



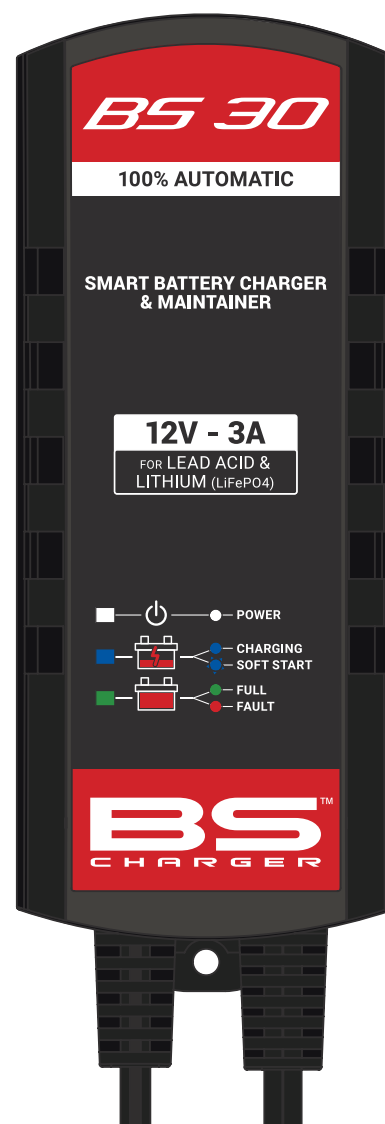
# BS 30

## SMART BATTERY CHARGER & MAINTAINER

**12V - 3A**

**100% AUTOMATIC**

FOR LEAD ACID & LITHIUM (LiFePo4)

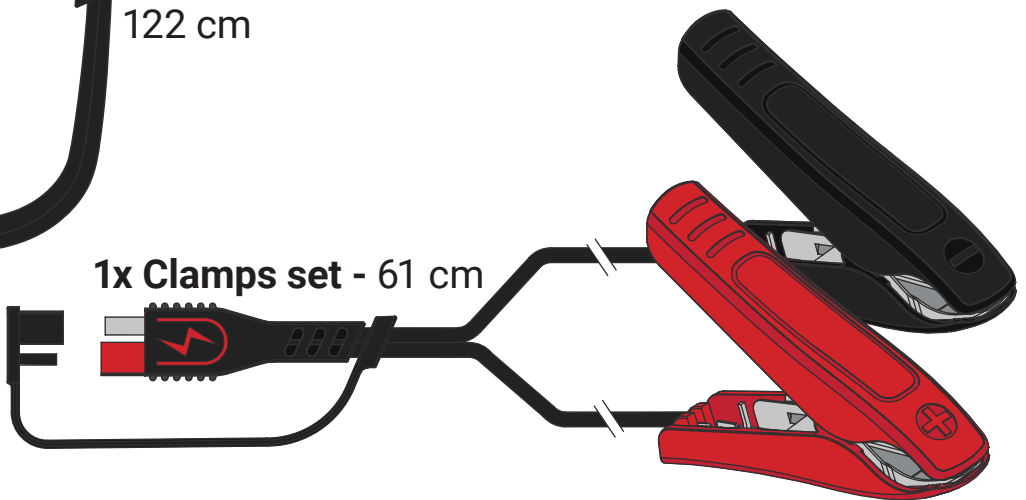
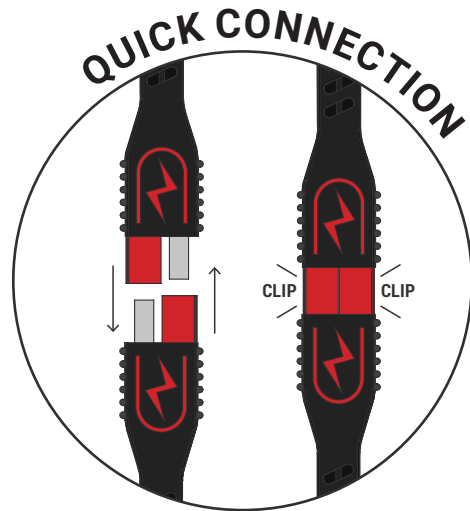


<b>EN</b>	INSTRUCTION MANUAL	3
<b>FR</b>	MANUEL D'INSTRUCTION	7
<b>IT</b>	MANUALE D'USO	11
<b>ES</b>	MANUAL DE USUARIO	15
<b>DE</b>	BENUTZERHANDBUCH	19
<b>PT</b>	MANUAL DO UTILIZADOR	23
<b>RU</b>	ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	27
<b>GR</b>	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ	31

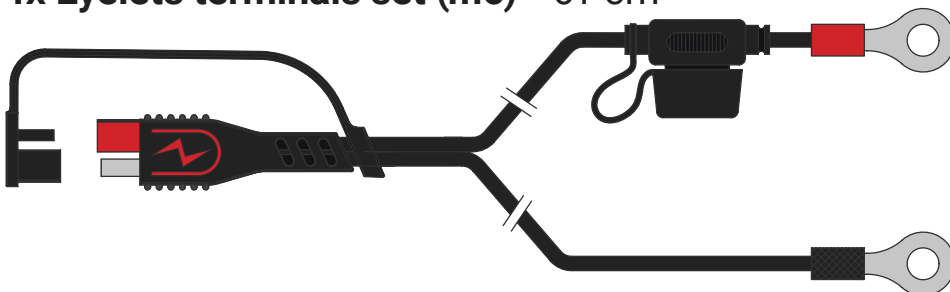
Release 2023-01

# BS 30 - BOX CONTENT

1x CHARGER



1x Eyelets terminals set (m6) - 61 cm



THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS FOR BATTERY CHARGER & MAINTAINER: BS 30

## Lithium (LiFePO4) & Lead Acid compatible

### IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

---

Please read this manual and follow the instructions carefully before using the charger.

### WARNING

---

- The battery charger is designed to charge 12V Lead Acid batteries (LA) or Lithium (LiFePO4) (LFP) battery from 4Ah to 60Ah and maintain batteries up to 120Ah.
- We always recommend that you check the Battery Manufacturers specifications before using this charger.
- Explosive gases may escape from the battery during charging. Provide ventilation to prevent flames and sparks.
- For indoor use. Do not expose charger to rain, snow or liquids.
- Battery acid is corrosive. Rinse immediately with water if acid comes into contact with skin or eyes.
- Never charge a frozen battery.
- Never charge a damaged battery.
- Never place the charger on the battery while charging.
- Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short-circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
- When working with a Lead Acid battery, remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, watches...
- NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- Do not charge non-rechargeable batteries.
- In order to reduce risk of electric shock, unplug charger from AC outlet before doing any.
- maintenance or cleaning. Turn off controls will reduce risk.
- The kit is not supposed to be used by children or by people who are not able to understand the manual, unless they are supervised by a responsible person who ensures the proper use of the kit.

### MAIN FEATURES

---

- **Auto Detect** – Auto-detect for Lead acid or LiFePO4 battery hooked.
- **Adaptable charging algorithm** – Enable the precise charging algorithm targeted for Lead acid or LiFePO4 batteries.
- **Smart re-activation** – Allows it to wake up "dead" LiFePO4 batteries where the BMS under-voltage protection has been triggered.
- **Battery qualification detection** – Automatically detect the battery initial voltage.
- **Low voltage Start** – Activate the heavy discharged low-voltage battery.
- **Battery bad cell detection** – Smart detection to the battery bad cells and error indication.
- **Weak or sulphated Battery detection** – Automatically detect the weak or heavy-sulphated battery and error indication.
- **Charging time management** – Multiple charging stages and charging time management.
- **Pulse maintenance** – Long term pulse mode maintenance to keep the Lead acid battery at optimal performance.
- **Flexible output cable** – Detachable clamps terminal cord sets with SEA connector.
- **Flexible hook** – Built with a hook for hanging up the unit in special locations.

### PROTECTION FEATURES

---

- Connection spark free.
- Never overcharge your battery.
- Output short circuit or reverse polarity protection.
- Charging timer for each charge phase protection.
- Thermal run-away protection at the battery side.
- Internal over-heat protection.
- Conformal coatings prevent from moisture for the inside circuit board.
- Corrosion-resistant output connectors.

## BATTERY TYPES & CAPACITY

- Suits all Lead Acid type batteries (Conventional, AGM & Gel).
- Suits for lithium (LiFePO4) battery.
- Battery capacity:

Charge rate	Battery capacity - charging	Battery capacity - maintaining
3Amp	4-60Ah	4-120Ah

## ELECTRICAL PARTS

Delivered with:

- Input Cord: 183cm input leads with VDE plug.
- Output Cord: 122cm with quick connector.
- Extend Cord: 61cm with battery ring terminal / battery clips.

## ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

- Operating temperature: 0 to 40° C.
- Storage temperature: -25 to 85°C.
- Operating humidity range: 0 to 90% RH.
- Cooling: natural cooling.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

AC input	90~265Vac
Input Frequency	50/60Hz
Rated output	12V 3Amp
Suit for battery type	Compatible for Lead Acid or Lithium (LiFePO4) battery
Power Efficiency	>80%
Charging stage	Multiple – 9 stages
Start voltage	2V
Charging voltage	14.4V
Float voltage – Lead acid battery	13.6V
Maintenance voltage – Lead acid battery	13.0 – 13.8V
IP class	IP22

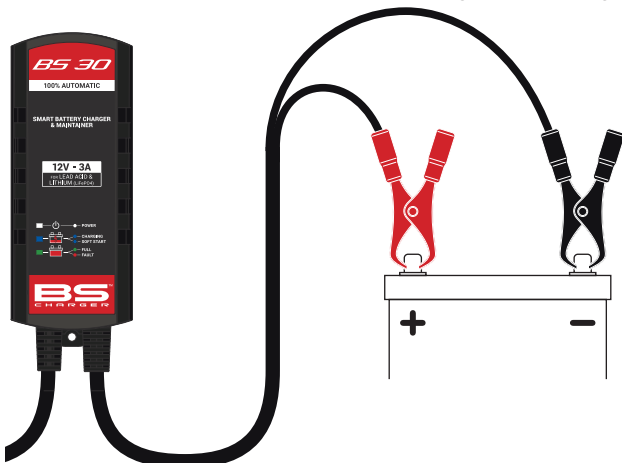
## OPERATING INSTRUCTIONS

### STEP 1 - Pre-Charge Check & Electrolyte Level Check

- Check the Battery Electrolyte level for Lead Acid battery (not required on sealed & maintenance free batteries). If necessary, remove the vent caps and add distilled water so the levels are halfway between the upper and lower fill lines.

### STEP 2 - Connecting the Battery Charger to your Battery

- Connect the Red lead from the charger to the positive (+) battery terminal.
- Connect the Black lead from the charger to the negative (-) battery terminal.



### STEP 3 - Connect the Battery Charger to Mains Power

- Connect the battery charger to a Mains Powered socket.
- Turn on the Mains Power.

Once the connection instructions have been followed, AC power is presented, power White LED ON. The charger will begin charging automatically, the "Charging" Blue LED is ON. When full charge is reached, the "Maintaining" "Full" Green LED will be ON. The Maintaining Float Mode allows the charger to effectively be left connected to your batteries, over the course of a season for Lead acid batteries, without overcharging your batteries and maintains your battery's full charge, for a LiFePO4 battery, it will automatically terminate the charge if the battery fully charged and Green LED will be ON.

### STEP 4 - Disconnecting the Battery Charger from Battery

The AC Power Socket from the outlet; Remove the Black lead and then the Red lead. Check electrolyte levels if possible. (As they may need topping up with distilled water after charging).

## THE CHARGING PROCESS

The battery charger provides the multiple charging phases subjected to the Lead acid battery sensed or LiFePO4 battery sensed.

#### Smart re-activation

The battery charger will wake up the "dead" LiFePO4 battery where the under-voltage protection has been triggered.

#### Soft start

In this phase rising voltage and a maximum of 50% of bulk phase current is applied to the battery to start the charging cycle.

#### Bulk stage

In this phase rising voltage and maximum output current is applied to the battery.

#### Analysis-1 Stage

In this phase the battery charger tests the battery in order to detect bad cells (only for Lead acid batteries). For abnormal cell detection results please refer to the troubleshooting section.

