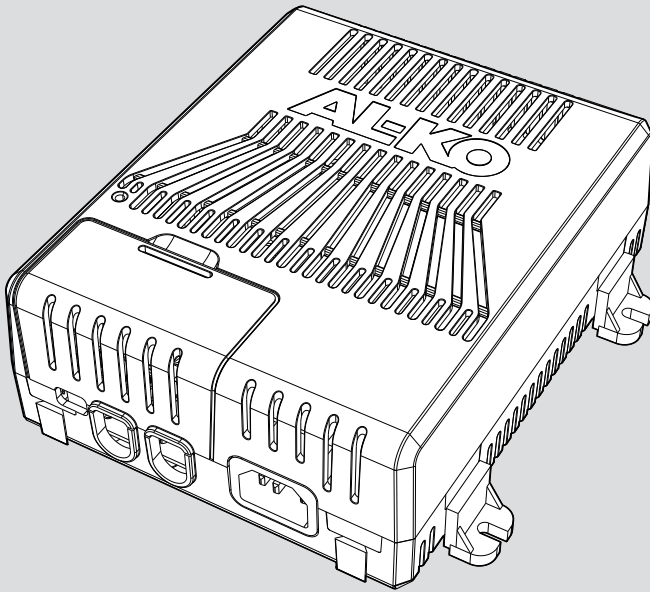




BC222



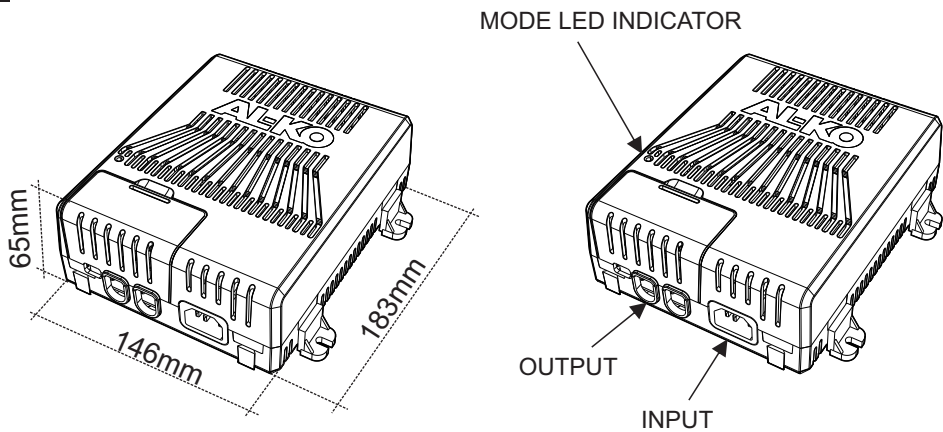
IT ISTRUZIONI D'USO

EN USER'S MANUAL

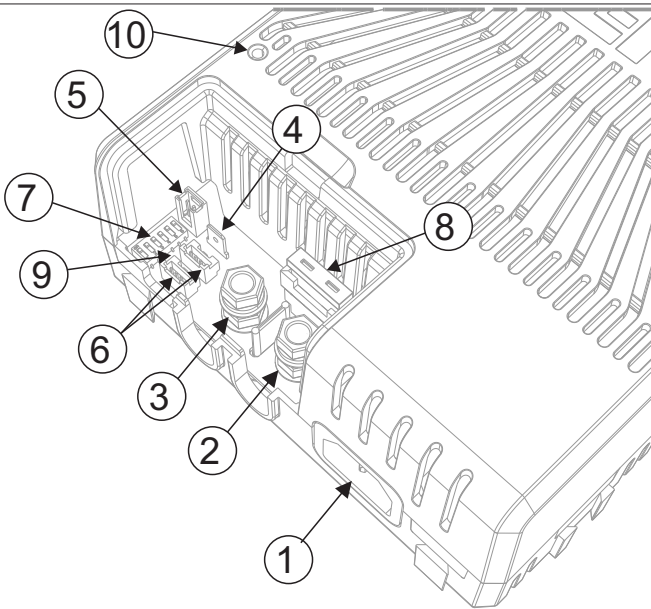
DE BEDIENUNGSANLEITUNG

FR INSTRUCTIONS D'EMPLOI

1



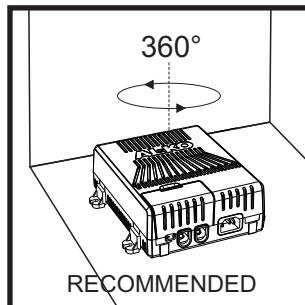
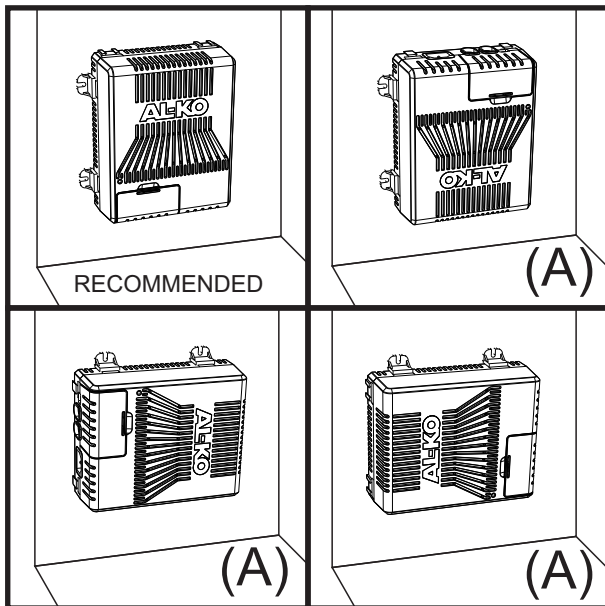
2



3

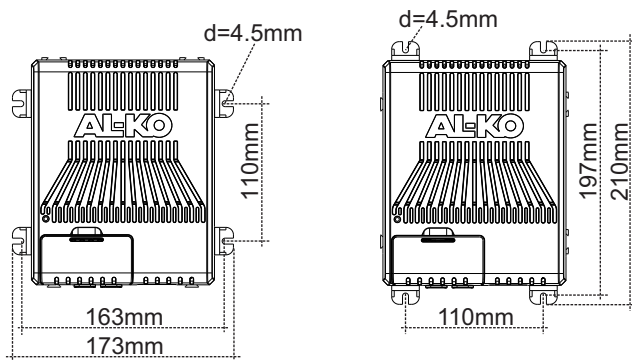
**VERTICAL
INSTALLATION**

**HORIZONTAL
INSTALLATION**

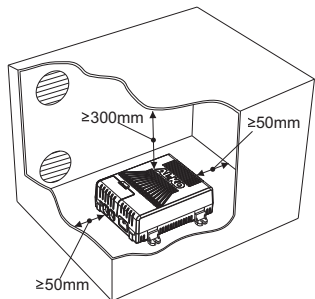


- (A): Vedi installazione (pag. 7).
- (A): See installation (pag. 12)
- (A): Siehe Installation (Seite. 17)
- (A): Voir installation (pag. 22)

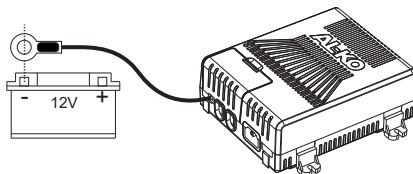
4



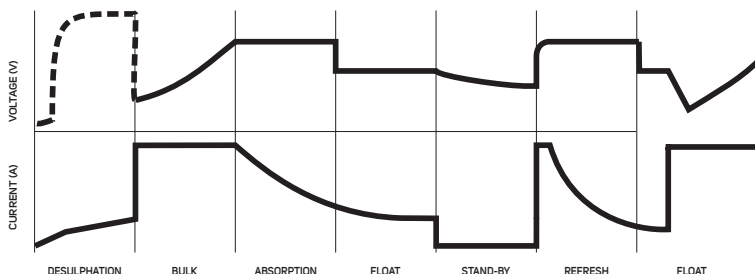
5



6

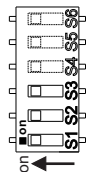


7

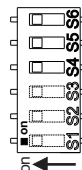


	DESULPHATION LED BLINK RED	BULK LED RED	ABSORPTION LED YELLOW	FLOAT LED GREEN	STAND-BY LED GREEN	REFRESH LED GREEN	FLOAT
GEL (14,1V)	15,2V	Max 14,1V	Max 8h	13,8V	0A	14,1V	
Pb (14,4V)	15,2V	Max 14,4V	Max 4h	13,5V	0A	14,4V	
AGM1 (14,55V)	15,2V	Max 14,55V	Max 5h	13,6V	0A	14,55V	
AGM2 (14,7V)	15,2V	Max 14,7V	Max 5h	13,6V	0A	14,7V	
Threshold	Max 2h			V< 12,7V Max 48h	V< 12,8V Max 168h	Max 1,5h	
LiFeP04 (13,9V)	/	Max 13,9V	Max 2h	13,4V	/	13,9V	
LiFeP04 (14,2V)	/	Max 14,2V	Max 2h	13,5V	/	14,2V	
LiFeP04 (14,4V)	/	Max 14,4V	Max 1h	13,5V	/	14,4V	
LiFeP04 (14,6V)	/	Max 14,6V	Max 1h	13,6V	/	14,6V	
Threshold				V< 13,0V Max 48h		Max 2h	

