

# SLH 12C



Your supplier



The right battery

GACELL A/S · Sletten 17 · 7500 Holstebro · DK  
+45 961 02 961 · www.gacell-power.dk

**Versione trifase 3x400Vac ±10% 50/60Hz**  
**Three-phase 3x400Vac ±10% 50/60Hz Version**  
**Version triphasée 400V±10% 50/60Hz**  
**Version dreiphasig 3x400 V AC ±10 % 50/60 Hz**  
**Versión trifásica 3x400 Vca ± 10 % 50/60 Hz**  
**Versão trifásica 3x400Vac ±10% 50/60Hz**

## - USER MANUAL -

Prima di collegare il caricabatteria alla rete di alimentazione e alla batteria,  
**LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI ISTRUZIONI.**

Before connecting the battery charger to the power supply and the battery,  
**CAREFULLY READ THE INSTRUCTIONS BELOW.**

Avant de brancher le chargeur au réseau d'alimentation et à la batterie,  
**LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES.**

Vor dem Anschluss des Batterieladegeräts an die Netzversorgung und dann die Batterie,  
**LESEN SIE DIE FOLGENDEN ANWEISUNGEN AUFMERKSAM DURCH.**

Antes de conectar el cargador de baterías a la red de alimentación y a la batería,  
**LEA ATENTAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.**

Antes de ligar o carregador à fonte de alimentação e à bateria,  
**LEIA ATENTAMENTE AS SEGUINTE INSTRUÇÕES.**



**ATTENZIONE! UTILIZZO ESCLUSIVO IN AMBIENTE INDUSTRIALE**  
**CAUTION! INDUSTRIAL ENVIRONMENTS ONLY**

**ATTENTION! SOULEMENT POUR UNE UTILISATION DANS UN NVIRONNEMENT INDUSTRIEL.**  
**ACHTUNG! AUSSCHLIESSLICH FÜR INDUSTRIELLE VERWENDUNG BESTIMMT**

**¡ATENCIÓN! USO EXCLUSIVO EN AMBIENTES INDUSTRIALES**  
**ATENÇÃO! USO EXCLUSIVO EM AMBIENTE INDUSTRIAL**

## USO E FUNZIONAMENTO

Per l'utilizzo del caricabatteria devono essere osservate le prescrizioni sulla sicurezza contenute in leggi e regolamenti e nelle disposizioni emanate dalle autorità locali.

**Obblighi dell' "utilizzatore"** : in base alle presenti istruzioni d'uso, l' "utilizzatore" è qualsiasi persona fisica o giuridica che impiega direttamente gli apparecchi di carica o colui che ne fa uso per conto della suddetta persona. Nei casi particolari, ad es. leasing, noleggio, l' "utilizzatore" è quella persona che, in base agli accordi convenuti tra proprietario e utente degli apparecchi di carica, si assume gli obblighi seguenti.

Per il luogo di impiego dell'apparecchio, l' "utilizzatore" sarà responsabile. Egli dovrà controllare se apparecchiature particolarmente sensibili sono disturbate dall'influsso del caricabatteria. Il luogo di impiego dovrà essere scelto in modo tale che l'utilizzo (una corrente continua elevata determina campi magnetici di disturbo) non comprometta il funzionamento di apparecchi elettromagnetici e supporti magnetici di dati (ad esempio pacemaker, monitor, dischi e dischetti magnetici, nastri magnetici, schede magnetiche, orologi, ecc.).

L' "utilizzatore" deve accertarsi che l'impiego degli apparecchi di carica sia conforme alle normative vigenti, che si eviti qualsiasi azione che possa causare pericolo per la vita e la salute dell'utente o di terzi, oltre ad evitare di causare danni a cose.

L' "utilizzatore" deve accertarsi che gli utenti e gli operatori abbiano letto e capito le presenti istruzioni e osservare le norme antinfortunistiche, le norme di sicurezza dal punto di vista tecnico, le disposizioni per l'uso e la manutenzione.

## INSTALLAZIONE E AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

Prima di collegare il caricabatteria alla rete di alimentazione e alla batteria, **LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI ISTRUZIONI.**

- **Per un corretto funzionamento ed un migliore rendimento, il caricabatteria deve essere posizionato a parete in posizione verticale e fissato con tasselli ad espansione tramite le apposite asole; fare attenzione a non ostruire le feritoie di ventilazione.**
- **Solo personale specializzato ed autorizzato potrà eseguire i lavori che richiedono l'apertura del caricabatteria.**
- Prima della messa in funzione del caricabatteria deve essere verificato l'isolamento del cavo di collegamento alla rete e dei connettori di collegamento alla batteria.
- E' necessario far operare sulle apparecchiature elettriche, solo personale ben addestrato.
- Scollegare il collegamento alla rete prima di effettuare il collegamento o il distacco della batteria.
- **ATTENZIONE !!** La batteria in carica genera gas esplosivi, per cui è assolutamente vietato fumare nelle vicinanze ; sono da evitare fiamme libere e/o scintille e la vicinanza con altre apparecchiature che generino situazioni di rischio e pericolo per persone o cose.
- Questo caricabatteria è costruito in un contenitore metallico con grado di **protezione IP20**, per cui deve essere utilizzato in ambienti chiusi e ben ventilati, non esposto alla pioggia, spruzzi d'acqua, umidità, in assenza di polvere eccessiva ed agenti chimici aggressivi.
- E' inoltre vietato accumulare materiali infiammabili nelle vicinanze del caricabatteria ed appoggiare sul coperchio oggetti di ogni genere o contenitori di liquidi.

- Si raccomanda di **mantenere una corretta distanza tra un caricabatteria e un altro** (almeno 30 cm) per favorire una corretta ventilazione.
- Per evitare pericoli di folgorazione, il caricabatteria **deve essere collegato ad una presa di corrente collegata a terra**, inoltre la presa di corrente a cui si collegherà il caricabatteria dovrà essere proporzionata alla potenza dello stesso e dovrà essere protetta da opportuna apparecchiatura elettrica a norme (fusibili o interruttore automatico). Ai fini di una sufficiente selettività, la protezione dovrà avere una taratura almeno del 10% superiore all'assorbimento di corrente dell'apparecchio, inoltre occorre proteggere l'apparecchio per tensione di contatto troppo elevata in conformità alle disposizioni previste dagli Enti Locali.
- Per il collegamento alla batteria si raccomanda di usare **appositi connettori bipolari a Norme DIN**.
- E' da evitare in modo assoluto l'impiego di cavi aggiuntivi per prolungare i collegamenti elettrici esistenti.
- L'apparecchio di carica non necessita di alcuna manutenzione particolare, a parte le normali operazioni di pulizia da effettuarsi regolarmente e periodicamente in base alla tipologia dell'ambiente di lavoro.
- Prima di iniziare la pulizia dell'apparecchio, occorre scollegare il cavo di alimentazione alla rete e i cavi di collegamento alla batteria.

## COLLEGAMENTO ALLA RETE

E' assolutamente necessario collegarsi ad una presa di corrente proporzionata alla potenza del caricabatteria installato. Assicurarsi di collegare correttamente anche il **conduttore di terra**. E' buona norma durante l'installazione (o in seguito se avviene uno spostamento del caricabatteria), **verificare la tensione di rete** e la presenza di tutte e 3 le fasi presenti sul posto ove lavora il caricabatteria.

Di seguito la tabella con tutti i dati tecnici necessari per una corretta installazione :

Modello Caricabatteria	Potenza attiva KW	Corrente Assorbita A (400V)	Fusibili Rete A	Spina rete* CEE 3 Poli+Terra	Fusibile batteria A
<b>24V 60A</b>	1,96	3,88	6	16 A	BS88 LET 80A
<b>24V 70A</b>	2,37	4,39	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 80A</b>	2,62	5,18	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 100A</b>	3,27	6,47	8	16 A	BS88 LET 125A
<b>24V 120A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 150A
<b>24V 140A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 180A
<b>24V 160A</b>	5,24	9,71	16	16 A	LMT 200A
<b>24V 180A</b>	5,89	10,35	16	16 A	LMT 250A
<b>36V 80A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 100A
<b>36V 100A</b>	4,90	9,71	12	16 A	BS88 LET 125A
<b>36V 120A</b>	5,76	10,00	16	16 A	BS88 LET 150A
<b>36V 140A</b>	6,87	11,85	16	16 A	BS88 LET 180A
<b>36V 160A</b>	7,68	13,59	20	32 A	LMT 200A
<b>48V 50A</b>	3,35	6,19	8	16 A	BS88 LET 63A
<b>48V 60A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 80A
<b>48V 70A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 80A</b>	5,24	9,71	16	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 90A</b>	5,89	10,35	16	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 100A</b>	6,55	12,94	20	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 120A</b>	7,85	15,53	20	32 A	BS88 LET 150A
<b>48V 140A</b>	9,16	18,12	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>48V 150A</b>	9,82	19,44	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>80V 40A</b>	4,36	8,63	12	16 A	BS88 LET 50A
<b>80V 50A</b>	5,45	10,78	16	16 A	BS88 LET 63A
<b>80V 60A</b>	6,55	12,94	16	16 A	BS88 LET 80A
<b>80V 70A</b>	7,64	15,10	20	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 80A</b>	8,73	17,26	25	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 90A</b>	9,85	18,86	25	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 100A</b>	10,91	20,17	32	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 120A</b>	13,09	24,21	32	32 A	BS88 LET 150A

\*Può essere usata anche la spina a 5 poli (3 Fasi+N+T), ma lasciare vuoto il Neutro

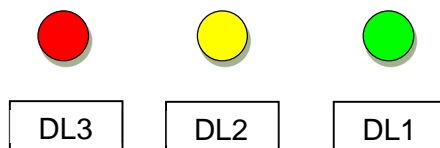
### COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA

Si raccomanda di usare appositi **connettori bipolari a norme** senza possibilità di inversione di polarità sulla batteria; verificare anche **la corretta connessione dei cavi nei contatti del connettore**.

Per questa operazione è necessario far intervenire solo personale specializzato.

### SEGNALAZIONI VISIVE

L'avanzamento del ciclo di carica è segnalato tramite tre led e il display :



### VISUALIZZAZIONI LED

Rif.	Segnalazioni	Led DL1 verde "Batteria collegata - carica"	Led DL2 giallo "Carica finale in atto"	Led DL3 rosso "Anomalia"
	Alimentazione solo da rete	OFF	OFF	OFF
Start	Esecuzione Autostart	BL	BL	BL
F1	<b>Fase 1</b> : Carica iniziale a corrente costante	BL	OFF	OFF
F2	<b>Fase 2</b> : Carica finale a tensione costante	BL	ON	OFF
F3	<b>Fase 3</b> : Carica finale Fase F3	BL	BL	OFF
F4	<b>Fase 4</b> : Carica finale Fase F4 > F7 (se presente)	BL	BV	OFF
F4	Carica terminata	ON	OFF	OFF
F5	Equalizzazione (se presente) Impulso ON	BL	ON	OFF
F5	Equalizzazione (se presente) Impulso OFF	ON	ON	OFF
F6	Mantenimento (se presente)	BL	ON	OFF
TA	ANOMALIE (specificate da Display)	-	-	ON

Dove:

- OFF** = il led è spento
- ON** = il led è acceso fisso
- BL** = il led lampeggia lento (Blink = 1 lampeggio al secondo)
- BV** = il led lampeggia veloce (Blink = 3 lampeggi al secondo)
- = non importa

### VISUALIZZAZIONI DISPLAY

Display a 4 digit (il primo per il simbolo), per visualizzare :

- 1) **Corrente di carica (A)** : 

A	1	0	0
---	---	---	---
- 2) **Tensione batteria V/cella (U)** : 

U	2	2	8
---	---	---	---
- 3) **Tempo di carica (t)** : 

t	1	0	5
---	---	---	---
- 4) **Ah caricati (C)** : 

C	3	0	2
---	---	---	---

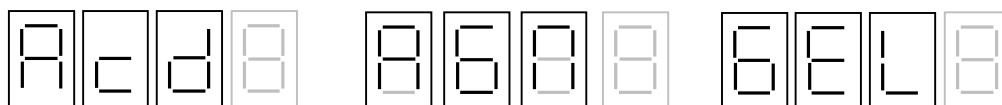
## AUTO DIAGNOSI – PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

- Inserire la spina del cavo di alimentazione in una presa di corrente adeguata.
- Collegare la batteria rispettando la polarità.

