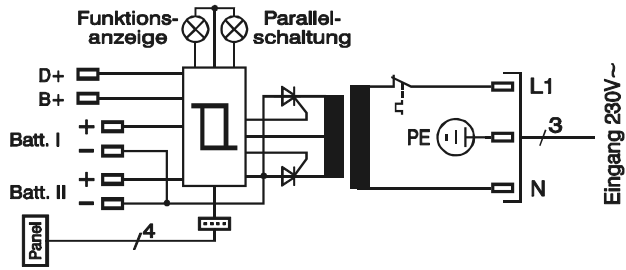


Bild 2: Blockschaltbild

Ladekennlinie

t = Zeit
I = Ladestrom
U = Batteriespannung

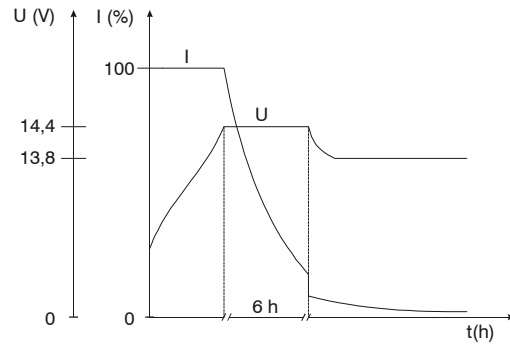


Bild 3: Ladekennlinie (prinzipieller Verlauf)

Montage

Sicherheitshinweise

In diesem Gerät sind Bauteile eingebaut, die einen Funken oder Lichtbogen erzeugen können!

- ☞ Der Anschluss des Geräts an das Versorgungsnetz muss in Übereinstimmung mit den jeweils geltenden nationalen Installationsvorschriften vorgenommen werden.
- ☞ Dieses Gerät beinhaltet Bauteile, die möglicherweise Lichtbögen und Funken erzeugen. Daher muss das Gerät, während es in einer Garage oder einem ähnlichen Ort betrieben wird, in einem für diesen Zweck vorgesehenen Raum oder Gehäuse untergebracht werden!

- ☞ Bei Verwendung des Gerätes in Reisemobilen, Wohnwagen und Booten müssen Gerät und die Batterie unbedingt in voneinander getrennten und gut belüfteten Boxen installiert werden!
- ☞ Die Montage und der Anschluss von elektrischen Geräten sollte grundsätzlich durch geeignetes Fachpersonal erfolgen!
- ☞ Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr getrennt ist! Netzstecker ziehen!
- ☞ Benutzen Sie zum Anschluss des Gerätes nur die mitgelieferten Teile sowie die vorgeschriebenen Leitungsquerschnitte und Sicherungen!
- ☞ Benutzen Sie nur geeignetes und einwandfreies Werkzeug.
- ☞ Schließen Sie das Gerät nur gemäß des mitgelieferten Anschlussplanes an!

Aufstellen

Den im Umkarton befindlichen Beipack (Zubehör) entnehmen und auf Vollständigkeit prüfen.

- 4 Befestigungsschrauben mit Unterlegscheiben.
- 6 Flachsteckhülsen 6,3 mm
- 4 Kabelschuhe
- 1 Sicherungshalter mit Kontakten
- 1 Maxisicherung 30 A
- 1 Schrumpfschlauch
- 1 Betriebsanleitung

Das Gerät ist nur in trockenen Räumen aufzustellen. Es muss waagrecht stehen und darf nicht hängend angebracht werden. Der Aufstellungsort muss gut belüftet sein. Das Ladegerät möglichst in der Nähe der Batterie, aber **unbedingt** in separater Box aufstellen. Die Box für die Batterie muss mit einer Entlüftung nach außen versehen sein.

Länge: 435 mm / Breite: 350 mm / Höhe: 215 mm

Der für das Gerät bereitgestellte Raum darf nebenstehende Abmessungen **nicht** unterschreiten, da der Mindestabstand von rundum 100 mm gewährleistet sein muss. Die separate Box für das Gerät muss oben und seitlich mit Lüftungsöffnungen versehen sein, die eine Gesamtöffnung von 14 40 mm² ergeben.

Das Gerät mit den vier mitgelieferten Befestigungsschrauben sicher befestigen.

Wichtig

Achten sie darauf, dass die Lüftungsschlitze frei bleiben! Der Mindestabstand soll rundum 100 mm betragen! Unzureichende Belüftung kann zur Überhitzung

des Gerätes führen! Das Gerät ist für den Betrieb in einer Umgebungstemperatur bis 25° C ausgelegt. Steigt die Geräteinnentemperatur durch mangelnde Luftzirkulation oder zu hohe Umgebungstemperatur, so schaltet der integrierte Thermoschalter das Gerät ab. Nach dem Abkühlen schaltet sich das Gerät automatisch wieder ein.

Montage der Flachsteckhülsen

Bereiten Sie die Anschlusskabel vor. Achten Sie darauf, dass die Flachsteckhülsen für den richtigen Leitungsquerschnitt fest auf die Kabelenden gepresst werden und sicher sitzen! Lose Kontakte können zum Kurzschluss sowie zu Kontaktproblemen führen. Kabelenden, die zur Verwendung mit Aderendhülsen vorgesehen sind, dürfen nicht verlötet werden.

Entfernen Sie die Isolierung am Anschlusskabel auf einer Länge von 5 mm.

Bild 4



Schieben Sie die Flachsteckhülse so über das Anschlusskabel, dass der abisolierte Teil in der vorderen Klemmung liegt. Die zweite Klemmung muss den isolierten Teil umschließen.

Bild 5



Befestigen Sie nun das Anschlusskabel an der Flachsteckhülse durch Zusammendrücken der Klemmungen mit einer passenden Crimpzange.





Bild 6



Prüfen Sie das Anschlusskabel auf festen Sitz in der Flachsteckhülse.

Schieben Sie ein Stück Schrumpfschlauch über die Flachsteckhülse. Das Stück muss die Flachsteckhülse ganz bedecken. Erwärmen Sie den Schrumpfschlauch mit einem Heißluftgerät oder Föhn, bis er sich zusammenzieht und fest an die Flachsteckhülse anschmiegt.

Anschluss

	Vor dem Anschließen / Trennen von Leitungen sind die Versorgungsleitungen von Batterie und Netz zu trennen!	
	Nur vorgeschriebene Leitungsquerschnitte und Sicherungswerte verwenden!	

Schließen Sie das Gerät gemäß Anschlussplan (Bild 7) an die Versorgungsbatterie (Batterie II), die Lichtmaschine und die Starterbatterie (Batterie I) an.

Die Messleitung B+ rot 0,75 mm² an den B+ Eingang des Ladeautomaten und den Pluspol der Versorgungsbatterie. Bei einer Leitungslänge über 1 m ist diese Leitung mit einer 2 A Sicherung abzusichern.

Die Minus-Ladestromleitung der Versorgungsbatterie schwarz 6 mm² an den Minusausgang für Batterie II am Ladeautomat und den Minuspol der Batterie II anschließen.

Die Plus-Ladestromleitung der Versorgungsbatterie rot 6 mm² an den Plusausgang für Batterie II am Ladeautomat und den Pluspol der Batterie II anschließen. Bei einer Leitungslänge über 1 m ist diese Leitung mit einer 30 A Sicherung abzusichern.

Die D+ Leitung braun 0,75 mm² an den D+ Eingang des Ladeautomaten und D+ der Lichtmaschine. Diese Leitung ist mit einer 2 A Sicherung abzusichern.

Die Minus-Ladestromleitung Starterbatterie schwarz 6 mm² an den Minusausgang für Batterie I am Ladeautomat und den Minuspol der Batterie I anschließen.