8



S1	S2	S3	Reference Dip-switch	Charging line	Charging line confirmation
off	off	off	1	LiFeP04 (13,9V)	n°1 blu LED blinks
off	off	on	2	LiFeP04 (14,2V)	n°2 blu LED blinks
off	on	off	3	LiFeP04 (14,4V)	n°3 blu LED blinks
off	on	on	4	LiFeP04 (14,6V)	n°4 blu LED blinks
on	off	off	5	GEL (14,1V)	n°1 green LED blinks
on	off	on	6	Pb (14,4V)	n°2 green LED blinks
on	on	off	7	AGM1 (14,55V)	n°3 green LED blinks
on	on	on	8	AGM2 (14,7V)	n°4 green LED blinks









S4	S5	S6

unconcerned







IT

CARICA BATTERIE SWITCHING

	Attenzione	6
	Installazione	7
	Informazioni generali	8
	Funzionamento	8
	Collegamenti / Selettore di carica / Allarmi	9
	Caratteristiche tecniche	10







EN

SWITCH-MODE BATTERY CHARGER

	Warning	11
	Installation	12
	General information	13
	Operation	13
	Connections / Charge line selector / Alarms	14
	Specifications	15







DE

SWITCH-MODE-LADEGERÄT

	Vorsicht	16
	Einbau	17
	Allgemeine Informationen	18
	Funktionsweise	18
	Anschlüsse / Adeileitungswähler / Allarme	19
	Technische Daten	20

FR

CHARGEUR DE BATTERIE À DECOUPAGE

	Attention	21
	Installation	22
	Informations generales	23
	Functionnement	23
	Branchements / Sélecteur / Alarmes	24
	Caractéristiques	25



ATTENZIONE

- Queste istruzioni contengono importanti informazioni sulla corretta installazione e funzionamento del carica batterie. Leggere accuratamente l'intero manuale prima di procedere all'utilizzo.
- Se il caricabatterie non viene installato e utilizzato in conformità con queste istruzioni può danneggiarsi o causare lesioni all'operatore.
- Non esporre il caricabatteria alla pioggia. Solo per uso interno ☔.
- Il collegamento dell'alimentatore/caricabatteria deve essere eseguito esclusivamente da personale tecnico specializzato.
- Non collegare l'apparecchiatura con tensioni di rete diverse dal valore nominale.
- Prima di collegare l'alimentatore/caricabatterie ad un gruppo elettrogeno accertarsi che la tensione di uscita erogata sia stabile.
- Non fare manutenzione senza aver staccato la rete.
- Scollegare l'alimentazione prima di collegare o scollegare le connessioni alla batteria.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.
- In caso di un utilizzo improprio dell'apparecchiatura, ne decade la garanzia ed il produttore declina ogni responsabilità per danni a cose o persone.
- La superficie del caricabatterie può surriscaldarsi durante la carica e per un tempo successivo.
- Non tentare di aprire il caricabatterie. Vi è il rischio di scosse elettriche, anche se il caricabatterie è scollegato. All'interno non ci sono componenti riparabili dall'utente.
- Non effettuare modifiche all'apparecchiatura o al cablaggio del carica batterie.
- Se i cavi o i connettori di ingresso/uscita sono danneggiati rivolgersi al centro assistenza.
- Lavorare in prossimità di una batteria al piombo è pericoloso, le batterie generano gas esplosivi durante il normale funzionamento. Per questo motivo, prima di usare il caricabatterie, è di fondamentale importanza ogni volta leggere e seguire esattamente le istruzioni fornite.
- Per ridurre il rischio di esplosione della batteria, seguire queste istruzioni e quelle contrassegnate sulla batteria.

- Per ridurre il rischio di lesioni, caricare solo batterie al piombo, AGM, Litio o gel (assicurarsi che la curva di carica selezionata sia adatta al tipo di batterie da ricaricare). Non caricare altri tipi di batterie ricaricabili e non ricaricabili; queste batterie possono esplodere, causando lesioni personali e danni. Non ricaricare una batteria congelata.
- Usare solo batterie 12V (6 celle) al piombo ricaricabili (con capacità >60Ah) o batterie 12V (4 celle) LiFePo4 (con capacità >40Ah).
- Le batterie al piombo-acido producono all'interno gas esplosivi durante la ricarica: evitare fiamme e scintille e prevedere un'adeguata ventilazione.
- Studiare tutte le precauzioni specifiche del produttore della batteria come la rimozione o no dei tappi delle celle durante la carica ed i parametri raccomandati di carica.
- Le batterie esaurite devono essere smaltite attendendosi alle norme vigenti sulla tutela dell'ambiente.
- Questo manuale può essere richiesto all'indirizzo email: assistenza@nordelettronica.it.



INSTALLAZIONE

- Non posizionare il caricabatterie direttamente sopra o sotto la batteria in carica, i gas o i liquidi della batteria potrebbero corrodere e danneggiare il caricabatterie.
- Installare il caricabatterie in luogo asciutto ben aerato e in posizione fissa (fig. 5 pag.4). Non ostruire le prese d'aria poste sul coperchio.
- Fissare l'apparecchio con delle viti su una superficie piana tramite i 4 piedini (fig. 4 pag.3).
- Le posizioni di fissaggio verticali indicata con (A) in fig. 3 pag.3, potrebbero limitare le prestazioni del carica batterie a temperature alte.
- Prevedere un minimo di 300mm di spazio libero sul lato superiore e un minimo di 50mm sul lato uscita cavi e sul lato opposto ai cavi del carica batterie (fig. 5 pag.4).
- Per garantire un'adeguato ricambio d'aria nel vano consigliamo l'installazione di due bocche di aerazione, una posta in alto ed una in basso (fig. 5 pag.4) che assicurano una temperatura di lavoro interna al vano non superiore ai 40 °C.
- Il collegamento alla rete di alimentazione deve essere eseguito secondo le regole di installazione nazionali.
- Per il collegamento alla batteria utilizzare cavi di adeguata sezione (sezione minima 6mmq) e con temperatura di funzionamento di 90°C o superiore.
- Per il collegamento alla rete utilizzare cavo 3x1,5mmq tipo H05 RN-F o cavi equivalenti .



INFORMAZIONI GENERALI

Il BC222 è un carica batterie switching ad alta efficienza (senza ventola di raffreddamento) per accumulatori al piombo, gel, AGM e litio.

Le batterie devono avere una tensione nominale di 12V \pm ed una capacità adeguata alla corrente del

carica batterie (verificare la compatibilità della massima corrente e tensione di carica con la scheda tecnica della batteria che si intende collegare per l'utilizzo).

Il BC222 funziona anche come alimentatore.



FUNZIONAMENTO

MODALITA' ALIMENTATORE:

Il BC222 funziona come alimentatore quando è presente la rete ma non è installata o collegata alcuna batteria servizi. In questa modalità la corrente massima è di 22A e la tensione è gestita dall'algoritmo di carica impostato con i dip switch. La segnalazione della fase dell'algoritmo è indicata dal led MODE (® fig. 2 pag. 2).