#### Absorption stage

In this phase a constant voltage and tapering current is applied to the battery to ensure it reaches 85% state of charge.

#### Analysis- 2 Stage

In this phase the charger tests the battery again in order to detect bad cells and high levels of sulphation (only for Lead acid batteries).

#### Float and Maintenance

Compatible only with Lead Acid batteries this stage is used for long term battery maintenance.

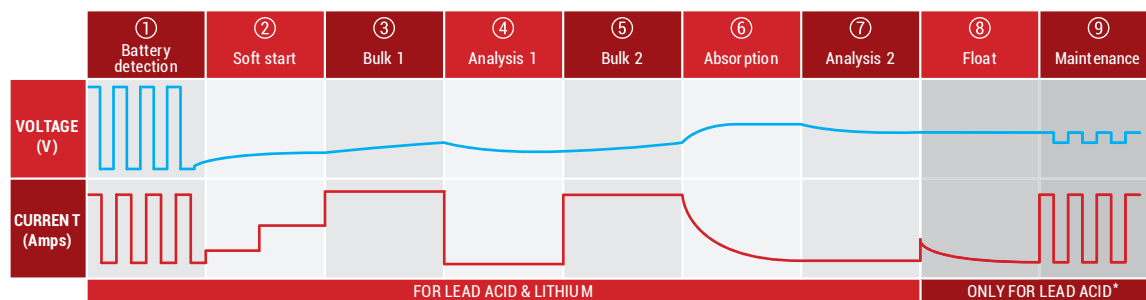
#### Float returns to Bulk charging

When battery voltage is dropped below 12.5v.

#### Lithium (LiFePO4) Recharge phase

If the battery voltage falls below 12.8V; the battery charger will automatically return to Bulk phase.

## CHARGE CURVE

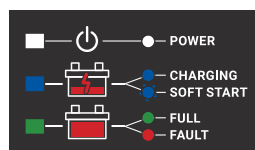


\* No float & maintenance stages for Lithium. Once the battery is fully charged, the charge is stopped.

## LED STATUS INDICATOR TABLE

### NORMAL INDICATION

AC Power presented	<b>WHITE</b> LED ON
In soft start phase	<b>BLUE</b> Charging light FLASH
In charging phase	<b>BLUE</b> Charging light ON
In Float mode or Maintenance	<b>GREEN</b> LED ON



### ABNORMAL INDICATION

Output reverse polarity or shorted	<b>RED</b> Fault LED ON
Charging timer timed out	<b>RED</b> Fault LED ON
Battery slight sulphated	<b>GREEN</b> Fault LED FLASH
Battery heavily sulphated or cells shorted	<b>RED</b> Fault LED FLASH

## TROUBLE SHOOTING

Types of Problems	Indication	Possible Causes	Suggested Solution
Charger does not work?	No Indicator lights on.	- No AC power.	- Check AC connections and make sure Power Point is switched ON.
Charger has no DC output?	Fault LED is On.	- Output is short circuited - Reverse polarity connection to Battery.	- Check DC connection between charger and battery and make sure they are not short circuiting. - Check that the crocodile clips haven't fallen off the battery. - Check that the crocodile clips / ring terminals are connected to the correct polarity.
Long charging time, Full light does not come on?	Fault LED is ON.	- Battery capacity too large - Battery is defective.	- Check the charger specification matches the battery capacity.
Long charging time, Full light does not come on?	Fault LED is Flash.	- Battery cells internal shorted, battery heavily sulphated.	- Battery cannot be charged and must be replaced.

## MAINTENANCE

The battery charger is maintenance free. If the power cord is damaged, the charger must be left to the reseller for maintenance. The case should be cleaned occasionally. The battery charger should be disconnected from the power while cleaning.

Dans ce manuel vous trouverez des règles de sécurité importantes ainsi que le mode d'emploi pour votre chargeur BS 30, chargeur 12V.

## Compatible pour les batteries lithium (LiFePO4) et plomb acide

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

Veillez lire ce manuel et suivre attentivement les instructions avant d'utiliser le chargeur.

### AVERTISSEMENT

- Ce chargeur de batterie est conçu pour charger des batteries plomb-acide 12V ou des batteries 12V LiFePO4 de 3Ah à 60Ah et entretenir des batteries jusqu'à 120Ah.
- Nous vous recommandons toujours de vérifier les spécifications du fabricant de la batterie avant d'utiliser ce chargeur.
- Des gaz explosifs peuvent s'échapper de la batterie pendant la charge. Prévoyez une ventilation pour éviter les flammes et les étincelles.
- Pour une utilisation à l'intérieur. N'exposez pas le chargeur à la pluie, à la neige ou à des liquides.
- L'acide de la batterie est corrosif. Rincez immédiatement à l'eau si l'acide entre en contact avec la peau ou les yeux.
- Ne chargez jamais une batterie gelée.
- Ne chargez jamais une batterie endommagée.
- Ne posez jamais le chargeur sur la batterie pendant la charge.
- Soyez très prudent pour réduire le risque de faire tomber un outil métallique sur la batterie. Cela pourrait provoquer des étincelles ou un court-circuit, ce qui pourrait provoquer une explosion.
- Lorsque vous chargez une batterie au plomb, retirez vos objets personnels en métal tels que bagues, bracelets, colliers, montres...
- Ne JAMAIS fumer ou laisser une étincelle ou une flamme à proximité de la batterie ou du chargeur.
- Ne pas charger des batteries non rechargeables.
- Afin de réduire les risques d'électrocution, débranchez le chargeur de la prise secteur avant d'effectuer tout entretien ou nettoyage.
- Ce chargeur n'est pas censé être utilisé par des enfants ou par des personnes qui ne sont pas en mesure de comprendre le manuel, à moins qu'ils ne soient supervisés par une personne responsable qui s'assure la bonne utilisation du chargeur.

### CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- **Détection automatique de la technologie** - Détection automatique des batteries plomb ou LiFePO4 connectées.
- **Algorithme de charge adaptable** - Algorithme de charge adapté pour les batteries Plomb acide ou LiFePO4.
- **Réactivation intelligente** - Permet de réveiller les batteries LiFePO4 «mortes» lorsque la protection contre la sous-tension du BMS a été déclenchée.
- **Analyse de l'état de la batterie** - Détecte automatiquement la tension initiale de la batterie.
- **Activation batterie faible tension** - Active la batterie fortement déchargée (tension basse).
- **Détection de batterie défectueuse** - Détection intelligente des batteries endommagées et indication d'erreur.
- **Détection de batterie faible ou sulfatée** - Détection automatique de batterie faible ou fortement sulfatée et indication d'erreur.
- **Gestion du temps de charge** - Plusieurs étapes de charge et minuterie par étape de charge.
- **Entretien par impulsions** - Entretien à long terme par impulsions pour maintenir la batterie au plomb dans des performances optimales.
- **Crochet multi-position** - Permet d'accrocher le chargeur à support.

### CARACTÉRISTIQUES DE PROTECTION

- Connexion sans étincelle.
- Ne surcharge jamais votre batterie.
- Protection contre les courts-circuits ou les inversions de polarité.
- Minuterie (Timer) pour la protection de chaque phase de charge.
- Protection contre la surchauffe de la batterie.
- Protection contre la surchauffe interne.
- Des revêtements empêchent l'humidité de pénétrer à l'intérieur du circuit imprimé.
- Connecteurs de sortie résistants à la corrosion.

## TYPES DE BATTERIES ET CAPACITÉ

- Convient à toutes les batteries de type plomb-acide (Conventionnelle, AGM et Gel).
- Convient aux batteries LiFePO4.
- Capacité de la batterie :

Courant de charge	Capacité de la batterie à charger	Capacité de la batterie à entretenir
3Amp	4-60Ah	4-120Ah

## PIÈCES ÉLECTRIQUES

Livré avec :

- Entrée : 183cm fiche EU à 2 broches type montage mural.
- Cordon de sortie : 122cm avec connecteur rapide.
- Cordon d'extension : 61cm avec cosses à œillets ou pinces crocodiles.

## CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température de fonctionnement : 0 à 40° C.
- Température de stockage : -25 à 85°C.
- Plage d'humidité en fonctionnement : 0 à 90% RH.
- Refroidissement : refroidissement naturel.

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Entrée AC	90~265Vac
Fréquence d'entrée	50/60Hz
Sortie nominale	6/12V 1Amp
Compatibilité batterie	Compatible avec les batteries plomb-acide ou LiFePO4
Rendement énergétique	>80%
Etage de charge	Multiple – 9 stages
Tension de démarrage	2V
Tension de charge	14.4V
Tension en charge permanente	Batterie plomb-acide 13.6V
Tension en entretien	Batterie plomb-acide 13.0 - 13.8V
Classe IP	IP22

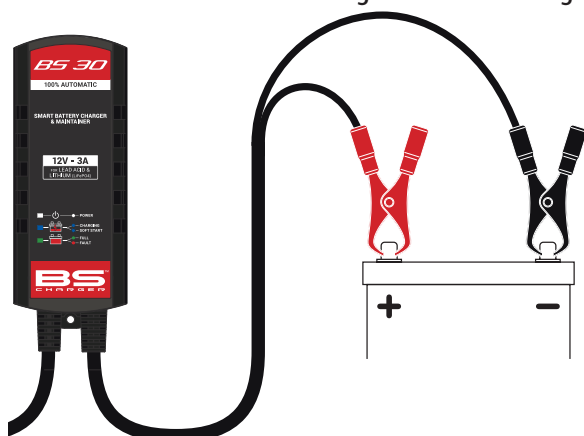
## INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### ÉTAPE 1 - Vérification de l'état de charge et du niveau d'électrolyte

- Vérifiez le niveau d'électrolyte de la batterie pour les batteries au plomb (uniquement pour les batteries conventionnelles – DRY).  
Si nécessaire, retirez les bouchons et ajoutez de l'eau distillée de façon à ce que le niveau soit à mi-chemin entre les lignes de remplissage supérieure et inférieure.

### ÉTAPE 2 - Branchement du chargeur à votre batterie

- Connectez le fil rouge du chargeur à la borne positive (+) de la batterie.
- Connectez le fil noir du chargeur à la borne négative (-) de la batterie.





### ÉTAPE 3 - Connexion du chargeur à la prise secteur

- Branchez le chargeur sur une prise secteur.
- Allumez l'alimentation secteur.

Une fois que les instructions de connexion ont été suivies, le voyant blanc s'allume. Le chargeur commence à charger automatiquement, la LED bleue «Charging» est allumée. Lorsque la charge complète est atteinte, la LED verte s'allume et le mode maintien est lancé. Le mode de maintien de charge permet de laisser le chargeur connecté à vos batteries au cours d'une saison pour les batteries au plomb, sans surcharger vos batteries, et de maintenir la charge complète. Pour une batterie LiFePo4, le chargeur mettra automatiquement fin à la charge si la batterie est complètement chargée et la LED verte s'allumera.

### ÉTAPE 4 - Déconnecter la batterie du chargeur

Éteignez et débranchez la prise d'alimentation du chargeur de la prise secteur; retirez le fil noir, puis le fil rouge. Vérifiez les niveaux d'électrolyte si possible. (Il peut être nécessaire de les compléter avec de l'eau distillée après la charge).

## PROCESSUS DE CHARGE

Le chargeur fournit plusieurs étapes de charge selon si une batterie plomb-acide ou une batterie LiFePO4 est détectée.

### Réactivation intelligente

Le chargeur réveille les batteries LiFePO4 « mortes » lorsque la protection contre la sous-tension a été déclenchée.

### Démarrage progressif

Dans cette phase, une tension croissante et un maximum de 50% du courant charge sont appliqués à la batterie pour démarrer le cycle de charge.

### Étape pleine charge

Dans cette étape, une tension croissante et un courant de sortie maximal sont appliqués à la batterie.

### Étape d'analyse 1

Dans cette phase, le chargeur de batterie teste la batterie afin de détecter les cellules défectueuses (uniquement pour les batteries au plomb). Pour des résultats anormaux de détection de cellules, veuillez-vous référer à la section de dépannage.

### Étape d'absorption

Dans cette étape, une tension constante et un courant dégressif sont appliqués à la batterie pour qu'elle atteigne un état de charge de 85%.

### Étape d'analyse 2

Dans cette étape, le chargeur teste à nouveau la batterie afin de détecter les mauvais éléments et les niveaux élevés de sulfatation (uniquement pour les batteries au plomb).

