








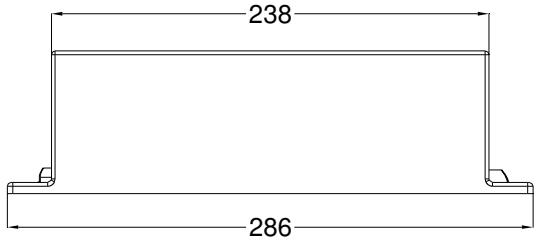
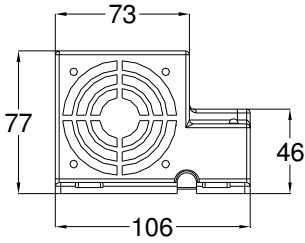
**CARICA BATTERIA  
BATTERY CHARGER  
CHARGEUR DE BATTERIE  
BATTERIE LADEGERÄT  
CARGADOR DE BATERÍA  
CARREGADOR DE BATERIA  
BATTERIJLADER**

# BC1



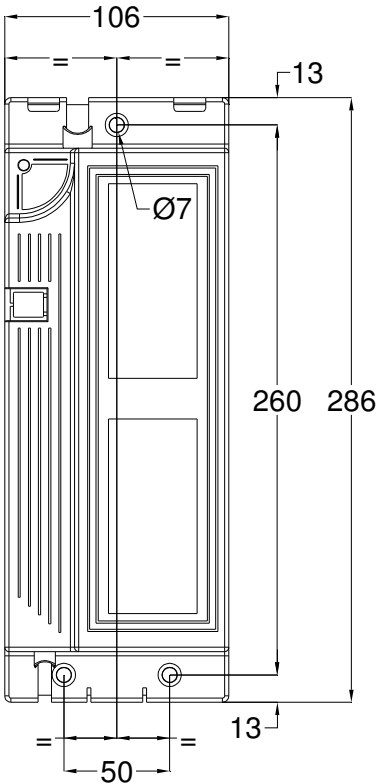
(I)		Manuale d'uso e installazione.....	3
(GB)		Installation and User Manual .....	6
(F)		Manuel d'installation et d'utilisation.....	9
(D)		Einbau und Anwenderinformation.....	12
(E)		Manual de uso e instalación .....	15
(P)		Manual de uso e instalação .....	18
(NL)		Installatie en Handleiding.....	21

**MECHANICAL DIMENSION**



N.B. All dimensions are expressed in mm.

**DRILLING DETAILS**



**Advised Installation**

N.B. All dimensions are expressed in mm



**ATTENZIONE** Non rimuovere il coperchio: pericolo di scosse elettriche. Rivolgersi solo a personale autorizzato. Scollegare l'alimentazione prima di collegare o scollegare le connessioni alla batteria.



Durante il funzionamento è possibile che alcune parti del prodotto raggiungano temperature elevate.



Prima dell'utilizzo, leggere attentamente il libretto di istruzioni. Verificare che la curva di carica selezionata sia adatta al tipo di batteria che si deve ricaricare.



Il prodotto teme l'umidità: provvedere ad un'installazione che eviti l'ingresso accidentale di liquidi.

Spiegazione dei simboli grafici:



Avverte l'utente della presenza di "tensione pericolosa" non isolata dentro il contenitore del prodotto; questa può essere di ampiezza sufficiente per costituire un rischio di scosse elettriche per le persone.



Avverte l'utente che alcune superfici di contatto potrebbero raggiungere temperature elevate.



Avverte l'utente della presenza di importanti istruzioni d'uso e manutenzione (servizio) contenute nella documentazione allegata al prodotto.



Avverte l'utente che il prodotto teme l'umidità.

Questa apparecchiatura è coperta da garanzia. Il relativo certificato di garanzia si trova allegato al libretto di istruzioni. Se dovesse mancare, richiedetelo al vostro rivenditore.

Le informazioni contenute in questo manuale sono di proprietà ZIVAN S.r.l. che si riserva di fornirle ad uso esclusivo dei propri clienti. Nessun altro uso è permesso senza un'autorizzazione scritta emessa da ZIVAN S.r.l..

ZIVAN S.r.l. non risponde delle possibili inesattezze, imputabili a errori di stampa o di trascrizione, contenute nel presente manuale. Si riserva di apportare ai propri prodotti quelle modifiche che ritenesse necessarie o utili, anche nell'interesse dell'utente, senza pregiudicare le caratteristiche essenziali di funzionalità e sicurezza.

## DESTINAZIONE D'USO

Il carica batteria BC1 è un'apparecchiatura elettronica, solo per uso professionale, progettata per consentire la ricarica di batterie di tipo diverso a seconda del firmware installato.

## INSTALLAZIONE E ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Il carica batteria BC1 è stato progettato per garantire sicurezza e prestazioni affidabili. Tuttavia, onde evitare danni alla propria persona e al carica batteria, si raccomanda di osservare le seguenti precauzioni di base:

- Leggere attentamente le istruzioni sull'installazione contenute in questo manuale. Per futuri riferimenti, riporre il manuale in un posto sicuro.
- Posizionare il carica batteria su una superficie stabile mediante gli appositi fori inseriti sulle flange di fissaggio. Nel caso di installazione a bordo di un veicolo è consigliabile l'impiego di supporti antivibrazione.
- Installare preferibilmente in posizione verticale con la ventola rivolta verso l'alto. L'installazione orizzontale è comunque consentita. Non installare in posizione verticale con la ventola rivolta verso il basso.
- Per evitare il surriscaldamento, accertarsi che tutte le aperture non siano ostruite. Non posizionare il carica batteria nei pressi di fonti di calore. Assicurarsi che lo spazio libero intorno al carica batteria sia sufficiente per garantire un'adeguata ventilazione e un facile accesso alle prese dei cavi.
- Assicurarsi che l'area limitrofa al caricabatteria sia tenuta sgombra da materiali facilmente infiammabili.
- Proteggere il carica batterie da eventuali spruzzi d'acqua e non versare liquidi e oggetti estranei al suo interno.
- Verificare che il tipo di alimentazione a disposizione corrisponda al voltaggio previsto e indicato nella targhetta del carica batteria.
- Come dispositivo di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica, il carica batteria dispone di una spina a tre poli con messa a terra, che può essere inserita soltanto in una presa con messa a terra. Nel caso in cui non sia possibile inserire la spina nella presa, è molto probabile che la presa a disposizione sia di un tipo vecchio e non a terra. In tal caso, contattare un elettricista per far sostituire la presa. Si raccomanda di non usare un adattatore per risolvere il problema della messa a terra.
- Evitare che il cavo di alimentazione sia in una posizione di ingombro. Nel caso in cui il cavo diventi logoro o subisca danni, sostituirlo immediatamente.
- Nel caso in cui si usi una prolunga o una presa multipla, verificare che queste supportino il totale della corrente richiesta.
- Scollegare l'alimentazione prima di collegare o scollegare le connessioni alla batteria.
- Per la ricarica di batterie al Piombo: **ATTENZIONE:** Gas esplosivi - Evitare la formazione di fiamme e scintille. - La batteria deve essere posizionata in un luogo ben ventilato.
- Non utilizzare per ricaricare batterie installate a bordo di automobili a motore termico.
- Evitare di ricaricare batterie non ricaricabili.
- Verificare che la tensione nominale della batteria da ricaricare corrisponda a quella indicata nella targhetta del carica batteria.
- Verificare che la curva di carica selezionata sia adatta al tipo di batteria che si deve ricaricare. In caso di dubbio, consultare il proprio rivenditore. La ZIVAN S.r.l. declina ogni responsabilità nel caso di errore nella scelta della curva di carica che porti a un danneggiamento irreversibile della batteria.
- Per evitare cadute di tensione e così garantire la carica completa della batteria, i cavi di uscita devono essere più corti possibile e di sezione adeguata alla corrente di uscita.
- Non tentare di effettuare riparazioni sul carica batteria. L'apertura del coperchio potrebbe esporvi al rischio di scosse elettriche.
- Nell'eventualità che il carica batteria non funzioni in modo corretto o che sia danneggiato, scollegarlo immediatamente dalla presa di corrente e dalla presa di batteria e contattare il rivenditore.

### INDICATORE A LED



Il LED ROSSO indica che la batteria è nella fase iniziale della carica.  
 Il LED GIALLO indica che la batteria ha raggiunto l'80% della carica.  
 Il LED VERDE indica che la batteria ha raggiunto il 100% della carica.

Ulteriori dettagli si trovano nella descrizione della Curva di Carica.

**Esempio:** Il LED ROSSO acceso con brevi spegnimenti indica una fase a tensione costante.

### ALLARMI

Il LED lampeggiante indica che si è verificata una situazione di Allarme.

Condizione	Tipo di Allarme	Descrizione (Azione)
VERDE lampeggiante	Timeout	Fase1 di durata superiore ai massimi consentiti. (Verificare la capacità della batteria).
ROSSO-GIALLO lampeggianti	Corrente Batteria	Perdita del controllo della Corrente di uscita. (Guasto della logica di controllo).
ROSSO-VERDE lampeggianti	Tensione Batteria	Batteria non conforme (verificare la tensione nominale) o perdita del controllo della Tensione di uscita. (Guasto della logica di controllo).
ROSSO-GIALLO-VERDE lampeggianti	Termico	Sovratemperatura dei semiconduttori (Verificare il funzionamento del ventilatore).
GIALLO-VERDE lampeggianti	Selezione	È stata selezionata una configurazione inutilizzata (Verificare la posizione del selettore).

In presenza di allarme il carica batteria cessa di erogare corrente.

### OPZIONI

Config.	Connettori	Schema Collegamento	PIN	Utilizzo	Dati tecnici
4+2 poli			1A	Anodo LED rosso	contatti in scambio 0,12A 220Vdc 0,3A 110Vdc 10A 30Vdc
			2A	Contatto normalmente aperto presenza rete	
			3A	Catodo comune LED	
			4A	Anodo LED verde	
			1B	Contatto comune presenza rete	
			2B	Contatto normalmente chiuso presenza rete	

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Ta=25°C se non diversamente specificato.

