

Functional description and monitoring of charging process

Start charging sequence:
- connect Charge plug/ cable with the battery.
- connect main plug with the mains supply

The 1st yellow LED „<80%“ lights up.
When the preset gassing voltage has been reached this voltage is stabilized and the current drops slowly (U-constant). After the current falls below a certain value, the charger switches over to backup charging(if available) and the 2nd yellow LED „>80%“ lights up.
After the backup charge has been completed the charging electronic switch device changes to end of charging/const. conservation of charge. The green LED FULL „100%“ lights up.

To switch off the charger press the push-button(sidewise of the case) approximately 2-3 seconds.
The charger restarts automatically after 15 seconds.
To pause the charging press the push-button short. The LED green 100% and yellow <80% blinking alternate. In this charge state the charge plug can be disconnected. To continue the charging press the push button short or wait 1 minute.
Do not interrupt the charging procedure until battery is adequately charged. An interruption may cause a loss of capacity and premature failure of the battery.
„Battery not connected“ is indicated by the red LED and detected during operation at the latest 5sec after disconnection of the battery.
Please make sure that there is no reverse connection of the battery during this time!
When the battery is connected again, the charging set switches itself on.

Indication of operating status by external LED-Indicator

operating status	LED-Indicator				
	 <80%	 >80%	 100%	 ⚡	
Main charging	X				U< 1,9VpC blinking
Backup charging		X			
Battery full / Maintenance charge			X		
Pause-Mode	X		X		alternate blinking
operating status during malfunction	 <80%	 >80%	 100%	 ⚡	malfunction number
Battery malfunction				X	1..2
Time malfunction	X			X	3..4
Control malfunction		X		X	11..13
Temperature malfunction			X	X	6,8

Safety function of the electronic charging switch device at malfunction number

1. battery missing, reverse con. or voltage is < 0.5VpC

2. during switch on the battery voltage is > 2.40VpC, under 2.30V/Z the charger switch on automatic

3. battery voltage longer as 30min < 1.5VpC
4. const. current phase to long

6. temperature in the charger is to high

8. battery temperature out of range

11.-13. control malfunction

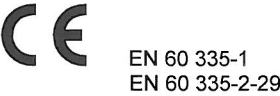
Gesteuertes Ladegerät in HF -Technologie
für Bleibatterien

gesteuerte Nachladung - verpolgeschützt - kurzschlussfest - konstante Ladeerhaltung - geringer Wechselstromanteil

Allgemeines

Das Ladegerät ist bestimmt für die automatische Ladung von Bleibatterien entsprechend Batterieart, Kapazität und Strom als Anfangsladestrom, wie auf dem Typenschild angegebenen.
Die Ladung erfolgt nach Exide Spezifikation und wird durch einen elektronisch gesteuerten Ladeschalter überwacht und abgeschaltet.
Das Ladegerät ist in einem Stahlblechgehäuse untergebracht.
Die Netzzuführung erfolgt über ein eingebautes Netzkabel.
Netzsicherung (F1): Miniatursicherung TR5. Ersatz nur durch gleichen Wert, wie auf dem Typenschild angegeben.
Bei Netzanschluss (230V AC, 50-60Hz) des Batterieladegerätes ist darauf zu achten, dass die Netzsteckdose mit einer trägen Sicherung abgesichert ist.
Das Ladegerät ist kurzschlussfest und verpolgeschützt.
Das Ladegerät darf nur von eingewiesenem Fachpersonal geöffnet werden.
Achtung: Nicht wieder aufladbare Batterien dürfen nicht verwendet werden !

Das Ladegerät entspricht den Schutzbestimmungen der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG und der Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG.



Aufstellung

Gerät nicht in der Nähe von Wärmeabstrahlern aufstellen.
Die Gehäuseöffnungen dienen der besseren Wärmeabfuhr der Bauteile und dürfen deshalb nicht verdeckt werden.
Gerät nur in trockenen Räumen aufstellen, welche ausreichend belüftet sind.

Losfahrschutz (Optional bei Onboard)

Netz EIN → Öffner
Nur Batteriespannung anlegen (max. Strom 6A)

Funktionsbeschreibung

Um den Ladevorgang zu starten:

- Ladekabel mit der Batterie verbinden.
- Netzstecker in Netzsteckdose stecken.