### Charge de maintien

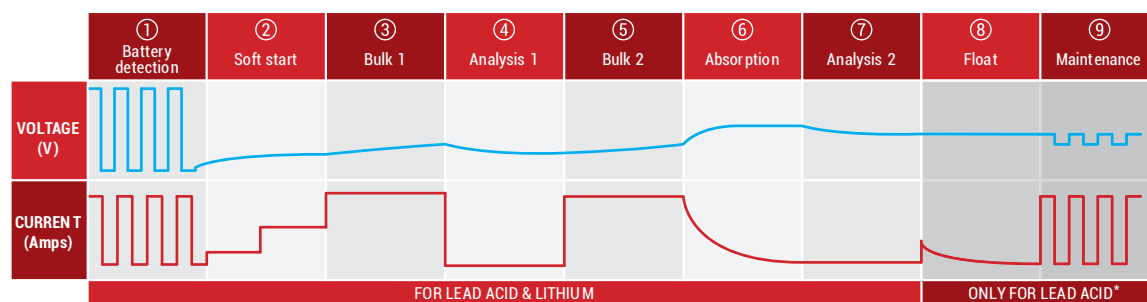
Compatible uniquement avec les batteries au plomb, cette étape est utilisée pour l'entretien à long terme de la batterie.

### Entretien

Batteries Plomb : lorsque la tension de la batterie redescend en dessous de 12,5 V, le chargeur relance automatiquement la charge à l'étape pleine charge.

Batteries LiFePO4 : si la tension de la batterie tombe en dessous de 12,8 V, le chargeur relance automatiquement la charge à l'étape pleine charge.

## COURBE DE CHARGE

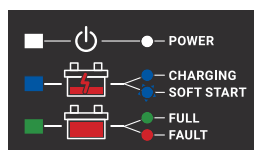


\* Il n'y a pas les étapes float et maintenance pour les batteries lithium. Une fois la batterie complètement chargée, la charge est arrêtée.

## INDICATION DES LEDS

### INDICATION NORMALE

AC Power presented	White LED ON
Mode charge progressive	LED <b>BLEUE</b> clignotante
Mode pleine charge	LED <b>BLEUE</b> allumée
Mode entretien	LED <b>VERTE</b> allumée



### INDICATION D'ANOMALIE

Inversion de polarité ou court-circuit	LED <b>ROUGE</b> de défaut allumée
Minuterie de charge dépassée (Timer)	LED <b>ROUGE</b> de défaut allumée
Batterie légèrement sulfatée	LED <b>VERTE</b> de défaut clignotante
Batterie fortement sulfatée ou batterie défectueuse	LED <b>ROUGE</b> de défaut clignotante

## PROBLÈME DE FONCTIONNEMENT

Types de problèmes	Indication	Causes possible	Solution suggérée
Le chargeur ne s'allume pas ?	Aucune LED éclairée.	- Alimentation secteur non branchée.	- Vérifier la bonne connexion du chargeur au secteur et vérifier si la prise fonctionne correctement.
La charge ne démarre pas ?	LED défaut est éclairée.	- Mauvais branchement de la batterie (inversion de polarité) ou court-circuit.	- Vérifier la connexion entre la batterie et le chargeur et s'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit. - Vérifier que les pinces crocodiles soient correctement fixées sur la batterie. - Vérifier que les pinces crocodiles ou les œillets soient connectés correctement à la bonne polarité.
Temps de charge très long, la LED verte « pleine charge » ne s'éclaire pas ?	LED défaut est éclairée.	- La capacité de la batterie est trop importante. - La batterie est défectueuse.	- Vérifier que la capacité de la batterie corresponde bien avec les caractéristiques du chargeur.
Temps de charge très long, la LED verte « pleine charge » ne s'éclaire pas ?	LED défaut clignote.	- Batterie défectueuse, ou batterie fortement sulfatée.	- La batterie ne peut pas être rechargée, il faut la remplacer.

## MAINTENANCE

Ce chargeur de batterie ne nécessite aucun entretien. Si le cordon d'alimentation est endommagé, le chargeur doit être confié au revendeur pour être entretenu. Le boîtier doit être nettoyé de temps en temps. Le chargeur doit être déconnecté du secteur pendant le nettoyage.

Manuale di utilizzo per caricare batterie d'avviamento e a scarica profonda. Questo manuale contiene importanti istruzioni sulla sicurezza e per l'uso del caricabatterie 12V: BS 30.

## Compatibile con litio (LiFePO4) e piombo acido

### ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

Si prega di leggere questo manuale e seguire attentamente le istruzioni prima di utilizzare il caricabatterie.

#### ATTENZIONE

- Il caricabatterie è progettato per caricare batterie al piombo da 12V o litio (LiFePO4) da 12V, da 4Ah a 60Ah. Tuttavia, il caricabatterie è in grado di mantenere le batterie fino a 120Ah.
- Noi consigliamo sempre di controllare le specifiche dei produttori della batteria prima di utilizzare questo caricabatterie.
- Gas esplosivi possono fuoriuscire dalla batteria durante la carica. Prevedere una ventilazione per evitare la diffusione di fiamme e scintille.
- Per uso interno. Non esporre il caricatore a pioggia, neve o liquidi.
- Per caricare esclusivamente batterie al piombo acido. (Delle dimensioni e tensione indicate nella tabella delle specifiche).
- L'acido contenuto nelle batterie è corrosivo. Sciacquare immediatamente con acqua se l'acido viene a contatto con la pelle o gli occhi.
- Il caricatore deve essere utilizzato su una superficie piana.
- Non ricaricare una batteria congelata.
- Non ricaricare una batteria danneggiata.
- Non posizionare il caricabatterie sopra la batteria durante la ricarica.
- Prestare particolare attenzione per ridurre il rischio di caduta di oggetti metallici sulla batteria che potrebbero provocare scintille o un corto circuito della batteria o di una parte elettrica causando esplosioni.
- Quando si lavora con una batteria al piombo, rimuovere tutti gli oggetti metallici personali come anelli, bracciali, collane, orologi...
- MAI fumare o provocare scintille o fiamme nei pressi della batteria o del motore.
- Non ricaricare batterie non ricaricabili.
- Al fine di ridurre il rischio di scosse elettriche, scollegare il caricabatteria dalla presa di corrente prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia. Disattivare i controlli per ridurre ogni rischio.
- Il kit non dovrebbe essere utilizzato da bambini o da persone che non sono in grado di capire il manuale, a meno che non siano sorvegliate da una persona responsabile che garantisce il corretto utilizzo del kit.

#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- **Rilevamento automatico** - Rilevamento automatico per batterie al piombo-acido o LiFePO4 collegate.
- **Algoritmo di carica adattabile** - Abilita il preciso algoritmo di carica mirato per le batterie al piombo o LiFePO4.
- **Riattivazione intelligente** - Permette di risvegliare le batterie LiFePO4 «morte» in cui è stata attivata la protezione da sottotensione del BMS.
- **Rilevamento della qualifica della batteria** - Rileva automaticamente la tensione iniziale della batteria.
- **Avvio a bassa tensione** - Attiva la batteria a bassa tensione fortemente scaricata.
- **Rilevamento delle celle difettose della batteria** - Rilevamento intelligente delle celle difettose della batteria e indicazione dell'errore.
- **Rilevamento della batteria debole o solfatata** - Rileva automaticamente la batteria debole o fortemente solfatata, con indicazione di errore.
- **Gestione del tempo di carica** - Fasi di carica multiple e gestione del tempo di carica.
- **Mantenimento a impulsi** - Mantenimento a lungo termine in modalità a impulsi per mantenere la batteria al piombo-acido su livelli ottimali.
- **Gancio flessibile** - Gancio integrato per appendere l'unità in luoghi particolari

#### CARATTERISTICHE DI PROTEZIONE

- Connessione senza scintille.
- Non sovraccaricare mai la batteria.
- Protezione da cortocircuito o da inversione di polarità in uscita.
- Timer di carica per la protezione di ciascuna fase di carica.
- Protezione dall'instabilità termica sul lato batteria.
- Protezione interna contro il surriscaldamento.
- I rivestimenti conformi impediscono che l'umidità penetri nel circuito interno.
- Connettori di uscita resistenti alla corrosione.

#### TIPI DI BATTERIE & CAPACITÀ

- Si adatta a tutti batterie di tipo piombo-acido (Convenzionale, AGM e Gel) e lithium (LiFePO4).
- Capacità della batteria: le seguenti capacità di Ah massime devono essere utilizzati come una guida generale: alcuni tipi di batterie forse in grado di gestire una carica maggiore corrente. Verificare con il produttore della batteria durante la ricarica di batterie con capacità ridotta.

Corrente di carica	Capacità della batteria, in carica	Capacità della batteria, in mantenimento
3Amp	4-60Ah	4-120Ah

## PARTI ELETTRICHE

Consegnato con:

- Ingresso: cavi d'ingresso da 183 cm con spina VDE.
- Cavo di uscita: 122 cm con connettore rapido.
- Cavo di prolunga: 61 cm con terminale ad anello lato batteria / morsetti lato batteria.

## CARATTERISTICHE AMBIENTALI

- Temperatura d'esercizio: 0 - 45° C.
- Temperatura di stoccaggio: -25 - 85°C.
- Range di umidità in esercizio: 0 - 90% RH (umidità relativa).
- Raffreddamento: Passivo / Naturale.

## SPECIFICHE TECNICHE

Ingresso CA	90~265 V CA
Frequenza d'ingresso	50/60 Hz
Uscita nominale	12V 3Amp
Adatto al tipo di batteria	Compatibile con le batterie al piombo-acido o LiFePO4
Efficienza energetica	>80%
Fasi di carica	Multiple - 9 fasi
Tensione iniziale	2 V
Tensione di carica	14,4 V
Tensione di mantenimento carica completa - batteria al piombo-acido	13,6 V
Tensione di mantenimento - batteria al piombo-acido	13,0 - 13,8 V
Classe IP	IP22

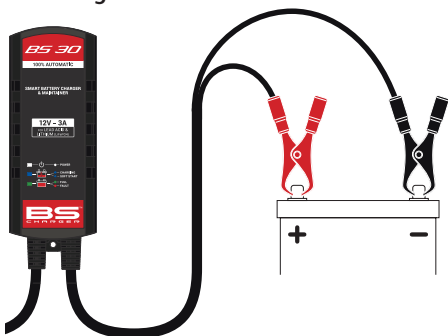
## ISTRUZIONI PER L'USO

### FASE 1 – Controllo pre-carica e controllo del livello degli elettroliti

- Controllare il livello dell'elettrolita per le batterie al piombo-acido (non richiesto per le batterie sigillate ed esenti da manutenzione).
- Se necessario, rimuovere i tappi di sfiato e aggiungere acqua distillata in modo che i livelli siano a metà tra le linee di riempimento superiore e inferiore.

### FASE 2 – Collegare il caricatore alla batteria

- Collegare il cavo rosso del caricatore al terminale positivo (+) della batteria.
- Collegare il cavo nero del caricatore al terminale negativo (-) della batteria.



### FASE 3 – Collegare il caricatore all'alimentazione di rete

- Collegare il caricatore a una presa di corrente.
- Attivare l'alimentazione di rete.

Dopo che sono state eseguite le istruzioni di connessione e l'alimentazione CA è attivata, il LED bianco di alimentazione si accende (ON). Il caricatore inizierà a caricare automaticamente, il LED blu "di carica" è acceso (ON). Quando si raggiunge la carica completa, il LED verde "di carica completa e mantenimento" si accende (ON). La modalità di mantenimento a carica completa permette di lasciare il caricatore efficacemente collegato alla batteria nel corso di un'intera stagione per le batterie al piombo-acido, senza sovraccaricare la batteria e mantenendone la carica completa; per le batterie LiFePO4, termina automaticamente la carica se la batteria è completamente carica e il LED verde si accende.

### FASE 4 – Scollegare il caricatore dalla batteria

togliere la spina dalla presa di corrente; staccare il cavo nero e poi il cavo rosso. Controllare i livelli degli elettroliti, se possibile. (Poiché potrebbe essere necessario rabboccarli con acqua distillata dopo la carica).