**Morsetti di Alimentazione**

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test	Valore e/o Range	Unità
Tensione di Alimentazione	V <sub>in</sub>	-	230 ± 10%	Veff
Frequenza	f	-	50 ± 60	Hz
Corrente Massima assorbita	I <sub>in,max</sub>	P = P <sub>max</sub>	5	Aeff
Fattore di Potenza	cosφ	P = P <sub>max</sub>	0,7	-
Potenza Massima assorbita	P <sub>in,max</sub>	P = P <sub>max</sub>	850	W

**Morsetti di Batteria**

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test	Valore e/o Range	Unità
Ondulazione della corrente di uscita	-	I = I1	< 5%	-
Corrente assorbita	I <sub>a</sub>	Apparecchiatura spenta	< 1	mA
Ondulazione della tensione di uscita	-	U = U1	< 1%	-
Potenza Massima fornita	P <sub>max</sub>	U = U1, I = I1	720	W
Capacità di uscita	C	-	1000	μF

**Generali**

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test	Valore e/o Range	Unità
Range termico di funzionamento	ΔT	-	da -20 a +50	°C
Umidità relativa massima	RH	-	90%	-
Frequenza di commutazione	f <sub>c</sub>	-	80 ± 5%	kHz
Rendimento	η	In ogni condizione	> 85%	-
Dimensioni massime	a×b×c	Senza cavi di collegamento	286×106×77	mm
Peso	-	Senza cavi di collegamento	1390	g
Tipo di protezione	-	-	IP20	-

**Protezioni e Sicurezza**

Descrizione	Simbolo	Condizioni di Test	Valore e/o Range	Unità
Isolamento	-	Morsetti di Alimentazione e Morsetti di Batteria	1250	V <sub>AC</sub>
Isolamento	-	Morsetti di Alimentazione e Terra	1250	V <sub>AC</sub>
Isolamento	-	Morsetti di Batteria e Terra	1250	V <sub>AC</sub>
Corrente di dispersione (leakage)	I <sub>L</sub>	Apparecchiatura alimentata	< 3	mA
Fusibile di ingresso	F1	Interno all'apparecchiatura	10 (ritardato)	A
Fusibile di uscita	F2	Interno all'apparecchiatura	40	A
Tensione Minima di uscita per il funzionamento (Sensore di Batteria)	-	All'accensione dell'apparecchiatura	1,3	V/el
Inversione di polarità in uscita	-	Messa in funzione	Protezione data dal fusibile F2	-
Protezione termica dei semiconduttori (Temperatura di Allarme Termico)	-	Ta=55°C	100	°C
Prescrizioni (norme) di Sicurezza	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
Prescrizioni (norme) EMC	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-



Questa apparecchiatura è conforme ai requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EU e della Direttiva EMC 2014/30/EU e loro successive modificazioni.



**ATTENTION:** To reduce the risk of electric shock, do not remove cover. Refer servicing to qualified service personnel. Disconnect the mains supply before connecting or disconnecting the links to the battery.



During operation it is possible that some parts of the product reach high temperatures.



Read the **Instruction Manual** carefully before use. Verify that the selected charge curve is suitable for the type of battery You have to re-charge.



The product suffers from moisture: ensure installation prevents any liquids entering.

Explanation of Graphical Symbols:



Is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the equipment's enclosure; that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



Warning to user: some contact surfaces may become hot.



Is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the equipment.



Warning to user: the product suffers from humidity.

This product is covered by warranty. The relative warranty certificate is attached to the Instructions Manual. If the Manual is not provided with this certificate, please ask your retailer for a copy.

Information contained in this Manual relates to ZIVAN S.r.l. property which reserves the right to supply for the exclusive use of customers. No other use is allowed without a written authorization supplied by ZIVAN S.r.l.

ZIVAN S.r.l. will be not responsible for inaccuracies contained in this manual due to print or translation errors. ZIVAN S.r.l. has the right to make changes or improvements, also for the user interest, without prejudicing the essential characteristic of operation and safety.

## Designated use

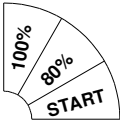
The BC1 battery charger is an electronic appliance, only for professional use, developed to recharge different battery types depending on the firmware installed.

## Installation and safety instructions

Battery charger BC1 has been designed to provide safety and reliable. It is necessary to observe the following precautions in order to avoid damage to persons and to the battery charger:

- Read the installation instructions contained in this Manual carefully. For further information put the Manual in a proper place.
- Fix the battery charger to a stable surface through the appropriate holes inserted on the fixing flanges. In case of installation on a vehicle it is advisable to use antivibration supports.
- Preferably the charger should be installed in the vertical position with the fan facing up. The horizontal installation is allowed. Never install in the vertical position with the fan facing down.
- Ensure all ventilation ports are not obstructed, to avoid the overheating. Do not put the battery charger near heat sources. Make sure that free space around the battery charger is sufficient to provide adequate ventilation and an easy access to cables sockets.
- Ensure that no flammable materials are stored in the area surrounding the charger.
- Protect the battery charger from ingress of water. Do not pour liquids and foreign objects inside the case.
- Verify that the available supply voltage corresponds to the voltage that is stated on the battery charger name plate.
- For safety and electromagnetic compatibility, the battery charger has a 3-prong plug as a safety feature, and it will only fit into an earthed outlet. If you can not plug it in, chances are you have an older, non-earthed outlet; contact an electrician to have the outlet replaced. Do not use an adapter to defeat the earthing.
- To avoid damaging the power cord, do not put anything on it or place it where it will be walked on. If the cord becomes damaged or frayed, replace it immediately.
- If you are using an extension cord or power strip, make sure that the total of the amperes required by all the equipment on the extension is less than the extension's rating.
- Disconnect the mains supply before connecting or disconnecting the links to the battery.
- To recharge Lead Acid batteries: **WARNING: Explosive Gas – Avoid flames and sparks.** The battery must be positioned in a correctly cooled place.
- Do not use to charge batteries installed on board of thermal engine cars.
- Avoid recharging of non-rechargeable batteries.
- Verify that the nominal voltage of the battery to be re-charged corresponds to the voltage stated on the battery charger name plate.
- Verify that the selected charging curve is suitable for the type of battery to be re-charged. In case of doubt, consult Your retailer. ZIVAN S.r.l. will not accept any responsibility in case of mistaken choice of the charging curve that may cause irreversible damage to the battery.
- In order to avoid voltage drop, thereby assuring 100% charge at the battery, the output cables must be as short as possible, and the diameter must be adequate for the output current.
- Do not try to service the battery charger yourself. Opening the cover may expose you to shocks or other hazards.
- If the battery charger does not work correctly or if it has been damaged, unplugged it immediately from the supply socket and from the battery socket and contact a retailer.

## LED Indicator



RED LED shows that the battery is in initial charging phase.  
 YELLOW LED shows that the battery charger has reached 80% of charge.  
 GREEN LED shows that the battery has reached 100% of charge.

Further information can be found in the description of the Charging Curve.  
**Example:** the RED LED on blinking indicates a constant tension phase.

## Alarms

The flashing LED shows that an Alarm situation has occurred:

Condition	Alarm Type	Description (Action)
GREEN flash	Timeout	Phase 1 have a duration in excess of the maximal allowed. (Verify the battery capacity).
RED-YELLOW flash	Battery Current	Loss of output Current control. (Failure of the control logic).
RED-GREEN flash	Battery Voltage	Battery not in conformity (verify the nominal voltage) or loss of output Voltage control. (failure of the control logic).
RED-YELLOW-GREEN flash	Thermal	Overheating of semiconductors. (Verify the fan operation).
YELLOW-GREEN flash	Selection	An unavailable configuration has been selected (Verify the selector's position)

When there is an alarm the battery charger stops supplying current.

## Options

Config.	Connectors	Diagram Connection	PIN	Use	Technical features
4+2 poles			1A	Red LED anode	exchange contacts 0,12A 220Vdc 0,3A 110Vdc 10A 30Vdc
			2A	Normally opened contact for mains presence	
			3A	Common cathode LED	
			4A	Green LED anode	
			1B	Common contact net presence	
			2B	Normally closed contact for mains presence	

**TECHNICAL FEATURES**

Ta=25 °C unless otherwise specified.

**Mains side**

Description	Symbol	Test Condition	Value and/or Range	Unit
Supply Voltage	$V_{in}$	-	$230 \pm 10\%$	Veff
Frequency	$f$	-	$50 \div 60$	Hz
Absorbed Maximum Current	$I_{in,max}$	$P = P_{max}$	5	Aeff
Power Factor	$\cos\varphi$	$P = P_{max}$	0,7	-
Absorbed Maximum Power	$P_{in,max}$	$P = P_{max}$	850	W

**Battery side**

Description	Symbol	Test Condition	Value and/or Range	Unit
Output current ripple	-	$I = I_1$	< 5%	-
Absorbed current	$I_a$	Equipment turned off	< 1	mA
Output voltage ripple	-	$U = U_1$	< 1%	-
Maximum power supplied	$P_{max}$	$U = U_1, I = I_1$	720	W
Output capacity	$C$	-	1000	$\mu F$

**General**

Description	Symbol	Test Condition	Value and/or Range	Unit
Operating range of temperature	$\Delta T$	-	from -20 to +50	°C
Maximum relative humidity	RH	-	90%	-
Switching frequency	$f_c$	-	$80 \pm 5\%$	kHz
Efficiency	$\eta$	At each condition	> 85%	-
Maximum size	$a \times b \times c$	Without connecting cable	$286 \times 106 \times 77$	mm
Weight	-	Without connecting cable	1390	g
Enclosure class	-	-	IP20	-

**Protection and Safety**

Description	Symbol	Test Condition	Value and/or Range	Unit
Insulation	-	Mains to Battery side	1250	$V_{AC}$
Insulation	-	Mains side to Earth	1250	$V_{AC}$
Insulation	-	Battery side to Earth	1250	$V_{AC}$
Leakage current	$I_L$	Supplied equipment	< 3	mA
Input fuse	F1	Inside the equipment	10 (delayed)	A
Output fuse	F2	Inside the equipment	40	A
Minimum output voltage of operation (Battery Detector)	-	Equipment turn on	1,3	V/cell
Reverse output polarity	-	At the connection to the Battery	Protection provided by fuse F2	-
Thermal protection of semiconductors (Temperature of Thermal Alarm)	-	Ta=55 °C	100	°C
Safety Requirements (Rules)	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMC Requirements (Rules)	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-



This device is in conformity with the Low Voltage directive 2014/35/EU and EMC directive 2014/30/EU and their further modifications.