Die Plus-Ladestromleitung der Starterbatterie rot 6 mm² an den Plusausgang für Batterie I am Ladeautomat und den Pluspol der Batterie I anschließen. Diese Leitung ist unbedingt mit einer 30 A Sicherung abzusichern. Benutzen Sie hierzu die mitgelieferte Maxisicherung und den Sicherungshalter.

Falls Sie über eine Anzeigetafel mit Fernanzeige verfügen schließen diese an den Anschluss für die Fernanzeige an.

Prüfen Sie alle Anschlüsse auf sicheren Sitz.

Stellen Sie als letztes die Netzverbindung her.

Anschlussplan

Vor dem Anschließen / Trennen von Leitungen sind die Versorgungsleitungen von Batterie und Netz zu trennen!

Sicherungen unbedingt nahe der Pluspole der Batterie und dem D+ der Lichtmaschine anbringen!

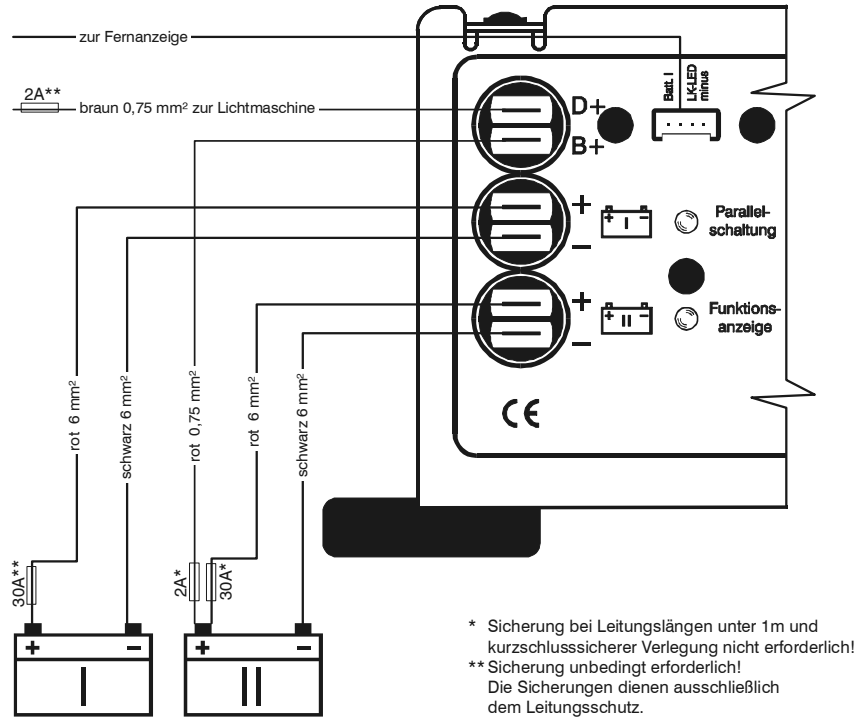


Bild 7: Anschlussplan

Inbetriebnahme

Vor dem Unterbrechen oder Schließen von Gleichstromverbindungen, z.B. Ladestromkabel an der Batterie, ist das Gerät netzseitig abzuschalten. Netzstecker ziehen. Der Ladeautomat ist in Betrieb sobald die Netzverbindung hergestellt ist.



Laden einer Batterie

Wird geladen, obwohl die Batterie einen Zellschluss hat, oder die Ladeautomatik außer Betrieb ist, werden explosive Gase (Knallgas) freigesetzt. Sorgen Sie daher im Batterieraum für ausreichend Außenbelüftung. Vermeiden Sie Funken und offene Flammen! Batterien mit Zellschluss dürfen **nicht** geladen werden!

Voraussetzungen

Die Batterie muss eine Nennspannung von 12 V und eine Mindestkapazität von 60 Ah besitzen. Batterien unter dieser Mindestkapazität werden nur unzureichend geladen. Die Betriebsspannung der Batterie darf nicht unter 1,5 V abgefallen sein. Unter diesem Wert findet keine Ladung statt. Batterien mit Zellschluss dürfen nicht geladen werden. Explosionsgefahr durch Knallgasentwicklung!

Ladevorgang

Das Laden der Batterie erfolgt automatisch. Nach zwischenzeitlichem Netzausfall wird entsprechend der Batteriespannung erneut geladen. Der Hauptladevorgang wird beendet, wenn die Batteriespannung 14,4 V erreicht. Nach Ablauf des Zeitglieds von 6 Stunden erfolgt die Umschaltung auf Erhaltungsladung von konstant 13,8 V.

Parallelbetrieb

Die Parallelschaltung erfolgt automatisch. Sie ist im Fahrbetrieb von der Ansteuerung durch die Lichtmaschine und im Netzbetrieb vom Ladezustand der Versorgungsbatterie abhängig.

Anmerkung

Bei Parallelbetrieb soll der Verbraucherstrom kleiner als der maximale Ladestrom von 12 A sein. Nur so ist sichergestellt, dass die Batterie aufgeladen wird, obwohl Verbraucher versorgt werden.

Wartungshinweise



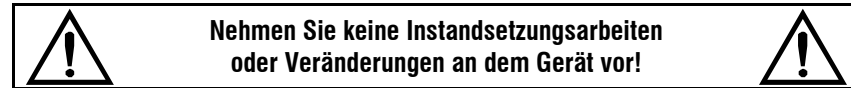
Reinigen Sie das Gerät und die Lüftungsschlitze mit einem trockenen, fusselfreien Tuch.

Maßnahmen bei Störungen

Das Gerät ist wartungsfrei. Sollten dennoch Unregelmäßigkeiten auftreten, gehen Sie bitte wie folgt vor.

Störung	Maßnahme
Die Batterie wird nicht geladen. (siehe auch Thermo- schalter)	Prüfen Sie die Anschlüsse zur Batterie, achten Sie dabei auf die richtige Polung. Prüfen Sie die Netzverbindung.
Die Spannung der Batterie ist unter 1,5 V gesunken.	Starten Sie den Motor und lassen Sie ihn ca. 30 Sekunden laufen. Die Batteriespannung steigt über 1,5 V. Der Ladevorgang beginnt selbständig.
Der Thermo- schalter hat angesprochen.	Warten Sie einige Minuten, wenn sich das Gerät abgekühlt hat, schaltet es sich automatisch wieder ein.
Sie können keine der hier beschriebenen Störungen feststellen. Das Gerät arbeitet dennoch nicht.	Wenden Sie sich direkt an den Hersteller: Trautmann GmbH & Co. KG CALIRA-Apparatebau Lerchenfeldstr. 9 87600 Kaufbeuren Servicetelefon: 0190 / 77 03 80 ^(1,24 €/min) Homepage: www.calira.de E-Mail: info@calira.de

Instandsetzung



Ein defektes Gerät kann nur durch den Hersteller oder dessen Service instand gesetzt werden. Beachten Sie hier die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen.

Garantie

Garantie wird in dem Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum gewährt. Mängel infolge Material- oder Fertigungsfehler werden kostenlos beseitigt wenn:

- * Das Gerät dem Hersteller kostenfrei zugesandt wird.
- * Der Kaufbeleg beiliegt
- * Das Gerät bestimmungsgemäß behandelt und verwendet wurde.
- * Keine fremden Ersatzteile eingebaut oder Eingriffe vorgenommen wurden.

Nicht unter die Garantie fallen Folgekosten und natürliche Abnutzung.

Wichtig

Bei Geltendmachung von Ansprüchen aus Garantie und Gewährleistung ist eine ausführliche Beschreibung des Mangels unerlässlich. Detaillierte Hinweise erleichtern und beschleunigen die Bearbeitung. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir Sendungen, die uns unfrei zugehen, **nicht annehmen** können.