MODALITA' CARICABATTERIE:

Se è presente la batteria e viene alimentato a tensione di rete, il BC222 funziona come carica batterie.

Tramite il dip switch è possibile scegliere l'algoritmo di carica a seconda del tipo di batteria. All'accensione lampeggia il led (verde o blu) ad indicare quale algoritmo di carica è stato selezionato attraverso i dip switch (fig. 3 pag. 4).

Il caricabatterie impiega una combinazione di carica a Corrente Costante e Tensione Costante, questo permette di ridurre in maniera significativa il tempo di carica e di non danneggiare le batterie anche se il carica batteria è permanentemente collegato alla rete.

Quando si inserisce un carico il carica batterie

fornisce immediatamente la corrente necessaria impedendo alla batteria di scaricarsi (questo è vero se la corrente di carico è minore della massima corrente erogabile dal carica batterie altrimenti la batteria comunque si scarica con una corrente pari alla differenza: $I_{LOAD} - I_{CARICABATTERIE}$).

Al carica batterie è possibile collegare una sonda di temperatura (® fig. 2 pag.2) da posizionare sulla batteria (fig. 6 pag.4), per adattare l'algoritmo di carica selezionato alla temperatura di batteria.

Se la temperatura della batteria è $>50^{\circ}\text{C}$ la carica viene momentaneamente interrotta e l'allarme si auto-resetta quando la batteria si raffredda.

Solo per le batterie litio, se la temperatura della batteria è $<0^{\circ}\text{C}$ la corrente di carica viene ridotta.

La segnalazione della fase di carica è indicata dal led MODE (® fig. 2 pag. 2).

Il dettaglio delle 6 fasi di carica è indicato anche nella tabella (fig. 7 pag. 4).

Sistema di ricarica automatico a 6 fasi

Fase 1: Desulphation (led ROSSO lampeggiante) - all'accensione del carica batterie, solo se la batteria lo necessita, questa viene caricata ad una tensione di 15,2V \pm fino a quando la corrente supera i 2A o comunque per un massimo di 2 ore. *NB: questa fase non è presente nella linea di carica "LiFeP04".*

Fase 2: Bulk (led ROSSO) - carica della batteria con la massima corrente fino al raggiungimento della tensione di fine carica.

NB: Il fine carica è raggiunto solo se la batteria è efficiente.

Fase 3: Absorption (led GIALLO) - Completamento della carica della batteria con tensione di fine carica costante per il tempo definito dalla linea di carica con progressiva riduzione della corrente.

Fase 4: Float (led VERDE) - Carica di mantenimento a tensione costante per un tempo massimo di 48 ore. Un elevato assorbimento dalla batteria comporta la ripartenza dalla fase **Bulk**.



Fase 5: Stand-by (led VERDE) - Il carica batterie non fornisce più energia e passa alla fase di **Refresh** solo quando la tensione della batteria scende sotto i 12,8V \pm .

NB: questa fase non è presente nella linea di carica "LiFeP04".




Fase 6: Refresh (led VERDE) - La batteria viene caricata alla tensione di carica **Bulk** per un tempo massimo di 1,5h (2h per la linea di carica "LiFeP04"); questa fase è pensata per compensare l'autoscarica della batteria durante eventuali prolungati periodi di inattività. Successivamente la carica riparte dalla fase di **Float**.

COLLEGAMENTI

(per la posizione vedi fig.  pag. 2)



1	Connettore 3 poli IEC EN60320 C14	Collegamento ingresso rete	
2	Vite 6MA con dado	Collegamento uscita positivo batteria 12V--- Si consigliano collegamenti corti verso la batteria con fili minimo da 6mm ² (usare terminale ad occhiello d=6mm)	
3	Vite 6MA con dado	Collegamento uscita negativo batteria 12V--- Si consigliano collegamenti corti verso la batteria con fili minimo da 6mm ² (usare terminale ad occhiello d=6mm)	
4	Faston Femmina 6,3x0.8mm	Collegamento uscita segnale presenza rete (usare Faston Femmina 6,3x0.8mm)	
5	Connettore maschio Modu II 2vie 280370-1	Collegamento ingresso sensore temperatura batteria Utilizzare un sensore NTC 10K@25 B3977 e applicarlo alla batteria (usare connettore femmina Modu II 280358-0)	
6	Connettore maschio JST 4vie B04B-PASK-1	Collegamento BUS Connettori per collegare apparecchiature CIBUS o CLBUS (usare connettore femmina JST 280358-0)	

SELETTORE LINEE DI CARICA

La posizione del selettore  (fig.  pag. 2) deve essere impostata in funzione delle tensioni di carica più adatte al tipo di batteria installata, vedi tabella fig.  pag. 4.

Verificare anche il dettaglio delle curve di carica (fig.  pag. 4).

ALLARMI

Se il led MODE  (fig.  pag. 2) è giallo e lampeggia significa che il carica batterie ha rilevato una condizione di guasto:

- | | |
|--------------------------|--|
| - 2 lampeggi led giallo: | Allarme sovratemperatura carica batterie ⁽¹⁾ |
| - 3 lampeggi led giallo: | Allarme tensione batteria non idonea ⁽²⁾ |
| - 4 lampeggi led giallo: | Allarme tensione rete non idonea ⁽⁵⁾ |
| - 5 lampeggi led giallo: | Allarme carica batterie difettoso ⁽³⁾ |
| - 6 lampeggi led giallo: | Allarme sovratemperatura batteria ($t_{\text{BAT}} > 50^{\circ}\text{C}$) ⁽⁴⁾ |
| - 7 lampeggi led giallo: | Allarme sovracorrente ⁽³⁾ |
| - 8 lampeggi led giallo: | Allarme corto circuito ⁽⁵⁾ |
| - 9 lampeggi led giallo: | Allarme sovratensione ⁽³⁾ |

⁽¹⁾ L'allarme si auto-resetta quando il carica batterie si raffredda. Verificare la ventilazione.

⁽²⁾ Usare solo batterie con tensione nominale 12V --- .

⁽³⁾ L'allarme si resetta scollegando la rete. Se si ripresenta consultare l'assistenza.

⁽⁴⁾ La carica è momentaneamente interrotta e l'allarme si auto-resetta quando la batteria si raffredda. Verificare la ventilazione del vano batteria o lo stato della batteria.

⁽⁵⁾ L'allarme si auto-resetta quando viene eliminato il corto circuito in uscita.

⁽⁶⁾ Verificare che la tensione di rete sia nell'intervallo 187-264V \sim . Se l'errore si ripresenta consultare l'assistenza.

**CARATTERISTICHE TECNICHE****DATI TECNICI DI INGRESSO**

Tensione nominale	220V - 240V ~
Frequenza	50/60 Hz
Corrente massima	1,6A
Fusibile di protezione	4A 250V ritardato (fusibile non ripristinabile)
Connessione	Connettore 3 poli IEC EN60320 C14

DATI TECNICI DI USCITA

Tensione Nominale	12V --- (vedi tabella fig.17 pag. 4)
Corrente massima	22A continui
Potenza massima	320 W
Fusibile di protezione rif. ⑧ (fig.12 pag.2)	30A (lama)
Linea di carica impostabili	8 algoritmi
Protezione corto circuito	Sì
Inversione di polarità	Sì
Sovratensione in uscita	Sì
Sovracorrente in uscita	Sì
Sovratemperatura carica batteria	Sì
Sovratemperatura batteria e compensazione tensione di carica con temperatura batteria	Sì (se montato il sensore NTC 10K@25 B3977) dV/dT = - 24mV/°C
Segnale presenza rete	12V --- (max 150 mA)
Collegamento alla batteria	Vite M6 (copia serraggio 5+6 Nm)
Collegamento segnale presenza rete	Faston tipo 6,3

DATI TECNICI GENERALI

Rendimento	93 %
Temperatura ambiente	da -20 a +40 °C
Capacità batteria collegata	Compatibile con la corrente e la tensione di carica del carica batterie (controllare le caratteristiche di carica della batteria)
Direttiva bassa tensione	2014/35/UE
Direttiva compatibilità elettromagnetica	2014/30/UE
Direttiva RoHS	2011/65/UE
Segnalazione presenza rete e stato carica batterie	LED tre colorazioni
Classe di protezione	IP20
Dimensioni	146 x 183 x 65 (mm)
Peso	<0,800 kg