**ATTENTION** Ne pas enlever le couvercle :  
danger de décharge électrique.  
S'adresser seulement à une personne autorisée.  
Déconnecter l'alimentation avant de connecter  
Ou déconnecter les connexions de la batterie.



Pendant le fonctionnement, il est possible que certaines parties du produit attendent des températures élevées.



Avant de l'utiliser, lire attentivement le livre d'instruction.  
Vérifier que la courbe de charge sélectionnée est adaptée au type de la batterie qui doit être chargée.



Le produit souffre l'humidité: pour fournir une installation qui empêche la pénétration de liquides.

Spécification des symboles graphiques:



Avertit l'utilisateur de la présence de "tension dangereuse" non isolée à l'intérieur du boîtier du produit ; cela peut-être d'ampleur suffisamment grande pour constituer un risque de décharges électriques pour les personnes.



On avertit l'utilisateur que certaines surfaces de contact peuvent devenir très chaudes.



Avertit l'utilisateur de la présence d'importantes instructions d'utilisation et de manutention (service) contenues dans la documentation jointe au produit.



On avertit l'utilisateur que le produit souffre l'humidité.

Cet appareil est couvert par la garantie. Le certificat relatif de garantie se trouve joint au livret d'instruction. S'il manque, en faire la demande auprès de votre revendeur.

Les informations contenues dans ce manuel sont la propriété de la société ZIVAN S.r.l. qui se réserve de la fournir à l'usage exclusif de ses propres clients. Aucune autre utilisation n'est permise sans l'autorisation écrite de ZIVAN S.r.l.

La société ZIVAN S.r.l. ne répond pas des possibles inexactitudes imputables à des erreurs d'impressions ou de traduction contenue dans le présent manuel. Elle se réserve d'apporter, à ses propres produits des modifications qui s'avèrent nécessaires ou utiles, ou même dans l'intérêt de l'utilisateur, sans nuire aux caractéristiques essentielles de fonctionnement et de sécurité.

## Utilisation prévue

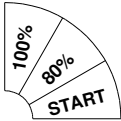
Le chargeur batterie BC1 est un appareil électronique, uniquement destiné à une utilisation professionnelle, développé pour permettre recharger différents types de batterie selon le firmware installé.

## Installation et instruction de sécurité

Le chargeur de batterie BC1 a été étudié afin de garantir la sécurité et donner des performances. Toutefois, afin d'éviter des dommages aux personnes et au chargeur de batterie, nous vous recommandons d'observer les précautions de base suivantes :

- Lire attentivement les instructions sur l'installation contenue dans le présent manuel. Pour de futures références, garder le manuel dans un endroit sûr.
- Installer le chargeur de batterie sur une surface stable à l'aide des trous disposés sur la plaque de fixation. Dans le cas d'une utilisation embarquée sur un véhicule, il est conseillé l'utilisation de supports anti-vibrations.
- L'installer de préférence en position verticale avec le ventilateur dirigé vers le haut. L'installation horizontale est toutefois consentie. Ne pas l'installer en position verticale avec le ventilateur vers le bas.
- Pour éviter les surchauffes, s'assurer que toutes les ouvertures ne sont pas obstruées. Ne pas installer le chargeur de batterie près d'une source de chaleur. S'assurer que l'espace libre autour du chargeur de batterie est suffisant pour garantir une ventilation adéquate et un accès facile au passage des câbles.
- Assurez-vous que la zone adjacente au chargeur soit débarrassée de matériaux inflammables.
- Protéger le chargeur de batterie des éventuelles projections d'eau et ne verser aucun liquide et objets à l'intérieur.
- Vérifier que le type d'alimentation à disposition correspond à la tension prévue et indiquée sur la plaquette du chargeur de batterie.
- Comme dispositif de sécurité et de compatibilité électromagnétique, le chargeur de batterie dispose d'une fiche à 3 pôles avec mise à la terre, qui peut être insérée seulement dans une prise avec mise à la terre. Dans le cas où il n'est pas possible de monter la fiche dans la prise, il est probable que la prise est d'un ancien type ou ne possède pas la terre. Dans ce cas, contacter un électricien pour faire changer la prise. Nous recommandons de ne pas utiliser un adaptateur pour résoudre les problèmes de mise à la terre.
- Eviter que le câble d'alimentation soit dans une position encombrante. Dans le cas où le câble devient usé ou ayant subi des dommages, le changer immédiatement.
- Dans le cas de l'utilisation d'une rallonge ou d'une prise multiple, vérifier que celle-ci supporte la totalité du courant demandé.
- Ne pas raccorder l'alimentation avant de raccorder ou de déconnecter les connexions à la batterie.
- Pour recharger les batteries acides de plomb: **AVERTISSEMENT: Gaz Explosif - Évitez les flammes et les étincelles.** La batterie doit être placée dans un endroit correctement refroidi.
- N'employez pas pour charger des batteries installées à bord des voitures avec moteur thermiques.
- Évitez la recharge des batteries non-rechargeables.
- Vérifier que la tension nominale de la batterie à recharger correspond à celle indiquée sur la plaquette du chargeur de batterie.
- Vérifier que la courbe de charge sélectionnée soit adaptée au type de la batterie qui doit être rechargée. En cas de doute, consulter votre revendeur. La société ZIVAN S.r.l. décline toute responsabilité dans le cas d'erreur sur le choix de la courbe de charge qui a donné des dommages irréversibles à la batterie.
- Pour éviter des chutes de tension et aussi garantir la charge complète de la batterie, les câbles de sortie devront être le plus court possible et de section adaptée au courant de sortie.
- Dans le cas de compensation thermique de la tension de la batterie installer la sonde thermique au point le plus chaud de la batterie.
- Ne pas tenter d'effectuer des réparations sur le chargeur de batterie. L'ouverture du couvercle peut exposer à des risques de décharges électriques.
- Dans l'éventualité où le chargeur de batterie ne fonctionne pas de façon correcte, ou a été endommagé, déconnecter immédiatement la fiche secteur et la prise de batterie, et contacter votre revendeur.

### Indicateur à LED



La LED ROUGE indique que le chargeur est dans la phase initiale de la charge.  
 La LED JAUNE indique que la batterie est à 80 % de charge.  
 La LED VERTE indique que la batterie est à 100 % de charge.

D'autres détails se trouvent dans la description des courbes de charge.

**Exemple:** La LED rouge allumée avec brèves extinctions signifie phase à tension constante.

### Alarmes

La LED clignotante indique une situation d'Alarme:

Condition	Alarm Type	Description (Action)
VERTE clignotante	Timeout	La phase 1 a une durée supérieure au maximum consenti (vérifier la capacité de la batterie).
ROUGE-JAUNE clignotante	Courant batterie	Perte de contrôle du courant de sortie (défaut sur la logique de contrôle).
ROUGE-VERTE clignotante	Tension batterie	Batterie non conforme (vérifier la tension nominale) ou perte de contrôle de la tension de sortie (batterie déconnectée ou défaut sur la logique de contrôle).
ROUGE-JAUNE-VERTE clignotante	Thermique	Suréchauffement des semi-conducteurs (vérifier le fonctionnement du ventilateur).
JAUNE-VERTE clignotante	Sélection	Une configuration pas disponible a été sélectionne (Vérifier la position du sélecteur).

En présence d'alarme, le chargeur cesse de fournir du courant.

### Options

Config.	Connecteur	Raccordement d'ensemble	PIN	Utilisation	Spécifications
4+2 poteaux			1A	Anode LED rouge	contacts d'échange 0,12A 220Vdc 0,3A 110Vdc 10A 30Vdc
			2A	Contact normalement ouvert pour la présence de réseau	
			3A	Cathode commune LED	
			4A	Anode LED verte	
			1B	Contact commun pour la présence de réseau	
			2B	Contact normalement fermé pour la présence de réseau	

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

Ta=25°C si non spécifiée.