A questo punto, sul display del carica batterie vengono visualizzate in sequenza diverse informazioni relative alla programmazione interna del caricabatteria (**AUTO-DIAGNOSI**) :

1. Accensione di tutti i Led e di tutti i segmenti del display,
2. Scritta "SNL",
3. Versione del software installato nel caricabatteria (ad es. 2.09),
4. Tensione di batteria,
5. Corrente di carica,
6. Numero della curva di carica (1->8),
7. la scritta "Acd", "AGM" oppure "Gel" a seconda che la curva di carica impostata sia adatta per batterie al Piombo acido, ermetiche al Gel oppure AGM (Acido assorbito).

**Verificare che il tipo di batterie da caricare corrisponda con l'indicazione data dal display** e la curva di carica sia corretta secondo le specifiche del costruttore della batteria - **In caso contrario contattare il vostro Rivenditore.**

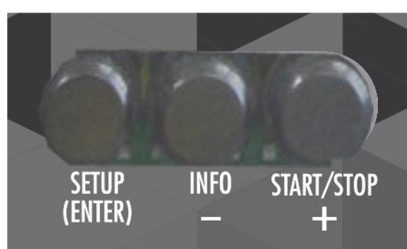


- A questo punto viene eseguito un test sulla tensione di batteria per decidere se iniziare o meno il processo di carica.
- Se la batteria non è connessa al caricabatterie sul display appare la scritta "**bat**". La scritta permane anche in caso di esito negativo del test (ad esempio, polarità invertita o errata connessione con la batteria).
- Se il test ha dato esito positivo, viene visualizzato sul display **il countdown relativo al tempo di ritardo per far partire la carica (5>4>3>2>1)** ed infine il **valore della tensione di batteria** quindi inizia la carica della batteria.
- All'inizio della fase di equalizzazione ed dei relativi impulsi compare, per qualche secondo, la scritta '**Equ**' per indicare che tale fase è in atto, invece quando si è nella fase di corrente zero dell'impulso compare la scritta '**toFF**'.
- All'inizio della fase di mantenimento compare, per qualche secondo, la scritta '**Fit**' per indicare che tale fase è in atto.

NOTE : Durante il ciclo di carica, il display visualizza sempre la corrente di carica, ma tramite il **pulsante INFO**, è possibile visualizzare anche gli altri parametri :

- **Tensione per elemento (U)**
- **Tempo di carica (t)**
- **Ah caricati (Ah)**

## PULSANTI



**SETUP (ENTER):** quando si è nel menù di programmazione, pulsante per visualizzare il valore di un parametro e per confermare tale valore.

**INFO (-):** quando si è in carica utilizzato per selezionare la modalità di visualizzazione del display in A, U, t, C, invece in programmazione utilizzato per scorrere i vari parametri in un senso e per decrementarne i valori.

**START/STOP (+):** quando si è in carica utilizzato per arrestarla o farla ripartire, invece in programmazione utilizzato per scorrere i vari parametri in un senso e per incrementarne i valori.

**DIAGNOSTICA ANOMALIE**

<b>Codice Errore</b>	<b>Descrizione</b>	<b>SOLUZIONI E VERIFICHE</b>
<b>Er. 01</b>	Anomalia sulla tensione di rete: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sovratensione</li> <li>• Sottotensione</li> <li>• Mancanza fase</li> </ul>	Verificare la tensione di rete con l'apposito strumento e controllare i fusibili sul quadro elettrico.
<b>Er. 03</b>	Sovratemperatura stadi di potenza	Verificare che le ventole di raffreddamento siano attive. Verificare che la zona delle ventole non sia ostruita.
<b>Er. 07</b>	Timeout prima fase di carica	Il caricabatteria non è stato in grado di portare la tensione di batteria nel tempo programmato al punto gas, verificare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se la corrente di carica del caricabatteria è corretta rispetto alla capacità della batteria (batteria troppo 'grande')</li> <li>• Verificare lo stato generale della batteria (elementi, connessioni, ...)</li> </ul>
<b>Er. 08</b>	Fusibile di batteria interrotto	Verificare che non sia stata fatta un'inversione di polarità dei cavi sulla batteria. Se si procede alla sostituzione utilizzare un fusibile della stessa famiglia, marca e taglia.
<b>Er. 09</b>	Il caricabatteria non eroga corrente	Dopo 5 tentativi di avviare la carica, si arresta definitivamente per guasto interno (chiamare il Service)

**GARANZIA**

- *La macchina è garantita 24 mesi dalla data di installazione.*
- *La garanzia copre le parti risultate difettose nella costruzione o nel montaggio.*
- *La garanzia NON copre danni provocati dal cattivo uso e/o da una errata installazione.*
- *La garanzia DECADE se vengono riscontrate manomissioni.*
- *Per eventuali problemi, rivolgersi al RIVENDITORE AUTORIZZATO.*

## USE AND OPERATION

To use this battery charger you must comply with safety requirements contained in laws and regulations and in the provisions set out by the local authorities.

**Obligations of the "user"** : based on these user instructions the "user" is any natural or legal person that uses the charging equipment directly or the person using it on the half of said person. For special cases, eg. leasing, rental, the "user" is the person who, under the arrangements agreed between the owner and the user of charging equipments, takes on the obligations below.

The "user" will be responsible for the site where the appliance is used. He or she must check if the influence of the battery charger interferes with particularly sensitive equipment. The place of use must be chosen so that using the equipment (high direct currents generate interfering magnetic fields) does not adversely affect the operation of electromagnetic devices and magnetic data supports (such as pacemakers, monitors, discs and magnetic disks, magnetic tapes, magnetic cards, watches, etc).

The "user" should make sure that the use of charging equipment complies with current regulations and that any action that may endanger the life and health of the user or any third party is avoided, as well as avoiding any damage to property.

The "user" must make sure that users and operators have read and understood these instructions and comply with safety regulations, safety standards from a technical point of view and use and maintenance provisions.

## INSTALLATION AND SAFETY WARNINGS

Before connecting the battery charger to the power supply and the battery, **CAREFULLY READ THE INSTRUCTIONS BELOW.**

- **For correct operation and better performance, the battery charger must be placed on the wall in a vertical position and fixed with expansion bolts using the appropriate slots; pay attention not to obstruct the ventilation slots holes.**
- **Only specialised and authorised staff can carry out jobs that require the charger to be opened.**
- Before operating the battery charger, the insulation of mains connection cables and of the battery connectors must be verified.
- It is necessary to intervene on electrical equipment, thoroughly trained personnel only.
- Disconnect the mains connection before connecting or disconnecting the battery.
- **CAUTION !!** The battery being charged generates explosive gases, therefore it is prohibited to smoke in proximity of the machinery; avoid naked flames and or sparks and proximity with other machinery that lead to hazardous circumstances for people or property.
- This battery charger is built in a metal container with IP20 protection rating, so it must be used in closed and well ventilated areas, not exposed to rain, splashes of water, humidity, in the absence of excessive dust and aggressive chemical agents.

- It is also forbidden to accumulate flammable materials near the battery charger and place objects of any kind or containers of liquids on the lid.
- It is recommended to maintain a **correct distance between one battery charger and another (at least 30 cm)** to allow proper ventilation.
- To prevent dangers of electrocution, the battery charger **must be connected to a current socket connected to earth**. Moreover, the current socket to which the battery charger will be connected must be proportionate to the power of the same and must be protected by appropriate electric equipment in compliance with Standards (fuses automatic switch). For sufficient selectivity, the protection must have calibration of at least 10 % over the equipment current absorption. Moreover the appliance must be protected regarding contact voltage that is too high, in compliance with the provisions envisioned by Local Authorities.
- Always use special bipolar connectors.
- Do NOT USE additional cables to extend the existing electrical connections.
- The charging appliance is maintenance-free, except for routine cleaning that must be performed regularly and periodically according to the type of work environment.
- Before starting to clean the appliance, disconnect the power supply cable from the mains and the connection cables to the battery.

**CONNECTION TO POWER SUPPLY**

It is essential to connect to a current socket proportioned to the power of the installed battery charger.

Ensure to also correctly connect the **earth conductor**.

It is good practice during installation (or successively if the battery charger is moved), **to check the mains voltage** and the presence of all 3 phases present on the position where the battery charger works.

Below is the table with all the technical data necessary for a correct installation:

Charger Model	Active Power	AC Current	AC Fuses	Mains Plug*	Battery Fuse
	KW	A (400V)	A	CEE 3 Poles+Earth	A
<b>24V 60A</b>	1,96	3,88	6	16 A	BS88 LET 80A
<b>24V 70A</b>	2,37	4,39	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 80A</b>	2,62	5,18	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 100A</b>	3,27	6,47	8	16 A	BS88 LET 125A
<b>24V 120A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 150A
<b>24V 140A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 180A
<b>24V 160A</b>	5,24	9,71	16	16 A	LMT 200A
<b>24V 180A</b>	5,89	10,35	16	16 A	LMT 250A
<b>36V 80A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 100A
<b>36V 100A</b>	4,90	9,71	12	16 A	BS88 LET 125A
<b>36V 120A</b>	5,76	10,00	16	16 A	BS88 LET 150A
<b>36V 140A</b>	6,87	11,85	16	16 A	BS88 LET 180A
<b>36V 160A</b>	7,68	13,59	20	32 A	LMT 200A
<b>48V 50A</b>	3,35	6,19	8	16 A	BS88 LET 63A
<b>48V 60A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 80A
<b>48V 70A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 80A</b>	5,24	9,71	16	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 90A</b>	5,89	10,35	16	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 100A</b>	6,55	12,94	20	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 120A</b>	7,85	15,53	20	32 A	BS88 LET 150A
<b>48V 140A</b>	9,16	18,12	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>48V 150A</b>	9,82	19,44	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>80V 40A</b>	4,36	8,63	12	16 A	BS88 LET 50A
<b>80V 50A</b>	5,45	10,78	16	16 A	BS88 LET 63A
<b>80V 60A</b>	6,55	12,94	16	16 A	BS88 LET 80A
<b>80V 70A</b>	7,64	15,10	20	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 80A</b>	8,73	17,26	25	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 90A</b>	9,85	18,86	25	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 100A</b>	10,91	20,17	32	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 120A</b>	13,09	24,21	32	32 A	BS88 LET 150A

\* 5-pin plug (3 Phases + N + T) can be used, **but don't connect Neutral pole**



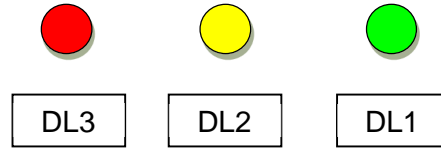
**BATTERY CONNECTION**

It is recommended to use relevant **bi-polar connectors in compliance with Standards** without the possibility of inversion of the polarity on the battery. Also check **the current connection of the cables in the connector contacts**.