WARNING

- These instructions contain important information on the correct installation and operation of the battery charger. Please read the entire manual carefully before use.
- If the battery charger is not installed and used in accordance with these instructions, it may get damaged or cause injury to the operator.
- Do not expose the battery charger to rain. For indoor use only ☒.
- The power supply/battery charger may only be connected by trained technical personnel.
- Do not connect the device with mains voltages other than the nominal value.
- Before connecting the power supply/battery charger to a genset, ensure that the output voltage is stable.
- Do not carry out maintenance without disconnecting the mains.
- Disconnect the power supply before connecting or disconnecting the battery connections.
- The appliance may be used by children of at least 8 years of age and by persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience or the necessary knowledge, provided that they are supervised or have been instructed in the safe use of the appliance and understand the dangers involved. Children must not play with the appliance. Cleaning and maintenance intended to be carried out by the user must not be carried out by unsupervised children.
- In case of improper use of the device, the warranty shall be void and the manufacturer declines all responsibility for damage to persons or property.
- The surface of the battery charger may become hot during charging and remain hot for some time afterwards.
- Do not attempt to open the battery charger. There is a risk of electric shock, even if the battery charger is disconnected. There are no user-serviceable components inside.
- Do not make any modifications to the device or wiring of the battery charger.
- If cables or input/output connectors are damaged, please contact the service centre.
- Working near a lead-acid battery is dangerous; batteries generate explosive gases during normal operation. For this reason, before using the battery charger, it is of the utmost importance to read and follow the instructions provided exactly every time.
- To reduce the risk of battery explosion, follow these instructions and those marked on the battery.

- To reduce the risk of injury, charge only lead-acid, AGM, lithium or gel batteries (ensure that the selected charging curve is suitable for the type of battery to be charged). Do not charge other types of rechargeable and non-rechargeable batteries; these batteries can explode, causing personal injury and damage. Do not charge a frozen battery.
- Use only 12V (6 cells) rechargeable lead acid batteries (with capacity >60Ah) or 12V (4 cells) LiFePo4 batteries (with capacity >40Ah).
- Lead-acid batteries produce explosive gases inside during charging; avoid flames and sparks and provide adequate ventilation.
- Study all the battery manufacturer's specific precautions such as whether or not to remove the cell plugs during charging and the recommended charging parameters.
- Spent batteries must be disposed of in accordance with current environmental protection regulations.
- This manual can be requested by e-mail from: assistenza@nordelettronica.it.



INSTALLATION

- Do not place the battery charger directly above or below the battery being charged; gases or liquids from the battery could corrode and damage the battery charger.
- Install the battery charger in a dry, well-ventilated place and in a fixed position (fig. [5] pag.4). Do not obstruct the air intakes on the lid.
- Secure the appliance with screws on a flat surface using the 4 feet (fig.[4] pag.3).
- The vertical fixing positions indicated with (A) in fig. [3] pag.3, could limit the battery charger performance at high temperatures.
- Provide a minimum of 300 mm clearance on the top side and a minimum of 50mm on cable outlet side and on the opposite side of the battery charger cables(fig. [5] pag.4).
- In order to ensure an adequate air exchange in the compartment, we recommend the installation of two air outlets, one at the top and one at the bottom (fig.[5] pag.4) that ensure a working temperature inside the compartment not exceeding 40 °C
- The connection to the power supply must be carried out according to national installation regulations.
- For connection to the battery, use cables of adequate cross-section (minimum cross-section 6mm²) and with an operating temperature of 90°C or higher.
- For mains connection, use 3x1.5 sq. mm cable type H05 RN-F or equivalent cables .



GENERAL INFORMATION

The BC222 is a switch-mode battery charger high efficiency (without cooling fan) for lead-acid, gel, AGM and lithium batteries. The batteries must have a nominal voltage of 12V \pm and a capacity suitable for the battery charger current (check the compatibility of

the maximum charging current and voltage with the data sheet of the battery you intend to connect for use). The BC222 also functions as a power supply unit.



OPERATION

POWER SUPPLY MODE:

The BC222 functions as a power supply unit when mains voltage is present but no service battery is installed or connected. In this mode, the maximum current is 22A and the voltage is managed by the charging algorithm set with the dip switches. The algorithm phase is indicated by the MODE LED (® fig. 2 pag. 2)

CHARGER MODE:

If a battery is present and it is powered by mains voltage, the BC222 functions as a battery charger. Using the dip switches, it is possible to choose the charging algorithm according to the type of battery. When switched on, the LED flashes (green or blue) to indicate which charging algorithm has been selected via the dip switches (fig. 3 pag. 4). The charger uses a combination of Constant Current and Constant Voltage charging, which significantly reduces charging time and does not permanently damage the batteries even if the battery charger is permanently connected to the mains.

When a load is inserted, the battery charger

immediately provides the necessary current, preventing the battery from discharging (this is true if the load current is less than the maximum current that can be delivered by the battery charger, otherwise the battery will still discharge with a current equal to the difference: $I_{LOAD} - I_{BATTERYCHARGERS}$).

A temperature probe can be connected to the battery charger (® fig. 2 pag. 2) to be placed on the battery (fig. 6 pag. 4), to adapt the selected charging algorithm to the battery temperature.

If the battery temperature is $> 50^{\circ}\text{C}$, charging is momentarily interrupted and the alarm self-resets when the battery cools down.

For lithium batteries only, if the battery temperature is $< 0^{\circ}\text{C}$ the charging current is reduced.

The charging phase is indicated by the MODE LED (® fig. 2 pag. 2).

The details of the 6 charging phases are also shown in the table (fig. 7 pag. 4).

6 phase automatic charging system

Phase 1: Desulphation (flashing RED LED) - when the battery charger is switched on, only if the battery requires it, it is charged at a voltage of 15.2V \pm until the current exceeds 2A or for a maximum of 2 hours.

NB: this phase is not present in the "LiFeP04" charge line.

Phase 2: Bulk (RED LED) - charging the battery with maximum current until the end-of-charge voltage is reached.

NB: The end of charge is only reached if the battery is efficient.

Phase 3: Absorption (YELLOW LED) - Completion of battery charging with constant end-of-charge voltage for the time defined by the charge line with progressive current reduction.

Phase 4: Float (GREEN LED) - Trickle charge at constant voltage for a maximum time of 48 hours. A high absorption from the battery results in restarting from the **Bulk** phase.



Phase 5: Stand-by (GREEN LED) - The battery charger no longer supplies power and only switches to the **Refresh** phase when the battery voltage drops below 12.8V \pm .

NB: This phase is not present in the "LiFeP04" charge line.

Phase 6: Refresh (GREEN LED) - The battery is charged to **Bulk** charge voltage for a maximum time of 1,5h (2h in the 'LiFeP4' charge line); this phase is designed to compensate for battery self-discharge during any prolonged periods of inactivity. Charging then restarts from the **Float** phase.

± CONNECTIONS

(for position see fig. 2 pag. 2)

①	3-pin connector IEC EN60320 C14	Mains input connection	
②	6MA screw with nut	12V= positive battery output connection Short connections to the battery with at least 6mm2 wires are recommended (use eye terminal d=6mm)	
③	6MA screw with nut	12V= negative battery output connection Short connections to the battery with at least 6mm2 wires are recommended (use eye terminal d=6mm)	
④	Female Faston 6.3x0.8mm	Mains presence signal output connection (use Female Faston 6.3x0.8mm)	
⑤	Modu II 2-way male connector 280370-1	Battery temperature sensor input connection Use an NTC 10K@25 B3977 sensor and attach it to the battery (use Modu II female connector 280358-0)	
⑥	4-way JST male connector B04B-PASK-1	BUS connection Connectors for connecting CIBUS or CLBUS devices (use female connector JST 280358-0)	

⚙ CHARGE LINE SELECTOR

The position of selector switch ⑦ (fig. 2 pag. 2) must be set according to the charging voltages most suitable for the type of battery installed, see table fig. 8 pag. 4.

Also check the details of the charging curves (fig. 17 pag. 4).