Operating Instructions



Charger

LG 612-DS/IU

Battery capacity 60 –120 Ah



Table of contents

Safety instructions.....	3
Purpose	3
Description.....	4
Connections.....	5
Charging process.....	5
Technical data.....	7
Block diagram.....	8
Charging characteristic curve.....	8
Assembly	8
Setting up	9
Flat sleeves.....	10
Connection.....	11
Connection diagram	12
Commissioning	13
Maintenance instructions	14
Procedures in the event of faults	14
Repairs	15
Warranty.....	15
Return voucher	

Version: 03.06.2005

The right to make technical modifications is reserved.

Please read general safety information carefully!

Attention!

The following important safety instructions must be observed when using electric devices, as protection against electric shock, injury and fire hazard. Please read and follow these instructions before using the device.

Setting up

Please ensure that the device is placed securely and cannot fall down or tip over. Always position cables so that nobody can trip over them. Do not expose electric devices to rain. Do not operate electric devices in a damp or humid environment. Do not operate electric devices in the vicinity of flammable liquids or gases. Place electric devices so that children do not have access to them.

Protection against electric shock

Only operate devices whose housing and cables are undamaged. Ensure safe cable positioning. Do not pull cables.

Attention!

Safeguard the electric connection of the devices with a 30 mA-rated leakage current circuit breaker, and only operate it with this protection. **Observe the power supply companies regulations.**

Use

Do not use electric devices other than for the purpose specified by the manufacturer.

Accessories

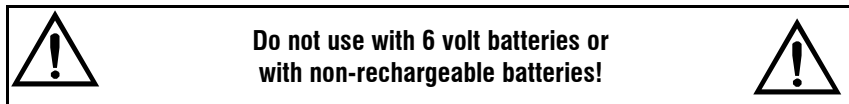
Only use accessories and supplementary devices supplied or recommended by the manufacturer. Using other accessories is hazardous.

Purpose

The LG 612-DS/IU charger is constructed exclusively for the purpose of charging 12 Volt lead accumulators consisting of 6 individual cells (such as car batteries) with a capacity of between 60 and 120 Ah (ampere-hours). It can be used anywhere, and has been designed for continuous operation. These chargers are particularly suitable for use with gel batteries.

The charger is particularly suitable for the use in boats, caravans and mobile homes. The charger must only be operated in dry spaces.

Inappropriate use



The charger must **not** be used to charge 6 volt lead batteries. If batteries with a rated voltage of 6 volt are charged with the charger, gas is created immediately. Explosive oxyhydrogen gas is generated.

The charger must **not** be used to charge non-rechargeable batteries and/or nickel-cadmium batteries.

When charging these battery types with the charger, the outer cover may rupture explosively.

Description

The charger employs the latest charging technology. This technology permits high output together with low weight and small dimensions. The high quality electronics it incorporates allow it to operate with almost no dissipation of waste power. Automatic charging affords protection and prevents harmful battery overload. This considerably extends the life of the battery.

The charger starts to operate as soon as it is connected to the mains. The green function display lights up when:

- ☞ Mains power is on.
- ☞ The battery is correctly connected.

The charger is designed for parallel operation and buffer operation. At all times, consumers can remain connected, be added or switched off. Consumers are supplied with the power and the battery is charged at the same time. Consumer current should be lower than the maximum charging current, otherwise the battery will not be charged.

The charger incorporates a thermal switch to protect it from overheating. If the device becomes too hot in operation, the thermal switch will turn it off. It will switch itself back on automatically when it has cooled down.

Connections

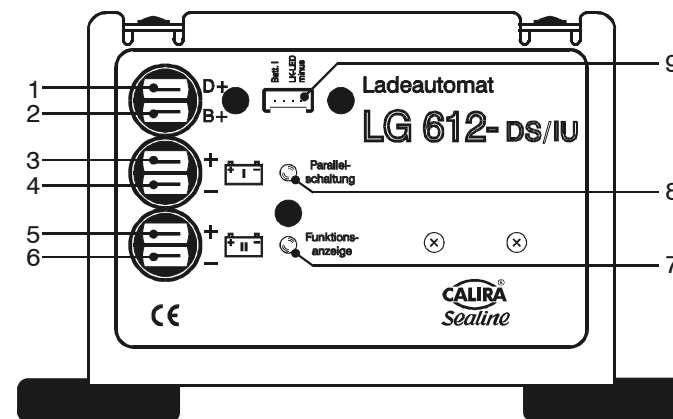


Fig. 1: Connections

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Input D+ from the generator |
| 2 | Input B+ from battery II |
| 3 | Output + charge cable for battery I |
| 4 | Output - charge cable for battery I |
| 5 | Output + charge cable for battery II |
| 6 | Output - charge cable for battery II |
| 7 | Green function display |
| 8 | Green parallel connection display |
| 9 | Connection for remote display |

Charging process

The charger has electronic protection against polarity inversion. The charging current is only released once the battery is correctly connected and a minimum voltage of 1.5 V is applied. The charging current is generated via an isolation transformer and a two-way thyristor rectifier circuit.

When operating from the mains, the charger performs its main charging process with a current restricted to 12 A until the supply battery (Battery II) achieves a voltage of 14 V. From 14 V onward, the charging current drops until battery voltage reaches 14.4 V. A timer is now automatically activated, and the charger maintains the battery voltage constant at 14.4 V for a period of 6 hours. When these 6 hours have elapsed, the charger switches to holding

charge, maintaining a constant voltage of 13.8 V. The charging process follows the charging characteristic curve IUoU, with minimal energy loss.

If the consumer draws from the battery current that exceeds the rated value, and battery voltage drops as a result below a predetermined value, the main charging process automatically starts. This also happens during the six-hour duration of the timer. The timer is reactivated on completion of the main charging process.

Parallel circuit

Driving operation

During driving operation, the starter battery (battery I) is charged by the generator of the vehicle. As long as the generator is running and there is a voltage on the input D+ of the charger, the supply battery and the starter battery are in parallel operation. The green parallel connection indicator lights up, and the supply battery is also charged from the generator. If the charger does not see a voltage at the D+ input, the parallel connection is removed, and the parallel connection indicator goes out. The starter battery can now not be discharged by electrical devices, and retains its starting capacity.


Mains operation

When operating from the mains, the charger gives priority to charging the supply battery. When the supply battery has reached a voltage of approx. 14 V, the starter battery is connected in parallel and is also charged. The parallel connection indicator lights up to show this. The charger removes the parallel connection if the voltage of the supply battery falls below approx. 13 V, e.g. as the result of connecting electrical devices. The parallel connection indicator goes out.

Solar operation

When connecting external solar cells, the starter battery is also charged provided that the voltage of the supply battery has reached 14 V. If the voltage of the supply battery drops again below 13 V, the parallel circuit is disconnected.