This operation has to be performed by skilled personnel only.

**VISUAL SIGNALS**

The progress of the charge cycle is signaled by three LEDs and the display:



Ref.	Signals	DL1 green LED "Battery connected > charge"	DL2 yellow LED "Final charge in progress"	DL3 red LED "Failure"
	Power supply from mains only	OFF	OFF	OFF
Start	Auto start execution	BL	BL	BL
F1	Stage 1 : Constant current initial charge	BL	OFF	OFF
F2	Stage 2: Constant voltage final charge	BL	ON	OFF
F3	Stage 3 : Final charge Stage F3	BL	BL	OFF
F4	Stage 4 : Final charge Stage F4 .. F7 (if present)	BL	BV	OFF
F4	Charge complete	ON	ON	OFF
F5	Equalizing (if present) Pulse ON	BL	ON	OFF
F5	Equalizing (if present) Pulse OFF	ON	ON	OFF
F6	Floating (if present)	BL	ON	OFF
TA	FAILURES (as specified on Display)	OFF	OFF	ON

Where:

- OFF = the LED is off
- ON = the LED is permanently on
- BL = the LED flashes slowly (Blink = 1 flash per second)
- BV = the LED flashes quickly (Blink = 3 flashes per second)
- = not important

**DISPLAY** : 4-digit display (the first for the symbol), to display:

1) Charge current (A) :

A
1
0
0

2) Battery voltage V/cell (U) :

U
2
2
8

3) Charge time (t) :

t
1
0
5

4) Charged Ah (C) :

C
3
0
2

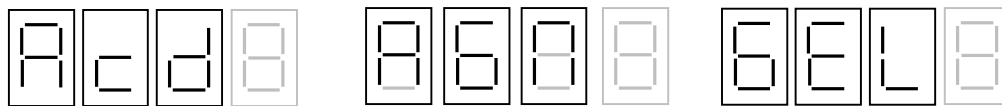
## AUTO-DIAGNOSIS – OPERATION

- Insert the power cable plug into the appropriate socket.
- Connect the battery respecting the polarity.

At this point, the battery charger display will show in sequence all the information regarding the battery charger's internal programming (**AUTO-DIAGNOSIS**):

1. All LEDs and all display segments are ON
2. Text "SNL",
3. Software version installed in the battery charger (e.g. 2.09),
4. Battery voltage,
5. Charging current,
6. Charging curve number (1 > 8),
7. the text "Acd", "AGM" or "Gel" according to the set charging curve must be suitable for acid Lead batteries, Gel hermetic or AGM (Absorbed acid).

**Check that the type of batteries to be charged corresponds to the indication given on the display** and that the charging curve is correct according to the specifications of the battery manufacturer - **If not, contact your Dealer.**



- At this point a test on the battery voltage is carried out to decide whether to start the charge or not.
- If the battery is not connected to the battery charger, the word "bat" will be displayed. This word also appears in case of negative outcome of the test (e.g.: inverted polarity or incorrect connection to the battery).
- If, on the other hand, the test has a positive outcome, the **countdown related to the delay time to start the charge (5> 4> 3> 2> 1) and the battery voltage value** will be displayed and the charge will begin.
- 'Equ' will be displayed for a few seconds at the beginning of the equalisation stage and the relative pulses to indicate that this phase is in progress. On the other hand, if it is in a zero current pulse stage, 'toFF' will be displayed.
- At the beginning of the maintenance stage, 'Fit' will be displayed for a few seconds to indicate that this stage is in progress.

## BUTTONS



**NOTES:** During the charging cycle, the display always shows the charging current, but through the INFO button, you can also view the other parameters:

- **Voltage per element (U)**
- **Charging time (t)**
- **Ah loaded (Ah)**

**SETUP (ENTER):** from the programming menu, this button displays the value of a parameter and confirms this value.

**INFO (-):** when charging, it is used to select the display method in A, U, t, C, however, from programming, it is used to scroll through the various parameters in one direction and decrease the values.

**START/STOP (+):** when charging, it is used to stop it or restart it, however, from programming, it is used to scroll through the various parameters in one direction and increase the values.

**TROUBLESHOOTING**

<b>Error Code</b>	<b>Description</b>	<b>SOLUTION AND VERIFICATIONS</b>
<b>Er. 01</b>	Mains voltage fault: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Overvoltage</li> <li>• Under voltage</li> <li>• Phase failure</li> </ul>	Check the mains voltage with a special tool and check the fuses in the E.C.B.
<b>Er. 03</b>	Over temperature of power stages	Make sure the cooling fans are on. Make sure the fans area is not obstructed.
<b>Er. 07</b>	First loading phase time-out	The battery charger was not able to supply the battery voltage within the time set in the gas point, check: <ul style="list-style-type: none"> <li>• If the charging current of the battery charger is suited to the battery capacity (battery too 'large')</li> <li>• Check the general condition of the battery (elements, connections, etc.)</li> </ul>
<b>Er. 08</b>	Interrupted battery fuse	Make sure there are no inverted poles of the cables in the battery. For replacements, use the same type, brand and size of fuse.
<b>Er. 09</b>	The charger does not supply current.	After 5 attempts to start charging, it permanently stops due to internal fault (call Service)

**WARRANTY**

- *The machine is guaranteed 24 months from the date of installation.*
- *The warranty covers the parts that result faulty in manufacture or assembly.*
- *The warranty does NOT cover damage caused by bad use and/or incorrect installation.*
- *The warranty becomes NULL AND VOID if tampering is detected.*
- *For any problems, contact the AUTHORISED DEALER.*

## UTILISATION, FONCTIONNEMENT et RESPONSABILITÉ

- Pour l'utilisation du chargeur, les prescriptions sur la sécurité contenues dans les lois et dans les dispositions prévues par les autorités locales, doivent être respectées.
- Obligations de l'« utilisateur » : sur la base du présent mode d'emploi, l'« utilisateur » est une personne physique ou juridique qui emploie directement les appareils de charge ou celui qui l'emploie pour le compte de la susdite personne.
- Dans les cas particuliers, par ex. leasing, location, l'« utilisateur » est la personne qui, sur la base des accords convenus entre le propriétaire et l'utilisateur des appareils de charge, assume les obligations suivantes.
- L'« utilisateur » sera responsable de l'endroit d'utilisation de l'appareil.
- Celui-ci devra contrôler si les appareillages particulièrement sensibles sont perturbés par la présence du chargeur de batterie. L'endroit d'utilisation devra être choisi de telle façon que l'utilisation (un courant élevé continu implique des champs magnétiques d'interférence) ne compromette pas le fonctionnement d'appareils électroménagers et des supports magnétiques de données (par exemple cardiostimulateurs, moniteurs, disques et disquettes magnétiques, bandes magnétiques, cartes magnétiques, montres, etc.).
- L'« utilisateur » doit s'assurer que l'emploi des appareils de charge soit conforme aux réglementations en vigueur, que soit évitée toute action pouvant causer un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou de tiers, en plus d'éviter de causer des dommages matériels.
- L'« utilisateur » doit s'assurer que les utilisateurs et les opérateurs aient lu et compris les présentes instructions, et respecter les normes de prévention des accidents, les normes de sécurité du point de vue technique, les dispositions pour l'utilisation et l'entretien.
- Seul un **personnel spécialisé et autorisé** pourra exécuter les travaux requérant l'ouverture du chargeur de batterie.
- Avant la mise en fonction du chargeur de batterie, il faut vérifier l'état du câble de raccordement au réseau et des connecteurs de raccordement à la batterie.
- Il faut confier ces opérations sur les appareils électriques **exclusivement à un personnel qualifié**.
- Débrancher l'appareil du secteur avant d'effectuer la connexion ou la déconnexion de la batterie.
- **ATTENTION !!** La batterie en charge engendre des gaz inflammables et/ou explosifs, c'est pourquoi il est absolument interdit de fumer à proximité : il faut absolument éviter les flammes nues et/ou les étincelles et le voisinage avec d'autres appareils qui pourraient présenter des risques et un danger pour les personnes ou pour les choses.
- Ce chargeur a un indice de protection IP20, **il doit être utilisé en milieux fermés et bien ventilés, non exposé à la pluie** et/ou aux jets d'eau, et positionné sur des murs solides.
- En particulier, **il faut éviter les locaux poussiéreux ou dans lesquels il y a des sources d'eau, de chauffage, d'humidité et de gaz corrosifs**.
- En outre il est interdit de mettre le chargeur de batterie sur des plans d'appui et/ou des étagères en bois ou en d'autres matériaux inflammables, d'accumuler des matériaux divers à proximité du chargeur de batterie et de poser sur le capot des objets de toute sorte ou des récipients de liquides.
- Pour éviter des risques d'électrocution, le chargeur **doit être relié à une prise de courant reliée à la terre**, la prise de courant à laquelle on reliera le chargeur devra également être proportionnée à la puissance de celui-ci et devra être protégée par un équipement électrique opportun, aux normes (fusibles ou interrupteur automatique). En vue d'obtenir une sélectivité suffisante, la protection devra avoir un calibrage supérieur d'au moins 10% à l'absorption de courant de l'appareil, en outre il y a lieu de protéger l'appareil de la tension de contact trop élevée conformément aux dispositions prévues par les Organismes locaux.
- Il est recommandé d'utiliser des connecteurs bipolaires appropriés pour le raccordement à la batterie.
- Il faut absolument éviter d'utiliser des câbles additionnels de rallonge des connexions électriques existantes.
- L'appareil de charge ne nécessite d'aucun entretien particulier, à l'exclusion **des opérations courantes de nettoyage à effectuer régulièrement et périodiquement suivant la typologie de l'environnement de travail**.
- Avant de nettoyer l'appareil, il faut débrancher le câble d'alimentation au secteur ainsi que les câbles de branchement à la batterie.
- Le nettoyage est effectué à l'air comprimé, en éliminant la poussière et la saletés ; **NE PAS UTILISER de produits chimiques**.
- Pendant cette opération, vérifiez également l'état des connexions électriques dans la fiche électrique et dans le connecteur de la batterie.
- En cas de connexions "surchauffées" et/ou usées, **appelez le Service**.

## BRANCHEMENT AU RÉSEAU ET CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Il est absolument nécessaire de se relier à une prise de courant proportionnée à la puissance du chargeur installé et de s'assurer aussi de relier correctement le **conducteur de terre**.
- Il est bon, pendant l'installation (ou ensuite si on déplace le chargeur), de **vérifier la tension de réseau** et la présence des 3 phases à l'endroit où travaille le chargeur.

Ci-dessous, le tableau avec toutes les valeurs nécessaires pour une installation correcte.