**Bornes d'alimentation**

Description	Symbole	Conditions de test	Gammes de valeurs	Unité
Tension d'alimentation	Vin	-	230 ± 10%	Veff
Fréquence	f	-	50 ± 60	Hz
Courant maximum absorbé	lin <sub>max</sub>	P = P <sub>max</sub>	5	Aeff
Facteur de puissance	cosφ	P = P <sub>max</sub>	0,7	-
Puissance maximale absorbée	P <sub>in</sub> max	P = P <sub>max</sub>	850	W

**Bornes de batterie**

Description	Symbole	Conditions de test	Gammes de valeurs	Unité
Ondulation du courant de sortie	-	I = I1	< 5%	-
Courant absorbé	I <sub>a</sub>	Appareil arrêté	< 1	mA
Ondulation du tension de sortie	-	U = U1	< 1%	-
Puissance maximum fournie	P <sub>max</sub>	U = U1, I = I1	720	W
Capacité de sortie	C	-	1000	μF

**Généralités**

Description	Symbole	Conditions de test	Gammes de valeurs	Unité
Gamme thermique de fonctionnement	ΔT	-	de -20 à +50	°C
Humidité relative maximum	RH	-	90%	-
Fréquence de commutation	f <sub>c</sub>	-	80 ± 5%	kHz
Rendement	η	Chaque condition de fonctionnement	> 85%	-
Dimensions maximales	a×b×c	Sans les câbles de raccordement	286×106×77	mm
Poids	-	Sans les câbles de raccordement	1390	g
Type de protection	-	-	IP20	-

**Protection et sécurité**

Description	Symbole	Conditions de test	Gammes de valeurs	Unité
Isolément	-	Bornes d'alimentation et bornes de batterie	1250	V <sub>AC</sub>
Isolément	-	Bornes d'alimentation et terre	1250	V <sub>AC</sub>
Isolément	-	Bornes d'alimentation et terre	1250	V <sub>AC</sub>
Courant de dispersion (leakage)	I <sub>l</sub>	Appareil alimenté	< 3	mA
Fusible d'entrée	F1	Interne à l'appareil	10 (retardé)	A
Fusible de sortie	F2	Interne à l'appareil	40	A
Minimum tension sortie pour le fonctionnement (Détecteur de Batterie)	-	Appareil alimenté	1,3	V/el
Inversion des polarités de sortie	-	A la mise en fonction	Protection par le fusible F2	-
Protection thermique des semi conducteurs (température d'alarme thermique)	-	Ta=55°C	100	°C
Normes de sécurité	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
Normes EMC	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-



Cet appareil respecte la Directive Basse Tension 2014/35/EU et la Directive EMC 2014/30/EU et les modifications suivantes.



**VORSICHT: Um das Risiko eines Stromschlages zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät bitte nicht. Service nur durch qualifiziertes Personal ausführen lassen. Trennen Sie immer zuerst die Netzsteckverbindung bevor Sie die Gleichspannungsverbindung der Batterie trennen.**



Während des Betrieb können einige Oberflächen heiß werden.



**Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig vor der Erst-inbetriebnahme durch. Überprüfen Sie, ob die angegebene Ladekurve des Gerätes die für Ihre Batterien geeignet ist. Für Schäden an den Batterien kann nicht gehaftet werden.**



Feuchtigkeit schadet dem Gerät: montieren Sie das Gerät an einer vor Flüssigkeit geschützten Stelle.

Erklärung der Symbole:



Signalisiert die Existenz einer gefährlichen unisolierten Spannung im Innern des Gerätegehäuses, welche durch ihre Höhe ein Risiko für lebensbedrohende Verletzungen darstellt.



Warnung für den Benutzer: Einige Oberflächen können heiß werden.



Signalisiert wichtige Bedien- und Servicehinweisen, welche dem Gerät beigelegt sind.



Warnung für den Benutzer: Feuchtigkeit schadet dem Gerät.

Dieses Gerät ist mit Garantie versehen. Das separate Garantiezertifikat ist diesem Bedienungshandbuch beigelegt. Falls das Garantiezertifikat nicht beigelegt sein sollte, bitten sie Ihren Händler um eine Kopie.

Der Inhalt dieses Handbuches ist alleiniges Eigentum der Fa. ZIVAN S.r.l., welcher für den ausschließlichen Nutzen durch den Kunden beigelegt wurde. Weiterer Nutzung des Inhaltes ist ohne Genehmigung von ZIVAN S.r.l. verboten.

ZIVAN S.r.l. ist nicht verantwortlich für Übersetzungs- oder Druckfehler in diesem Handbuch. ZIVAN S.r.l. behält sich das Recht auf Überarbeitung und Verbesserungen vor, auch ohne Ankündigung, zu wesentlicher Funktion und Sicherheit, insbesondere im Interesse des Kunden.

## Bedienung Anweisungen

Das Ladegerät BC1 ist ein Elektronik Gerät nur für Profis. Es ist entwickelt um verschiedene Batteriearten zu laden in Abhängigkeit von der installierten Firmware laden.

### Einbau- und Sicherheitshinweise

Der Batterielader BC1 wurde unter den Gesichtspunkten von Sicherheit und Zuverlässigkeit entwickelt. Beachten Sie aber die folgenden Hinweise um Personen- oder Geräteschaden zu vermeiden:

- Lesen Sie sorgsam die Hinweise dieses Handbuches. Bewahren Sie das Handbuch für späteres Nachschlagen an einem geeigneten Ort auf.
- Befestigen Sie das Ladegerät auf einer stabilen Oberfläche mittels der vorgefertigten Löcher im Geräteboden. Im Falle eines Fahrzeug Einbaues, ist es ratsam das Gerät mit Schwingungsdämpfer (z.B. Fa. Freudenberg Weinheim) zu montieren.
- Vorzugsweise ist das Ladegerät in vertikaler Richtung mit den Lüftermotoren nach oben zu montieren. Auch eine horizontale Montage ist möglich, aber niemals vertikale Montage mit den Lüftern nach unten.
- Sorgen Sie für eine freie Zirkulation des Gebläseluftstromes im Einbauraum. Positionieren Sie das Ladegerät nicht in der Nähe von Hitzequellen. Es sollte genügend Platz um das Gerät vorhanden sein um einen freien Zugang zu allen Anschlüssen / Steckverbindern ermöglichen.
- Schützen Sie das Ladegerät vor eindringendem Wasser. Das Eindringen jeglicher Flüssigkeiten und Fremdkörper in das Gehäuse muss vermieden werden.
- Sicherstellen, dass der Bereich neben dem Ladegeräten freigehalten wird von brennbarem Materialien.
- Kontrollieren sie, dass die verfügbare Netzspannung derjenigen entspricht die auf dem Geräte - Typenschild vermerkt ist.
- Aus Sicherheits- und EMV- Gründen hat das Ladegerät einen Schutzkontaktstecker, welche nur mit geerdeten Steckdosen genutzt werden darf. Wenn Sie den Netzstecker nicht einstecken können oder Sie noch eine unzulässige 2-Stift Netzdose (ohne Schutzleiter) haben, lassen Sie sich diese sofort vom Elektriker ersetzen. Benutzen Sie niemals Adapter ohne Schutzleiterverbindung.
- Um Beschädigungen der Netzleitung zu vermeiden, verlegen Sie diese außerhalb des Trittbereiches von Personen. Wechseln Sie beschädigte Netzkabel umgehend aus.
- Bei Nutzung einer Verlängerungsleitung oder Kabeltrommel (immer komplett Abrollen!) darf die Summe aller angeschlossenen Verbraucher die Strombelastung der Leitung nicht überschritten werden.
- Trennen Sie immer zuerst die Netzsteckverbindung bevor Sie die Gleichspannungsverbindung der Batterie trennen. (d.h. nicht im Ladebetrieb die Batterieverbindung trennen).
- Ladung von Blei-Säure Batterien: ACHTUNG Explosive Gase! - Vermeiden Sie Flammen und Funken. Die Batterie muss an einen ausreichend gekühlten und gelüfteten Platz montiert werden.
- Schließen Sie keine herkömmlichen Autobatterien an.
- Keine Inwegbatterien an das Ladegerät anschließen.
- Kontrollieren Sie die Übereinstimmung der Spannung der Batterie mit dem angegeben Wert des Typenschild auf dem Ladegerät.
- Überprüfen Sie die Richtigkeit der auf dem Typenschild des Ladegerätes angegeben Ladecharakteristik. Diese muss übereinstimmen mit dem Typ (Datenblatt) der Batterie die Sie beladen wollen. Im Zweifelsfalle konsultieren sie Ihren Händler. ZIVAN S.r.l. übernimmt keine Verantwortung für Batterieschäden durch falsch ausgewählte Ladekurven.
- Um Spannungsabfälle zu vermeiden müssen die Kabellängen zur Batterie möglich kurz sein und einen ausreichenden Querschnitt haben (min. 2mm<sup>2</sup> pro 10A). Verlegen Sie immer direkt zur Batterie. Starke Batteriespannungswelligkeiten können durch ältere niederfrequente Motorsteuerungen im Rekuperationsbetrieb auftreten. Trennen sie bei solchen Fahrzeugen das Ladegerät nach jeder Ladung von der Batterie oder fragen sie Ihren Händler nach speziellen Anpassungsgliedern.
- Bei Ladegeräten mit Temperaturkompensation positionieren Sie den Fühler bei der Batterie mit der höchsten zu erwartenden Temperatur.
- Öffnen sie das Ladegerät bitte nicht selbst; Achtung Lebensgefahr!
- Falls das Ladegerät inkorrekt arbeitet oder defekt scheint, trennen sie es sofort von Netzspannung und dann von der Batterie. Kontaktieren sie Ihren Händler.

### Die Anzeige des Ladezustandes



Das rote Lämpchen zeigt an, dass sich die Batterie im Anfangsstadium der Aufladung befindet.  
 Das gelbe Lämpchen zeigt an, dass die Batterie zu 80 % aufgeladen ist.  
 Das grüne Lämpchen zeigt an, dass die Batterie 100 % der Aufladung erreicht hat.

Weitere Einzelheiten sind in der Beschreibung der Ladekurve zu finden.  
**Zum Beispiel:** Blinkend rote LED bei konstante Ladespannung.

### Alarme

Die aufblinkenden Lämpchen zeigen an, dass ein Alarmzustand eingetreten ist.

Zustand	Art des Alarms	Beschreibung (Aktion)
GRÜNES Blinken	Timeout	Phase 1 übersteigen in ihrer Dauer die zugelassenen Höchstwerte (Kapazität der Batterie prüfen)
ROT-GELBES Blinken	Strom der Batterie	Kontrollverlust des Ausgangstromes ( Schaden an der Kontrolllogik)
ROT-GRÜNES Blinken	Spannung der Batterie	Batterie nicht ordnungsgemäß (Nennspannung nachprüfen) oder Kontrollverlust der Ausgangsspannung (Batterie nicht angeschlossen oder Schaden an der Kontrolllogik)
ROT-GELB-GRÜNES Blinken	Thermisch	Überhitzung der Halbleiter (Funktion des Ventilators nachprüfen)
GELBES-GRÜNES Blinken	Selektion	Wahl einer falschen Selektion. (Kapazitätswahlschalter nicht eingestellt)

Bei Alarmzustand hört das Aufladegerät auf, Strom zu liefern.