## PROCESSO DI CARICA

Questo caricatore fornisce le fasi multiple di carica conformemente alla batteria al piombo rilevata o alla batteria LiFePO4 rilevata.

### Rilevamento della batteria e riattivazione intelligente

Il caricatore identifica la tecnologia della batteria. Il caricatore risveglia le batterie LiFePO4 "morte" se la protezione da sottotensione è stata attivata.

### Avvio morbido

In questa fase, per iniziare il ciclo di carica si applica alla batteria una tensione crescente e un massimo del 50% della corrente della fase di carica principale.

### Fase di carica principale

In questa fase si applica alla batteria una tensione crescente e la massima corrente di uscita.

### Fase di analisi 1

In questa fase il caricatore a bande analizza la batteria per individuare le celle difettose (solo per le batterie al piombo-acido). Per risultati anomali nel rilevamento delle celle, si prega di fare riferimento alla sezione di risoluzione dei problemi.

### Fase di assorbimento

In questa fase si applica alla batteria una tensione costante e una corrente decrescente per garantire che raggiunga l'85% dello stato di carica.

### Fase di analisi 2

In questa fase il caricatore analizza nuovamente la batteria per individuare le celle difettose e gli alti livelli di solfatazione (solo per le batterie al piombo-acido).

### Mantenimento e mantenimento alla carica massima

Compatibile solo con le batterie al piombo-acido, questa fase è utilizzata per il mantenimento della carica della batteria a lungo termine.

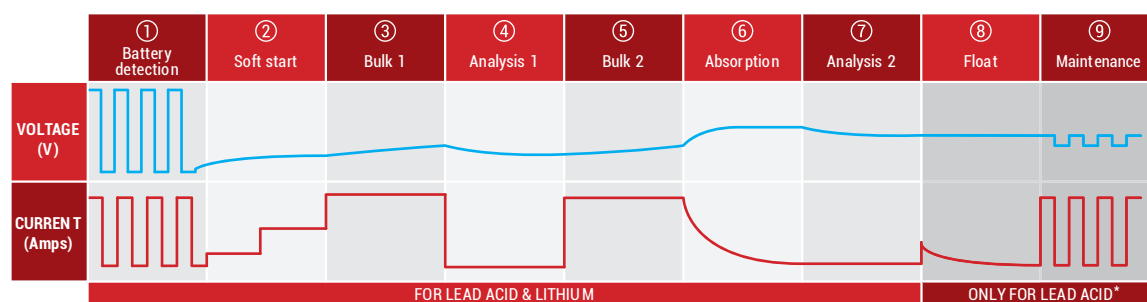
### Il mantenimento alla carica massima torna alla carica principale

Quando la tensione della batteria scende sotto i 12,5 V.

### Fase di carica LiFePO4

Se la tensione della batteria scende sotto i 12,8 V, il caricatore torna automaticamente alla fase di carica principale.

## CURVA DI CARICA (TENSIONE)

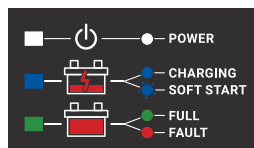


\* Nessun galleggiante e fasi di manutenzione per il litio. Una volta che la batteria è completamente carica, la carica viene interrotta.

## INDICAZIONI A LED

### INDICAZIONE NORMALE

Alimentazione CA collegata	LED <b>BIANCO</b> acceso (ON)
In fase di avviamento morbido	Luce di carica <b>BLU</b> LAMPEGGIANTE
In fase di carica	Luce di carica <b>BLU</b> accesa (ON)
Nelle modalità mantenimento e mantenimento alla carica massima	LED <b>VERDE</b> acceso (ON)



### INDICAZIONE ANOMALA

Polarità inversa all'uscita o cortocircuito	LED <b>ROSSO</b> di guasto acceso (ON)
Timer di carica scaduto	LED <b>ROSSO</b> di guasto acceso (ON)
Batteria leggermente solfatata	LED <b>VERDE</b> di guasto LAMPEGGIANTE
Batteria molto solfatata o celle in cortocircuito	LED <b>ROSSO</b> di guasto LAMPEGGIANTE

## RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Tipi di problemi	Indicazione	Possibili cause	Soluzione suggerita
Il caricatore non funziona?	Nessuna spia accesa.	- Nessuna alimentazione CA.	- Controllare le connessioni CA e assicurarsi che la presa di corrente sia attiva.
Il caricatore non ha CC in uscita?	Il LED di guasto è acceso.	- L'uscita è in corto circuito. - Inversione della polarità nel collegamento alla batteria.	- Controllare la connessione CC tra il caricatore e la batteria e assicurarsi che non vi sia un cortocircuito. - Controllare che i morsetti a coccodrillo non si siano staccati dalla batteria. - Controllare che i morsetti a coccodrillo / i terminali ad anello siano collegati alla polarità corretta.
Tempo di ricarica lungo, la spia di carica completa non si accende?	Il LED di guasto è acceso.	- Eccessiva capacità della batteria - La batteria è difettosa.	- Controllare che le specifiche del caricatore corrispondano alla capacità della batteria.
Tempo di ricarica lungo, la spia di carica completa non si accende?	Il LED di guasto lampeggia.	- Celle della batteria in cortocircuito interno, batteria fortemente solfatata.	- La batteria non può essere caricata e deve essere sostituita.

## MANUTENZIONE

Il caricabatterie è esente da manutenzione. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, il caricabatterie deve essere lasciato al rivenditore per la manutenzione. Il corpo del caricabatteria deve essere pulito di tanto in tanto. Il caricabatterie dovrebbe essere scollegato dalla rete prima di ripulirlo.

En este documento encontrará normas importantes de seguridad así como el manual de uso para su cargador 12V: BS 30.

## Litio (LiFePO4) y plomo ácido compatible

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Por favor, lea este manual y siga cuidadosamente las instrucciones antes de usar el cargador.

### ADVERENCIAS

- El cargador está diseñado para cargar baterías de Plomo-Acido 12V o Litio (LiFePO4) y de 4Ah a 60Ah. Sin embargo, el cargador puede mantener baterías de hasta 120Ah.
- Siempre recomendamos que compruebe las especificaciones del fabricante de la batería antes de usar este cargador.
- Gases explosivos pueden escapar de la batería durante la carga. Proporcionar ventilación para evitar llamas y chispas.
- Para uso en exterior. No exponga el cargador a la lluvia, nieve o líquidos.
- El ácido de la batería es corrosivo. Enjuague inmediatamente con agua si el ácido entra en contacto con la piel o los ojos.
- El cargador debe utilizarse sobre una superficie plana.
- Nunca cargue una batería congelada.
- Nunca cargue una batería dañada.
- Nunca coloque el cargador sobre la batería durante la carga.
- Tenga especial cuidado de reducir el riesgo de que caiga una herramienta metálica en la batería. Podría provocar chispas o un corto-circuito que causen alguna explosión.
- Cuando se trabaja con una batería de Plomo-Acido, retírese los objetos personales metálicos como anillos, collares, pulseras, relojes...
- Nunca fume ni permita encender llamas o chispas cerca de la batería o del cargador.
- No intentar cargar baterías no recargables.
- Con el fin de reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe el cargador de la toma de corriente antes de realizar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar los controles reducirá el riesgo.
- El kit no debe ser utilizado por niños o por personas que no sean capaces de entender este manual, salvo que estén supervisadas por una persona responsable que garantice el uso correcto del KIT.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Detección automática** - Detección automática de la batería conectada, ya sea de plomo-ácido o LiFePO4.
- **Algoritmo de carga adaptable** - Activación del algoritmo de carga preciso que requieren las baterías de plomo-ácido o LiFePO4.
- **Reactivación inteligente** - Permite reactivar las baterías LiFePO4 agotadas en las que se ha activado la protección de baja tensión del sistema de gestión.
- **Detección de la clase de batería** - Detecta automáticamente la tensión inicial de la batería.
- **Arranque de baja tensión** - Reactiva baterías muy descargadas con baja tensión.
- **Detección de celdas defectuosas** - Detección inteligente de celdas defectuosas con indicación de error.
- **Detección de baterías débiles o sulfatadas** - Detecta automáticamente baterías débiles o muy sulfatadas, con indicación de error.
- **Gestión del tiempo de carga** - Gestión de las diferentes etapas y tiempos de carga.
- **Mantenimiento por pulsos** - Mantenimiento a largo plazo por pulsos para conservar el rendimiento óptimo de la batería.
- **Gancho flexible** - Diseñado con un gancho para colgar la unidad en lugares especiales.

### CARACTERÍSTICAS DE PROTECCIÓN

- Conexión sin chispas.
- No sobrecarga nunca la batería.
- Protección contra cortocircuitos o inversiones de polaridad de salida.
- Temporizador de carga para proteger cada fase de carga.
- Protección contra el calentamiento excesivo de la batería.
- Protección interna contra sobrecalentamientos.
- Circuito impreso interno protegido de la humedad con un recubrimiento conformado.
- Conectores de salida resistentes a la corrosión.

## TIPOS DE BATERIAS Y CAPACIDAD

- Valido para todo tipo de baterías de Plomo-Acido (GEL, SLA, AGM, Calcio).
- Trajes para batería de litio (LiFePO4).
- Capacidad de la batería:

Corriente de carga	Capacidad de la batería	Capacidad de la batería: mantenimiento
3Amp	4-60Ah	4-120Ah

## COMPONENTES ELÉCTRICOS

Suministrado con:

- Entrada: cables de entrada de 183 cm con enchufe VDE.
- Cable de salida: 122 cm con conector rápido.
- Alargador: 61 cm pies con terminal de anillo/pinzas de batería.

## CARACTERISTICAS AMBIENTALES

- Temperatura de funcionamiento: 0 a 40° C-
- Temperatura de almacenamiento: -25 a 85°C.
- Funcionamiento con humedad: 90% RH Max
- Refrigeración: refrigeración natural.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

Entrada CA	90~265 Vca
Frecuencia de entrada	50/60 Hz
Salida nominal	12V 3Amp
Baterías compatibles	Compatible con baterías de plomo-ácido o LiFePO4
Eficiencia energética	>80 %
Etapas de carga	Múltiples - 9 etapas
Tensión inicial	2 V
Tensión de carga	14,4 V
Tensión de flotación - Baterías de plomo-ácido	13,6 V
Tensión de mantenimiento - Baterías de plomo-ácido	13,0 – 13,8 V
Clase IP	IP22

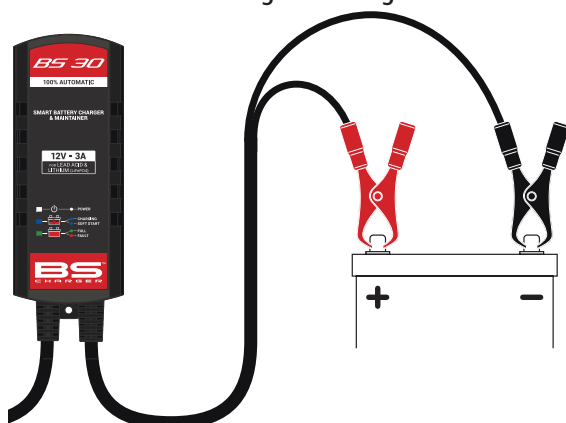
## INSTRUCCIONES DE USO

### PASO 1 - Comprobación de precarga y del nivel de electrolitos

- Si la batería es de plomo-ácido, compruebe el nivel de electrolito (no es necesario en las baterías selladas y sin mantenimiento). Si es necesario, retire los tapones de ventilación y añada agua destilada para que los niveles estén a medio camino entre las líneas de llenado superior e inferior.

### PASO 2 - Conexión del cargador de batería a su batería

- Conecte el cable rojo del cargador al terminal positivo (+) de la batería.
- Conecte el cable negro del cargador al terminal negativo (-) de la batería.





### PASO 3 - Conexión del cargador de batería a la red eléctrica

- Conecte el cargador de baterías a una toma de corriente.
- Conecte la alimentación eléctrica.

Después de seguir las instrucciones de conexión, el led blanco de alimentación se enciende cuando hay alimentación de corriente alterna. El cargador comenzará a cargar automáticamente, con el led azul «Charging» encendido. Cuando se alcanza la carga completa, el led verde «Maintaining/Full» se encenderá. El modo de flotación de mantenimiento permite dejar el cargador conectado a sus baterías (durante una temporada completa para las baterías de plomo-ácido) sin sobrecargarlas, manteniendo la carga completa. Si la batería es de LiFePO4, la carga terminará automáticamente cuando esté completamente cargada y el led verde se encenderá.