Technical data

Power supply	Alternating voltage 230 V / 50 Hz, single phase Range approx. 215 V - 245 V / 50 – 60 Hz.
Output current: (Charging current)	Charging current max. 12 A, arithmetic average, electronically regulated according to the charging characteristic curve IUoU.
Output voltage:	Direct voltage 12 V $\overline{=}$
Charging process:	Automatic
Automatic switching: (Main charging phase)	ON when battery voltage reached 13.5 V OFF when battery voltage reached 14.4 V
Automatic switching: (Timer)	Six hours constant at 14.4 V
Automatic switching: (Holding charge phase)	Holding charge, constant at 13.8 V.
Application:	Parallel operation, buffer operation, general charging operation
Temperature:	Ambient temperature of -25° C to +35° C. During operation, the housing may heat up to approx. 75° C.
Cooling:	By convection
Implementation:	According to Association of German Electrotechnical Engineers regulations and the provisions of the Instrument Safety Act.
Test labelling:	
Use:	For charging batteries with a rated voltage of 12 V and a capacity of 60 - 120 Ah. Minimum voltage 1.5 V.
Housing:	Aluminium, painted blue/black, ventilated
Length/width/height:	235 mm / 150 mm / 105 mm
Weight:	4.7 kg (47 N)

Block diagram

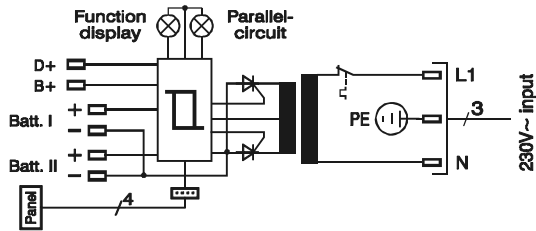


Fig. 2: Block diagram

Charging characteristic curve

t = Time
I = Charging current
U = Battery voltage

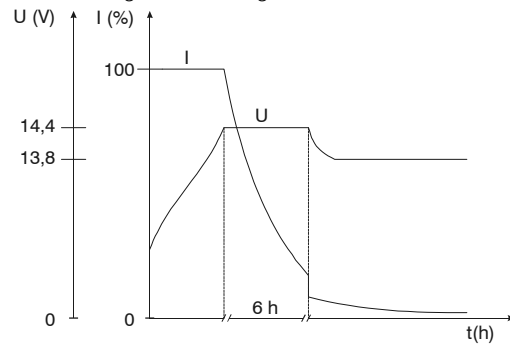


Fig. 3: Charging characteristic curve (schematic diagram)

Assembly

Safety instructions



This device contains components that may generate sparks or electric arcing!



- ☞ Connecting the device to the power supply must comply with the applicable national installation regulations.
- ☞ This device contains components that may generate electric arcing and sparks. Therefore when operating the device in a garage or a similar location, it must be contained in a room or housing designed for this purpose!

- ☞ When using this device in caravans, mobile homes and boats, the device and the battery must be installed with physical separation between them and in well-ventilated boxes!
- ☞ The assembly and connection of electric devices should always be carried out by qualified personnel!
- ☞ Always make sure that the power supply is disconnected!
Pull out the mains plug!
- ☞ When connecting the device, use only the supplied parts and the specified cable cross-sections and fuses!
- ☞ Only use suitable and undamaged tools.
- ☞ Only connect the device according to the supplied connection diagram!

Setting up

Remove the items packed separately (accessories) from the main carton, and check them for completeness.

- 4 fastening screws with washers.
- 6 flat sleeves, 6.3 mm
- 4 cable lugs.
- 1 fuse holder.
- 1 Maxi-Fuse, 30 A.
- 1 shrink-on hose
- 1 operating instructions.

The device should only be set up in dry rooms. It must be placed horizontally and must not be hung up. The location must be well ventilated. The charger should be placed as close as possible to the battery, but **always in a separate box**. The box for the battery must have a ventilation hole facing towards the outside.

Length: 435 mm / Width: 350 mm / Height: 215 mm

The space provided for the device must **not** be smaller than the dimensions specified here, since a minimum clear distance of 100 mm must be provided all the way around it. The separate box for the device must be provided with ventilation holes at the top and sides, with a total area of 14 40 mm².

Attach the device securely with the four fastening screws supplied.

Important

Make sure that the ventilation slots remain unobstructed! The minimum clear distance must be 100 mm all around! Insufficient ventilation can cause overheating of the device! The device is designed for operation in ambient temperatures of up to 25° C. If inadequate air circulation or excessive surrounding temperature causes the temperature inside the device to rise, the integrated thermal switch will turn the device off. It will switch itself back on automatically when it has cooled down.

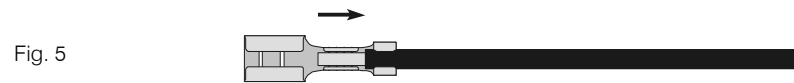
Assembling the flat sleeves

Prepare the connecting cable. Ensure that the flat sleeves for the correct cable cross-section are pressed firmly onto the cable ends, and are securely attached! Loose contacts may lead to short circuiting and to poor connection. Cable ends designed for use with cable end sleeves must not be soldered.

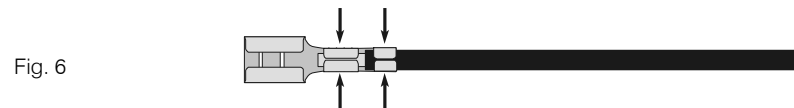
Remove a length of 5 mm of insulation from the connecting cable.



Push the flat sleeve over the connecting cable, so that the bared part sits in the front clamp. The second clamp must enclose the insulated part.







Now attach the connecting cable to the flat sleeve by pressing the clamps together, using suitable crimping pliers.



Check that the connecting cable is firmly attached to the flat sleeve.

Push a piece of shrink-on hose over the flat sleeve. The hose must completely cover the flat sleeve. Use an air heater or hair dryer to heat the shrink-on hose until it pulls together and firmly encloses the flat sleeve.

Connection

	Disconnect the power cables from the battery and from the mains before connecting / disconnecting any cables!	
	Only use the specified cross-sections and fuses with the correct rated current!	

Connect the charger to the supply battery (Battery II), the generator and the starter battery (Battery I) in accordance with the connection diagram (Figure 7).

Connect the red B+ 0.75 mm² measuring cable to the charger's B+ input and the positive terminal of the supply battery. If the cable is more than 1 m in length, it must be protected with a 2 A fuse.

Connect the black 6 mm² negative charging current cable for the supply battery to the negative output for Battery II at the charger and to the negative terminal of Battery II.

Connect the red 6 mm² positive charging current cable for the supply battery to the positive output for Battery II at the charger and to the positive terminal of Battery II. If the cable is more than 1 m in length, it must be protected with a 30 A fuse.

Connect the brown D+ 0.75 mm² lead to the charger's D+ input and to the generator's D+ terminal. This cable must be protected with a 2 A fuse.

Connect the black 6 mm² negative charging current cable for the starter battery to the negative output for Battery I at the charger and to the negative terminal of Battery I.

Connect the red 6 mm² positive charging current cable for the starter battery to the positive output for Battery I at the charger and to the positive terminal of Battery I. It is essential that this cable is protected with a 30 A fuse. Use the Maxi-Fuse and the fuse holder supplied for this purpose.

If you have a display panel offering a remote display facility, connect this to the remote display connector.

Check that all the connections are firm and secure.

Connect the mains as the final step.

Connection diagram

Disconnect the power cables from the battery and from the mains before connecting / disconnecting any cables!
Fuses must be installed near the positive poles of the battery and the D+ of the generator!

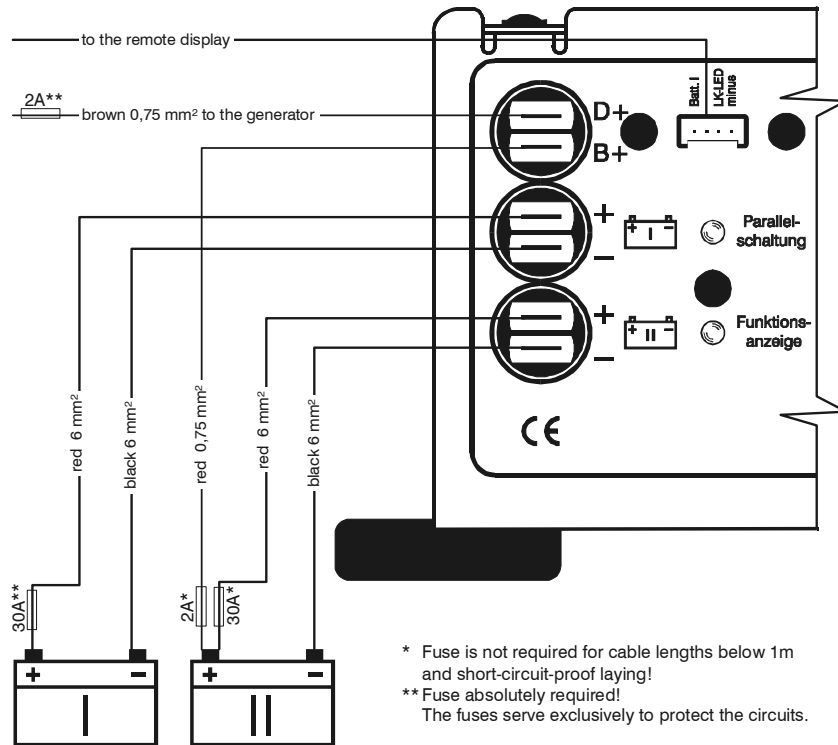


Fig. 7: Connection diagram

Commissioning

Before breaking or making direct-current connections, e.g. the charging cable at the battery, the device be switched off at the mains. Pull out the mains plug. The charger is operational as soon as it is connected to the mains.