### Optionen

Konfig.	Stecker	Umreißanschluß	PIN	Gebrauch	Technische Merkmale
4+2 Pfosten		<p>NACH INNEN DRAUßEN</p>	1A	Rote LED-Anode	Austauschkontakte 0,12A 220Vdc 0,3A 110Vdc 10A 30Vdc
			2A	Normalerweise geöffnet Kontakt für Netzspannung vorhanden	
			3A	Allgemeine Kathode LED	
			4A	Grüne LED-Anode	
			1B	Allgemeiner Kontakt für Netzspannung vorhanden	
			2B	Normalerweise geschlossener Kontakt für Netzspannung vorhanden	

**TECHNISCHE DATEN**

Ta=25°C wenn nicht anders spezifiziert.

**Netzseitig**

Beschreibung	Symbol	Test Kondition	Wert und/ oder Bereich	Unit
Netzspannung	$V_{in}$	-	$230 \pm 10\%$	Veff
Netz-Frequenz	f	-	$50 \pm 60$	Hz
Maximaler Eingangsstrom eff.	$I_{in,max}$	$P = P_{max}$	5	Aeff
Leistungsfaktor	$\cos\varphi$	$P = P_{max}$	0,7	-
Maximale Leistungsaufnahme	$P_{in,max}$	$P = P_{max}$	850	W

**Batterieseitig**

Beschreibung	Symbol	Test Kondition	Wert und/ oder Bereich	Unit
Stromwelligkeit	-	$I = I_1$	< 5%	-
Ruhestrom	$I_a$	Gerät abgeschaltet	< 1	mA
Ausgangs Spannungswelligkeit	-	$U = U_1$	< 1%	-
Max. Gleichleistung	$P_{max}$	$U = U_1, I = I_1$	720	W
Ausgangskapazität	C	-	1000	$\mu F$

**Allgemein**

Beschreibung	Symbol	Test Kondition	Wert und/ oder Bereich	Unit
Betriebsbereich der Temperatur	$\Delta T$	-	von -20 bis +50	°C
Maximale relative Feuchtigkeit	RH	-	90%	-
Schaltfrequenz	$f_c$	-	$80 \pm 5\%$	kHz
Wirkungsgrad	$\eta$	zu jedem Zeitpunkt	> 85%	-
Abmessungen über alles	$a \times b \times c$	ohne Anschlusskabel	$286 \times 106 \times 77$	mm
Gewicht	-	ohne Anschlusskabel	1390	g
Schutzklasse	-	-	IP20	-

**Grenzwerte**

Beschreibung	Symbol	Test Kondition	Wert und/ oder Bereich	Unit
Isolierung	-	Netz zu Batterie	1250	$V_{AC}$
Isolierung	-	Netz zu Erde	1250	$V_{AC}$
Isolierung	-	Batterie zu Erde	1250	$V_{AC}$
Kriechstrom	$I_L$	versorgtes Gerät	< 3	mA
Eingangs-Sicherung	F1	innerhalb	10 (verzögert)	A
Ausgangs-Sicherung	F2	innerhalb	40	A
Min. Anlaufspannung (Batterie-Erkennung)	-	Zuschaltung	1,3	V/cell
Verpolung	-	Batterieanschluss	via Sicherung F2	-
Temperaturbegrenzung Halbleiter (Temperatur Alarm)	-	Ta=55°C	100	°C
Sicherheitsnormen	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMV Konformität	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-



**Diese Vorrichtung ist in Übereinstimmung mit den Niederspannungsregelungsrichtlinien 2014/35/EU und EMC-Richtlinie 2014/30/EU und ihre weiteren Änderungen.**



**ATENCIÓN:** Reducir el riesgo de golpes eléctricos, no desmontar la caja.  
Dirigirse al personal cualificado.  
Desconecte la fuente de las cañerías antes de conectar o de desconectar los acoplamientos a la batería.



Durante la operación, es posible que algunas partes del producto alcancen altas temperaturas.



Leer con cuidado las instrucciones del manual.  
Verificar que la curva seleccionada para el cargador sea correcta para el tipo de baterías que se tiene que cargar.



El producto sufre la humedad: recomendamos de proporcionar una instalación que impida la entrada de líquidos.

Explicación de los símbolos gráficos:



Alerta al usuario de la presencia de voltaje peligroso con los equipos encapsulados, que puede ser de suficiente magnitud y llevar a un riesgo elevado de descargas eléctricas a las personas.



Se advierte al usuario de que algunas superficies de contacto pueden estar calientes.



Alerta al usuario de importantes instrucciones de operación y mantenimiento del equipo.



Se advierte al usuario que el producto sufre la humedad.

Este producto tiene garantía. El certificado de garantía se explica en las instrucciones del manual.  
Si este manual no está provisto de garantía, por favor preguntar para enviar una copia.

Información contenida en este manual es propiedad de ZIVAN S.r.l. el cual se reserva todos los derechos de suministrar el uso exclusivo a sus clientes. Para cualquier otro uso ZIVAN S.r.l. tiene que hacer un escrito de autorización exclusiva.

ZIVAN S.r.l. no se hace responsable por malas traducciones hechas de este manual o errores de escritura. ZIVAN S.r.l., tiene el derecho de hacer cambios o modificaciones, tanto para interés del usuario sin perjudicar las características esenciales de operación y seguridad.

## Destinación de uso

El cargador de baterías BC1 es un equipo electrónico, exclusivamente destinado al uso profesional, diseñado para permitir la recarga de baterías de diferentes tipos en función del firmware instalado.

## Instrucciones de instalación y seguridad

El cargador BC1 ha sido diseñado para proveer seguridad y fiabilidad, es necesario observar las siguientes precauciones en orden de evitar daños a personas o al propio cargador:

- Leer las instrucciones con cuidado contenidas en este manual. Para mayor información poner el manual en un lugar cerca del cargador.
- Fijar el cargador en una superficie estable, en caso de instalación en el vehículo es necesario usar soportes antivibraciones.
- El cargador preferiblemente deberá ser instalado de forma vertical con el ventilador siempre hacia arriba. No instalar en posición vertical con el ventilador en la parte inferior o baja del cargador.
- Evitar los sobrecalentamientos, no poner el cargador en superficies calientes. Estar seguro de montar el cargador en espacios ventilados y de fácil acceso a los cables.
- Asegúrese de que ningún material inflamable sea almacenado en el área cercana al cargador.
- Proteger el cargador de baterías de posibles derrames de agua y no verter líquidos y objetos en su interior.
- Verificar que el tipo de alimentación disponible corresponda al voltaje previsto e indicado en la tarjeta del cargador de baterías.
- Por seguridad de compatibilidades electromagnéticas este cargador viene provisto de una toma a tierra, que puede ser instalada en un enchufe con toma tierra, en el caso de que no sea posible instalar el enchufe es muy probable que este sea de un tipo antiguo y no tenga toma a tierra, en tal caso contactar con un electricista para sustituir dicho enchufe. Se recomienda de no usar un adaptador para resolver el problema de la toma de tierra.
- Evitar que el cable de alimentación se encuentre en una mala posición. En el caso en que el cable este dañado sustituirlo inmediatamente.
- Si se usa una extensión de cable, estar seguro de que siempre se tendrán los mismos amperios requeridos por el cargador.
- Desconectar la corriente principal antes de conectar o desconectar los cables de batería.
- Para recargar las baterías ácidas del plomo: **ADVERTENCIA:** Gas Explosivo Evite las llamas y las chispas. La batería se debe colocar en un lugar correctamente ventilado.
- No utilice cargar las baterías instaladas a bordo de los coches termales del motor.
- Evite recargar de baterías no-recargables.
- Verificar que el tipo de alimentación disponible corresponda al voltaje previsto e indicado en la tarjeta del cargador de baterías, en caso de duda consultar al propio vendedor o a la sociedad eléctrica local.
- Verificar que la curva requerida para el cargador es la correcta para la batería seleccionada. En caso de dudas consultar al distribuidor. ZIVAN S.r.l. no se hará responsable y no aceptará cargos por el mal uso o daños en cargadores por problemas derivados de la elección de la curva de carga.
- Para evitar caídas de tensión, hay que asegurarse para el 100% de carga de la batería, que la salida de los cables deben ser lo más cortos posibles y el diámetro debe ser el adecuado para la salida de corriente.
- En el caso de compensación térmica del voltaje de batería, es necesario colocar el sensor térmico en un área de bastante temperatura en la batería (bornes o conexiones).
- No intentar de efectuar reparaciones sobre el cargador de baterías. Si se abre el cargador puede haber riesgo de descarga eléctrica.
- Si el cargador de batería no trabaja correctamente o si este ha sufrido algún daño, desconectar los cables de batería y de red. Llamar al distribuidor.

### Indicador de LED



LED ROJO muestra que la batería ha iniciado el proceso de carga.  
 LED AMARILLO muestra que el cargador de batería ha llegado al 80% de carga.  
 LED VERDE muestra que la batería está cargada al 100%.

Para más información puede encontrarla en la descripción de las curvas de carga.  
**Por ejemplo:** red rojo intermitente significa que es fase de tensión constante.

### Alarmas

El LED parpadeando muestra la situación de alarmas siguientes:

Condición	Tipo de Alarma	Descripción del fallo (Acción)
VERDE intermitente	Fuera de tiempo t	Fase 1 tiene un exceso de duración del máximo establecido. (Verificar capacidad de batería).
ROJO-AMARILLO intermitente	Corriente de Batería	Perdida de la salida de corriente. (Fallo en unidad lógica).
ROJO-VERDE intermitente	Voltaje de Batería	Batería no conforme. (Verificar la tensión nominal). Perdida de voltaje en la unidad de control. (Batería desconectada o fallo en la lógica).
ROJO-AMARILLO-VERDE intermitente	Térmico	Sobre calentamiento de los semiconductores. (Verificar el ventilador).
AMARILLO-VERDE intermitente	Selección	Selección de una configuración no disponible (Verificar la posición del selector).