Die 1. gelbe LED „<80%“  leuchtet.
Nach Erreichen der Gasungsspannung sinkt der Ladestrom. Unterschreitet der Ladestrom einen bestimmten Wert, so schaltet das Gerät in den Nachladebetrieb(wenn vorhanden) um und die 2. gelbe LED „>80%“  leuchtet. Ist die Batterie zu 100% geladen, so leuchtet die grüne LED „100%“  auf. Das Gerät schaltet automatisch auf Ladeerhaltungsbetrieb.

Um das Ladegerät abzuschalten, muss der Taster(seitlich am Gehäuse) ca. 2-3 Sekunden gedrückt werden. Das Ladegerät schaltet nach ca. 15 Sekunden wieder ein.
Durch kurzes drücken des Tasters wird die Ladung pausiert. Die LEDs grün 100% und gelb <80% blinken abwechselnd. In diesem Zustand kann der Ladestecker von der Batterie getrennt werden. Durch wiederholtes Taster drücken oder nach einer Minute wird die Ladung fortgesetzt.

Voraussetzung für eine vorschriftsmäßig vollgeladene Batterie ist ein ununterbrochener Ladevorgang. Zwischenzeitliches Unterbrechen der Ladung kann Kapazitätsverlust und frühzeitigen Ausfall der Batterie verursachen.
„Batterie fehlt“ wird während des Betriebes max. 5s nach Batterietrennung erkannt und mit der roten LED angezeigt. Innerhalb dieser Zeit darf die Batterie nicht verpolt angeschlossen werden!
Wird die Batterie wieder angeschlossen, schaltet das Gerät wieder ein.

Signalisierung des Betriebszustandes über LED-Anzeige

Betriebszustand während der Ladung	LED-Anzeige				
	 <80%	 >80%	 100%	 	
Hauptladung	X				U< 1,9V/Z blinken
Nachladung		X			
Ladeende / Ladeerhaltung			X		
Pause-Modus	X		X		Wechsel- blinken
Betriebszustand im Fehlerfall	 <80%	 >80%	 100%	 	Fehler Nummer
Batteriefehler				X	1..2
Zeitfehler	X			X	3..4
Regelfehler		X		X	11..13
Temperaturfehler			X	X	6,8

Sicherheitsfunktion des elektronischen Ladeschalters nach Fehlernummern

1. Batterie fehlt, verpolt oder Spannung < 0.5V/Z

2. Batteriespannung beim Einschalten > 2.40V/Z,
bei unterschreiten automatische Einschaltung

3. Batteriespannung länger als 30min < 1.5V/Z
4. Konstantstromphase dauert zu lange

6. Temperatur im Ladegerät zu hoch

8. Batterietemperatur überschritten

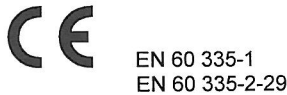
11.-13. Regelgrenzwert überschritten

Controlled battery charger in HF technology
for lead batteries

controlled backup charging - reverse battery protection
protection against short circuit - const. conservation of charge
low AC-current

General
The battery charger is designed for automatic charging of single cell sulphuric acid batteries according to battery type, capacity and initial charging current indicated on the name plate.
The charging is done as per the Exide characteristic curve. It is controlled and switched off by a electronic controlled charging switch device.
The housing of the battery charger is made of enclosed sheet metal steel.
Connection to wall outlet (plug socket) is made via an incorporated mains connection cable with a ground connection.
Mains fuse (F1): Miniature fuse TR5. Back-up only through value resembles, indicated on the name plate.
The mains connection (230V AC, 50-60Hz) has to be implemented with a delay-action fuse.
The battery charger is protected against short circuits and equipped with a reverse battery protection.
The battery charger should only be opened by qualified personnel.
Attention: Non-rechargeable batteries can not be charged with this battery charger.

The battery charger complies with the protection regulations of the low voltage guideline 2006/95/EEC and the guideline for electro-magnetic compatibility 2004/108/EC.



Installation
Keeps the charger away from other heat radiating devices.
The cooling system of the housing ensures better heat dissipation for the components and must not be covered. Use the battery charger in a dry and well-ventilated area.

Driving off protection (optional by onboard)

Main power ON → opener
Only connect battery voltage (max current 6A)