⚠ ALARMS

If the MODE LED (⑩ fig. 2 pag. 2) is yellow and flashing, this means that the battery charger has detected a fault condition:

- 2 yellow LED flashes:	Battery charger over-temperature alarm ⁽¹⁾
- 3 yellow LED flashes:	Unsuitable battery voltage alarm ⁽²⁾
- 4 yellow LED flashes:	Unsuitable mains voltage alarm ⁽⁶⁾
- 5 yellow LED flashes:	Battery charge alarm defective ⁽²⁾
- 6 yellow LED flashes:	Battery over-temperature alarm ($t_{BAT} > 50^{\circ}\text{C}$) ⁽⁴⁾
- 7 yellow LED flashes:	Overcurrent alarm ⁽²⁾
- 8 yellow LED flashes:	Short circuit alarm ⁽⁵⁾
- 9 yellow LED flashes:	Overvoltage alarm ⁽³⁾

⁽¹⁾ The alarm resets itself when the battery charger cools down. Check ventilation.

⁽²⁾ Use only 12V batteries.

⁽³⁾ The alarm resets by disconnecting the power supply. If it reoccurs, consult technical support.

⁽⁴⁾ Charging is momentarily interrupted and the alarm self-resets when the battery cools down. Check the ventilation of the battery compartment or the state of the battery.

⁽⁵⁾ The alarm self-resets when the output short circuit is eliminated.

⁽⁶⁾ Check that the mains voltage is within the range of 187–264V~. If the alarm reoccurs, consult technical support.



TECHNICAL CHARACTERISTICS

TECHNICAL INPUT DATA

Rated voltage	220V - 240V ~
Frequency	50/60 Hz
Maximum current	1,6A
Protection fuse	4A 250V delayed (non-resettable fuse)
Connection	3-pin connector IEC EN60320 C14

DATI TECNICI DI USCITA

Nominal voltage	12V $\overline{\text{---}}$ (see table fig.17 pag. 4)
Maximum current	22A continuous
Maximum power	320 W
Protection fuse ref. ⑧ (fig.2 pag.2)	30A (blade)
Settable charging line	8 algorithms
Short-circuit protection	Yes
Reverse polarity	Yes
Output over-voltage	Yes
Output over-current	Yes
Battery charging over-temperature	Yes
Battery over-temperature and charge voltage compensation with battery temperature	Yes (if sensor NTC 10K@25 B3977 fitted) dV/dT = - 24mV/°C
Network presence signal	12V $\overline{\text{---}}$ (max 150 mA)
Battery connection	M6 screw (tightening torque 5+6Nm)
Mains presence signal connection	Faston type 6.3

GENERAL TECHNICAL DATA

Yield	93 %
Ambient temperature	from -20 to +40 °C
Connected battery capacity:	Compatible with battery charger current and charging voltage (check battery charging characteristics)
Low Voltage Directive	2014/35/EC
Electromagnetic Compatibility Directive	2014/30/EC
RoHS Directive	2011/65/EC
Mains presence and battery status indication	LED three colours
Protection class	IP20
Dimensions	146 x 183 x 65 (mm)
Weight:	<0,800 kg



VORSICHT

- Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zur korrekten Installation und zum Betrieb des Batterieladegeräts. Lesen Sie das gesamte Handbuch vor dem Gebrauch sorgfältig durch.
- Wenn das Ladegerät nicht in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es beschädigt werden oder zu Verletzungen des Bedieners führen.
- Setzen Sie das Batterieladegerät nicht dem Regen aus. Es ist nur für den internen Gebrauch bestimmt ☹.
- Der Anschluss des Netz-/Ladegerätes darf nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Schließen Sie das Gerät nicht an Netzspannungen an, die nicht dem Nennwert entsprechen.
- Bevor Sie das Netzteil/Ladegerät an ein Aggregat anschließen, vergewissern Sie sich, dass die Ausgangsspannung stabil ist.
- Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, ohne das Netz zu unterbrechen.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie die Batterieanschlüsse anschließen oder lösen.
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung oder Kenntnis benutzt werden, sofern sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zum sicheren Gebrauch des Geräts erhalten haben und die damit verbundenen Gefahren kennen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigungs- und Wartungsarbeiten, die vom Benutzer durchgeführt werden sollen, dürfen nicht von unbeaufsichtigten Kindern durchgeführt werden.
- Bei unsachgemäßem Gebrauch des Geräts erlischt die Garantie und der Hersteller lehnt jede Haftung für Sach- oder Personenschäden ab.
- Die Oberfläche des Ladegeräts kann während des Ladevorgangs und eine Zeit lang danach heiß werden.
- Versuchen Sie nicht, das Batterieladegerät zu öffnen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags, auch wenn das Ladegerät nicht angeschlossen ist. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten.
- Nehmen Sie keine Änderungen an den Geräten oder der Verkabelung des Batterieladegeräts vor.
- Wenn Kabel oder Eingangs-/Ausgangsstecker beschädigt sind, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
- Die Arbeit in der Nähe einer Bleibatterie ist gefährlich; Batterien erzeugen im Normalbetrieb explosive Gase. Aus diesem Grund ist es von größter Wichtigkeit, vor der Benutzung des Ladegeräts die mitgelieferten Anweisungen genau zu lesen und zu befolgen.

- Um das Risiko einer Batterieexplosion zu verringern, befolgen Sie diese Anweisungen und die auf der Batterie angegebenen Hinweise.
- Um die Verletzungsgefahr zu verringern, laden Sie nur Bleisäure-, AGM-, Lithium- oder Gelbatterien (stellen Sie sicher, dass die gewählte Ladekurve für den zu ladenden Batterietyp geeignet ist). Laden Sie keine anderen Arten von wiederaufladbaren und nicht wiederaufladbaren Batterien auf; Diese Batterien können explodieren und Verletzungen und Schäden verursachen. Laden Sie einen gefrorenen Akku nicht auf.
- Verwenden Sie ausschließlich wiederaufladbare 12-V-Blei-Säure-Batterien (6 Zellen) (mit einer Kapazität >60 Ah) oder 12-V-LiFePo4-Batterien (4 Zellen) (mit einer Kapazität >40 Ah).
- Blei-Säure-Batterien erzeugen während des Ladevorgangs im Inneren explosive Gase: Vermeiden Sie Flammen und Funken und sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Informieren Sie sich über alle herstellerspezifischen Vorsichtsmaßnahmen, z. B. darüber, ob die Zellstopfen während des Ladevorgangs entfernt werden dürfen oder nicht, und über die empfohlenen Ladeparameter.
- Verbrauchte Batterien müssen in Übereinstimmung mit den geltenden
- Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden.
- Dieses Handbuch kann unter der E-Mail-Adresse assistenza@nordelettronica.it angefordert werden.



INSTALLATION

- Stellen Sie das Ladegerät nicht direkt über oder unter die zu ladende Batterie; Gase oder Flüssigkeiten aus der Batterie könnten das Ladegerät korrodieren und beschädigen.
- Installieren Sie das Ladegerät an einem trockenen, gut belüfteten Ort und an einer festen Stelle. (Abb. 5¹ seite.4). Nicht die Lufteinlässe am Deckel nicht verstopfen.
- Befestigen Sie das Gerät mit Schrauben auf einer ebenen Fläche mit Hilfe der 4 Füße (Abb. 4¹ Seite .3).
- Die mit (A) gekennzeichneten vertikalen Befestigungspositionen in Abb. 3¹ Seite.3, könnten die Leistung des Batterieladegeräts bei hohen Temperaturen limitieren
- Es muss ein Mindestabstand von 300 mm auf der Oberseite und ein Mindestabstand von 50 mm seitlich zum Kabelausgang und seitlich zu den Ladekabeln eingehalten werden (Abb. 5¹ seite.4).
- Um einen ausreichenden Luftaustausch im Fach zu gewährleisten, empfehlen wir den Einbau von zwei Lüftungsöffnungen, eine oben und eine unten (Abb. 5¹ seite.4) die garantieren, dass eine Arbeitstemperatur im Inneren des Fachs nicht überschritten wird.
- Der Anschluss an das Stromnetz muss gemäß den nationalen Installationsvorschriften erfolgen.
- Für den Anschluss an die Batterie verwenden Sie Kabel mit ausreichendem Querschnitt (Mindestquerschnitt 6mm²) und einer Betriebstemperatur von 90°C oder höher.
- Für den Netzanschluss 3x1,5 mm² Kabel Typ H05 RN-F oder gleichwertige Kabel verwenden.