### PASO 4 - Desconexión del cargador de la batería

Apague el cargador y retire la toma de corriente de CA del enchufe. Retire el cable negro y luego el rojo. Compruebe los niveles de electrolito si es posible (puede ser necesario rellenarlos con agua destilada después de la carga).

## PROCESO DE CARGA

Este cargador ejecuta las diferentes fases de carga que requiere la batería detectada, ya sea de plomo-ácido o de LiFePO4.

### Detección de batería y reactivación inteligente

El cargador identifica la tecnología de la batería. El cargador puede reactivar baterías de LiFePO4 agotadas en las que se ha activado la protección de baja tensión.

#### Inicio suave

En esta fase se aplica a la batería una tensión ascendente y un máximo del 50 % de la corriente de la fase inicial (bulk) para iniciar el ciclo de carga.

#### Etapas inicial (bulk)

En esta fase se aplica a la batería una tensión creciente y una corriente de salida máxima.

#### Etapas Análisis-1

En esta fase, el cargador de banda comprueba la batería para detectar celdas defectuosas (sólo para baterías de plomo). Si los resultados de detección de celdas son anormales, consulte la sección de resolución de problemas.

#### Etapas de absorción

En esta fase se aplica a la batería una tensión constante y una corriente decreciente hasta alcanzar una carga del 85 %.

#### Etapas análisis - 2

En esta fase el cargador vuelve a comprobar la batería para detectar celdas defectuosas y niveles altos de sulfatación (sólo para baterías de plomo-ácido).

#### Flotación y mantenimiento

Compatible sólo con baterías de plomo-ácido, esta etapa se utiliza para el mantenimiento a largo plazo de la batería.

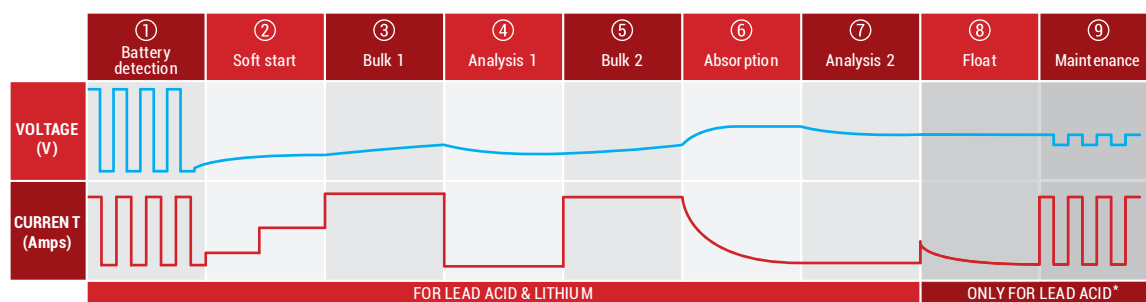
#### La flotación vuelve a pasar a la fase de carga inicial (bulk)

Cuando el voltaje de la batería cae por debajo de 12,5 V.

#### Fase de recarga (LiFePO4)

Si el voltaje de la batería cae por debajo de 12,8 V; el cargador de baterías volverá automáticamente a la fase de carga inicial (bulk).

## CURVA DE CARGADO

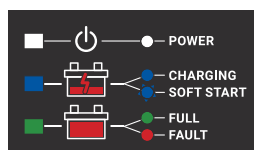


\* Sin etapas de flotación y mantenimiento para litio. Una vez que la batería está completamente cargada, la carga se detiene.

## INDICACIONES LED

### NORMAL INDICATION

Alimentación de CA presente	Led <b>BLANCO</b> encendido
En fase de arranque suave	Luz <b>AZUL</b> de carga (intermitente)
En fase de carga	Luz <b>AZUL</b> de carga encendida
En el modo de flotación o en el de mantenimiento	Led <b>VERDE</b> encendido



### INDICACIÓN ANORMAL

Polaridad de salida invertida o cortocircuito	Led <b>ROJO</b> de fallo encendido
El temporizador de carga ha terminado	Led <b>ROJO</b> de fallo encendido
Batería ligeramente sulfatada	Led <b>VERDE</b> de fallo intermitente
Batería muy sulfatada o celdas cortocircuitadas	Led <b>ROJO</b> de fallo intermitente

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Tipos de problemas	Indicación	Posibles causas	Solución sugerida
El cargador no funciona?	No hay luces de indicación encendidas.	- No hay alimentación de CA.	- Compruebe las conexiones de CA y asegúrese de que el punto de alimentación esté encendido.
El cargador no tiene salida de corriente continua?	El led de fallo está encendido.	- La salida está cortocircuitada. - Polaridad de conexión a la batería invertida.	- Compruebe la conexión de corriente continua entre el cargador y la batería y asegúrese de que no hay cortocircuitos. - Compruebe que las pinzas cocodrilo no se hayan soltado de la batería. - Compruebe que las pinzas cocodrilo o los terminales de anillo estén conectados con la polaridad correcta.
Tiempo de carga prolongado, la luz «Full» de carga completa no se enciende?	Led de fallo encendido.	- La capacidad de la batería demasiado alta. - La batería está defectuosa.	- Compruebe que la especificación del cargador coincide con la capacidad de la batería.
Tiempo de carga prolongado, la luz «Full» de carga completa no se enciende?	Led de fallo intermitente.	- Celdas de la batería en cortocircuito interno, batería muy sulfatada.	- La batería no se puede cargar y debe reemplazarse.

## MANTEMIENTO

El cargador no requiere mantenimiento. Si el cable de alimentación eléctrica está dañado, el cargador debe ser llevado al servicio técnico para reparar. El exterior del cargador debe ser limpiado regularmente. Se debe desconectar el cargador mientras se está limpiando.

Bedienungsanleitung für professionelles Laden von Starter- und Versorgungsbatterien. Diese Anleitung beinhaltet wichtige Sicherheits- und Bedienungsanweisungen für das 12V - Ladegeräte: BS 30.

## Lithium (LiFePO4) und Bleisäure kompatibel

### WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Bitte lesen Sie diese Hinweise sorgfältig durch und folgen Sie den Anweisungen vor dem Ladevorgang.

### WARNUNG

- Das Ladegerät ist ausschließlich für 12V Bleibatterien und 12V Lithium (LiFePO4) von 4Ah bis 60Ah geeignet. In einigen Fällen können auch Batterien mit bis zu 120Ah geladen werden.
- Bitte prüfen Sie vor dem Laden die Bedienungshinweise des jeweiligen Batterieherstellers
- Während des Ladens können von der Batterie explosive Gase entweichen. Sorgen Sie während des Ladens daher für eine ausreichende Belüftung.
- Die Ladegeräte sind nicht wetterfest. Bitte bringen Sie diese nicht in Berührung mit Regen, Schnee oder anderen Flüssigkeiten.
- Bitte stellen sie vor dem Laden sicher, dass sie den korrekten Batterietyp verwenden. (Beispielsweise, laden Sie keine Gel-Batterie während am Ladegerät noch eine Calcium-Batterie eingestellt ist.)
- Bitte trennen sie die 230V-Netzverbindung bevor sie den Ladevorgang durch entfernen der Ladeklemmen unterbrechen.
- Beachten Sie die landesüblichen Richtlinien zum Betreiben elektrischer Geräte.
- Batteriesäure ist ätzend! Bei Kontakt der Säure mit der Haut oder den Augen spülen Sie die betroffene Stelle sofort mit Wasser ab!
- Das Ladegerät sollte immer auf einer ebenen Fläche betrieben werden.
- Laden Sie niemals eine gefrorene Batterie.
- Laden Sie niemals eine beschädigte Batterie.
- Stellen Sie niemals das Ladegerät während des Ladens auf der Batterie ab.
- Beim Umgang mit Batterien besteht erhöhte Aufmerksamkeit, insbesondere mit metallischen Gegenständen. Bei Kontakt der Pole mit metallischen Gegenständen kann es zum Kurzschluss kommen. Explosionsgefahr!
- Tragen sie beim Umgang mit Blei-Säure-Batterien keinen metallischen Schmuck wie Ringe, Halsketten, Armbanduhren etc.
- Rauchen Sie niemals in der Umgebung von Motoren und Batterien. Vermeiden Sie Funkenbildung und offene Flammen.
- Laden Sie niemals nicht aufladbare Batterien.
- Um die Gefahr eines Stromschlages zu reduzieren trennen Sie das Ladegerät vom Netzanschluss bei Reinigungs- oder Instandhaltungsarbeiten.
- Die Einrichtung ist nicht durch das Betreiben von Kindern oder Personen die diese Anleitung nicht verstehen können geeignet.

### WICHTIGSTE EIGENSCHAFTEN

- **Auto Detect** – Automatische Erkennung von angeschlossenen Blei-Säure- oder LiFePO4-Batterien.
- **Anpassbarer Ladealgorithmus** – Aktivieren Sie den präzisen Ladealgorithmus, der auf Blei-Säure- oder LiFePO4-Batterien ausgerichtet ist.
- **Intelligente Reaktivierung** – Ermöglicht es, „tote“ LiFePO4-Batterien aufzuwecken, bei denen der BMS-Unterspannungsschutz ausgelöst wurde.
- **Batteriequalifikationserkennung** – Automatische Erkennung der Batterieanfangsspannung.
- **Niederspannungsstart** – Aktivieren Sie tiefentladene Batterien mit niedriger Spannung.
- **Erkennung fehlerhafter Batteriezellen** – Intelligente Erkennung fehlerhafter Batteriezellen und Fehleranzeige.
- **Erkennung schwacher oder sulfatierter Batterien** – Automatische Erkennung schwacher oder stark sulfatierter Batterien und Fehleranzeige.
- **Ladezeitmanagement** – Mehrere Ladestufen und Ladezeitmanagement.
- **Impulserhaltung** – Langfristige Erhaltung im Impulsmodus, um die Blei-Säure-Batterie bei optimaler Leistung zu halten.
- **Flexibler Haken** – Verfügt über einen Haken zum Aufhängen des Geräts an besonderen Orten.

### SCHUTZFUNKTIONEN

- Anschluss funkenfrei.
- Überladen Sie niemals Ihren Akku.
- Ausgangskurzschluss- oder Verpolungsschutz.
- Ladetimer für Schutz in jeder Ladephase.
- Thermischer Durchlaufschutz auf der Batterieseite.
- Interner Überhitzungsschutz.
- Conformal Coatings schützen die Innenseite der Leiterplatte vor Feuchtigkeit.
- Korrosionsbeständige Ausgangsstecker.

## BATTERIETYPEN & KAPAZITÄTEN

- Für alle Blei-Säure-Batterien geeignet (Koventionell, AGM, Gel).

### Batteriekapazität:

Die folgenden maximalen Ah-Angaben gelten nur als Richtlinie: einige Batterien können auch mit einen höheren Ladestrom geladen werden. Fragen Sie beim Batteriehersteller nach wenn Sie eine Batterie mit geringerer Kapazität laden wollen.

Ladestrom	Batteriekapazität: Laden	Batteriekapazität: Warten
3Amp	4-60Ah	4-120Ah

## ELEKTRISCHE KOMPONENTEN

Geliefert mit:

- Eingabe: 183-cm-Eingangskabel mit VDE-Stecker.
- Ausgangskabel: 122 cm mit Schnelkupplung.
- Verlängerungskabel: 62 cm mit Batterie-Ringkabelschuh/Ladezangen.

## UMWELTEIGENSCHAFTEN

- Betriebstemperatur: 0 – 45°C.
- Lagertemperatur: -25 – 85°C.
- Betriebsfeuchtigkeitsbereich: 0 – 90% rel. Luftfeuchte.
- Kühlung: passiv / natürlich.