Charging a battery

Explosive gases (oxyhydrogen) are produced if charging is carried out with a short-circuited battery, or when the automatic charging controller is non-operational. Therefore it is necessary to ensure sufficient external ventilation in the battery space. Avoid sparks and open flames! Batteries with short-circuited cells must **not** be charged!

Prerequisites

The battery must have a rated voltage of 12 volt and a minimum capacity of 60 Ah. Insufficient charging takes place if the battery is below this value. The operating voltage of the battery must not fall below 1.5 V. No charging takes place below this value. Batteries with short-circuited cells must **not** be charged. Explosion hazard due to the generation of oxyhydrogen gas!

Charging process

Battery charging proceeds automatically. Charging resumes after any mains failure, depending on the voltage of the battery. The main charging process ends when a battery voltage of 14.4 V is reached. On expiry of the 6-hour setting of the timer, the process switches to holding charge at a constant 13.8 V.

Parallel operation

The parallel connection is made automatically. During driving operation, it depends on the current available from the generator, and in mains operation from the level of charge of the supply battery.

Note

In parallel operation, the current drawn up by electrical equipment should be less than the maximum charging current of 12 A. This is the only way to ensure that the battery is being charged even though consumers are being supplied.

Maintenance instructions



Clean the device and the ventilation slots with a dry, lint-free cloth.

Procedures in the event of faults

The device is maintenance-free. However, if any faults do occur, please proceed as follows.

Fault	Action
The battery is not being charged. (see also thermal switch)	Check the battery connection, ensuring correct polarity. Check the mains connection.
The voltage of the battery has dropped below 1.5 V.	Start the motor and let it run for approx. 30 seconds. Battery voltage rises above 1.5 V. The charging process starts automatically.
The thermal switch was triggered.	Wait for a few minutes. When the device has cooled down, it switches itself back on automatically.
None of the faults described here seems to apply. But the device still does not work.	Please contact the manufacturer: Trautmann GmbH & Co. KG CALIRA-Apparatebau Lerchenfeldstr. 9 87600 Kaufbeuren Internet: www.calira.de E-mail: info@calira.de

Repairs



Do not undertake any repairs or modifications to the device!



A faulty device can only be repaired by the manufacturer or by its service personnel. Please note the relevant general safety regulations.

Warranty

The warranty is in force for a period of two years from date of purchase. Defects arising from material or manufacturing faults will be rectified free of charge, provided that:

- * The device is sent to the manufacturer postage paid.
- * Proof of purchase is enclosed.
- * The device has been handled and used according to its specified purpose.
- * No foreign spare parts were installed and the device has not been interfered with.

Consequential costs and normal wear and tear are excluded.

Important

Claims made under warranty should be accompanied by a detailed description of the fault. This facilitates and expedites the processing. Please bear in mind that we **cannot accept** items sent without the correct postage having been paid.

Mode d'emploi



Chargeur

LG 612-DS/IU

Capacité de la batterie 60 –
120 Ah

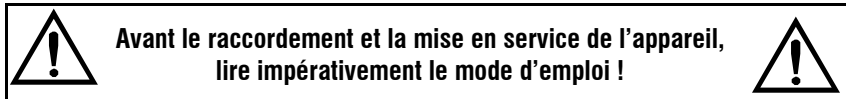


Table des matières

Consignes de sécurité.....	3
Usage prévu	3
Description.....	4
Raccordements	5
Processus de chargement.....	5
Caractéristiques techniques.....	7
Schéma fonctionnel	8
Courbe caractéristique de chargement.....	8
Montage	8
Installation.....	9
Cosses à fiches plates	10
Raccordement	11
Schéma de raccordement.....	14
Mise en service	15
Consignes d'entretien.....	16
Mesures à prendre en cas de pannes.....	17
Réparation	18
Garantie	18
Bon de renvoi	

Révision : 03.06.2005

Sous réserve de modifications techniques.

Lire attentivement les consignes de sécurité générales

Attention !

Pour se protéger des risques de choc électrique, de blessure et d'incendie, liés à l'utilisation d'appareils électriques, il est nécessaire de respecter les mesures de sécurité essentielles suivantes. Veuillez lire et observer ces indications avant d'utiliser votre appareil.

Installation

Prenez garde à ce que les appareils soient en position stable et qu'ils ne puissent ni tomber, ni se renverser. Posez toujours les câbles de manière à ce qu'il n'y ait aucun risque de trébucher dessus. N'exposez pas les appareils électriques à la pluie. Ne faites pas fonctionner vos appareils électriques dans un environnement humide ou mouillé. Ne faites pas fonctionner vos appareils électriques à proximité de liquides ou de gaz inflammables. Installez vos appareils électriques de telle manière que les enfants ne puissent pas y accéder.

Protection contre des chocs électriques

Ne faites fonctionner que des appareils dont le boîtier et les câbles ne sont pas endommagés. Prenez garde à ce que les câbles soient correctement posés. Ne tirez pas sur les câbles.

Attention !

Protégez le raccordement électrique des appareils par l'intermédiaire d'un disjoncteur différentiel, défini pour un courant de fuite nominal de 30 mA, et ne faites fonctionner vos appareils que dans cette configuration. **Respectez les prescriptions définies par la société distributrice d'électricité.**

Utilisation

N'utilisez pas les appareils électriques pour un autre usage que celui pour lequel ils ont été conçus par le fabricant.

Accessoires

N'utilisez que des pièces accessoires et des appareils auxiliaires fournis ou recommandés par le fabricant. L'utilisation d'autres accessoires est source de dangers.

Usage prévu

Le chargeur LG 612-DS/IU est exclusivement conçu pour le chargement de batteries au plomb 12 Volts, constituées de 6 éléments individuels (p. ex. batteries pour automobile), avec une capacité de 60 Ah à 120 Ah (ampère-heure). Son usage est universel et il est conçu pour un service continu. Les batteries à

électrolyte gélifié représentent le domaine d'application numéro un du chargeur.

Le chargeur est particulièrement approprié pour une mise en œuvre dans les bateaux, les camping-cars et les caravanes. Le chargeur ne doit être utilisé que dans des locaux secs.

Usage contraire aux prescriptions



Le chargeur **ne doit pas** être utilisé pour effectuer le chargement de batteries au plomb 6 Volts. Si des batteries de tension nominale 6 Volts sont chargées avec le chargeur, alors le dégagement gazeux intervient immédiatement. Cela donne naissance à un gaz oxydrique.

Le chargeur **ne doit pas** être utilisée pour effectuer le chargement de batteries non rechargeables et / ou de batteries de type Nickel-Cadmium.

Si des batteries de ce type sont chargées avec le chargeur, leur enveloppe peut éclater sous la forme d'une explosion.