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Das BC222 ist ein hocheffizientes Switch-Mode-Batterieladegerät (ohne Kühlventilatoren) für Blei-, Gel-, AGM- und Lithium-Batterien. Die Batterien müssen eine Nennspannung von 12V $\overline{---}$ und eine für den Ladestrom geeignete Kapazität haben

(überprüfen Sie die Kompatibilität des maximalen Ladestroms und der maximalen Spannung mit dem Datenblatt der anzuschließenden Batterie für den Gebrauch). Das BC222 fungiert auch als Netzteil.



FUNKTIONSWEISE

STROMVERSORGUNGS-MODUS:

Das BC222 funktioniert als Netzgerät, wenn Netzspannung vorhanden ist, aber keine Servicebatterie installiert oder angeschlossen ist. In diesem Modus beträgt der maximale Strom 22 A und die Spannung wird durch den mit den Dip-Schaltern eingestellten Ladealgorithmus gesteuert. Die Algorithmus-Phase wird durch die MODE-LED angezeigt (© Abb. 2 Seite. 2).

BATTERIELADEGERÄT-MODUS:

Wenn eine Batterie vorhanden ist und diese mit Netzspannung versorgt wird, funktioniert das BC222 als Batterieladegerät. Mit dem DIP-Schalter kann der Ladealgorithmus je nach Batterietyp gewählt werden. Nach dem Einschalten blinkt die LED (grüne oder blaue), um anzuzeigen, welcher Ladealgorithmus über die Dip-Schalter ausgewählt wurde (Abb. 4 Seite. 4). Das Ladegerät verwendet eine Kombination aus Konstant-Strom- und Konstant-Spannungsladung, die die Ladezeit erheblich verkürzt und die Batterien nicht beschädigt, selbst wenn das Ladegerät an das Netz angeschlossen ist.

Wenn eine Last eingelegt wird, liefert das Ladegerät sofort den erforderlichen Strom und verhindert so, dass sich die Batterie entlädt (dies gilt, wenn der Laststrom geringer ist als der maximale Strom, den das Ladegerät liefern kann, andernfalls entlädt sich die Batterie trotzdem mit einem Strom, der der Differenz entspricht: $I_{LOAD} - I_{BATTERIELADEGERÄT}$). Ein Temperaturfühler kann an das Batterieladegerät angeschlossen (© Abb. 2 Seite. 2) auf der Batterie zu positionieren (Abb. 4 Seite. 4), um den gewählten Ladealgorithmus an die Batterietemperatur.

Wenn die Temperatur der Batterie über 50°C liegt, wird der Ladevorgang kurzzeitig unterbrochen und der Alarm wird selbsttätig zurückgesetzt, sobald die Batterie abgekühlt ist.

Nur für Lithiumbatterien, wenn die Batterietemperatur <0°C ist, wird der Ladestrom reduziert.

Die Ladephase wird durch die MODE-LED angezeigt (© Abb. 2 Seite. 2)

22 Einzelheiten zu den 6 Ladephasen sind ebenfalls in der Tabelle aufgeführt (Abb. 7 Seite. 4)

Automatisches Aufladesystem mit 6 Phasen

Phase 1: Entsulfatierung (blinkende ROTE LED) - wenn das Batterieladegerät eingeschaltet ist, wird die Batterie nur bei Bedarf mit einer Spannung von 15,2V $\overline{---}$ geladen, bis der Strom 2 A übersteigt oder für maximal 2 Stunden. **NB:** Diese Phase ist in der Ladelinie "LiFeP04" nicht vorhanden.

Phase 2: Bulk (ROTE LED) - lädt die Batterie mit maximalem Strom, bis die Ladeschlussspannung erreicht ist. **NB:** Das Ende des Ladevorgangs wird nur erreicht, wenn die Batterie leistungsfähig ist.

Phase 3: Absorption (GELBE LED) - Beendigung der Batterieladung mit konstanter Ladeschlussspannung für die durch die Ladeleitung festgelegte Zeit mit progressiver Stromreduzierung.



Phase 4: Float (GRÜNE LED) - Erhaltungsladung bei konstanter Spannung für bis zu 48 Stunden. Eine hohe Absorption aus der Batterie führt zu einem Neustart aus der Bulk-Phase.

Phase 5: Stand-by (GRÜNE LED) - Das Ladegerät liefert keinen Strom mehr und schaltet nur in die Auffrischungsphase, wenn die Batteriespannung unter 12,8V $\overline{---}$ fällt. **NB:** Diese Phase ist in der Ladelinie "LiFeP04" nicht vorhanden.

Phase 6: Refresh (GRÜNE LED) - Der Akku wird bis zu 1,5 Stunden lang auf die volle Ladespannung aufgeladen (in der „LiFeP4“-Ladelinie sind es 2 Stunden); diese Phase dient dazu, die Selbstentladung des Akkus bei längerer Inaktivität auszugleichen. Danach beginnt die Ladung wieder in der Float-Phase.

ANSCHLÜSSE

(für die Position siehe Abb. 2 Seite. 2)


1	3-poliger Stecker IEC EN60320 C14	Netz-Eingangsanschluss	
2	6MA-Schraube mit Mutter	12V--- positiver Batterie-Ausgangsanschluss Kurze Verbindungen zur Batterie mit mindestens 6mm ² Drähten werden empfohlen (Augenklamme d=6mm verwenden)	
3	6MA-Schraube mit Mutter	12V--- negativer Batterie-Ausgangsanschluss Kurze Verbindungen zur Batterie mit mindestens 6mm ² Drähten werden empfohlen (Augenklamme d=6mm verwenden)	
4	Buchse Faston 6.3x0.8mm	Anschluss des Netzpräsenzsignalausgangs (Benutzen Sie die Buchse Faston 6.3x0.8mm)	
5	Modu II 2-Wege -Stecker 280370-1	Anschluss des Temperatursensoreingangs der Batterie Verwenden Sie einen NTC-Sensor 10K@25 B3977 und schließen Sie ihn an die Batterie an (verwenden Sie die Modu II-Buchse 280358-0).	
6	4-Wege-JST-Stecker B04B-PASK-1	BUS-Anschluss Steckverbinder für den Anschluss von CIBUS- oder CLBUS-Geräten (verwenden Sie die Federleiste JST 280358-0)	

ADELEITUNGSWÄHLER

Die Stellung des Wahlschalters  (Abb. 2 Seite. 2) muss entsprechend den Ladespannungen eingestellt werden die für den installierten Batterietyp am besten geeignet ist, siehe Tabelle Abb. 8 Seite 4.

Überprüfen Sie auch die Details der Ladekurven (Abb. 7 Seite. 4).

ALLARME

Wenn die MODE-LED ( fig. 2 pag. 2) gelb blinkt, bedeutet dies, dass das Ladegerät einen Fehlerzustand erkannt hat:

- 2 gelbe LED blinkt: Alarm bei Übertemperatur der Akkuladung ⁽¹⁾
- 3 gelbe LED blinkt: Alarm wegen ungeeigneter Batteriespannung ⁽²⁾
- 4 gelbe LED blinkt: Ungeeigneter Netz-Spannungsalarm ⁽⁶⁾
- 5 gelbe LED blinkt: Defekter Batterie-Alarm ⁽³⁾
- 6 gelbe LED blinkt: Alarm bei Übertemperatur der Batterie ($t_{BAT} > 50^{\circ}C$) ⁽⁴⁾
- 7 gelbe LED blinkt: Überstromalarm ⁽³⁾
- 8 gelbe LED blinkt: Kurzschlussalarm ⁽⁵⁾
- 9 gelbe LED blinkt: Überspannungsalarm ⁽³⁾

⁽¹⁾ Der Alarm setzt sich selbst zurück, wenn sich das Ladegerät abkühlt. Belüftung prüfen.

⁽²⁾ Verwenden Sie nur 12-V-Batterien.

⁽³⁾ Der Alarm wird durch Unterbrechung der Stromzufuhr zurückgesetzt. Sollte das Problem erneut auftreten, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

⁽⁴⁾ Der Ladevorgang wird kurzzeitig unterbrochen, und der Alarm setzt sich selbst zurück, wenn der Akku abgekühlt ist. Überprüfen Sie die Belüftung des Batteriefachs oder den Zustand der Batterie.