Modèle Chargeur	Puissance active KW	Courant Absorbé A (400V)	Fusibles Réseau	Interrupteur Automatique 3 pôles courbe C	Prise réseau*	Fusible batterie super rapide A
<b>24V 60A</b>	1,96	3,88	6	16 A	BS88 LET 80A	<b>24V 60A</b>
<b>24V 70A</b>	2,37	4,39	8	16 A	BS88 LET 100A	<b>24V 70A</b>
<b>24V 80A</b>	2,62	5,18	8	16 A	BS88 LET 100A	<b>24V 80A</b>
<b>24V 100A</b>	3,27	6,47	8	16 A	BS88 LET 125A	<b>24V 100A</b>
<b>24V 120A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 150A	<b>24V 120A</b>
<b>24V 140A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 180A	<b>24V 140A</b>
<b>24V 160A</b>	5,24	9,71	16	16 A	LMT 200A	<b>24V 160A</b>
<b>24V 180A</b>	5,89	10,35	16	16 A	LMT 250A	<b>24V 180A</b>
<b>36V 80A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 100A	<b>36V 80A</b>
<b>36V 100A</b>	4,90	9,71	12	16 A	BS88 LET 125A	<b>36V 100A</b>
<b>36V 120A</b>	5,76	10,00	16	16 A	BS88 LET 150A	<b>36V 120A</b>
<b>36V 140A</b>	6,87	11,85	16	16 A	BS88 LET 180A	<b>36V 140A</b>
<b>36V 160A</b>	7,68	13,59	20	32 A	LMT 200A	<b>36V 160A</b>
<b>48V 50A</b>	3,35	6,19	8	16 A	BS88 LET 63A	<b>48V 50A</b>
<b>48V 60A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 80A	<b>48V 60A</b>
<b>48V 70A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 100A	<b>48V 70A</b>
<b>48V 80A</b>	5,24	9,71	16	16 A	BS88 LET 100A	<b>48V 80A</b>
<b>48V 90A</b>	5,89	10,35	16	16 A	BS88 LET 125A	<b>48V 90A</b>
<b>48V 100A</b>	6,55	12,94	20	16 A	BS88 LET 125A	<b>48V 100A</b>
<b>48V 120A</b>	7,85	15,53	20	32 A	BS88 LET 150A	<b>48V 120A</b>
<b>48V 140A</b>	9,16	18,12	25	32 A	BS88 LET 180A	<b>48V 140A</b>
<b>48V 150A</b>	9,82	19,44	25	32 A	BS88 LET 180A	<b>48V 150A</b>
<b>80V 40A</b>	4,36	8,63	12	16 A	BS88 LET 50A	<b>80V 40A</b>
<b>80V 50A</b>	5,45	10,78	16	16 A	BS88 LET 63A	<b>80V 50A</b>
<b>80V 60A</b>	6,55	12,94	16	16 A	BS88 LET 80A	<b>80V 60A</b>
<b>80V 70A</b>	7,64	15,10	20	32 A	BS88 LET 100A	<b>80V 70A</b>
<b>80V 80A</b>	8,73	17,26	25	32 A	BS88 LET 100A	<b>80V 80A</b>
<b>80V 90A</b>	9,85	18,86	25	32 A	BS88 LET 125A	<b>80V 90A</b>
<b>80V 100A</b>	10,91	20,17	32	32 A	BS88 LET 125A	<b>80V 100A</b>
<b>80V 120A</b>	13,09	24,21	32	32 A	BS88 LET 150A	<b>80V 120A</b>
<b>24V 60A</b>	1,96	3,88	6	16 A	BS88 LET 80A	<b>24V 60A</b>
<b>24V 70A</b>	2,37	4,39	8	16 A	BS88 LET 100A	<b>24V 70A</b>

\*En cas de prises à 5 pôles (avec NEUTRE), le pôle Neutre ne doit pas être utilisé.

**Aucune séquence n'est à respecter sur les phases.**

## BRANCHEMENT SUR LA BATTERIE

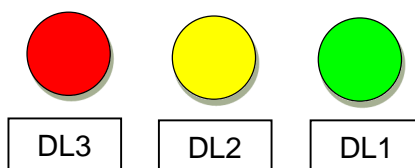
Il est recommandé d'utiliser des **connecteurs bipolaires appropriés, aux normes**, sans possibilité d'inversion de polarité sur la batterie ; s'assurer aussi que **la connexion des câbles soit correcte dans les contacts du connecteur**.

**Il est interdit d'utiliser des adaptateurs, réducteurs et/ou rallonges.**

Cette opération exige l'intervention d'un personnel spécialisé.

**SIGNALISATIONS VISUELLES**

L'avancement du cycle de charge est signalé au travers de trois LED :



VISUALISATIONS

Réf.	Signalisations	Charge en cours DL1 (verte)	Charge finale DL2 (jaune)	Anomalie DL3 (rouge)
	Alimentation exclusivement du réseau	OFF	OFF	OFF
Start	Exécution Démarrage automatique	BL	BL	BL
F1	Phase 1 : Charge initiale à courant constant	BL	OFF	OFF
F2	Phase 2 : Charge à tension constante	BL	ON	OFF
F3	Phase 3 : Charge Phase F3	BL	BL	OFF
F4	Phase 4 : Charge Phase F4 (si présente)	BL	BV	OFF
	<b>Charge terminée</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>	OFF
F13	Égalisation (si présente) Impulsion ON	BL	ON	OFF
	Égalisation (si présente) Impulsion OFF	ON	OFF	OFF
F8	Maintien (si présent)	BL	ON	OFF
	<b>ANOMALIES (spécifiées par l'Écran)</b>	-	-	<b>ON</b>

Où :

- OFF = la LED est éteinte
- ON = la LED est allumée de manière fixe
- BL = la LED clignote lentement (Blink = 1 clignotement à la seconde)
- BV = la LED clignote rapidement (Blink = 3 clignotements à la seconde)
- = peu importe

**ECRAN**

Avec le chargeur **en marche**, pendant la charge, l'écran affiche toujours le courant de charge.

Par le Bouton central « **INFO** », il est également possible de visualiser les autres paramètres, en séquence :

- 1) Courant de charge (A) :
- 2) Tension de la batterie (U) V/él.:
- 3) Temps de charge (t) :
- 4) Ah chargés (C) :

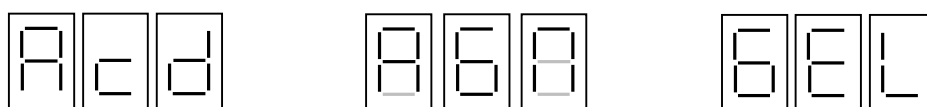
## AUTODIAGNOSTIC - FONCTIONNEMENT

- Insérer la fiche du câble d'alimentation dans une prise de courant adéquate (voir le Chapitre 3).
- Raccorder la batterie en respectant la polarité.

A ce point, sur l'écran du chargeur différentes informations sont affichées en séquence relatives à la programmation interne du chargeur de batterie (**AUTODIAGNOSTIC**) :

8. Allumage de toutes les LED et de tous les segments de l'écran,
9. Inscription « SNL »,
10. Version du logiciel installé dans le chargeur (par ex. 2.09),
11. Tension de batterie,
12. Courant de charge,
13. Numéro de la courbe de charge (1->8),
14. l'inscription « Acd », « AGM » ou « GEL », en fonction de la courbe de charge configurée, doit être appropriée aux batteries au plomb acide, ou AGM (Acide absorbé), ou hermétiques au Gel.

**Vérifier que le type de batterie à charger corresponde à l'indication donnée par l'écran** et que la courbe de charge soit correcte conformément aux spécifications du fabricant de la batterie - **Dans le cas contraire, contacter votre Revendeur.**



- A ce point un test est exécuté sur la tension de la batterie pour décider si commencer ou non le processus de charge.
- Si la batterie n'est pas connectée au chargeur, l'écran affiche le message « **bAtt** ». La mention demeure également en cas de résultat négatif du test (par exemple, polarité inversée ou connexion erronée avec la batterie).
- Si le test est positif, **le compte-à-rebours relatif** au temps de retard pour faire partir la charge est montré sur l'écran et enfin la valeur de la tension de batterie (**5 > 4 > 3 > 2 > 1**), ensuite la charge de la batterie commence.
- Au début de la phase d'égalisation et des impulsions relatives, apparaît pendant quelques secondes l'inscription « **Equ** » pour indiquer que cette phase est en cours, par contre lorsqu'on est dans la phase de courant zéro de l'impulsion, apparaît l'inscription « **toFF** ».
- Au début de la phase de maintien, apparaît pendant quelques secondes l'inscription « **Flt** » pour indiquer que cette phase est en cours.

## BOUTONS de commande



**SETUP (ENTER)** : lorsqu'on est dans le menu de programmation, bouton pour visualiser la valeur d'un paramètre et pour confirmer cette valeur.

**INFO (-)** : lorsqu'on est en charge, utilisé pour sélectionner la modalité d'affichage de l'écran en A, U, t, C, par contre en programmation, utilisé pour parcourir les différents paramètres dans un sens et pour en diminuer les valeurs.

**START/STOP (+)** : lorsqu'on est en charge, utilisé pour l'arrêter ou la faire repartir, par contre en programmation, utilisé pour parcourir les différents paramètres dans un sens et pour en augmenter les valeurs.

## DIAGNOSTIC ANOMALIES/PANNES

Code Erreur	Description	SOLUTIONS ET VÉRIFICATIONS
<b>Er. 01</b>	Anomalie sur la tension de réseau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surtension</li> <li>• Sous-tension</li> <li>• Manque phase</li> <li>• Distribution de peu de courant</li> </ul>	Vérifier la tension de réseau avec un testeur et <b>contrôler les fusibles*</b> ou l'interrupteur sur le tableau électrique. Si tout est correct, cela signifie qu'il y a une panne interne ( <b>appeler le SAV</b> ).
<b>Er. 03</b>	Surtempérature des stades de puissance	S'assurer que les ventilateurs de refroidissement soient actifs. S'assurer que la zone des ventilateurs ne soit pas obstruée.
<b>Er. 05</b>	Tension de la batterie hors plage (probablement batterie erronée)	Vérifier la tension nominale de la batterie et du chargeur.
<b>Er. 07</b>	Timeout première phase de charge	Le chargeur n'a pas été en mesure de porter la tension de batterie dans le temps programmé au point gaz, vérifier : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le courant de charge du chargeur de batterie est correct par rapport à la capacité de la batterie.</li> <li>• Vérifier l'état général de la batterie (tension éléments, connexions, etc.)</li> </ul>
<b>Er. 08</b>	Fusible de la batterie interrompu	S'assurer qu'il n'y ait pas d'inversion de polarité des câbles sur la batterie. Si on procède au remplacement, utiliser un fusible de la même famille, caractéristiques et taille. <b>Si le fusible est intact, cela signifie qu'il y a une panne interne (appeler le SAV).</b>
<b>Er. 09</b>	Le chargeur ne débite pas de courant.	Après 5 tentatives de chargement, il s'arrête définitivement en raison d'une panne interne ( <b>appeler le SAV</b> )

## GARANTIE

- *Le chargeur est garanti 24 mois à partir de la date d'installation.*
- *La garantie couvre les pièces relevées défectueuses dans la construction ou dans l'assemblage.*
- *La garantie NE couvre PAS les dommages causés par une mauvaise utilisation et/ou une installation erronée.*
- *La garantie EST ANNULÉE, au cas où des altérations seraient relevées.*
- *Pour tout problème éventuel n'hésitez pas à contacter le REVENDEUR AUTORISÉ*



## GEBRAUCH UND FUNKTIONSWEISE

Beim Gebrauch des Batterieladegerätes die Sicherheitsvorschriften beachten, die in den Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften, die von den örtlichen Behörden erlassen wurden, enthalten sind.

**Verpflichtungen des „Benutzers“:** Laut dieser Bedienungsanleitung versteht man unter „Benutzer“ jede physische oder juristische Person, die die Ladegeräte direkt oder im Namen der dieser Person benutzt. In besonderen Fällen, zum Beispiel bei Leasing oder Verleih, versteht man unter „Benutzer“ die Person, die gemäß der Übereinkünfte zwischen Eigentümer und Benutzer der Ladegeräte die daraus entstehenden Pflichten übernimmt.