Description

Le chargeur est un produit de la technologie de chargement la plus moderne. Cette technologie permet d'obtenir un rendement élevé avec un faible poids et de faibles dimensions. Grâce à l'utilisation de composants électroniques de grande qualité, le chargeur travaille pratiquement sans perte de puissance. Le chargement automatique est réalisé avec ménagement et sans surcharge dommageable pour les batteries. Cela permet ainsi de prolonger considérablement la durée de vie des batteries.

Après l'établissement du raccordement au réseau, le chargeur est en service. L'affichage de fonction vert est allumé lorsque :

- ☞ La tension du réseau est appliquée.
- ☞ La batterie est correctement raccordée.

Le chargeur a été conçu pour un mode de fonctionnement en parallèle et en tampon. Les consommateurs peuvent rester raccordés en permanence, être connectés ou déconnectés. Les consommateurs sont alimentés et la batterie est

rechargée simultanément. Le courant consommé doit alors être inférieur au courant de charge maximum, car, sinon, la batterie n'est pas rechargée.

Le chargeur est équipé d'un thermorupteur qui protège l'appareil contre une surchauffe. Si l'appareil surchauffe lors du fonctionnement, le thermorupteur le déconnecte. Après le refroidissement, l'appareil se remet automatiquement en marche.

Raccordements

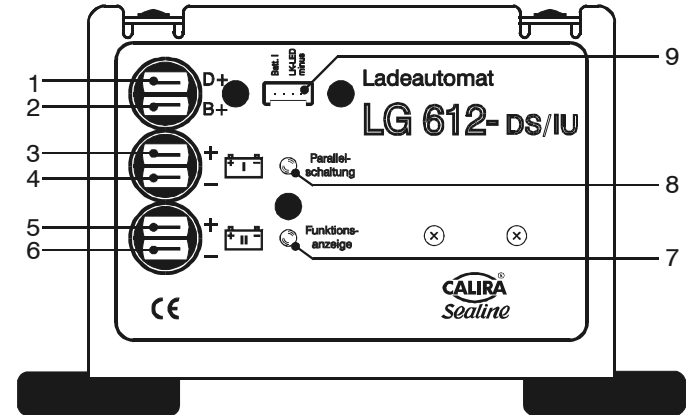


Figure 1 : Raccordements

- 1 Entrée D+ de l'alternateur
- 2 Entrée B+ de la batterie II
- 3 Sortie + câble de charge batterie I
- 4 Sortie - câble de charge batterie I
- 5 Sortie + câble de charge batterie II
- 6 Sortie - câble de charge batterie II
- 7 Affichage de fonction vert
- 8 Affichage de connexion en parallèle vert
- 9 Raccordement pour téléaffichage

Processus de chargement

Le chargeur possède une protection de polarisation électronique. Le courant de charge est libéré uniquement lorsque la batterie est correctement raccordée et qu'il y a une tension minimum de 1,5 V appliquée. Le courant de charge est généré par l'intermédiaire d'un transformateur d'isolement et d'un montage redresseur à thyristor bidirectionnel.

Lors du mode de fonctionnement sur secteur, le chargeur charge avec un courant limité de 12 A en processus de charge principal jusqu'à ce que la batterie d'alimentation (batterie II) atteigne une tension de 14 V. À partir d'une tension de batterie de 14 V, le chargement est effectué avec un courant décroissant jusqu'à ce que la batterie ait atteint une tension de 14,4 V. Un relais de temporisation est alors activé automatiquement et le chargeur maintient une tension de batterie constante de 14,4 V pour une durée de 6 heures. Après écoulement de ces 6 heures, le chargeur commute alors sur charge de maintien avec une tension constante de 13,8 V. Le processus de chargement a lieu selon la courbe caractéristique de chargement IUoU avec la perte de puissance la plus réduite possible.

Si la batterie est utilisée par les consommateurs au-delà du courant nominal et que cela fait baisser la tension de la batterie en dessous d'une valeur prédéfinie, alors le processus de charge principal est lancé automatiquement. Ceci peut également se passer pendant la temporisation de six heures du relais de temporisation. Lorsque le processus de charge principal est terminé, le relais de temporisation est de nouveau activé.

Connexion en parallèle

Mode de fonctionnement en déplacement

En circulation, la batterie de démarrage (batterie I) est chargée par l'alternateur du véhicule. Tant que l'alternateur fonctionne et qu'une tension est présente à l'entrée D+ du chargeur, les batteries d'alimentation et de démarrage sont connectées en parallèle. L'affichage de connexion en parallèle vert s'allume et la batterie d'alimentation est chargée avec l'alternateur. Si aucune tension n'est appliquée à l'entrée D+ du chargeur, la connexion en parallèle est alors supprimée et l'affichage de connexion en parallèle s'éteint. La batterie de démarrage ne peut pas être déchargée par les consommateurs et conserve ainsi sa capacité de démarrage.


Mode de fonctionnement sur secteur

En mode de fonctionnement sur secteur, le chargeur charge en premier la batterie d'alimentation. Lorsque la batterie d'alimentation a atteint une tension de 14 V environ, la batterie de démarrage est connectée en parallèle et chargée en même temps. Ce processus est indiqué par l'affichage de connexion en parallèle qui s'allume. Le chargeur supprime la connexion en parallèle lorsque la tension de la batterie d'alimentation chute en dessous de 13 V environ, p.ex. à cause des consommateurs électriques. L'affichage de connexion en parallèle s'éteint.

Mode de fonctionnement solaire

En cas de raccordement de cellules solaires externes, la batterie de démarrage est également chargée, lorsque la batterie d'alimentation a atteint une tension de 14 V. Si la tension de la batterie d'alimentation retombe de nouveau en dessous de 13 V, alors la connexion en parallèle est supprimé.

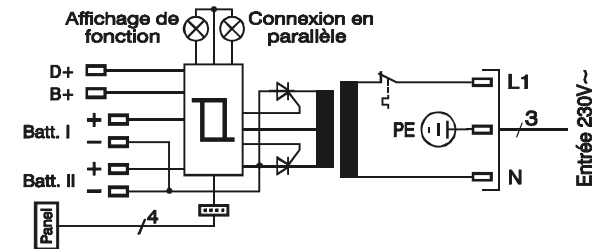
Caractéristiques techniques

Alimentation de courant :	Tension alternative 230 V / 50 Hz, monophasée Plage de tension comprise entre 215 V et 245 V environ / 50 – 60 Hz.
Courant de sortie : (Courant de charge)	Courant de charge 12 A max., valeur moyenne arithmétique, réglé de manière électronique en fonction de la courbe caractéristique de charge IUoU.
Tension de sortie :	Tension continue 12 V $\overline{=}$
Processus de chargement :	Automatique
Commutation automatique : (phase de charge principale)	ON pour une tension de batterie de 13,5 V OFF pour une tension de batterie de 14,4 V
Commutation automatique : (relais de temporisation)	Six heures, tension constante à 14,4 V
Commutation automatique : (phase de maintien)	Charge de maintien, tension constante à 13,8 V.
Applications :	Mode de fonctionnement en parallèle, mode de fonctionnement en tampon, mode de charge général
Température :	Température ambiante comprise entre -25 et +35° C. En fonctionnement, la température du boîtier peut monter à 75 °C environ.
Refroidissement :	Par convection
Réalisation :	Conforme aux dispositions de l'Association des Électrotechniciens Allemands (VDE) et de la loi sur la sécurité des appareils.
Marque de conformité :	
Utilisation :	Appareil destiné au chargement de batteries de tension nominale 12 V et de capacité 60 - 120 Ah. Tension minimale 1,5 V.