⁽⁵⁾ Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Ausgangskurzschluss behoben ist.

⁽⁶⁾ Überprüfen Sie, ob die Netzspannung im Bereich von 187–264V \sim liegt. Sollte das Problem erneut auftreten, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

**TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN****TECHNISCHE DATEN AM EINGANG**

Nennspannung	220V - 240V ~
Frequenz	50/60 Hz
Höchststrom	1,6A
Schutzsicherung	4A 250V träge (nicht rücksetzbare Sicherung)
Anschluss	3-poliger Stecker IEC EN60320 C14

TECHNISCHE DATEN AM AUSGANG

Nennspannung	12V --- (siehe Tabelle Abb. 7 Seite 4)
Höchststrom	22A kontinuierlich
Höchstleistung	320 W
Schutzsicherung ref. ⑧ (Abb. 2 Seite 2)	30A (Messer)
Einstellbare Ladeleitung	8 Algorithmen
Kurzschlusschutz	Ja
Verpolung	Ja
Ausgangsüberspannung	Ja
Ausgangsüberstrom	Ja
Batterieladeübertemperatur	Ja
Übertemperatur der Batterie und Kompensation der Ladespannung mit der Batterietemperatur	Ja (wenn der Sensor NTC 10K@25 B3977 montiert ist) $dV/dT = -24\text{mV}/^{\circ}\text{C}$
Netzpräsenzsignal	12V --- (max 150 mA)
Batterieanschluss Anschluss für das Netzpräsenzsignal	M6-Schraube (Anzugsdrehmomentkopie 5+6Nm) Faston Typ 6,3

TECHNISCHE DATEN IM ALLGEMEINEN

Leistung	93 %
Umgebungstemperatur	von -20 bis +40 °C
Batteriekapazität in angeschlossenem Zustand:	Kompatibel mit Batterieladestrom und Ladespannung (Ladecharakteristik der Batterie prüfen)
Niederspannungsrichtlinie	2014/35/UE
Richtlinie über elektromagnetische	2014/30/UE
RoHS-Richtlinie	2011/65/UE
Anzeige der Netzspannung und des Batteriestatus	LED in drei Farben
Schutzklasse	IP20
Abmessungen	146 x 183 x 65 (mm)
Gewicht	<0,800 kg



ATTENTION

- Ces instructions contiennent des informations importantes sur l'installation correcte et le fonctionnement du chargeur de batteries. Lire avec attention le manuel en entier avant d'utiliser le dispositif.
- Une installation et une utilisation du chargeur non conformes à ces instructions peuvent endommager l'appareil et provoquer des lésions à l'opérateur.
- Ne pas exposer le chargeur de batteries à la pluie. Réservé à un usage intérieur ☞.
- Le branchement du bloc d'alimentation/chargeur doit être effectué exclusivement par un personnel technique spécialisé.
- Ne pas brancher l'appareil avec des tensions de réseau différentes de la valeur nominale.
- Avant de brancher le bloc d'alimentation/chargeur à un groupe électrogène, s'assurer de la stabilité de la tension de sortie fournie.
- Ne pas procéder à un entretien sans avoir débranché l'appareil du réseau.
- Débrancher de l'alimentation avant de brancher ou rebrancher les connexions à la batterie.
- L'appareil peut être utilisé par des enfants âgés d'au moins 8 ans et par des personnes à capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou non expérimentées ou n'ayant pas les compétences nécessaires, uniquement sous surveillance ou après avoir reçu des instructions sur l'utilisation en sécurité de l'appareil et avoir compris les risques associés. Les enfants ne doivent pas être autorisés à jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien du ressort de l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Un usage impropre de l'appareil entraîne l'annulation de la garantie, et le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels.
- La surface du chargeur de batteries peut chauffer pendant la charge et après la charge.
- Ne pas essayer d'ouvrir le chargeur. Il existe un risque de décharges électriques, même avec le chargeur débranché. L'appareil ne contient pas de composants réparables par l'utilisateur.
- Ne pas effectuer de modifications de l'appareil ou de son câblage.
- En cas de câbles ou de connecteurs d'entrée/sortie endommagés, veuillez vous adresser au centre d'assistance.
- Le travail à proximité d'une batterie au plomb est dangereux, les batteries génèrent des gaz explosifs pendant leur fonctionnement normal. Il est donc très important, avant d'utiliser le chargeur, de lire et respecter à la lettre les instructions fournies.
- Afin de réduire le risque d'explosion de la batterie, suivre ces instructions et celles qui sont indiquées sur la batterie.

- Afin de réduire le risque de lésions, charger uniquement des batteries au plomb, AGM, lithium ou gel (s'assurer que la courbe de charge sélectionnée est adaptée au type de batteries à recharger). Ne chargez pas d'autres types de piles rechargeables et non rechargeables, qui pourraient exploser et provoquer des blessures et des dommages. Ne rechargez pas une batterie gelée.
- Utilisez uniquement des batteries au plomb rechargeables 12 V (6 cellules) (d'une capacité > 60 Ah) ou des batteries LiFePo4 12 V (4 cellules) (d'une capacité > 40 Ah).
- Les batteries au plomb-acide produisent à l'intérieur des gaz explosifs pendant la recharge : éviter les flammes et étincelles et prévoir une ventilation appropriée.
- Étudier toutes les précautions spécifiques du fabricant de la batterie, comme le retrait ou pas des bouchons des cellules pendant la charge et les paramètres de charge recommandés.
- Les batteries usagées doivent être éliminées conformément aux normes en vigueur en matière de protection de l'environnement.
- Ce manuel peut être demandé à l'adresse électronique : assistenza@nordelettronica.it.



INSTALLATION

- Ne pas positionner le chargeur directement dessus ou sous la batterie en charge, les gaz ou les liquides de la batterie pourraient attaquer et endommager le chargeur.
- Installer le chargeur en lieu sec bien aéré et en position fixe (fig. 5 pag.4). Ne pas obstruer les prises d'air du couvercle.
- Fixer l'appareil avec des vis sur une surface plane avec les 4 pieds (fig. 4 pag.3).
- Les positions de fixation verticales indiquées par (A) en fig. 3 pag.3, pourraient limiter les performances du chargeur à hautes températures.
- Prévoir au moins 300 mm d'espace libre sur le côté supérieur et au moins 50 mm sur le côté sortie des câbles et le côté opposé aux câbles du chargeur (fig. 5 pag.4).
- Pour garantir un échange d'air adéquat dans le compartiment, il est conseillé d'installer deux bouchesaération, une en haut et une en bas (fig. 5 pag.4) qui garantissent une température de travail à l'intérieur du compartiment non supérieure à 40°C
- Le branchement au réseau d'alimentation doit être effectué conformément aux règles d'installation nationales.
- Pour le branchement à la batterie, utiliser des câbles de section adéquate (section minimale de 6mm²) et avec une température de fonctionnement de 90°C ou plus.
- Pour le branchement au réseau, utiliser un câble de 3x1,5 mm² de type H05 RN-F ou des modèles équivalents.



INFORMATIONS GÉNÉRALES

Le BC222 est un chargeur de batterie à découpage à haute efficacité (sans ventilateur de refroidissement) pour accumulateurs au plomb, gel, lithium et AGM. Les batteries doivent avoir une tension nominale de 12V et une capacité adaptée

au courant du chargeur (vérifier la compatibilité du courant maximum et de la tension de charge en consultant la fiche technique de la batterie à brancher pour l'utilisation). Le BC222 s'utilise aussi comme un bloc d'alimentation.



FUNCTIONNEMENT

MODE BLOC D'ALIMENTATION :

Le BC222 fonctionne comme un bloc d'alimentation en présence de tension de réseau mais non installée ou branchée à aucune batterie de services. En ce mode, le courant maximum est de 22A et la tension est gérée par l'algorithme de charge configuré avec les dip switches.

La phase de l'algorithme est signalée par la LED MODE (fig. 2 pag. 2)

MODE CHARGEUR DE BATTERIES :

En présence d'une batterie et d'une alimentation à la tension de réseau, le BC222 fonctionne comme un chargeur de batteries.