Der „Benutzer“ trägt die Verantwortung für den Ort, an dem das Gerät zum Einsatz kommt. Er muss überprüfen, ob besonders sensible Geräte durch den Einfluss des Batterieladegerätes gestört werden. Der Einsatzort ist so auszuwählen, dass der Gebrauch (ein hoher Gleichstrom erzeugt störende Magnetfelder) nicht die Funktionstüchtigkeit von elektromagnetischen Geräten und magnetischen Datenträgern beeinträchtigt (zum Beispiel Herzschrittmacher, Monitore, Magnetplatten, Magnetbänder, Magnetkarten, Uhren usw.).

Der „Benutzer“ muss sicherstellen, dass die Ladegeräte gemäß den geltenden Normen verwendet werden. Er hat dafür zu sorgen, dass alle Tätigkeiten, die das Leben und die Gesundheit des Benutzers oder Dritter gefährden bzw. Sachschäden verursachen könnten, vermieden werden.

Der „Benutzer“ muss sicherstellen, dass die Anwender und Bediener die vorliegenden Anweisungen gelesen und verstanden haben und die Unfallverhütungsvorschriften, die sicherheitstechnischen Bestimmungen und die Vorschriften für Gebrauch und Wartung beachten.

## INSTALLATION UND SICHERHEITSHINWEISE

Bevor das Batterieladegerät an das Stromnetz und an die Batterie angeschlossen wird, **IST DIE NACHSTEHENDE ANLEITUNG GENAU ZU LESEN.**

- **Für einen korrekten Betrieb und optimale Leistung muss das Batterieladegerät vertikal an der Wand angebracht und mit Spreizdübeln in den dafür vorgesehenen Ösen befestigt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Lüftungsöffnungen nicht verdeckt werden.**
- **Arbeiten, die das Öffnen des Batterieladegerätes erfordern, dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.**
- Vor der Inbetriebnahme des Batterieladegerätes müssen die Isolierung des Netzanschlusskabels und die Steckverbinder für den Anschluss an die Batterie überprüft werden.
- Eingriffe an den elektrischen Geräten sind ausschließlich geschultem Personal vorbehalten.
- Den Netzanschluss trennen, bevor die Batterie angeschlossen oder abgetrennt wird.
- **ACHTUNG!!** Die Batterie, die aufgeladen wird, erzeugt explosive Gase. Es ist daher streng verboten, in der Nähe zu rauchen. Offene Flammen und/oder Funken und die Nähe von anderen Geräten, die Gefahren- und Risikosituationen für Personen und Gegenstände erzeugen können, sind zu vermeiden.
- Dieses Batterieladegerät ist mit einem Metallgehäuse mit **Schutzart IP20** konstruiert. Es darf daher nur in geschlossenen und gut belüfteten Räumen verwendet werden und nie Regen, Wasserspritzern und Feuchtigkeit ausgesetzt sein, außerdem sind übermäßig viel Staub und aggressive Chemikalien zu vermeiden.
- Außerdem ist es verboten, entflammbares Material in der Nähe des Batterieladegerätes anzuhäufen oder auf dem Deckel Gegenstände oder Flüssigkeitsbehälter abzustellen.
- Es ist angeraten, dass **zwischen den Batterieladegeräten** zwecks korrekter Luftzirkulation **ein angemessener Abstand besteht** (mindestens 30 cm).
- Um Stromschlaggefahr zu verhindern, muss das Batterieladegerät **an eine Netzsteckdose mit Erdung angeschlossen werden**. Außerdem muss die Steckdose, an den das Batterieladegerät angeschlossen wird, der Leistung des Gerätes entsprechen und durch geeignete, normgerechte Geräte geschützt sein (Schmelzsicherungen oder Sicherungsautomat). Für eine ausreichende Selektivität muss der Auslösewert der Schutzvorrichtung auf mindestens 10 % höher als die Stromaufnahme des Gerätes kalibriert sein. Außerdem muss das Gerät gemäß der von den örtlichen Behörden vorgesehenen Vorschriften gegen zu hohe Kontaktspannungen geschützt werden.
- Für den Anschluss an die Batterie müssen **geeignete zweipolige Steckverbinder gemäß DIN-Normen** verwendet werden.
- Auf keinen Fall dürfen Zusatzkabel zur Verlängerung der bestehenden elektrischen Anschlüsse verwendet werden.
- Das Ladegerät bedarf, außer der normalen Reinigungsarbeiten, die regelmäßig je nach der Art des Arbeitsbereichs auszuführen sind, keiner besonderen Wartung.
- Vor der Ausführung der Reinigungsarbeiten am Gerät müssen das elektrische Versorgungskabel und die Anschlusskabel der Batterie getrennt werden.

## NETZANSCHLUSS

Der Anschluss muss unbedingt an eine Netzsteckdose, die für die Leistung des Batterieladegeräts geeignet ist, erfolgen. Darauf achten, dass auch die **Erdungsleitung** richtig angeschlossen wird. Während der Installation (oder später bei einem etwaigen Standortwechsel des Ladegeräts) sollte die **Netzspannung überprüft werden**, wobei auch sicherzustellen ist, dass an dem Ort, an dem das Batterieladegerät betrieben wird, alle drei Phasen vorhanden sind.

Nachstehend die Tabelle mit sämtlichen technischen Daten, die für eine ordnungsgemäße Installation erforderlich sind:

Modell des Batterieladegeräts	Wirkleistung	Stromaufnahme	Netz-Sicherungen	Netzstecker*	Sicherung Batterie
	kW	A (400 V)	A	CEE 3 Leiter + PE	A
<b>24V 60A</b>	1,96	3,88	6	16 A	BS88 LET 80A
<b>24V 70A</b>	2,37	4,39	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 80A</b>	2,62	5,18	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 100A</b>	3,27	6,47	8	16 A	BS88 LET 125A
<b>24V 120A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 150A
<b>24V 140A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 180A
<b>24V 160A</b>	5,24	9,71	16	16 A	LMT 200A
<b>24V 180A</b>	5,89	10,35	16	16 A	LMT 250A
<b>36V 80A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 100A
<b>36V 100A</b>	4,90	9,71	12	16 A	BS88 LET 125A
<b>36V 120A</b>	5,76	10,00	16	16 A	BS88 LET 150A
<b>36V 140A</b>	6,87	11,85	16	16 A	BS88 LET 180A
<b>36V 160A</b>	7,68	13,59	20	32 A	LMT 200A
<b>48V 50A</b>	3,35	6,19	8	16 A	BS88 LET 63A
<b>48V 60A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 80A
<b>48V 70A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 80A</b>	5,24	9,71	16	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 90A</b>	5,89	10,35	16	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 100A</b>	6,55	12,94	20	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 120A</b>	7,85	15,53	20	32 A	BS88 LET 150A
<b>48V 140A</b>	9,16	18,12	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>48V 150A</b>	9,82	19,44	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>80V 40A</b>	4,36	8,63	12	16 A	BS88 LET 50A
<b>80V 50A</b>	5,45	10,78	16	16 A	BS88 LET 63A
<b>80V 60A</b>	6,55	12,94	16	16 A	BS88 LET 80A
<b>80V 70A</b>	7,64	15,10	20	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 80A</b>	8,73	17,26	25	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 90A</b>	9,85	18,86	25	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 100A</b>	10,91	20,17	32	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 120A</b>	13,09	24,21	32	32 A	BS88 LET 150A

\*Es kann ebenso ein 5-poliger Stecker verwendet werden (3L+N+PE), jedoch mit frei gelassenem Nullleiter

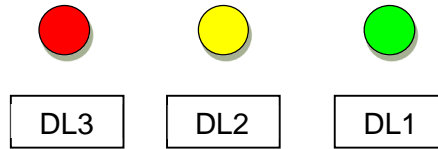
**ANSCHLUSS AN DIE BATTERIE**

Wir empfehlen, entsprechende **normgerechte zweipolige Stecker** zu verwenden, mit denen die Polarität an der Batterie nicht umgekehrt werden kann. Auch den **korrekten Anschluss der Kabel an den Steckerkontakten** prüfen.

Dieser Arbeitsgang darf nur von spezialisiertem Personal durchgeführt werden.

**SICHTANZEIGEN**

Der Ablauf des Aufladezyklus wird durch drei LEDs und das Display angezeigt:



**LED-ANZEIGEN**

Bez.	Anzeigen	Led DL1 grün „Batterie angeschlossen - geladen“	Led DL2 gelb „Schlussladun g im Gang“	Led DL3 rot „Störung“
	Versorgung nur vom Netz	OFF	OFF	OFF
Start	Autostart-Durchführung	BL	BL	BL
F1	Phase 1: Anfangsladung bei konstantem Strom	BL	OFF	OFF
F2	Phase 2: Schlussladung bei konstanter Spannung	BL	ON	OFF
F3	Phase 3: Schlussladung Phase F3	BL	BL	OFF
F4	Phase 4: Schlussladung Phase F4 > F7 (sofern vorhanden)	BL	BV	OFF
F4	Laden beendet	ON	OFF	OFF
F5	Ausgleich (sofern vorhanden) Impuls ON	BL	ON	OFF
F5	Ausgleich (sofern vorhanden) Impuls OFF	ON	ON	OFF
F6	Erhaltung (sofern vorhanden)	BL	ON	OFF
TA	STÖRUNGEN (auf dem Display angezeigt)	-	-	ON

Dabei gilt:

- OFF** = LED ist aus
- ON** = LED mit Dauerlicht
- BL** = Die LED blinkt langsam (Blinkintervall = einmaliges Aufleuchten pro Sekunde)
- BV** = Die LED blinkt schnell (Blinkintervall = dreimaliges Aufleuchten pro Sekunde)
- = nicht wichtig

**DISPLAY-ANZEIGEN**

**4-Stellen-Display** (die erste für das Symbol) zum Anzeigen von:

- 1) **Ladestrom (A):**

A.	1	0	0
----	---	---	---
- 2) **Batteriespannung V/Zelle (U):**

U.	2	2	8
----	---	---	---
- 3) **Ladezeit (t):**

t.	1	0	5
----	---	---	---
- 4) **geladene Ah (C) :**

C.	3	0	2
----	---	---	---

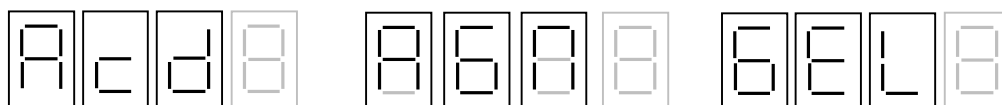
## SELBSTDIAGNOSE - FUNKTIONSPRINZIP

- Den Stecker des Versorgungskabels in eine geeignete Steckdose stecken.
- Die Batterie unter Berücksichtigung der Polarität anschließen.

Nun erscheinen auf dem Display nacheinander verschiedene Informationen, die sich auf die interne Programmierung des Ladegeräts beziehen (**SELBSTDIAGNOSE**):

1. Alle LEDs und alle Display-Segmente leuchten auf,
2. Schriftzug „SNL“,
3. im Batterieladegerät installierte Softwareversion (z.B. 2.09),
4. Batteriespannung,
5. Ladestrom,
6. Nummer der Ladekennlinie (1->8),
7. Der Schriftzug „Acd“, „AGM“ oder „Gel“, je nachdem, ob die eingestellte Ladekennlinie für Blei-Säure-Batterien, hermetische Gel-Batterien oder AGM-Batterien (mit gebundener Säure) geeignet ist.