Cuando ocurre una alarma el cargador para de suministrar corriente.

### Opciones

Config.	Conectores	Conexión del contorno	PIN	Usar	Características técnicas
4+2 poles			1A	Ánodo LED rojo	contactos de cambio 0,12A 220Vdc 0,3A 110Vdc 10A 30Vdc
			2A	Contacto normalmente abierto para la presencia de fuente de alimentación	
			3A	Cátodo común LED	
			4A	Ánodo LED verde	
			1B	Contacto común para la presencia de fuente de alimentación	
			2B	Contacto normalmente cerrado para la presencia de fuente de alimentación	



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ta=25 °C excepto lo especificado.

**Aspectos principales**

Descripción	Símbolo	Condición de test	Valor o rango	Unidad
Voltaje suministrado	V <sub>in</sub>	-	230 ± 10%	V <sub>eff</sub>
Frecuencia	f	-	50 ÷ 60	Hz
Máxima corriente absorbida	I <sub>in_max</sub>	P = P <sub>max</sub>	5	A <sub>eff</sub>
Factor de potencia	cosφ	P = P <sub>max</sub>	0,7	-
Máxima potencia absorbida	P <sub>in_max</sub>	P = P <sub>max</sub>	850	W

**Aspectos de batería**

Descripción	Símbolo	Condición de test	Valor o rango	Unidad
Ola de salida corriente	-	I = I1	< 5%	-
Corriente absorbida	I <sub>a</sub>	Equipo apagado	< 1	mA
Rizado de tensión de sortida	-	U = U1	< 1%	-
Máxima potencia suministrada	P <sub>max</sub>	U = U1, I = I1	720	W
Capacidad de salida	C	-	1000	μF

**General**

Descripción	Símbolo	Condición de test	Valor o rango	Unidad
Rango térmico de funcionamiento	ΔT	-	de -20 a +50	°C
Humedad relativa máxima	RH	-	90%	-
Frecuencia de encendido	f <sub>c</sub>	-	80 ± 5%	kHz
Eficiencia	η	En cada condición de operación	> 85%	-
Tamaño máximo	a×b×c	Sin cable conectado	286×106×77	mm
Peso	-	Sin cable conectado	1390	g
Carcasa	-	-	IP20	-

**Protección e Seguridad**

Descripción	Símbolo	Condición de test	Valor o rango	Unidad
Aislamiento	-	Cable de alimentación y cable de batería	1250	V <sub>AC</sub>
Aislamiento	-	Cable de alimentación a tierra	1250	V <sub>AC</sub>
Aislamiento	-	Batería a tierra	1250	V <sub>AC</sub>
Fuga de corriente (leakage)	I <sub>l</sub>	Equipo suministrado	< 3	mA
Fusible entrada	F1	Dentro del equipo	10 (retrasado)	A
Fusible salida	F2	Dentro del equipo	40	A
Mínima salida de voltaje de operación (detector batería)	-	Equipo encendido	1,3	V/cell
Salida Cambio Polaridad	-	En la conexión de batería	Protección por F2	-
Protección térmica de Semiconductores (alarma de temperatura)	-	Ta=55 °C	100	°C
Requerimientos de Seguridad	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMC requerimientos	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-



Este dispositivo está en conformidad con las reglas de la Tensión Baja 2014/35/EU y la regla de EMC 2014/30/EU y sus modificaciones posteriores.



**ATENÇÃO** Não tirar a tampa:  
Perigo de descarga elétrica.  
Direcionar-se somente a uma pessoa autorizada.  
Desligar a alimentação antes de conectar  
Ou desligar as conexões da bateria.



Durante a operação, é possível que algumas partes do produto atinjam temperaturas elevadas.



Antes de usar, ler atentamente o manual de instruções.  
Verificar se a curva de carga selecionada é adequada ao tipo de bateria que deve ser carregada.



O produto sofre a umidade: proporcionar uma instalação que impede a penetração de líquidos.

Especificação dos símbolos gráficos:



Adverte o usuário sobre a presença de « tensão perigosa » não isolada no interior da cápsula do produto; isto pode ser de amplitude suficiente para constituir um risco para as pessoas de descargas elétricas.



Ele avisa ao usuário que algumas superfícies de contato pode estar quente.



Adverte o usuário sobre a presença de importantes instruções de utilização e de manutenção (serviço) contidas no manual que acompanha o produto.



Ele avisa ao usuário que o produto sofre a umidade.

Este aparelho está coberto pela garantia. O certificado relativo de garantia se encontra no manual de instrução. Se não estiver, favor solicitá-lo ao seu distribuidor.

As informações contidas neste manual são de propriedade da sociedade ZIVAN S.r.l. que se reserva o direito de fornecê-la para o uso exclusivo de seus clientes. Nenhuma outra utilização é permitida sem a autorização escrita de ZIVAN S.r.l.

ZIVAN S.r.l. não é responsável por possíveis erros de impressão ou de tradução contidos neste manual. A empresa se reserva o direito de fazer modificações aos seus produtos consideradas necessárias, úteis ou do interesse do usuário, sem prejudicar as características essenciais de operação e segurança.

## Utilização prevista

O carregador de bateria BC1 é um equipamento eletrônico, exclusivamente destinado ao uso profissional, desenhado para permitir a carga de baterias de diferentes tipos, em função do FIRMWARE instalado.

## Instalação e instrução de segurança

O carregador de bateria BC1 foi estudado para garantir a segurança e boa performance. Entretanto, para evitar danos a pessoas e ao próprio carregador de bateria, recomendamos a observação das seguintes precauções:

- Ler atentamente as instruções sobre a instalação contidas no manual.. Para futuras consultas, guardar o manual em um lugar seguro.
- Instalar o carregador de bateria sobre uma superfície estável em uma placa com orifícios para fixação. No caso de utilização em veículo, é aconselhável o uso de suportes anti-vibração.
- Instalar o carregador de preferência em posição vertical com o ventilador para cima. A instalação horizontal é permitida. Não instalá-lo em posição vertical com o ventilador para baixo.
- Para evitar superaquecimento, assegurar-se que nenhuma das aberturas está obstruída. Não instalar o carregador de bateria perto de uma fonte de calor. Assegurar-se que o espaço livre em volta do carregador de bateria é suficiente para garantir uma ventilação adequada e um acesso fácil à passagem dos cabos.
- Certifique-se que nenhum material inflamável não é armazenado na área adjacente ao carregador.
- Proteger o carregador de bateria das eventuais projeções de água e não verter nenhum líquido no seu interior.
- Verificar que o tipo de alimentação à disposição corresponde à tensão prevista e indicada sobre a plaqueta do carregador de bateria. Em caso de dúvida, consultar o distribuidor ou o fornecedor de eletricidade local.
- Como dispositivo de proteção para a alimentação do carregador, pode-se utilizar um interruptor diferencial de classe AC, mas aconselha-se utilizar um de classe A ou ainda melhor um de classe B.
- Como dispositivo de segurança e de compatibilidade eletromagnética, o carregador de bateria dispõe de aterramento que pode ser inserido na tomada devidamente aterrada na rede. Caso não se consiga fazer o aterramento na tomada, é provável que esta seja de tipo antigo ou não possua o aterramento. Neste caso, entrar em contato com um electricista para trocar a tomada. Recomendamos não recorrer a um adaptador para resolver este tipo de problema.
- Evitar que o cabo de alimentação se encontre numa posição errada. Em caso de danificação do cabo, trocá-lo imediatamente.
- Se for utilizada uma extensão, ter certeza de esta suporte a amperagem prevista para o carregador.
- Desligar a corrente principal (desligue no interruptor) antes de conectar ou desligar os cabos da bateria.
- Para recarregar as baterias ácidas de chumbo: ADVERTÊNCIA: Gás Explosivo Evite as chamas e as faíscas. A bateria deve ser colocada em um lugar corretamente ventilado.
- Não o utilize para carregar as baterias instaladas a bordo dos carros termais do motor.
- Evite a recarga de baterias não recarregáveis.
- Verificar que a tensão nominal da bateria a recarregar corresponde à indicada na plaqueta do carregador de bateria. Em caso de dúvida, consultar o distribuidor.
- ZIVAN S.r.l. se abstém de qualquer responsabilidade em caso de erro na escolha da curva de carga que tenha ocasionado danos irreversíveis à bateria.
- Para evitar quedas de tensão e garantir a carga completa da bateria, os cabos de saída devem ser o mais curto possível e o diâmetro deve estar adequado à corrente de saída.
- No caso de compensação térmica da tensão da bateria, é preciso colocar o sensor térmico no ponto mais quente da bateria (bornes ou conexões).
- Não tentar efetuar reparos no carregador de bateria. Se o carregador for aberto pode ocorrer risco de descarga elétrica.
- Se o carregador de bateria não estiver funcionando corretamente ou foi danificado, desligar os cabos de bateria e de rede e entrar em contato com seu distribuidor.

## Indicador à LED



LED VERMELHO mostra que a bateria iniciou o processo de carga.  
 LED AMARELO mostra que o carregador de bateria chegou a 80% de carga.  
 LED VERDE mostra que a bateria está 100% carregada.  
 Maiores informações encontram-se na descrição das curvas de carga

**Exemplo:** LED vermelho intermitente significa fase de tensão constante.

## Alarmes

LED intermitente indica uma situação de Alarme:

Condição	Tipo de Alarme	Descrição (Ação)
VERDE intermitente	Fora de tempo t	Fase 1 tem duração superior à máxima estabelecida. (Verificar capacidade de bateria).
VERMELHO-AMARELO intermitente	Corrente de Bateria	Perda de controle de Corrente de saída. (Falha em unidade lógica).
VERMELHO-VERDE intermitente	Tensão de Bateria	Bateria não conforme (verificar a tensão nominal) ou perda de controle da tensão de saída (bateria desconectada ou falha em unidade lógica).
VERMELHO-AMARELO-VERDE intermitente	Térmico	Superaquecimento dos semicondutores. (Verificar o funcionamento do ventilador).
AMARELO-VERDE intermitente	Seleção	Uma configuração não disponível foi selecionada (Verificar a posição do seletor).