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Wechselstromeingang	90–265 VAC
Eingangsfrequenz	50/60 Hz
Nennleistung	12V 3Amp
Batterietyp	Kompatibel mit Blei-Säure- oder LiFePO4-Batterien
Wirkungsgrad	>80 %
Aufladestufen	Mehrere – 9 Stufen
Startspannung	2 V
Ladespannung	14,4 V
Float-Spannung – Blei-Säure-Batterie	13,6 V
Erhaltungsspannung – Blei-Säure-Batterie	13,0–13,8 V
Schutzart	IP22

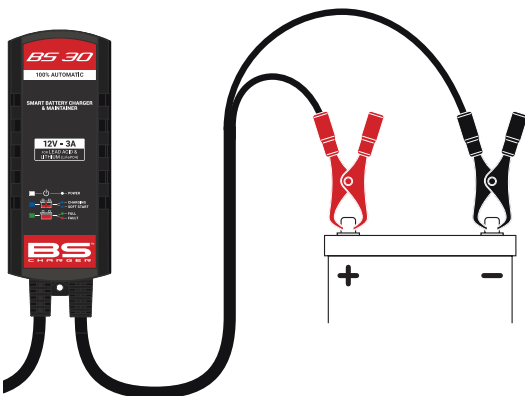
## LADEANWEISUNG

### SCHRITT 1 – Prüfung vor dem Aufladen und Prüfung des Elektrolytstands

- Prüfen Sie den Elektrolytstand der Batterie bei Bleibatterien (nicht erforderlich bei versiegelten und wartungsfreien Batterien). Entfernen Sie ggf. die Entlüftungskappen und fügen Sie destilliertes Wasser hinzu, so dass die Füllstände in der Mitte zwischen der oberen und unteren Fülllinie liegen.

### SCHRITT 2 – Anschließen des Batterieladegeräts an Ihre Batterie

- Schließen Sie das rote Kabel des Ladegeräts an den positiven (+) Batteriepol an.
- Schließen Sie das schwarze Kabel des Ladegeräts an den negativen (-) Batteriepol an.



### SCHRITT 3 – Anschließen des Batterieladegeräts an das Stromnetz

- Schließen Sie das Batterieladegerät an eine Steckdose an.
- Schalten Sie die Netzspannung ein.

Wenn die Anschlussanweisungen befolgt wurden, wird Wechselstromspannung bereitgestellt; die weiße LED leuchtet. Das Ladegerät beginnt automatisch zu laden, die blaue LED „Charging“ leuchtet. Wenn die volle Ladung erreicht ist, leuchtet die grüne LED „Full“. Der Float-Modus ermöglicht es dem Ladegerät bei Blei-Säure-Batterien, über eine ganze Saison hinweg an Ihren Batterien angeschlossen zu bleiben, ohne diese zu überladen, und hält die volle Ladung Ihrer Batterie aufrecht. Bei einer LiFePo4-Batterie beendet es den Ladevorgang automatisch, wenn die Batterie vollständig geladen ist und die grüne LED leuchtet.

### SCHRITT 4 – Trennen des Batterieladegeräts von der Batterie

Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose; entfernen Sie das schwarze Kabel und dann das rote Kabel. Prüfen Sie nach Möglichkeit den Elektrolytstand. (Da dieser nach dem Laden eventuell mit destilliertem Wasser nachgefüllt werden muss).

## LADEVORGANG

Dieses Bankladegerät bietet mehrere Ladephasen, die von der erfassten Blei-Säure-Batterie oder der erfassten LiFePO4-Batterie abhängen.

### Batterie-Erkennung und intelligente Reaktivierung

Das Ladegerät erkennt die Batterietechnologie. Es weckt „tote“ LiFePO4-Batterien auf, wenn der Unterspannungsschutz ausgelöst wurde.

### Sanftanlauf

In dieser Phase wird eine steigende Spannung und maximal 50 % des Hauptladestroms an die Batterie angelegt, um den Ladezyklus zu starten.

### Hauptladephase

In dieser Phase wird eine steigende Spannung und ein maximaler Ausgangsstrom an die Batterie angelegt.

### Analyse-1-Phase

In dieser Phase testet das Bankladegerät die Batterie, um schlechte Zellen zu erkennen (nur bei Blei-Säure-Batterien). Bei abweichenden Zellenerkennungsergebnissen lesen Sie den entsprechenden Abschnitt zur Fehlersuche.

### Absorptionsphase

In dieser Phase wird eine konstante Spannung und ein Taper-Strom an die Batterie angelegt, um sicherzustellen, dass sie 85 % des Ladezustands erreicht.

### Analyse-2-Phase

In dieser Phase testet das Ladegerät die Batterie erneut, um schlechte Zellen und einen hohen Sulfatierungsgrad zu erkennen (nur bei Blei-Säure-Batterien).

### Float und Erhaltung

Diese Phase ist nur mit Blei-Säure-Batterien kompatibel und wird für die langfristige Erhaltung von Batterien verwendet.

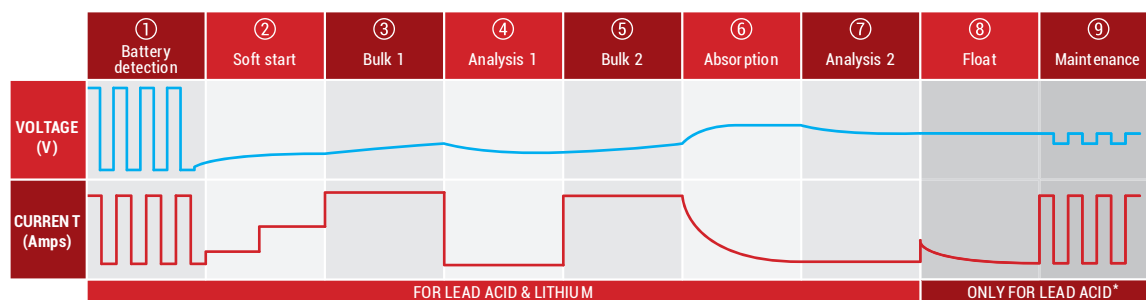
### Float geht zur Hauptladephase zurück

Wenn die Batteriespannung unter 12,5 V fällt.

### LiFePo4-Aufladephase

Wenn die Batteriespannung unter 12,8 V fällt, schaltet das Ladegerät automatisch auf die Hauptladephase.

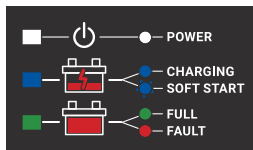
## LADEKURVE (SPANNUNG)



\* Keine Schwimmer- und Wartungsstufen für Lithium. Sobald der Akku vollständig aufgeladen ist, wird der Ladevorgang gestoppt.

## NORMALE ANZEIGE

Wechselstrom liegt an	<b>Weiß</b> e LED LEUCHTET
In der Sanftanlaufphase	<b>Blaues</b> Ladelicht blinkt
In der Ladephase	<b>Blaues</b> Ladelicht leuchtet
Im Float- oder im Erhaltungsmodus	<b>Grüne</b> LED LEUCHTET



## FEHLERANZEIGE

Ausgang verpolt oder kurzgeschlossen	<b>Rote</b> Störungs-LED LEUCHTET
Ladetimer abgelaufen	<b>Rote</b> Störungs-LED LEUCHTET
Batterie leicht sulfatiert	<b>Grüne</b> Störungs-LED BLINKT
Batterie stark sulfatiert oder Batteriezellen kurzgeschlossen	<b>Rote</b> Störungs-LED BLINKT

## FEHLERBEHEBUNG

Arten von Problemen	Anzeige	Mögliche Ursachen	Vorgeschlagene Lösung
Das Ladegerät funktioniert nicht?	Keine Anzeigelampen an.	- Kein Wechselstrom vorhanden.	- Überprüfen Sie die Wechselstromanschlüsse und stellen Sie sicher, dass die Stromquelle aktiviert ist
Ladegerät hat keine Gleichstromausgabe?	Störungs-LED leuchtet.	- Ausgang ist kurzgeschlossen - Verpoltter Anschluss an Batterie.	- Prüfen Sie die Wechselstrom-Verbindung zwischen Ladegerät und Batterie und stellen Sie sicher, dass sie nicht kurzgeschlossen sind. - Stellen Sie sicher, dass die Ladezangen nicht von der Batterie abgefallen sind. - Stellen Sie sicher, dass die Ladezangen/ Ringkabelschuhe am richtigen Pol angeschlossen sind.
Lange Ladezeit, Volles Licht leuchtet nicht?	Störungs-LED leuchtet.	- Batteriekapazität zu groß. - Batterie ist defekt.	- Stellen Sie sicher, dass die Spezifikation des Ladegeräts mit der Batteriekapazität übereinstimmt.
Lange Ladezeit, Volles Licht leuchtet nicht?	Störungs-LED blinkt.	- Batteriezellen intern kurzgeschlossen, Batterie stark sulfatiert.	- Die Batterie kann nicht geladen werden und muss ausgetauscht werden.

## WARTUNG

Das Ladegerät ist wartungsfrei. Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss das Gerät zu einem Vertragshändler zur Wartung überlassen werden. Gelegentlich sollten Sie das Gehäuse des Ladegeräts reinigen – Bitte beachten Sie dabei dass die Verbindung zum Netzanschluss getrennt ist.

ESTE MANUAL CONTÉM IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E DE OPERAÇÃO PARA O CARREGADOR DE BATERIAS DE 12V: BS 30

## Lítio (LiFePO4) e ácido de chumbo compatível

### INTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

Por favor leia este manual e siga as instruções cuidadosamente antes de usar o carregador.

#### AVISO

- Este carregador foi desenvolvido para carregar baterias de ácido chumbo de 12V ou LiFePo4 12V de 4Ah a 60Ah. No entanto, o carregador pode ser usado para manutenção de baterias até 120Ah.
- É recomendado verificar sempre as especificações do fabricante da bateria antes de usar o carregador.
- A bateria pode libertar gases explosivos durante o carregamento. Deve garantir boa ventilação do espaço para evitar chamas e faíscas.
- Para uso interno. Não exponha o carregador à chuva, neve ou líquidos.
- O ácido da bateria é corrosivo. Se o ácido entrar em contacto com a pele ou olhos lavar imediatamente com água.
- O carregador deve ser usado numa superfície plana.
- Nunca carregue uma bateria congelada.
- Nunca carregue uma bateria danificada.
- Nunca ligue o carregador à bateria durante o carregamento.
- Ter cuidado extra para reduzir o risco de deixar cair uma ferramenta metálica na bateria. Pode causar faísca ou curto-circuito na bateria ou outro componente elétrico e causar uma explosão.
- Ao trabalhar com uma bateria de ácido chumbo, remover objetos pessoais de metal como anéis, pulseiras, colares, relógios.
- NUNCA fume ou permita uma faísca ou chama, nas proximidades de bateria ou do motor.
- Não carregue baterias não-recarregáveis.
- Para reduzir o risco de choque elétrico, desligue o carregador da tomada antes de fazer qualquer manutenção ou limpeza. Desligar nos controlos irá reduzir o risco.
- O kit não deve ser utilizado por crianças ou por pessoas que não são capazes de entender o manual, a menos que sejam supervisionadas por uma pessoa responsável que garanta o seu uso correto.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- **Deteção automática** - deteção automática de baterias ligadas de chumbo-ácido ou LiFePO4.
- **Algoritmo de carregamento adaptável** - ative o algoritmo de carregamento exato destinado às baterias de chumbo-ácido ou LiFePO4.
- **Reativação inteligente** - permite ativar baterias LiFePO4 «descarregadas» onde a proteção de sob tensão BMS foi acionada.
- **Deteção da qualificação da bateria** - detete automaticamente a tensão inicial da bateria.
- **Iniciar em baixa tensão** - ative a bateria pesada descarregada de baixa tensão.
- **Deteção de células defeituosas da bateria** - deteção inteligente de células defeituosas da bateria e indicação de erro.
- **Deteção de bateria fraca ou sulfatada** - detete automaticamente uma bateria fraca ou sulfatada e indicação de erro.
- **Gestão do tempo de carregamento** - múltiplas etapas de carregamento e gestão do tempo de carregamento.
- **Manutenção de pulso** - manutenção a longo prazo do modo de pulso para manter a bateria de chumbo-ácido com o desempenho ideal.
- **Gancho flexível** - construído com um gancho para pendurar a unidade em locais especiais.

### FUNÇÕES DE PROTEÇÃO

- Ligação sem faíscas.
- Nunca sobrecarregue a sua bateria.
- Proteção contra curto-circuito de saída ou polaridade inversa.
- Temporizador de carregamento para proteção de cada fase de carregamento.
- Proteção térmica contra fugas na parte lateral da bateria.
- Proteção interna contra sobreaquecimento.
- Os revestimentos isolantes previnem a humidade na placa de circuito interna.
- Conectores de saída resistentes à corrosão.