**Sicherstellen, dass der zu ladende Batterietyp mit den Angaben auf dem Display übereinstimmt** und dass die Ladekennlinie den Spezifikationen des Herstellers der Batterie entspricht - **im gegenteiligen Fall mit Ihrem Händler Rücksprache nehmen.**

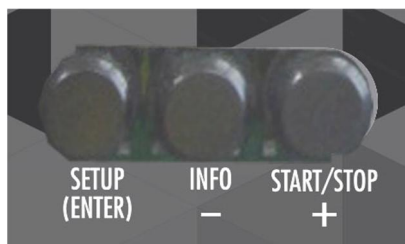


- Nun wird ein Spannungstest der Batterie durchgeführt, um zu entscheiden, ob der Ladevorgang begonnen werden kann oder nicht.
- Wenn die Batterie nicht an das Ladegerät angeschlossen ist, erscheint auf dem Display die Schrift „bat“. Die Schrift bleibt, selbst wenn der Test negativ ausgefallen ist (z.B. bei vertauschter Polarität oder falschem Anschluss an die Batterie).
- Wurde die Prüfung erfolgreich abgeschlossen, erscheint auf dem Display **der Countdown der Verzögerungszeit für das Starten der Aufladung (5>4>3>2>1)** und schließlich der **Wert der Batteriespannung**, wonach die Aufladung der Batterie beginnt.
- Zu Beginn der Ausgleichsphase und der zugehörigen Impulse erscheint einige Sekunden lang der Schriftzug „Equ“, um anzuzeigen, dass diese Phase im Gange ist, während in der Nullstromphase des Impulses der Schriftzug „toFF“ erscheint.
- Zu Beginn der Erhaltungsphase erscheint einige Sekunden lang der Schriftzug „Flt“, um anzuzeigen, dass diese Phase in Gang ist.

ANMERKUNGEN: Während des Ladezyklus zeigt das Display immer den Ladestrom an. Mit der **INFO-Taste** können auch die anderen Parameter angezeigt werden:

- **Spannung pro Zelle (U)**
- **Ladezeit (t)**
- **Geladene Ah (Ah)**

## TASTEN



**SETUP (ENTER):** die Taste im Programmiermenü, die dazu dient, den Wert eines Parameters anzuzeigen und diesen Wert zu bestätigen.

**INFO (-):** Taste, die während des Ladens zur Auswahl des Display-Anzeigemodus (A, U, t, C) und in der Programmierung zum Scrollen der verschiedenen Parameter in eine Richtung sowie zum Verringern der Werte verwendet wird.

**START/STOP (+):** Taste, die während des Ladens zum Anhalten oder zum erneuten Starten und in der Programmierung zum Scrollen der verschiedenen Parameter in eine Richtung sowie zum Erhöhen der Werte verwendet wird.

**STÖRUNGSDIAGNOSE**

<b>Fehlercode</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>LÖSUNGEN UND PRÜFUNGEN</b>
<b>Er. 01</b>	Störung der Netzspannung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Überspannung</li> <li>• Unterspannung</li> <li>• Phasenausfall</li> </ul>	Die Netzspannung anhand eines dazu vorgesehenen Instruments überprüfen und die Schmelzsicherungen am Schaltschrank kontrollieren.
<b>Er. 03</b>	Übertemperatur Leistungsstufen	Sicherstellen, dass die Kühlgebläse aktiviert sind. Sicherstellen, dass der Bereich der Gebläse nicht verstopft ist.
<b>Er. 07</b>	Timeout erste Ladephase	Das Batterieladegerät konnte die Batteriespannung nicht in der programmierten Zeit auf den Wert der Gasentwicklung bringen. Folgendes überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ob der Ladestrom des Batterieladegeräts der Batteriekapazität entspricht (Batterie zu „groß“)</li> <li>• Den allgemeinen Zustand der Batterie überprüfen (Zellen, Anschlüsse usw.)</li> </ul>
<b>Er. 08</b>	Schmelzsicherung der Batterie unterbrochen	Überprüfen, ob eine Falschpolung der Batteriekabel vorliegt. Im Falle eines Austausches eine Schmelzsicherung der gleichen Sorte, Marke und Größe verwenden.
<b>Er. 09</b>	Das Ladegerät gibt keinen Strom ab	Nach 5 Ladestartversuchen stoppt das Gerät endgültig infolge einer internen Störung (Service heranziehen)

**GARANTIE**

- Das Gerät hat eine Garanzzeit von 24 Monaten ab Installationsdatum.
- Von der Garantie gedeckt sind alle Bauteile, die Herstellungs- bzw. Montage-defekte aufweisen.
- Die Garantie deckt KEINE Schäden, die auf einen unsachgemäßen Gebrauch und/oder eine fehlerhafte Installation zurückzuführen sind.
- Die Garantie VERFÄLLT, wenn Beschädigungen festgestellt werden.
- Im Falle von Problemen an die **AUTORISIERTE VERKAUFSSTELLE**.

## USO Y FUNCIONAMIENTO

Para la utilización del cargador de baterías deben cumplirse las prescripciones de seguridad contenidas en las leyes y los reglamentos y en las disposiciones emanadas por las autoridades locales.

**Obligaciones del «usuario»:** según las presentes instrucciones de uso, el «usuario» es cualquier persona física o jurídica que utiliza directamente los aparatos de carga o quien los utiliza por cuenta de la misma. En casos particulares, por ejemplo, leasing o alquiler, el «usuario» es la persona que, según los acuerdos convenidos entre el propietario y el usuario de los aparatos de carga, se asume las siguientes obligaciones.

El «usuario» será responsable del lugar de uso del dispositivo. El mismo deberá controlar si los equipos particularmente sensibles sufren interferencias debido al influjo del cargador de baterías. El lugar de empleo deberá ser elegido de manera tal que el uso (una corriente continua elevada determina campos magnéticos de interferencia) no comprometa el funcionamiento de aparatos electromagnéticos y soportes magnéticos de datos (por ejemplo, marcapasos, monitores, discos y disquetes magnéticos, cintas magnéticas, tarjetas magnéticas, relojes, etc.).

El «usuario» debe asegurarse de que el uso de los aparatos de carga sea conforme con las normativas vigentes, que se evite cualquier acción que pueda causar peligro para la vida y la salud del usuario o de terceros, así como que se evite causar daños a cosas.

El «usuario» debe confirmar que los usuarios y los operadores hayan leído y comprendido estas instrucciones y debe cumplir con las normas de prevención de accidentes, las normas de seguridad desde el punto de vista técnico y las disposiciones para el uso y el mantenimiento.

## INSTALACIÓN Y ADVERTENCIAS PARA LA SEGURIDAD

Antes de conectar el cargador de baterías a la red de alimentación y a la batería, **LEA ATENTAMENTE LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES.**

- **Para un funcionamiento correcto y un mejor rendimiento, el cargador de baterías debe colocarse en la pared en posición vertical y fijarse con tacos de expansión a través de los ojales correspondientes; asegúrese de no obstruir las ranuras de ventilación.**
- **Los trabajos que requieren la apertura del cargador de baterías podrán ser realizados únicamente por personal especializado y autorizado.**
- Antes de poner en funcionamiento el cargador de baterías, debe verificarse la aislación del cable de conexión a la red de alimentación y de los conectores de conexión a la batería.
- Es necesario que solo personal adecuadamente capacitado opere sobre los aparatos eléctricos.
- Antes de efectuar la conexión o desconexión de la batería, desconecte la conexión a la red de alimentación.
- **¡¡¡ATENCIÓN!!!** La batería en carga genera gases explosivos, por lo cual está absolutamente prohibido fumar en sus cercanías, deben evitarse llamas libres y/o chispas y la cercanía con otros aparatos que generen situaciones de riesgo y peligro para personas o cosas.
- Este cargador de baterías está construido en un contenedor metálico con grado de **protección IP20**, por lo tanto, debe utilizarse en ambientes cerrados y bien ventilados, sin exposición a la lluvia, chorros de agua, humedad, polvo excesivo o agentes químicos agresivos.
- Asimismo, está prohibido acumular materiales inflamables cerca del cargador de baterías y apoyar sobre la tapa cualquier tipo de objetos o contenedores de líquidos.
- Se recomienda **mantener una distancia adecuada entre un cargador de baterías y otro** (al menos 30 cm) para favorecer una correcta ventilación.
- Para evitar el peligro de electrocución, el cargador de baterías **debe conectarse a una toma de corriente conectada a tierra**, además, la toma de corriente a la cual se conectará el cargador de baterías deberá ser proporcionada a la potencia del mismo y deberá estar protegida por un equipo eléctrico oportuno conforme con las normas (fusibles o interruptor automático). Con el objetivo de obtener una selectividad suficiente, la protección deberá tener una calibración por lo menos del 10 % superior a la absorción de corriente del aparato, además, es necesario proteger el aparato de tensiones de contacto demasiado elevadas, en conformidad con las disposiciones previstas por los Entes locales.
- Para la conexión a la batería, se recomienda utilizar **conectores bipolares específicos conformes con las Normas DIN.**
- Evite absolutamente el uso de cables adicionales para prolongar las conexiones eléctricas existentes.
- El aparato de carga no necesita ningún mantenimiento particular, aparte de las operaciones normales de limpieza que deben realizarse regular y periódicamente, según el tipo de ambiente de trabajo.
- Antes de comenzar la limpieza del aparato, desconecte el cable de alimentación de la red y los cables de conexión a la batería.

## CONEXIÓN A LA RED DE ALIMENTACIÓN

Es absolutamente necesario conectarse a una toma de corriente proporcionada a la potencia del cargador de baterías instalado. Asegúrese de conectar correctamente también el **conductor de tierra**. Durante la instalación (o después de la misma, si se realiza un desplazamiento del cargador de baterías), **es recomendable comprobar la tensión de red** y la presencia de las 3 fases presentes en el lugar donde funcionará el cargador de baterías.

A continuación, se muestra una tabla con todos los datos técnicos necesarios para una correcta instalación:

Modelo del cargador de baterías	Potencia activa	Corriente absorbida	Fusibles de red	Enchufe de red*	Fusible de la batería
	kW	A (400 V)	A	CEE 3 polos + tierra	A
<b>24V 60A</b>	1,96	3,88	6	16 A	BS88 LET 80A
<b>24V 70A</b>	2,37	4,39	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 80A</b>	2,62	5,18	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 100A</b>	3,27	6,47	8	16 A	BS88 LET 125A
<b>24V 120A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 150A
<b>24V 140A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 180A
<b>24V 160A</b>	5,24	9,71	16	16 A	LMT 200A
<b>24V 180A</b>	5,89	10,35	16	16 A	LMT 250A
<b>36V 80A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 100A
<b>36V 100A</b>	4,90	9,71	12	16 A	BS88 LET 125A
<b>36V 120A</b>	5,76	10,00	16	16 A	BS88 LET 150A
<b>36V 140A</b>	6,87	11,85	16	16 A	BS88 LET 180A
<b>36V 160A</b>	7,68	13,59	20	32 A	LMT 200A
<b>48V 50A</b>	3,35	6,19	8	16 A	BS88 LET 63A
<b>48V 60A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 80A
<b>48V 70A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 80A</b>	5,24	9,71	16	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 90A</b>	5,89	10,35	16	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 100A</b>	6,55	12,94	20	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 120A</b>	7,85	15,53	20	32 A	BS88 LET 150A
<b>48V 140A</b>	9,16	18,12	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>48V 150A</b>	9,82	19,44	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>80V 40A</b>	4,36	8,63	12	16 A	BS88 LET 50A
<b>80V 50A</b>	5,45	10,78	16	16 A	BS88 LET 63A
<b>80V 60A</b>	6,55	12,94	16	16 A	BS88 LET 80A
<b>80V 70A</b>	7,64	15,10	20	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 80A</b>	8,73	17,26	25	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 90A</b>	9,85	18,86	25	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 100A</b>	10,91	20,17	32	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 120A</b>	13,09	24,21	32	32 A	BS88 LET 150A

\*También se puede utilizar un enchufe de 5 polos (3 fases + N + T), pero se debe dejar vacío el Neutro

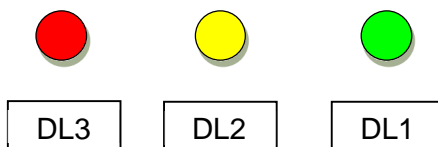
## CONEXIÓN A LA BATERÍA

Se recomienda utilizar **conectores bipolares especiales conformes con las normas**, sin posibilidad de inversión de la polaridad en la batería; compruebe también **la correcta conexión de los cables en los contactos del conector**.