Quando o alarme é acionado, a corrente no carregador é interrompida.

## Opções

Config.	Conectores	Conexão externa	PIN	Usar	Características técnicas
4+2 pinos			1A	Anodo LED vermelho	contatos de troca 0,12A 220Vdc 0,3A 110Vdc 10A 30Vdc
			2A	Contato normalmente aberto para a presença de fonte de alimentação	
			3A	Catodo comum LED	
			4A	Anodo LED verde	
			1B	Contato comum para a presença de fonte de alimentação	
			2B	Contato normalmente fechado para a presença de fonte de alimentação	

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Ta=25°C, se não estiver especificado.

**Aspectos principais**

Descrição	Símbolo	Condição de teste	Valor ou alcance	Unidade
Tensão fornecida	V <sub>in</sub>	-	230 ± 10%	V <sub>eff</sub>
Frequência	f	-	50 ÷ 60	Hz
Máxima corrente absorvida por fase	I <sub>inmax</sub>	P = P <sub>max</sub>	5	A <sub>eff</sub>
Fator de potência	cosφ	P = P <sub>max</sub>	0,7	-
Máxima potência absorvida	P <sub>inmax</sub>	P = P <sub>max</sub>	850	W

**Aspectos da bateria**

Descrição	Símbolo	Condição de teste	Valor ou alcance	Unidade
Varição da corrente de saída	-	I = I1	< 5%	-
Corrente absorvida	I <sub>a</sub>	Equipamento desligado	< 1	mA
Onda da tensão de saída	-	U = U1	< 1%	-
Potência máxima fornecida	P <sub>max</sub>	U = U1, I = I1	720	W
Capacidade de saída	C	-	1000	μF

**Geral**

Descrição	Símbolo	Condição de teste	Valor ou alcance	Unidade
Temperatura de funcionamento	ΔT	-	de -20 à +50	°C
Umidade relativa máxima	RH	-	90%	-
Frequência de ligado	f <sub>c</sub>	-	80 ± 5%	kHz
Eficiência	η	Em cada condição de operação	> 85%	-
Dimensões	a×b×c	Sem cabo conectado	286×106×77	mm
Peso	-	Sem cabo conectado	1390	g
Proteção externa	-	-	IP20	-

**Proteção e Segurança**

Descrição	Símbolo	Condição de teste	Valor ou alcance	Unidade
Isolamento	-	Cabo de alimentação e cabo de bateria	1250	V <sub>AC</sub>
Isolamento	-	Cabo de alimentação devidamente aterrado na rede	1250	V <sub>AC</sub>
Isolamento	-	Cabo de alimentação devidamente aterrado na rede	1250	V <sub>AC</sub>
Fuga de corrente (leakage) (Filtro EMC)	I <sub>L</sub>	Equipamento ligado	< 3	mA
Fusível de entrada	F1	No interior do equipamento	10 (atrasado)	A
Fusível de saída	F2	No interior do equipamento	40	A
Mínima saída de tensão de operação (detector bateria)	-	Equipamento ligado	1,3	V/el
Saída Mudança de Polaridade	-	Na conexão de bateria	Proteção por fusível F2	-
Proteção térmica dos Semicondutores (alarme de temperatura)	-	Ta=55°C	100	°C
Requerimentos de Segurança	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMC requerimentos	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-



Este dispositivo está em conformidade com as diretrizes de Baixa Tensão 2014/35/EU e a diretriz de EMC 2014/30/EU e suas modificações posteriores.



**OPGELET: Teneinde het risico op elektrocutie te verminderen, het deksel niet verwijderen. Laat onderhoud over aan bevoegd personeel.**  
Ontkoppel de hoofdtoevoeding alvorens de verbindingen met de batterij aan of los te koppelen.



Tijdens gebruik is het mogelijk dat sommige delen van het product hoge temperaturen kunnen bereiken.



**Lees zorgvuldig de handleiding door voor gebruik. Controleer of de gekozen laadcurve geschikt is voor het type batterij die u moet herladen.**



Dit product kan slecht tegen vocht; installeer het product op een plek waar geen vocht bij het product kan komen.

Legende grafische symbolen:



Gebruiker attent te maken op de aanwezigheid van niet-geïsoleerde "gevaarlijke voltages" binnen de behuizing van de uitrusting, welke voldoende hoog kunnen zijn om voor mensen een elektrocutierisico te vormen.



Waarschuwing aan gebruiker: Sommige oppervlaktes kunnen heet zijn.



Gebruiker attent te maken op de aanwezigheid van belangrijke gebruiks- en onderhoudsinstructies in de documentatie die bij het materiaal steekt.



Waarschuwing aan gebruiker: Dit product kan slecht tegen vocht.

Dit produkt wordt gedekt door een garantie. Het garantiecertificaat steekt bij de handleiding.

Indien de handleiding niet samen met dit certificaat geleverd wordt, gelieve dan aan uw verkoper een kopie te vragen.

De informatie in deze handleiding heeft betrekking op eigendommen van ZIVAN S.r.l. wat het recht voorbehoudt te leveren voor het exclusieve gebruik van klanten. Geen enkel ander gebruik wordt toegestaan zonder schriftelijke toelating van ZIVAN S.r.l..

ZIVAN S.r.l. is niet verantwoordelijk voor onjuistheden in deze handleiding die te wijten zijn aan het drukken of het vertalen. ZIVAN S.r.l. heeft het recht wijzigingen of verbeteringen aan te brengen, in het voordeel van de gebruiker, zonder afbreuk te doen aan de essentiële werkingseigenschappen en de veiligheid.

## Toepassing

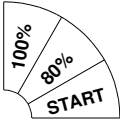
De BC1 Batterij lader is een elektronisch product dat bedoelt is voor professioneel gebruik. Ontwikkeld voor het opladen van diverse soorten batterij types afhankelijk van de firmware die geïnstalleerd is.

## Installatie- en veiligheidsinstructies

De batterijlader BC1 werd ontworpen om veiligheid en betrouwbaarheid te verschaffen. Men moet volgende voorzorgsmaatregelen in acht nemen teneinde schade aan personen en aan de batterijlader te voorkomen:

- Lees aandachtig de installatie-instructies in de handleiding. Bewaar de handleiding op een geschikte plaats voor verder gebruik.
- Bevestig de batterijlader op een stabiel oppervlak door middel van de gaten in de bevestigingsflenzen. In geval van installatie op een voertuig, raden wij steunen aan die de trillingen tegengaan.
- De lader zou bij voorkeur geïnstalleerd moeten worden in verticale positie met de ventilator naar boven gericht. Horizontale installatie is toegestaan. Installeer nooit in verticale positie met de ventilator naar beneden gericht.
- Verzeker u ervan dat de ventilatiepoorten niet verstopt zijn, teneinde oververhitting te vermijden. Plaats de batterijlader niet naast warmtebronnen. Zorg ervoor dat de ruimte rond de batterij voldoende is om ventilatie te verschaffen. Zorg voor een gemakkelijke toegang tot contactpunten voor de kabels.
- Zorg dat er geen brandbare materialen worden opgeslagen in de omgeving van de lader.
- Bescherm de batterijlader tegen de insijpeling van water en vreemde voorwerpen. Giet geen vloeistoffen in de behuizing.
- Controleer of het beschikbare voltage overeenkomt met het voltage dat vermeld staat op de plaat van de batterijlader.
- Voor de veiligheid en elektromagnetische compatibiliteit heeft de batterijlader een 3-puntsstekker, en deze zal enkel passen in een geaard contactpunt. Indien u hem niet kan gebruiken, is het mogelijk dat u een ouder, niet geaard contactpunt heeft. Neem contact op met een elektricien teneinde het contactpunt te vervangen. Gebruik geen adapter om de aarding te omzeilen.
- Plaats niets op de kabel of leg deze niet waar erop gelopen kan worden, teneinde schade eraan te vermijden. Indien de kabel beschadigd of uitgerafeld is, vervang deze dan onmiddellijk.
- Indien u een verlengkabel of strip gebruikt, verzekert u er dan van dat het totaal van de ampères vereist voor de totale uitrusting aangesloten op de verlenging minder is dan de notering van de verlenging.
- Ontkoppel de hoofdtoevoeding alvorens de verbindingen naar de batterij aan of los te koppelen.
- Om loodzuurbatterijen te herladen: OPGELET: Explosief Gas – Vermijd vlammen en vonken. De batterij moet geplaatst worden in een correct gekoelde plaats.
- Niet gebruiken voor het herladen van batterijen die geïnstalleerd werden aan boord van voertuigen met een thermische motor.
- Vermijd het heropladen van niet heroplaadbare batterijen.
- Controleer of het nominaal voltage van de batterij die herladen moet worden overeenkomt met het voltage op de plaat van de batterijlader.
- Controleer of de gekozen laadcurve geschikt is voor het type batterij die herladen moet worden. In geval van twijfel, vraag raad aan uw verkoper. ZIVAN S.r.l. is niet verantwoordelijk in geval van een verkeerde keuze van laadcurve. Deze kan onherstelbare schade aan de batterij veroorzaken.
- Teneinde voltageverlies te vermijden, en de zekerheid te bekomen dat de batterij 100% geladen is, moeten de outputkabels zo kort mogelijk zijn en moet de diameter juist zijn voor deze stroomsterkte.
- Probeer niet om zelf het onderhoud van de batterijlader uit te voeren. Door opening van het deksel loopt u o.a. het risico geëlektrocutieerd te worden.
- Indien de batterijlader niet correct werkt of indien hij beschadigd is, koppel dan onmiddellijk de voeding en het batterijcontact los en neem contact op met een verkoper.