## TIPOS DE BATERIA E CAPACIDADE

- Adequado para todas as baterias de ácido chumbo. (GEL, SLA, AGM, Cálcio).
- Fatos para bateria de lítio (LiFePO4).
- Capacidade da bateria:

Corrente de Carga	Capacidade da Bateria: Em Carga	Capacidade da Bateria: Em Manutenção
3Amp	4-60Ah	4-120Ah

## PEÇAS ELÉTRICAS

Fornecido com:

- Entrada: cabos de entrada de 183 cm com ficha VDE.
- Cabo de saída: de 122 cm com conetor rápido.
- Cabo extensível: de 61 cm com terminal de bateria em argola/pinças de bateria.

## CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE

- Temperatura de funcionamento: 0 to 40° C.
- Temperatura armazenagem: -25 to 85°C.
- Amplitude da humidade durante funcionamento: 0 to 90% RH.
- Resfriamento: resfriamento natural.

## ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Entrada CA	90~265 V CA
Frequência da entrada	50/60 Hz
Potência nominal	12V 3Amp
Indicação para tipo de bateria	Compatível com baterias de chumbo-ácido ou LiFePO4
Eficiência energética	>80%
Fase de carregamento	Múltiplas - 9 fases
Tensão inicial	2 V
Tensão de carregamento	14,4 V
Tensão de flutuação - bateria de chumbo-ácido	13,6 V
Tensão de manutenção - bateria de chumbo-ácido	13,0 - 13,8 V
Classe IP	IP22

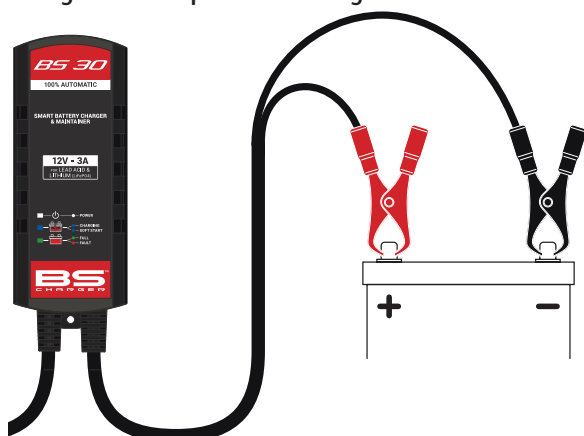
## INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

### PASSO 1 - Verificação do pré-carregamento e verificação do nível de eletrólitos

- Verifique o nível de eletrólitos da bateria para baterias de chumbo-ácido (não é necessário em baterias seladas e sem manutenção).
- Se necessário, retire as tampas de ventilação e adicione água destilada para que os níveis fiquem a meio, entre as linhas de enchimento superior e inferior.

### PASSO 2 - Ligar o carregador de bateria à sua bateria

- Ligue o cabo vermelho do carregador ao terminal positivo (+) da bateria.
- Ligue o cabo preto do carregador ao terminal negativo (-) da bateria.





### PASSO 3 - Ligue o carregador de bateria à alimentação elétrica

- Ligue o carregador de bateria a uma tomada alimentada pela rede elétrica.
- Ligue a alimentação elétrica.

Uma vez seguidas as instruções de ligação, a alimentação CA é apresentada, o LED branco de energia é LIGADO. O carregador irá começar a carregar automaticamente, o LED azul «A carregar» fica LIGADO. Quando for atingido o carregamento completo, o LED verde «Manter» «Completo» ficará LIGADO. O Modo Manutenção de Flutuação permite que o carregador esteja efetivamente ligado às suas baterias, ao longo de um período para baterias de chumbo-ácido, sem sobrecarregar as suas baterias e mantendo a carga total da sua bateria. Para uma bateria LiFePO<sub>4</sub>, a carga irá terminar automaticamente se a bateria estiver totalmente carregada e o LED verde ficará LIGADO.

### PASSO 4 - Desligar o carregador da bateria da bateria

Desligue e remova a tomada de CA da ficha; remova o fio preto e, em seguida, o fio vermelho. Verifique os níveis de eletrólitos, se possível. (Pois estes podem precisar de ser recarregados com água destilada após o carregamento).

## PROCESSO DE CARREGAMENTO

Este carregador fornece as múltiplas fases de carregamento sujeitas à bateria de chumbo-ácido ou à bateria LiFePO<sub>4</sub> detetada.

### Deteção de bateria e reativação inteligente

O carregador de bateria identifica a tecnologia da bateria. O carregador de bateria irá ativar a bateria LiFePO<sub>4</sub> «descarregada», onde a proteção de sob tensão foi acionada.

### Início suave

Nesta fase, é aplicada à bateria uma tensão crescente e um máximo de 50% da corrente da fase em massa para iniciar o ciclo de carga.

### Fase em massa

Nesta fase, é aplicada à bateria uma tensão crescente e uma corrente de saída máxima.

### Fase de Análise-1

Nesta fase, o carregador de banda testa a bateria para detetar células defeituosas (apenas para baterias de chumbo-ácido). Para obter resultados de deteção de células anormais, consulte a secção de resolução de problemas.

### Fase de absorção

Nesta fase, são aplicadas tensão e corrente cónica constantes à bateria para garantir que esta atinge um estado de carga de 85%.

### Fase de Análise-2

Nesta fase, o carregador testa novamente a bateria para detetar células defeituosas e níveis elevados de sulfatação (apenas para baterias de chumbo-ácido).

### Flutuação e manutenção

Compatível apenas com baterias de chumbo-ácido. Esta fase é utilizada para a manutenção das baterias a longo prazo.

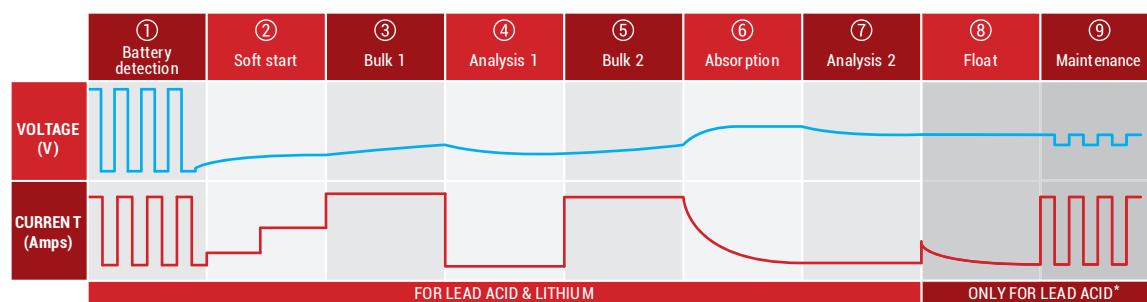
### A flutuação regressa ao carregamento em massa

Quando a tensão da bateria fica abaixo de 12,5 V.

### Fase de recarregamento LiFePO<sub>4</sub>

Se a tensão da bateria ficar abaixo de 12,8 V; o carregador de bateria irá voltar automaticamente para a fase em massa.

## CURVA DE CARGA

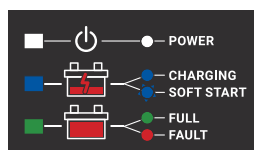


\* Sem estágios de flutuação e manutenção para lítio. Assim que a bateria estiver totalmente carregada, a carga é interrompida.

## TABELA DE INDICADORES DE STATUS DE LED

### INDICAÇÃO NORMAL

Energia CA apresentada	LED <b>BRANCO</b> LIGADO
Na fase de início suave	Luz <b>AZUL</b> de carregamento INTERMITENTE
Na fase de carregamento	Luz <b>AZUL</b> de recarregamento LIGADA
Em modo flutuante ou manutenção	LED <b>VERDE</b> LIGADO



### INDICAÇÃO ANORMAL

Polaridade inversa de saída ou curto-circuito	LED <b>VERMELHO</b> de falha LIGADO
Temporizador de carregamento expirado	LED <b>VERMELHO</b> de falha LIGADO
Bateria ligeiramente sulfatada	LED <b>VERDE</b> INTERMITENTE de falha
Bateria muito sulfatada ou células em curto-circuito	LED <b>VERMELHO</b> INTERMITENTE de falha

## RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Tipos de problemas	Indicação	Possíveis causas	Solução sugerida
O carregador não funciona?	Sem luzes indicadoras ligadas.	- Sem energia CA.	- Verifique as ligações CA e certifique-se de que o Power Point está LIGADO.
O carregador não tem saída de CC?	O LED de falha está Ligado.	- A saída está em curto-circuito - Ligação de polaridade inversa para a bateria.	- Verifique a ligação CC entre o carregador e a bateria e certifique-se de que não estão em curto-circuito. - Verifique se as pinças de crocodilo não caíram da bateria. - Verifique se as pinças de crocodilo/terminais de argola estão ligados à polaridade correta.
Tempo de carregamento longo, a luz completa não acende?	O LED de falha está LIGADO.	- A capacidade da bateria é demasiado grande. - A bateria é defeituosa.	- Verifique se a especificação do carregador corresponde à capacidade da bateria.
Tempo de carregamento longo, a luz completa não acende?	O LED de falha é Intermitente.	- Células de bateria em curto-circuito interno, bateria muito sulfatada.	- A bateria não pode ser carregada e deve ser substituída.

## MANUTENÇÃO

O carregador não requer manutenção. Se o cabo de alimentação estiver danificado o carregador deve ser entregue ao revendedor para ser reparado. O exterior deve ser limpo ocasionalmente. O carregador deve ser desligado da corrente durante a limpeza.

# Руководство пользователя и инструкция по зарядке стартерных аккумуляторов и аккумуляторов глубокого разряда

ДАННОЕ РУКОВОДСТВО СОДЕРЖИТ ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАРЯДНОГО УСТРОЙСТВА: BS 30

## Совместимо с Lithium (LiFePO4) и свинцово-кислотными АКБ

### ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Пожалуйста, прочтите это руководство и внимательно следуйте инструкциям перед использованием зарядного устройства.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Зарядное устройство предназначено для зарядки свинцово-кислотных аккумуляторов 12 В (LA) или литиевых аккумуляторов 12 В (LiFePO4) (LFP) от 4 Ач до 60 Ач и поддержания аккумуляторов емкостью до 120 Ач.
- Мы всегда рекомендуем Вам проверять спецификации производителей аккумуляторов перед использованием этого зарядного устройства.
- Во время зарядки из аккумулятора могут выходить взрывоопасные газы. Обеспечьте вентиляцию.
- Для использования внутри помещений. Не подвергайте зарядное устройство воздействию дождя, снега или жидкостей.
- Кислота аккумулятора вызывает ожоги. При попадании кислоты на кожу или в глаза немедленно промойте водой.
- Никогда не заряжайте замерзший аккумулятор.
- Никогда не заряжайте поврежденный аккумулятор.
- Никогда не кладите зарядное устройство на аккумулятор во время зарядки.
- Будьте особенно осторожны, чтобы не уронить металлический инструмент на аккумулятор. Это может вызвать искрение или короткое замыкание аккумулятора или другой электрической части, которая может вызвать взрыв.
- При работе со свинцово-кислотным аккумулятором снимайте металлические предметы, такие как кольца, браслеты, ожерелья, часы.
- НИКОГДА не курите и не допускайте возникновения искр или пламени вблизи аккумуляторной батареи или двигателя.
- Не заряжайте непerezаряжаемые батареи.
- Чтобы снизить риск поражения электрическим током, отключите зарядное устройство от розетки переменного тока, прежде чем выполнять какие-либо работы по обслуживанию или чистке. Отключение управления снизит риск.
- Прибор не предназначен для использования детьми или людьми, которые не могут понять руководство, если они не находятся под наблюдением ответственного лица, которое обеспечивает правильное использование набора.