Boîtier : Aluminium, vernis bleu/noir, ventilé
 Longueur/Largeur/ Hauteur : 235 mm / 150 mm / 105 mm
 Poids : 4,7 kg (47 N)

Schéma fonctionnel

Figure 2 : Schéma fonctionnel



Courbe caractéristique de chargement

t = Temps
 I = Courant de charge
 U = Tension de la batterie

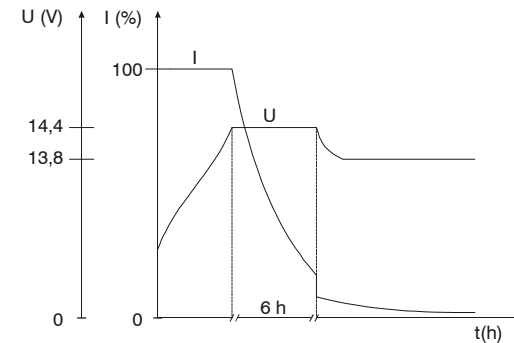


Figure 3 : Courbe caractéristique de charge (tracé de principe)

Montage

Consignes de sécurité



- ☞ Le raccordement de l'appareil au réseau d'alimentation doit être réalisé en conformité avec les directives d'installation en vigueur dans le pays concerné.
- ☞ Cet appareil contient des composants qui peuvent générer des arcs électriques ou des étincelles. C'est pourquoi, lorsque l'appareil est utilisé dans un garage ou dans un lieu de ce type, celui-ci doit être placé dans un compartiment ou dans un boîtier prévu à cet effet !
- ☞ Lorsque cet appareil est utilisé dans une caravane, un camping-car ou un bateau, l'appareil et la batterie doivent impérativement être installés dans deux caissons séparés l'un de l'autre et bien ventilés !
- ☞ Le montage et le raccordement des appareils électriques doivent, par principe, être réalisés par des spécialistes qualifiés !
- ☞ Assurez-vous que l'alimentation de courant est bien coupée ! Débranchez la fiche secteur !
- ☞ Pour procéder au raccordement de l'appareil, utilisez uniquement les pièces livrées, de même que les sections de conducteurs et les fusibles prescrits !
- ☞ Utilisez uniquement des outils appropriés et dans un état impeccable.
- ☞ Raccordez impérativement l'appareil en vous conformant au schéma de raccordement fourni !

Installation

Retirer les pièces séparées jointes au carton d'emballage (accessoires) et vérifier si la livraison est complète.

- 4 vis de fixation avec rondelles.
- 3 cosses à fiches plates de 6,3 mm.
- 4 cosses de câble.
- 1 fixation de fusible.
- 1 fusible 30 A.
- 1 gaine rétrécissable.
- 1 mode d'emploi.

Cet appareil doit être impérativement installé dans un local sec. Il doit être posé à l'horizontale et il ne doit pas être suspendu en l'air. L'endroit où l'appareil est installé doit être bien ventilé. Placer le chargeur aussi près que possible de la batterie, mais **impérativement dans un caisson séparé**. Le caisson de la batterie doit être équipé d'un système d'évacuation de l'air vers l'extérieur.

Longueur : 435 mm / largeur : 350 mm / hauteur : 215 mm

Les dimensions de l'enceinte mise à disposition pour l'appareil **ne doivent pas** être inférieures aux dimensions indiquées ci-contre, car il faut garantir un espace minimal de 100 mm tout autour. Le caisson séparé de l'appareil doit être équipé, sur le haut et sur le côté, d'ouvertures d'aération, qui offrent une ouverture totale de 14 40 mm².

Fixer solidement l'appareil avec les quatre vis de fixation fournies.

Important

Veiller à ce que les fentes de ventilation restent libres ! L'espace libre minimum doit être de 100 mm au moins tout autour ! Une ventilation insuffisante peut entraîner une surchauffe de l'appareil ! L'appareil a été conçu pour une utilisation à une température ambiante de maximum 35 °C. Si la température de l'appareil monte à cause d'un manque de circulation d'air ou de températures ambiantes trop élevées, le thermorupteur déconnecte l'appareil. Après le refroidissement, l'appareil se remet automatiquement en marche.

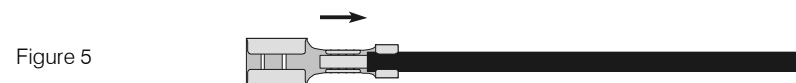
Montage des cosses à fiches plates

Préparez les câbles de raccordement. Prenez garde à ce que les cosses à fiches plates, adaptées à la section du conducteur, soient serties solidement aux extrémités des câbles et soient bien fixées ! Des contacts qui ne tiennent pas peuvent provoquer des courts-circuits, ainsi que des problèmes de contacts. Les extrémités des câbles, qui sont prévues pour être utilisées avec des embouts, ne doivent pas être brasées.

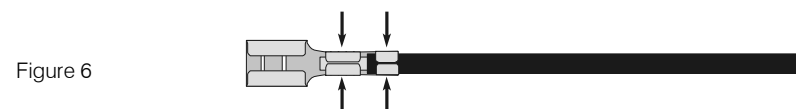
Retirez l'isolation du câble de raccordement sur une longueur de 5 mm.



Glissez la cosse à fiche plate au-dessus du câble de raccordement, de manière à ce que la partie dénudée se trouve dans la connexion à pince de devant. La deuxième connexion à pince doit entourer la partie isolée.







Fixez ensuite le câble de raccordement sur la cosse à fiche plate en serrant les connexions à pince avec une pince à sertir appropriée.



Vérifiez que le câble de raccordement est bien fixé dans la cosse à fiche plate.

Glissez un morceau de gaine rétrécissable sur la cosse à fiche plate. Le morceau doit entièrement recouvrir la broche de contact. Faites chauffer la gaine rétrécissable avec un appareil à air chaud ou un sèche-cheveux jusqu'à ce qu'elle se rétracte et soit fermement plaquée contre la cosse à fiche plate.

Raccordement

	Avant de connecter / déconnecter des câbles, les câbles d'alimentation de la batterie et du réseau doivent être préalablement déconnectés !	
	Utilisez uniquement des sections de conducteurs et des fusibles à courants nominaux prescrits !	

Raccordez l'appareil à la batterie d'alimentation (batterie II), à l'alternateur et à la batterie de démarrage (batterie I) conformément au schéma de raccordement (figure 7).

Raccordez le câble de mesure B+ rouge de 0,75 mm² à l'entrée B+ du chargeur et au pôle positif de la batterie d'alimentation. Si la longueur du câble est supérieure à 1 m, ce câble doit être protégé par un fusible de 2 A.

Raccordez le câble négatif du courant de charge de la batterie d'alimentation noir de 6 mm² à la sortie négative pour la batterie II sur le chargeur et au pôle négatif de la batterie II.

Raccordez le câble positif du courant de charge de la batterie d'alimentation rouge de 6 mm² à la sortie positive pour la batterie II sur le chargeur et au pôle positif de la batterie II. Si la longueur du câble est supérieure à 1 m, ce câble doit être protégé par un fusible de 30 A.

Raccordez le câble D+ brun de 0,75 mm² à l'entrée D+ du chargeur et D+ de l'alternateur. Ce câble doit être protégé avec un fusible de 2 A.

Raccordez le câble négatif du courant de charge de la batterie de démarrage noir de 6 mm² à la sortie négative pour batterie I sur le chargeur et au pôle négatif de la batterie I.

Raccordez le câble positif du courant de charge de la batterie de démarrage rouge de 6 mm² à la sortie positive pour batterie I sur le chargeur et au pôle positif de la batterie I. Ce câble doit impérativement être protégé avec un fusible de 30 A. Utilisez à cet effet le fusible et la fixation de fusible compris dans la livraison.

Si vous disposez d'un tableau d'affichage électronique avec téléaffichage, raccordez ce dernier au raccordement prévu pour le téléaffichage.

Vérifiez que tous les raccordements sont bien fixés.

Établissez le raccordement au réseau en dernier.