### LED Indicator



RODE LED toont aan dat de batterij in de initiële laadfase zit.  
 GELE LED toont aan dat de batterij voor 80% geladen is.  
 GROENE LED toont aan dat de batterij voor 100% geladen is.

Verdere informatie kan gevonden worden bij de beschrijving van de laadcurve.

**Voorbeeld:** de RODE LED die knippert toont een constante spanningfase aan.

### Alarm

De knipperende LED geeft aan dat een alarmsituatie is opgetreden:

Status	Alarmtype	Omschrijving (actie)
GROEN knipperlicht	Tijdoverschrijding	Fase 1 met een duur die langer is dan de max. toegestane duur. (Controleer de batterijcapaciteit).
ROOD-GEEL knipperlicht	Batterijstroom	Verlies van outputstroomcontrole. (Fout van de controlekaart).
ROOD-GROEN knipperlicht	Batterijvoltage	Batterij is niet conform (controleer het nominale voltage) of verlies van outputvoltagecontrole. (Fout van de controlekaart).
ROOD-GEEL-GROEN knipperlicht	Thermisch	Oververhitting van de semiconductoren. (Controleer de werking van de ventilator).
GEEL-GROEN knipperlicht	Selectie	Er werd een niet-beschikbare configuratie gekozen (controleer de positie van de selectieknop)

In een alarmsituatie stopt de batterijlader met de stroomvoorziening.

### Opties

Config.	Connector	Verbindingsdiagram	PIN	Gebruik	Technische gegevens
4+2 polen		<p>BINNENZIJDE BUITENZIJDE</p>	1A	Ánodo LED rojo	wisselcontacten 0,12A 220Vdc 0,3A 110Vdc 10A 30Vdc
			2A	Normaal open contact voor hoofdkabel aanwezigheid	
			3A	Cátodo común LED	
			4A	Ánodo LED verde	
			1B	Contacto común para la presencia de fuente de alimentación	
			2B	Contacto normalmente cerrado para la presencia de fuente de alimentación	

**TECHNISCHE GEGEVENS**

Ta=25°C behalve indien anders vermeld.

**Zijde hoofdkabel**

Omschrijving	Symbool	Teststatus	Waarde en/of bereik	Eenheid
Voltage voeding	V <sub>in</sub>	-	230 ± 10%	Veff
Frequentie	f	-	50 ± 60	Hz
Opgenomen maximum stroom	I <sub>inmax</sub>	P = P <sub>max</sub>	5	Aeff
Vermogensfactor	cosφ	P = P <sub>max</sub>	0,7	-
Opgenomen maximum vermogen	P <sub>inmax</sub>	P = P <sub>max</sub>	850	W

**Zijde batterij**

Omschrijving	Symbool	Teststatus	Waarde en/of bereik	Eenheid
Output stroom - rimpelspanning	-	I = I <sub>1</sub>	< 5%	-
Opgenomen stroom	I <sub>a</sub>	Uitrusting uitgeschakeld	< 1	mA
Output voltage - rimpelspanning	-	U = U <sub>1</sub>	< 1%	-
Maximum geleverd vermogen	P <sub>max</sub>	U = U <sub>1</sub> , I = I <sub>1</sub>	720	W
Outputcapaciteit	C	-	1000	µF

**Algemeen**

Omschrijving	Symbool	Teststatus	Waarde en/of bereik	Eenheid
Werkingsbereik temperatuur	ΔT	-	van -20 tot +50	°C
Maximum relatieve vochtigheid	RH	-	90%	-
Switchfrequentie	f <sub>c</sub>	-	80 ± 5%	kHz
Efficiëntie	η	bij elke teststatus	> 85%	-
Maximum grootte	a×b×c	Zonder kabel	286×106×77	mm
Gewicht	-	Zonder kabel	1390	g
Bijlage klasse	-	-	IP20	-

**Bescherming en Veiligheid**

Omschrijving	Symbool	Teststatus	Waarde en/of bereik	Eenheid
Isolatie	-	Hoofdkabel naar Batterijzijde	1250	V <sub>AC</sub>
Isolatie	-	Zijde hoofdkabel naar aarding	1250	V <sub>AC</sub>
Isolatie	-	Zijde batterij naar aarding	1250	V <sub>AC</sub>
Lekstroom	I <sub>L</sub>	Geleverde uitrusting	< 3	mA
Inputzekering	F1	Binnenin de uitrusting	10 (vertraagd)	A
Outputzekering	F2	Binnenin de uitrusting	40	A
Minimum outputvoltage werking (Batterijdetector)	-	Uitrusting aan	1,3	V/cel
Omgekeerde outputpolariteit	-	Aan de verbinding met de batterij.	Bescherm. door zek. F2	-
Thermische bescherming van semiconductoren (Temperatuur thermisch alarm)	-	Ta=55°C	100	°C
Veiligheidsvereisten (Regels)	-	EN60335-1, EN60335-2-29	-	-
EMC vereisten (Regels)	-	EN55014-1, EN61000-3-3 EN55014-2, EN61000-4-2 EN61000-4-4, EN61000-4-5 EN61000-4-6, EN61000-4-11	-	-



Dit toestel is conform met de Low Voltage richtlijn 2014/35/EU en de EMC richtlijn 2014/30/EU en hun latere wijzigingen.

**Progettazione, produzione e vendita:****ZIVAN SRL**

Via Bertona, 63/1  
42028 Poviglio (RE) ITALIA  
Tel. +39 0522 960593  
Fax +39 0522 967417  
info@zivan.it  
www.zivan.it

**UFFICI VENDITA****AUSTRALIA**

M+H Power Systems  
9 Mosrael Place  
Rowville, Victoria, 3178  
TEL: +61 3 9763 0555  
FAX: +61 3 9763 0577  
sales@mhpower.com.au  
www.mhpower.com.au

**CHILE**

VARELEC CHILE LTDA  
Calle Herrera, 972  
Santiago  
Tel e Fax +56 2 6826830  
varelecchile@terra.cl  
www.varelecchile.cl

**ESPANA (SERVICE)**

VARELEC S.L.  
C/Lope de Vega 5-7 Bajos  
08005 Barcelona  
Tel +34 93 3032565  
Fax +34 93 2660690  
varelec@varelec.e.telefonica.net  
www.varelec.com

**SOUTH KOREA**

ZAPI KOREA  
322 ho, Third Floor,  
DeokSan Besttel 69-1, SangNam-Dong  
Changwon-City, Gyeongsangnam-Do  
Tel: + 82 70 7533 5402  
Fax: + 82 55 266 5402  
Mobile: + 82 10 5113 5402  
jjlee.zapi@gmail.com

**UNITED KINGDOM**

EZ ELECTROFIT ZAPI LTD  
Unit 2 – Halesfield 17 – Telford  
Shropshire TF74PW  
Tel +44 1 952 582482  
Fax +44 1 952 581377  
sales@electrofit-zapi.com  
www.electrofit-zapi.com

**BELGIUM**

BATTERY SUPPLIES NV  
Lindestraat, 89A  
8790 Waregem  
Tel +32 56 617977  
Fax +32 56 617955  
info@batterysupplies.be  
www.batterysupplies.be

**CHINA**

ZAPI SHANGHAI  
Room 104-B, Building 2, 690 Bibo Road,  
Zhang Jiang High-Tech Park  
201203 Shanghai Cina  
Tel: + 86 21 50272823  
Fax: + 86 21 50270791  
www.zapicn.com  
info@zapicn.com

**FRANCE**

URMA SARL  
Parc D'Affaires Silic  
30, Rue du Morvan – BP 50503  
94623 Rungis Cedex  
Tel +33 1 45 60 94 77  
Fax +33 1 46 75 08 71  
urma@urma.fr

**SWEDEN**

ETP KRAFTELEKTRONIK AB  
Box 125 (Järnringen 15)  
433 23 Partille  
Tel +46 31 440715  
Fax +46 31 449720  
power@etpab.se  
www.etpab.se

**U.S.A.**

ELECTRIC CONVERSIONS  
515 NORTH 10TH STREET  
95814 Sacramento CA  
Tel +1 916 441 4161  
Fax +1 916 444 8190  
www.zivanusa.com

**BRASIL**

ZAPI DO BRASIL  
Rua Euclides Savietto N&ordm; 6  
Sala N&ordm; 5  
Bairro Jardim Rina  
Santo Andre - SP  
Brasil Tel +55 (11) 4475 7334  
Fax +55 (11) 4476 7740  
jorgeferrari@zapidobrasil.com.br  
www.zapidobrasil.com.br

**DEUTSCHLAND**

ATECH Antriebstechnik GmbH  
Gewerbegebiet Hohenwart  
Fuggerstrasse 30  
D-84561 Mehring/Obb.  
Tel +49 8677 98090  
Fax +49 8677 980920  
info@atech-antriebstechnik.de  
www.atech-antriebstechnik.de

**NEW ZEALAND**

M+H Power Systems  
Unit B, 237 Bush Road  
Albany, Auckland  
TEL: +64 9 415 6615  
FAX: +64 9 415 8160  
sales@mhpower.com.au  
www.mhpower.com.au

**SWITZERLAND**

ASMO GMBH  
Glashütte 58  
04229 Beinwil  
Tel +41 61 7931988  
Fax +41 61 7931989  
thomas@asmokarts.com  
www.asmokarts.com

**U.S.A.**

ZAPI INC.  
267 Hein Drive  
27529 Garner NC  
Tel: +1 919 7894588  
Fax: +1 919 7894583  
sales@zapiinc.com  
www.zapiinc.com



CURVA DI CARICA

Pagina intenzionalmente bianca

Pagina intenzionalmente bianca



ZIVAN S.r.l.  
Via Bertona, 63/1  
42028 Poviglio (RE) ITALIA  
Tel. +39 0522 960593  
Fax +39 0522 967417  
E-mail: [info@zivan.it](mailto:info@zivan.it)  
Web: [www.zivan.it](http://www.zivan.it)