Esta operación debe ser realizada solo por personal especializado.

### SEÑALIZACIONES VISUALES

El avance del ciclo de carga se señala mediante tres ledes y la pantalla:



### VISUALIZACIONES DE LOS LEDES

Ref.	Señalizaciones	Led DL1 verde «Batería conectada - carga»	Led DL2 amarillo «Carga final en curso»	Led DL3 rojo «Anomalía»
	Alimentación solo de red	OFF	OFF	OFF
Start	Ejecución de Autostart	BL	BL	BL
F1	<b>Fase 1:</b> Carga inicial con corriente constante	BL	OFF	OFF
F2	<b>Fase 2:</b> Carga final con tensión constante	BL	ON	OFF
F3	<b>Fase 3:</b> Carga final Fase F3	BL	BL	OFF
F4	<b>Fase 4:</b> Carga final Fase F4 > F7 (si está presente)	BL	BV	OFF
F4	Carga terminada	ON	OFF	OFF
F5	Ecuilibración (si está presente) Impulso ON	BL	ON	OFF
F5	Ecuilibración (si está presente) Impulso OFF	ON	ON	OFF
F6	Mantenimiento (si está presente)	BL	ON	OFF
TA	ANOMALÍAS (especificadas en la pantalla)	-	-	ON

Donde:

- OFF = el led está apagado
- ON = el led está encendido fijo
- BL = el led parpadea lento (Blink = 1 parpadeo por segundo)
- BV = el led parpadea rápido (Blink = 3 parpadeos por segundo)
- = no importa

### VISUALIZACIONES EN LA PANTALLA

Pantalla de 4 dígitos (el primero es para el símbolo), para visualizar:

- 1) Corriente de carga (A): 

A	1	0	0
---	---	---	---
- 2) Tensión de la batería V/celda (U): 

U	2	2	8
---	---	---	---
- 3) Tiempo de carga (t): 

t	1	0	5
---	---	---	---
- 4) Ah cargados (C): 

C	3	0	2
---	---	---	---



## AUTODIAGNÓSTICO – PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

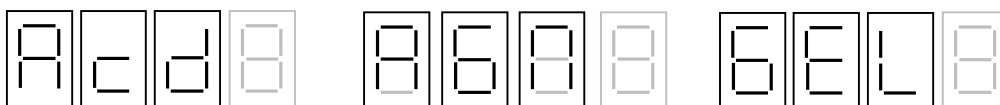
- Introduzca el enchufe del cable de alimentación en una toma de corriente adecuada.
- Conecte la batería respetando la polaridad.

A continuación, en la pantalla del cargador de baterías se mostrarán en secuencia diferentes informaciones sobre la programación interna del cargador de baterías (**AUTODIAGNÓSTICO**):

15. Encendido de todos los ledes y de todos los segmentos de la pantalla.
16. Mensaje «SNL».
17. Versión del software instalado en el cargador de baterías (por ejemplo, 2.09).
18. Tensión de la batería.
19. Corriente de carga.
20. Número de la curva de carga (1->8).
21. El mensaje «Acd», «AGM» o bien «Gel» varía según si la curva de carga configurada es adecuada para baterías de plomo ácido, herméticas de gel o AGM (ácido absorbido).

**Compruebe que el tipo de baterías que debe cargarse se ajuste a la indicación que se muestra en la pantalla** y que la curva de carga sea correcta de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la batería.

**En caso contrario, póngase en contacto con el Revendedor.**

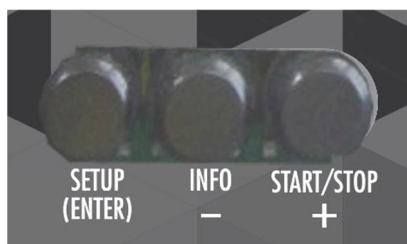


- A continuación, se realiza una prueba sobre la tensión de la batería, para decidir si comenzar o no el proceso de carga.
- Si la batería no está conectada al cargador de baterías, en la pantalla se muestra el mensaje «bat». El mensaje se muestra también en caso de resultado negativo de la prueba (por ejemplo, polaridad invertida o conexión incorrecta de la batería).
- Si la prueba ha tenido un resultado positivo, en la pantalla se muestra **la cuenta atrás correspondiente al tiempo restante para iniciar la carga (5>4>3>2>1)** y por último el **valor de la tensión de la batería**, luego empieza la carga de la batería.
- Al inicio de la fase de ecualización y de los respectivos impulsos, aparece el mensaje «Equ» durante algunos segundos, lo que indica que dicha fase está en curso; en cambio, en la fase de corriente cero del impulso, aparece el mensaje «toFF».
- Al inicio de la fase de mantenimiento, aparece el mensaje «Flt» durante algunos segundos, lo que indica que dicha fase está en curso.

NOTAS: Durante el ciclo de carga, la pantalla muestra siempre la corriente de carga, pero con el **botón «INFO»** es posible visualizar también los otros parámetros:

- **Tensión por elemento (U)**
- **Tiempo de carga (t)**
- **Ah cargados (Ah)**

## BOTONES



**SETUP (ENTER):** cuando se entra al menú de programación, este botón se utiliza para visualizar el valor de un parámetro y para confirmar dicho valor.

**INFO (-):** durante la carga, se utiliza para seleccionar la modalidad de visualización de la pantalla en A, U, t, C. En cambio, durante la programación, se utiliza para desplazar los diferentes parámetros en un sentido y para disminuir sus valores.

**START/STOP (+):** durante la carga, se utiliza para pararla o para reanudarla. En cambio, durante la programación, se utiliza para desplazar los diferentes parámetros en un sentido y para aumentar sus valores.

**DIAGNÓSTICO DE ANOMALÍAS**

<b>Código de error</b>	<b>Descripción</b>	<b>SOLUCIONES Y CONTROLES</b>
<b>Er. 01</b>	Anomalía en la tensión de red: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobretensión</li> <li>• Subtensión</li> <li>• Ausencia de fase</li> </ul>	Compruebe la tensión de red con el instrumento específico y controle los fusibles en el cuadro eléctrico.
<b>Er. 03</b>	Sobretemperatura de etapas de potencia	Compruebe que los ventiladores de enfriamiento estén activados. Compruebe que la zona de los ventiladores no esté obstruida.
<b>Er. 07</b>	Timeout primera fase de carga	El cargador de baterías no ha podido llevar la tensión de la batería en el tiempo programado en el punto gas, compruebe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la corriente de carga del cargador de baterías es correcta con respecto a la capacidad de la batería (batería demasiado «grande»).</li> <li>• Compruebe el estado general de la batería (elementos, conexiones, etc.)</li> </ul>
<b>Er. 08</b>	Fusible de batería interrumpido	Compruebe que no se haya realizado una inversión de la polaridad de los cables en la batería. En caso afirmativo, proceda con la sustitución utilizando un fusible del mismo tipo, marca y tamaño.
<b>Er. 09</b>	El cargador de baterías no suministra corriente	Después de 5 intentos de iniciar la carga, el cargador se para definitivamente por una avería interna (póngase en contacto con el servicio de asistencia)

**GARANTÍA**

- *La máquina cuenta con una garantía de 24 meses a partir de la fecha de instalación.*
- *La garantía cubre las partes que tengan defectos de fabricación o de montaje.*
- *La garantía NO cubre daños provocados por el uso incorrecto o por una instalación inadecuada.*
- *La garantía CADUCA si se detectan alteraciones.*
- *En caso de problemas, diríjase al REVENDEDOR AUTORIZADO.*

## UTILIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO

Para o uso do carregador de bateria é necessário seguir as prescrições sobre a segurança contidas nas leis e nos regulamentos e nas disposições prescritas pelas autoridades locais.

**Obrigações do "utilizador":** de acordo com estas instruções de funcionamento, o "utilizador" é qualquer pessoa física ou coletiva que utiliza diretamente os dispositivos de carregamento ou que os utilize em nome de tal pessoa. Em casos especiais, por exemplo, leasing, aluguer, o "utilizador" é a pessoa que, nos termos dos acordos acordados entre o proprietário e o utilizador do equipamento de carregamento, assume as seguintes obrigações.

O "utilizador" será responsável pelo local de utilização do dispositivo. Deverá verificar se os equipamentos particularmente sensíveis são perturbados pela influência do carregador de bateria. O local de utilização deve ser escolhido de modo a que a utilização do equipamento (altas correntes diretas geram campos magnéticos de interferência) não influencie negativamente o funcionamento de dispositivos eletromagnéticos e suportes de dados magnéticos (tais como marca-passos, monitores, discos e discos magnéticos, fitas magnéticas, cartões magnéticos, relógios, etc.).

O "utilizador" deve certificar-se de que o uso dos aparelhos de carregamento estejam em conformidade com as normas em vigor para evitar qualquer ação que possa causar perigo para a vida e saúde do usuário ou de terceiros, além de evitar danos a bens materiais.

O "utilizador" deve certificar-se de que os usuários e os operadores tenham lido e compreendido as presentes instruções e sigam as normas de prevenção do trabalho, as normas de segurança do ponto de vista técnico e as disposições para o uso e a manutenção.

## INSTALAÇÃO E ADVERTÊNCIAS PARA A SEGURANÇA

**Antes de conectar o carregador de bateria à rede elétrica e à bateria, LER COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES.**

- Para um funcionamento correto e melhor desempenho, o carregador deve ser posicionado na parede na direção correta e fixado com buchas de expansão utilizando as ranhuras fornecidas; tomar cuidado para não obstruir as ranhuras de ventilação.
- Somente pessoal especializado e autorizado pode efetuar intervenções que solicitem a abertura do carregador de bateria.
- Antes de ativar o carregador de bateria, é necessário controlar o isolamento do cabo de ligação à rede e os conectores de ligação à bateria.
- Apenas pessoal bem treinado deve ser autorizado a trabalhar nos equipamentos elétricos.
- Desconectar a conexão à rede antes de efetuar a conexão ou o destaque da bateria.
- **ATENÇÃO !!** A bateria em carregamento gera gases explosivos, pelo que é absolutamente proibido fumar nas proximidades; devem ser evitadas chamas livres e/ou faíscas abertas e a proximidade de outros equipamentos geradores de situações de risco e perigo para pessoas ou bens.
- Este carregador foi construído num recipiente metálico com grau de **proteção IP20**, portanto deve ser utilizado em ambientes fechados, bem ventilados, não exposto à chuva, salpicos de água, humidade, poeira excessiva e produtos químicos agressivos.
- Também é proibido acumular materiais inflamáveis nas proximidades do carregador de bateria e apoiar objetos de qualquer tipo ou recipientes de líquidos na tampa.