Schéma de raccordement

Avant de connecter / déconnecter des câbles, les câbles d'alimentation de la batterie et du réseau doivent être préalablement déconnectés !

Installez les fusibles impérativement près des pôles positifs de la batterie et du D+ de l'alternateur !

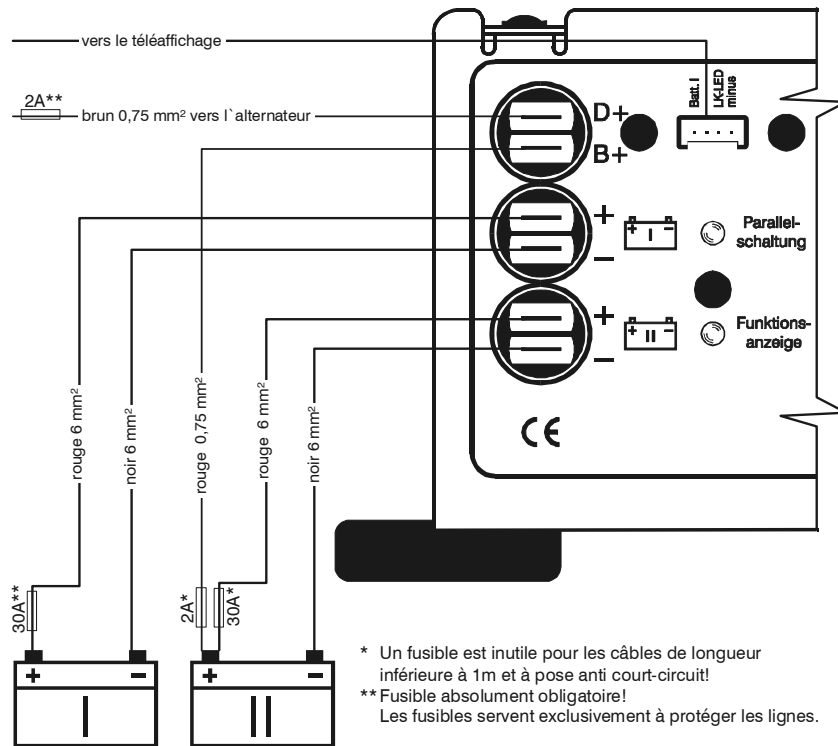


Figure 7 : Schéma de raccordement

Mise en service

Avant d'interrompre ou de couper les connexions à courant continu comme par ex. le câble de courant de charge de la batterie, l'appareil doit être mis hors service au niveau du réseau. Débranchez la fiche secteur ! Le chargeur fonctionne dès que le raccordement au réseau a été réalisé.



Chargement d'une batterie

Si le chargement a lieu, et ceci bien que la batterie ait des éléments en court-circuit ou que le chargeur automatique soit hors service, des gaz explosifs (gaz oxyhydrique) sont libérés. C'est pourquoi vous devez vous assurer que la ventilation externe est suffisante dans l'enceinte de la batterie. Évitez toute apparition d'étincelles ou de flammes nues ! Les batteries avec éléments en court-circuit **ne** doivent **pas** être chargées !

Conditions

La batterie doit avoir une tension nominale de 12 V et une capacité minimale de 60 Ah. Les batteries qui ont une capacité minimale inférieure à ces valeurs ne seront qu'insuffisamment chargées. La tension de service de la batterie ne doit pas tomber en dessous de 1,5 V. En dessous de cette valeur, il n'y a plus de chargement. Les batteries avec éléments en court-circuit **ne** doivent **pas** être chargées. Risque d'explosion dû à la formation de gaz oxyhydrique !

Processus de chargement

Le chargement de la batterie s'effectue automatiquement. Après une panne de secteur temporaire, le chargement est de nouveau effectué, en fonction de la tension de la batterie. Le processus de chargement principal est terminé lorsque la tension de la batterie a atteint 14,4 V. Après l'écoulement des 6 heures du relais de temporisation, l'alimentation électrique commute en mode Charge de maintien, avec une tension constante de 13,8 V.

Exploitation en parallèle

La connexion en parallèle est effectuée automatiquement. En mode de fonctionnement en déplacement, elle dépend du courant produit par l'alternateur et, en mode de fonctionnement sur secteur, elle dépend de l'état de chargement de la batterie d'alimentation.

Remarque

En mode de fonctionnement parallèle, le courant consommé doit être inférieur au courant de charge maximum de 12 A. Il n'y a qu'ainsi que l'on peut garantir le chargement de la batterie, même lorsque des consommateurs électriques sont alimentés.

Consignes d'entretien

Nettoyez l'appareil et les fentes de ventilation avec un chiffon sec, sans peluches.

Mesures à prendre en cas de pannes

Cet appareil ne nécessite aucun entretien. Si, toutefois, des anomalies devaient survenir sur l'appareil, veuillez procéder comme suit :

Panne	Mesure à prendre
La batterie n'est pas chargée. (voir également thermorupteur)	Contrôlez les raccordements à la batterie, et vérifiez que la bonne polarité est respectée. Contrôlez le raccordement au secteur.
La tension de la batterie est tombée en dessous de 1,5 Volt.	Démarrez le moteur et laissez-le tourner pendant environ 30 secondes. La tension de la batterie remonte au-dessus de 1,5 V. Le processus de chargement démarre de manière autonome.
Le thermorupteur s'est déclenché.	Patiencez quelques minutes, lorsque l'appareil s'est refroidi, il se remet automatiquement en marche.
Vous n'observez aucune des pannes décrites ci-dessus. Malgré tout, l'appareil ne fonctionne pas.	Adressez-vous directement au fabricant : Trautmann GmbH & Co. KG CALIRA-Apparatebau Lerchenfeldstr. 9 D-87600 Kaufbeuren Internet : www.calira.de Courrier électronique : info@calira.de

Réparation



Un appareil défectueux ne peut être réparé que par le fabricant ou par son service après-vente. Respectez ici les consignes générales de sécurité.

Garantie

La garantie est assurée pendant une période de deux ans à compter de la date d'achat. Les défauts résultant d'un vice de matériel ou de fabrication sont réparés gratuitement lorsque :

- * L'appareil a été renvoyé sans frais au fabricant.
- * La quittance d'achat a été jointe.
- * L'appareil a été manipulé et utilisé conformément aux prescriptions.
- * Aucune pièce de rechange étrangère n'a été montée et aucune intervention n'a été effectuée.

Les frais subséquents et l'usure naturelle ne tombent pas sous le coup de la garantie.

Important

En cas de mise en valeur de droits relevant de la garantie, il est indispensable d'effectuer une description détaillée du défaut en question. Des renseignements détaillés facilitent et accélèrent le traitement. Nous vous prions de bien vouloir faire preuve de compréhension sur le fait que nous **ne** pouvons **pas accepter** les envois, qui nous parviennent en port dû.

Reparatur Rücksendeschein
Repairs return voucher
Réparation - Bon de renvoi
Wichtig! Important!

Eine Garantiereparatur kann nur gewährt werden, wenn der Kaufbeleg beiliegt
Repairs under warranty can only be carried out if proof of purchase is enclosed.
Une réparation sous garantie ne peut être assurée que lorsque la quittance
d'achat a été jointe.

_____ Gerätebezeichnung Device description Désignation de l'appareil

Kaufdatum:
Date of purchase: _____
Date d'achat:

Kurze Fehlerbeschreibung Brief description of the fault Brève description du défaut

Absender Sender Expéditeur

Name Name Nom

Straße u. Nr. Street and number Rue et n°

PLZ Ort Town and postcode Code postal, Localité

Telefon Telephone Téléphone


CALIRA® -Apparatebau
Trautmann GmbH & Co. KG
- Kundendienstabteilung -
Lerchenfeldstraße 9
D- 87600 Kaufbeuren