Le dip switch permet de choisir l'algorithme de charge en fonction du type de batterie. À la mise sous tension, la LED clignote (vert ou bleu) pour indiquer l'algorithme de charge qui a été sélectionné au moyen des dip switches (fig. 4 pag. 4).

Le chargeur utilise une combinaison de charge à courant constant et tension constante, ce qui permet de réduire significativement le temps de charge et ne pas abîmer les batteries même si le chargeur reste branché au réseau.

À l'ajout d'une charge, le chargeur fournit immédiatement le courant nécessaire en empêchant la batterie de se décharger (si le courant de charge est inférieur au courant maximum distribuable par le chargeur, sinon la batterie se décharge avec un courant égal à la différence : $I_{LOAD} - I_{CHARGEUR}$).

Il est possible de brancher au chargeur une sonde de température (fig. 2 pag. 2) à positionner sur la batterie (fig. 4 pag. 4), pour adapter l'algorithme de charge sélectionné à la température de la batterie.

Si la température de la batterie dépasse 50°C, la charge s'interrompt momentanément et l'alarme s'auto-réinitialise quand la batterie refroidit.

Pour accumulateurs au lithium uniquement, si la température de la batterie est inférieure à 0°C, le courant de charge est réduit.

La phase de charge est indiquée par la LED MODE (fig. 2 pag. 2)

Le détail des 6 phases de charge est indiqué aussi dans le tableau (fig. 7 pag. 4).

Système de recharge automatique à 6 phases

Phase 1: Desulphation (LED ROUGE clignotante) - à la mise sous tension du chargeur, uniquement si la batterie l'exige, celle-ci se charge à une tension de 12,2 V jusqu'à ce que le courant dépasse 2A ou en tout cas pendant 2 heures maximum. **NB** : cette phase n'est pas prévue dans la ligne de charge "Li".

Phase 2 : Bulk (LED ROUGE) - charge de la batterie au courant maximum jusqu'à atteinte de la tension de fin de charge.

NB : La fin de charge est atteinte uniquement si la batterie est en bon état.

Phase 3 : Absorption (LED JAUNE) - Fin de la charge de la batterie avec tension de fin de charge constante pendant la durée définie par la ligne de charge avec réduction progressive du courant.

Phase 4: Float (LED VERTE) - Charge de maintien à tension constante pour une durée maximale de 48 heures. Une haute absorption par la batterie entraîne le redémarrage à partir de la phase Bulk.

Phase 5 : Stand-by (LED VERTE) - Le chargeur ne fournit plus d'énergie et passe à la phase de Refresh uniquement quand la tension de la batterie baisse au-dessous de 12,8V.



NB : cette phase n'est pas prévue dans la ligne de charge "Li".

Phase 6: Refresh (LED VERTE) - La batterie se charge à la tension de charge Bulk pendant 1,5 h maximum (dans la ligne de charge «LiFeP4» elle est de 2h), cette phase est étudiée pour compenser l'autodécharge de la batterie au cours de longues périodes d'inactivité. La charge redémarre ensuite à partir de la phase Float. dalla fase di Float.



BRANCHEMENTS

(pour la position, voir fig. 2 pag. 2)

①	Connecteur 3 pôles IEC EN60320 C14	Branchement entrée réseau.	
②	Vis 6MA avec écrou	Branchement sortie positif batterie 12V--- Des branchements courts vers la batterie avec fils d'au moins 6 mm ² sont conseillés (utiliser une cosse à œillet d=6mm)	
③	Vis 6MA avec écrou	Branchement sortie négatif batterie 12V--- Des branchements courts vers la batterie avec fils d'au moins 6 mm ² sont conseillés (utiliser une cosse à œillet d=6mm)	
④	Faston Femelle 6,3x0.8mm	Branchement sortie signal présence réseau (utiliser un Faston Femelle 6,3x0.8mm)	
⑤	Connecteur mâle Modu II 2voies 280370-1	Branchement entrée capteur température batterie Utiliser un capteur NTC 10K@25 B3977 et l'appliquer à la batterie (utiliser un connecteur femelle Modu II 280358-0)	
⑥	Connecteur mâle JST 4voies B04B-PASK-1	Branchement BUS Connecteurs de branchement d'équipements CIBUS ou CLBUS (utiliser un connecteur femelle JST 280358-0)	



SÉLECTEUR DE LIGNES DE CHARGE

La position du sélecteur ① (fig. 2 pag. 2) doit être définie en fonction des tensions de charge les plus adaptées au type de batterie installée, voir tableau fig. 8 pag. 4.

Vérifier aussi le détail des courbes de charge (fig. 7 pag. 4).



ALARMES

La LED MODE (⑩ fig. 2 pag. 2) de couleur jaune et clignotante indique que le chargeur a détecté une condition de panne :

- 2 clignotements LED jaune : Alarme surchauffe chargeur ⁽¹⁾
- 3 clignotements LED jaune : Alarme de tension de batterie inadaptée ⁽²⁾
- 4 clignotements LED jaune : Alarme tension réseau inadaptée ⁽⁶⁾
- 5 clignotements LED jaune : Alarme chargeur défectueux ⁽³⁾
- 6 clignotements LED jaune : Alarme surchauffe batterie ($t_{BAT} > 50^{\circ}C$) ⁽⁴⁾
- 7 clignotements LED jaune : Alarme de surcourant ⁽⁵⁾
- 8 clignotements LED jaune : Alarme de court-circuit ⁽⁵⁾
- 9 clignotements LED jaune : Alarme de surtension ⁽³⁾

⁽¹⁾ L'alarme s'auto-réinitialise quand le chargeur refroidit. Vérifier la ventilation.

⁽²⁾ Utilisez uniquement des accumulateurs 12V.

⁽³⁾ L'alarme se réinitialise en débranchant l'alimentation. Si l'alarme revient, consulter l'assistance.

⁽⁴⁾ La charge est interrompue momentanément et l'alarme s'auto-réinitialise quand la batterie refroidit. Vérifier la ventilation du compartiment de la batterie ou l'état de la batterie.

⁽⁵⁾ L'alarme se réinitialise automatiquement lorsque le court-circuit de sortie est éliminé.

⁽⁶⁾ Vérifiez que la tension du réseau se situe dans la plage de 187 à 264 V~. Si l'alarme revient, consulter l'assistance.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES D'ENTRÉE

Tension nominale	220V - 240V ~
Fréquence	50/60 Hz
Courant maximum	1,6A
Fusible de protection	4A 250V retardé (fusible non réarmable)
Branchement	Connecteur 3 pôles IEC EN60320 C14

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE SORTIE

Tension nominale	12V=== (voir tableau fig.7 pag. 4)
Courant maximum	22A continus
Puissance maximum	320 W
Fusible de protection réf. ⑧ (fig.2 pag.2)	30A (lame)
Lignes de charge configurables	8 algorithmes
Protection court-circuit	Oui
Inversion de polarité	Oui
Surtension en sortie	Oui
Surcourant en sortie	Oui
Surchauffe chargeur	Oui
Surchauffe batterie et compensation tension de charge avec température batterie	Oui (si capteur NTC 10K@25 B3977 installé) dV/dT = - 24mV/°C
Signal présence réseau	12V=== (max 150 mA)
Branchement à la batterie	Vis M6 (Couple de serrage 5+6Nm)
Branchement signal présence réseau	Faston type 6,3

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES

Rendement	93 %
Température ambiante	de -20 à +40 °C
Capacité batterie branchée :	Compatible avec le courant et la tension de charge du chargeur (contrôler les caractéristiques de charge de la batterie)
Directive basse tension	2014/35/UE
Directive compatibilité électromagnétique	2014/30/UE
Directive RoHS	2011/65/UE
Signallement de présence réseau et état chargeur	LED trois couleurs
Classe de protection	IP20
Dimensions	146 x 183 x 65 (mm)
Poids	<0,800 kg

NOTE

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

NOTE

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

AL-KO Vehicle Technology Electronics S.r.l.

Via Vienna, 4 - z.i. Spini (settore D)

38121 Trento - Italy

Tel. +39 0461 991598

Fax +39 0461 960009

www.cbe.it

www.nordelettronica.it



AL-KO

**VEHICLE
TECHNOLOGY
ELECTRONICS**

Member of **DEXKO**
G L O B A L