- Recomenda-se **manter uma distância correta entre um carregador de bateria e outro** (pelo menos 30 cm) para favorecer uma ventilação adequada.
- Para evitar perigos de eletrocussão, o carregador de bateria **deve ser conectado a uma tomada elétrica instalada à terra** e, além disso, deve ser proporcionada à potência do aparelho, protegida por aparelhagem elétrica adequada em conformidade com as normas (fusíveis ou interruptor automático). A fim de assegurar uma seletividade suficiente, a proteção deve ter uma calibragem pelo menos 10% superior à absorção de corrente do aparelho, e o dispositivo também deve ser protegido contra uma tensão de contato excessivamente alta, de acordo com as disposições previstas das autoridades locais.
- Para a ligação à bateria, recomenda-se a utilização de **conectores bipolares de acordo com as Normas DIN**.
- A utilização de cabos adicionais para ampliar as ligações elétricas existentes deve ser absolutamente evitada.
- O aparelho de carregamento não necessita de nenhuma manutenção particular para além das normais operações de limpeza a serem efetuadas regularmente baseando-se na tipologia do ambiente de trabalho.
- Antes de iniciar a limpeza do aparelho, é necessário desconectar o cabo de alimentação à rede e os cabos de conexão à bateria.

## CONEXÃO À REDE

É absolutamente necessário conectar-se a uma tomada de corrente proporcional à potência do carregador de bateria instalado. Assegurar-se de que o **condutor de terra** também esteja ligado corretamente. É uma boa prática durante a instalação (ou caso o carregador de bateria seja deslocado) **verificar a tensão da rede** e a presença de todas as 3 fases no local onde o carregador de bateria está a trabalhar.

A seguir, encontra-se a tabela com todos os dados técnicos necessários para uma instalação correta:

Modelo Carregador de bateria	Potência ativa	Corrente Absorvida	Fusíveis Rede	Ficha de rede*	Fusível bateria
	KW	A (400V)	A	CEE 3 Pólos+Terra	A
<b>24V 60A</b>	1,96	3,88	6	16 A	BS88 LET 80A
<b>24V 70A</b>	2,37	4,39	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 80A</b>	2,62	5,18	8	16 A	BS88 LET 100A
<b>24V 100A</b>	3,27	6,47	8	16 A	BS88 LET 125A
<b>24V 120A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 150A
<b>24V 140A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 180A
<b>24V 160A</b>	5,24	9,71	16	16 A	LMT 200A
<b>24V 180A</b>	5,89	10,35	16	16 A	LMT 250A
<b>36V 80A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 100A
<b>36V 100A</b>	4,90	9,71	12	16 A	BS88 LET 125A
<b>36V 120A</b>	5,76	10,00	16	16 A	BS88 LET 150A
<b>36V 140A</b>	6,87	11,85	16	16 A	BS88 LET 180A
<b>36V 160A</b>	7,68	13,59	20	32 A	LMT 200A
<b>48V 50A</b>	3,35	6,19	8	16 A	BS88 LET 63A
<b>48V 60A</b>	3,93	7,77	10	16 A	BS88 LET 80A
<b>48V 70A</b>	4,58	9,06	12	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 80A</b>	5,24	9,71	16	16 A	BS88 LET 100A
<b>48V 90A</b>	5,89	10,35	16	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 100A</b>	6,55	12,94	20	16 A	BS88 LET 125A
<b>48V 120A</b>	7,85	15,53	20	32 A	BS88 LET 150A
<b>48V 140A</b>	9,16	18,12	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>48V 150A</b>	9,82	19,44	25	32 A	BS88 LET 180A
<b>80V 40A</b>	4,36	8,63	12	16 A	BS88 LET 50A
<b>80V 50A</b>	5,45	10,78	16	16 A	BS88 LET 63A
<b>80V 60A</b>	6,55	12,94	16	16 A	BS88 LET 80A
<b>80V 70A</b>	7,64	15,10	20	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 80A</b>	8,73	17,26	25	32 A	BS88 LET 100A
<b>80V 90A</b>	9,85	18,86	25	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 100A</b>	10,91	20,17	32	32 A	BS88 LET 125A
<b>80V 120A</b>	13,09	24,21	32	32 A	BS88 LET 150A

\*Também pode ser usada uma de 5 polos (3 Fases+N+T), mas deixar vazio o Neutro

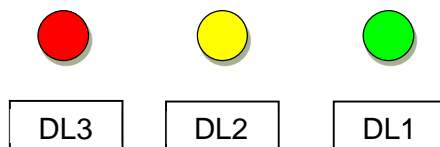
### CONEXÃO À BATERIA

Aconselha-se também utilizar específicos **conectores bipolares em conformidade com as normas** sem a possibilidade de efetuar a inversão de polaridade na bateria; controlar também **a correta conexão dos cabos nos contactos do conector.**

Para esta operação é necessário fazer intervir somente pessoal especializado.

### SINALIZAÇÕES VISUAIS

O avançamento do ciclo de carregamento é sinalizado através de três leds e o ecrã:



### VISUALIZAÇÕES LED

Ref.	Sinalizações	Led DL1 verde "Bateria ligada - carregamento"	DL2 amarelo "Carregamento final em execução"	Led DL3 vermelho "Anomalia"
	Alimentação somente da rede	OFF	OFF	OFF
Start	Execução Autostart	BL	BL	BL
F1	Fase 1 : Carregamento inicial a corrente constante	BL	OFF	OFF
F2	Fase 2 : Carregamento final a tensão constante	BL	ON	OFF
F3	Fase 3 : Carregamento final Fase F3	BL	BL	OFF
F4	Fase 4 : Carregamento final Fase F4 > F7 (se presente)	BL	BV	OFF
F4	Carga terminada	ON	OFF	OFF
F5	Equalização (se presente) Impulso ON	BL	ON	OFF
F5	Equalização (se presente) Impulse OFF	ON	ON	OFF
F6	Manutenção (se presente)	BL	ON	OFF
TA	ANOMALIAS (especificadas no Ecrã)	-	-	ON

Onde:

- OFF = o LED está desligado
- ON = o LED está aceso de modo fixo
- BL = o led pisca lento (Blink = 1 pisca por segundo)
- BV = o led pisca rápido (Blink = 3 piscas por segundo)
- = não importa

### VISUALIZAÇÕES ECRÃ

Ecrã de 4 dígitos (o primeiro para o símbolo), para visualizar :

- 1) Corrente de carregamento (A) :
- 2) Tensão bateria V/célula (U) :
- 3) Tempo de carregamento (t) :
- 4) Ah carregados (C) :

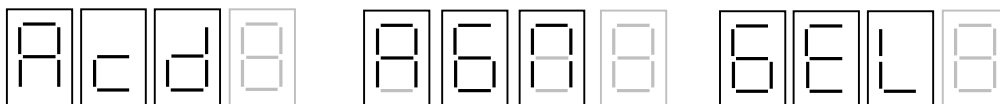
## AUTO-DIAGNÓSTICO – PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

- Inserir a ficha do cabo de alimentação em uma tomada de corrente adequada.
- Ligar a bateria respeitando a polaridade.

A este ponto, várias informações relativas à programação interna do carregador de bateria (**AUTO-DIAGNÓSTICO**) são mostradas em sequência no ecrã do carregador de bateria:

22. Ligação de todos os Leds e de todos os segmentos do ecrã,
23. Escrita "SNL",
24. Versão do software instalado no carregador de bateria (p. ex. 2.09),
25. Tensão de bateria,
26. Corrente de carregamento,
27. Número da curva de carregamento (1->8),
28. a escrita "Accd", "AGM" ou "Gel" conforme a curva de carregamento configurada seja adaptada para baterias de Chumbo ácido, herméticas ao Gel ou AGM (Ácido absorvido).

**Verifique se o tipo de baterias a serem carregadas corresponde com a indicação exibida no ecrã e a curva de carga é correta de acordo com as especificações do fabricante da bateria - Caso contrário, contacte o seu Revendedor.**

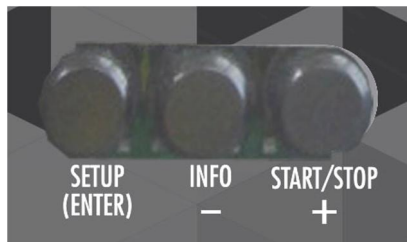


- A este ponto é realizado um teste sobre a tensão de bateria para decidir se iniciar ou não o processo de carregamento.
- Se a bateria não estiver associada ao carregador de bateria, no ecrã aparece a escrita "**bat**". A escrita permanece também em caso de resultado negativo do teste (por exemplo, polaridade invertida ou errada conexão com a bateria).
- Se o teste deu resultado positivo, é visualizado no ecrã a **contagem regressiva relativa ao tempo de atraso para iniciar o carregamento (5>4>3>2>1)** e, enfim, o **valor da tensão de bateria** inicia o carregamento da bateria.
- No início, fase de equalização e dos relativos impulsos aparece, por alguns segundos, a escrita '**Equ**' para indicar que esta fase está a ser executada, enquanto quando estiver na fase de corrente zero do impulso, aparece a escrita '**toFF**'.
- No início da fase de manutenção aparece, por alguns segundos, a escrita para '**Fit**' para indicar que tal fase está em execução.

NOTAS : Durante o ciclo de carregamento, o ecrã mostra sempre a corrente de carregamento, mas através do **botão INFO**, os outros parâmetros também podem ser mostrados:

- **Tensão por elemento (U)**
- **Tempo de carregamento (t)**
- **Ah carregados (Ah)**

## BOTÕES



**SETUP (ENTER):** quando estiver no menu de programação, botão para visualizar o valor de um parâmetro e para confirmar tal valor.

**INFO (-):** quando estiver a carregar, é utilizado para selecionar a modalidade de visualização do ecrã em A, U, t, C, enquanto na programação é utilizado para percorrer os vários parâmetros numa direção e para diminuir os seus valores.

**START/STOP (-):** quando estiver a carregar, é utilizado para pará-lo ou fazê-lo reinicializar, enquanto na programação é utilizado para navegar pelos vários parâmetros numa direção e para aumentar os seus valores.

## DIAGNÓSTICO DAS ANOMALIAS

Código de Erro	Descrição	SOLUÇÕES E VERIFICAÇÕES
<b>Er. 01</b>	Anomalia na tensão de rede: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobretensão</li> <li>• Sob tensão</li> <li>• Falta de fase</li> </ul>	Verificar a tensão de rede com o instrumento específico e verificar os fusíveis no armário elétrico.
<b>Er. 03</b>	Sobreaquecimento fases de potência	Verificar se os ventiladores de arrefecimento estão ligados. Verificar se a área dos ventiladores não está obstruída.
<b>Er. 07</b>	Tempo limite antes da fase de carregamento	O carregador de bateria não é capaz de deixar a tensão da bateria dentro do tempo programado no ponto de gás, verificar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se a corrente de carregamento do carregador de bateria está correta em relação à capacidade da bateria (bateria muito "grande")</li> <li>• Verificar o estado geral da bateria (elementos, ligações, ...)</li> </ul>
<b>Er. 08</b>	Fusível de bateria interrompido	Verificar se a polaridade dos cabos da bateria não foi invertida. Em caso de substituição, utilizar um fusível da mesma família, marca e tamanho.
<b>Er. 09</b>	O carregador de bateria não fornece corrente	Após 5 tentativas de iniciar o carregamento, para definitivamente em razão de uma avaria interna (ligar para a Assistência)

## GARANTIA

- *A máquina é garantida por 24 meses a partir da data de instalação.*
- *A garantia cobre as partes que resultarem defeituosas na construção ou na montagem.*
- *A garantia NÃO cobre danos provocados pelo uso incorreto e/ou por uma errada instalação.*
- *A garantia PERDE A VALIDADE se forem detectadas violações.*
- *Para quaisquer problemas, por favor contacte o seu REVENDEDOR AUTORIZADO.*