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- **Auto Detect** – Автоопределение свинцово-кислотного или LiFePO4 аккумулятора.
- **Adaptable charging algorithm** – Автоопределение алгоритма зарядки для свинцово-кислотных или LiFePO4 аккумуляторов.
- **Smart re-activation** – Позволяет пробуждать «мертвые» батареи LiFePO4, в которых сработала защита от пониженного напряжения BMS.
- **Battery qualification detection** – Автоматическое определение начального напряжения батареи.
- **Low voltage Start** – Активирует сильно разряженную низковольтную батарею.
- **Battery bad cell detection** – Интеллектуальное обнаружение неисправных элементов батареи и индикация ошибок.
- **Weak or sulphated Battery detection** – Автоматическое обнаружение слабой или сильно сульфатированной АКБ и индикация ошибки.
- **Charging time management** – Несколько этапов зарядки и управление временем зарядки.
- **Pulse maintenance** – Поддержание долговременного импульсного режима для поддержания оптимальной производительности свинцово-кислотной батареи.
- **Flexible output cable** – Комплекты соединительных проводов с разъемом SAE.
- **Flexible hook** – встроены крючок для подвешивания устройства.

### ЗАЩИТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Подключение без искр.
- Никогда не перезарядит аккумулятор.
- Защита от короткого замыкания или обратной полярности.
- Таймер зарядки для защиты каждой фазы заряда.
- Защита от перегрева аккумулятора.
- Внутренняя защита от перегрева.
- Конформные соединения корпуса предотвращают попадание влаги на внутреннюю плату.
- Коррозионностойкие выходные разъемы.

## ВИДЫ БАТАРЕЙ И ЕМКОСТЬ

- Подходит для всех свинцово-кислотных аккумуляторов. (Обычный, AGM & Gel).
- Подходит для литиевой (LiFePO4) батареи.
- Емкость батареи:

Сила тока заряда	Емкость аккумулятора – зарядка	Емкость аккумулятора - поддержание
3Amp	4-60Ah	4-120Ah

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

Поставляется с:

- Входной шнур: провод 183 см с 2-контактным разъемом VDE (Евровилка).
- Выходной шнур: 122 см с быстроразъемным соединением.
- Удлинитель шнура: 61 см с кольцевыми клеммами / зажимами для аккумулятора.

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Рабочая температура: от 0 до 40 °С.
- Температура хранения: от -25 до 85 °С.
- Диапазон рабочей влажности: от 0 до 90% относительной влажности.
- Охлаждение: Пассивное охлаждение.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

AC input	90~265Vac
Input Frequency	50/60Hz
Rated output	12V 3Amp
Suit for battery type	Compatible for Lead Acid or Lithium (LiFePO4) battery
Power Efficiency	>80%
Charging stage	Multiple – 9 stages
Start voltage	2V
Charging voltage	14.4V
Float voltage – Lead acid battery	13.6V
Maintenance voltage – Lead acid battery	13.0 – 13.8V
IP class	IP22

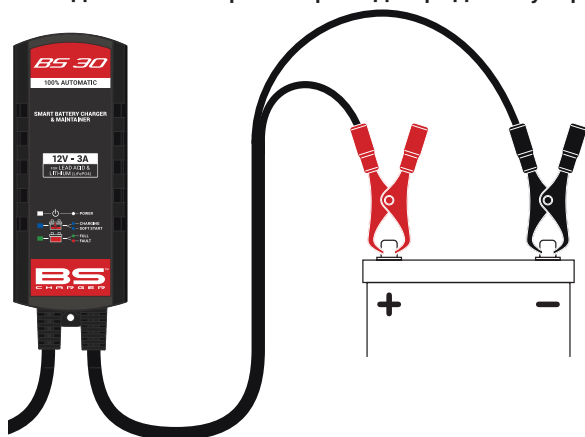
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ШАГ 1 - Проверка перед зарядкой и проверка уровня электролита

- Проверьте уровень электролита в свинцово-кислотной батарее (не требуется для герметичных и необслуживаемых батарей). При необходимости снимите вентиляционные колпачки и долейте дистиллированную воду так, чтобы уровень находился посередине между верхней и нижней линиями наполнения.

### ШАГ 2 - Подключение зарядного устройства к аккумулятору

- Подключите красный провод зарядного устройства к положительной (+) клемме аккумулятора.
- Подключите черный провод зарядного устройства к отрицательной (-) клемме аккумулятора.



### ШАГ 3 - Подключите зарядное устройство к электросети.

- Подключите зарядное устройство к сетевой розетке.
- Включите сетевое питание.

После выполнения инструкций по подключению отобразится питание переменного тока, загорится белый индикатор питания.

Зарядное устройство начнет заряжать автоматически, загорится синий светодиод «Charging».

Когда будет достигнута полная зарядка, загорится зеленый светодиод «Full».

Для свинцово-кислотных аккумуляторов, поддерживающий плавающий режим позволяет зарядному устройству оставаться подключенным к вашим АКБ и поддерживает полный заряд батареи без перезарядки.

Для аккумулятора LiFePO4 он автоматически прекращает заряд, если аккумулятор полностью заряжен и горит зеленый светодиод.

### ШАГ 4 - Отключение зарядного устройства от аккумулятора

Выньте из розетки переменного тока, отсоедините черный провод, а затем красный провод. Если возможно, проверьте уровень электролита. (Так как после зарядки может потребоваться доливка дистиллированной воды).

## ПРОЦЕСС ЗАРЯДКИ

Зарядное устройство для аккумуляторов обеспечивает несколько фаз зарядки, контролируемых свинцово-кислотным аккумулятором или аккумулятором LiFePO4.

### Smart re-activation - Умная повторная активация

Зарядное устройство разбудит «мертвую» батарею LiFePO4, в которой сработала защита от пониженного напряжения.

### Soft start - Мягкий старт

В этой фазе возрастающее напряжение и максимум 50% тока основной фазы подается на аккумулятор, чтобы начать цикл зарядки.

### Bulk stage - Основной заряд

В этой фазе на аккумулятор подается нарастающее напряжение и максимальный выходной ток.

### Analysis 1 Stage - Диагностика 1 этап

На этом этапе зарядное устройство проверяет аккумулятор на предмет неисправных элементов (только для свинцово-кислотных аккумуляторов). Для получения информации о ненормальных результатах обнаружения ячеек обратитесь к разделу «Устранение неполадок».

### Absorption stage - Стадия абсорбции

На этой фазе к аккумулятору подается постоянное напряжение и уменьшающийся ток, чтобы гарантировать, что он достигнет уровня заряда 100%.

### Analysis 2 Stage - Диагностика 2 этап

На этом этапе зарядное устройство снова проверяет аккумулятор, чтобы обнаружить неисправные элементы и высокий уровень сульфатации (только для свинцово-кислотных аккумуляторов).

### Float and Maintenance - Поддерживающий/буферный режим

Совместим только со свинцово-кислотными аккумуляторами, этот этап используется для длительного обслуживания аккумулятора.

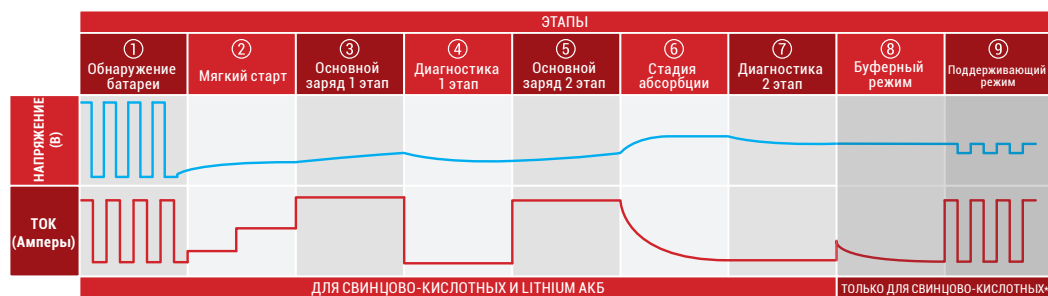
### Float returns to Bulk charging - возврат к Bulk stage

Основной заряд Когда напряжение аккумулятора падает ниже 12,5 В.

### Lithium (LiFePO4) Recharge phase

Если напряжение аккумулятора упало ниже 12,8 В; зарядное устройство автоматически вернется к фазе Bulk stage - Основной заряд.

## КРИВАЯ ЗАРЯДА

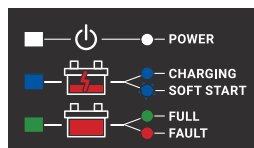


\*Для LITHIUM нет необходимости в Float and Maintenance режимах- Поддерживающий/буферный режиме. Когда аккумулятор полностью заряжен, заряд прекращается.

## СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ

### НОРМАЛЬНАЯ ИНДИКАЦИЯ

Подключено к сети	БЕЛЫЙ ИНДИКАТОР ГОРИТ
В фазе плавного пуска	СИНИЙ ИНДИКАТОР МИГАЕТ
В фазе зарядки	СИНИЙ ИНДИКАТОР ГОРИТ
В буферном режиме или в режиме обслуживания	ЗЕЛЕНЬИЙ ИНДИКАТОР ГОРИТ



### АВАРИЙНАЯ ИНДИКАЦИЯ

Обратная полярность выхода или короткое замыкание	КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР ГОРИТ
Истекло время зарядки	КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР ГОРИТ
Батарея слегка сульфатирована	ЗЕЛЕНЬИЙ ИНДИКАТОР МИГАЕТ
Аккумулятор сильно сульфатирован или банки закорочены	КРАСНЫЙ ИНДИКАТОР МИГАЕТ

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Типы проблем	Индикатор	возможная причина	предлагаемое решение
Зарядное устройство не работает?	Индикаторы не горят.	- нет питания.	- убедитесь, что питание включено.
Зарядное устройство не имеет выход постоянного тока?*	ГОРИТ индикатор ОШИБКИ.	- на выходе короткое замыкание - переполюсовка	- Проверьте провода постоянного тока между зарядным устройством и аккумулятором и убедитесь, что они не имеют короткое замыкание. - Убедитесь, что разъем крокодил не отсоединен от аккумулятора. - Убедитесь, что зажимы / кольцевые клеммы подключены к правильной полярности.
Долгое время зарядки, аккумулятор полностью не заряжается?	МИГАЕТ индикатор ОШИБКИ.	- Внутреннее короткое замыкание аккумуляторных элементов, аккумулятор сильно сульфатирован.	- Аккумулятор не заряжается и подлежит замене.
Долгое время зарядки, аккумулятор полностью не заряжается?	МИГАЕТ индикатор ОШИБКИ.	- Внутреннее короткое замыкание аккумуляторных элементов, аккумулятор сильно сульфатирован.	- Аккумулятор не заряжается и подлежит замене.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ

Зарядное устройство не требует обслуживания. Если шнур питания поврежден, зарядное устройство необходимо передать торговому посреднику для обслуживания. Корпус следует время от времени чистить. Во время чистки зарядное устройство следует отключить от сети.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΓΙΑ ΦΟΡΤΙΣΤΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ: BS 30

## Συμβατό με μπαταρίες Λιθίου (LiFePO4) & μπαταρίες υγρών

### ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Παρακαλούμε να διαβάσετε αυτό το εγχειρίδιο και να ακολουθήσετε προσεκτικά τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε το φορτιστή.

### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ο φορτιστής μπαταριών έχει σχεδιαστεί για να φορτίζει μπαταρίες υγρών 12V (LA) ή μπαταρίες λιθίου (LiFePO4) (LFP) από 4Ah έως 60Ah και να διατηρεί τις μπαταρίες έως και 120Ah.
- Σας συνιστούμε πάντα να ελέγχετε τις προδιαγραφές των εκάστοτε κατασκευαστών μπαταριών πριν χρησιμοποιήσετε αυτόν τον φορτιστή.
- Εκρηκτικά αέρια ενδέχεται να διαφύγουν από την μπαταρία κατά τη φόρτιση. Παρέχετε εξαερισμό για να αποφύγετε φλόγες και σπινθήρες.
- Για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Μην εκθέτετε το φορτιστή σε βροχή, χιόνι ή υγρά.
- Τα υγρά της μπαταρίας είναι διαβρωτικά. Ξεπλύνετε αμέσως με νερό εάν έρθουν σε επαφή με το δέρμα ή τα μάτια.
- Μην φορτίζετε ποτέ μια παγωμένη μπαταρία.
- Μην φορτίζετε ποτέ μια κατεστραμμένη μπαταρία.
- Μην τοποθετείτε ποτέ το φορτιστή στην μπαταρία κατά τη φόρτιση.
- Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί και μειώστε τον κίνδυνο πτώσης τυχόν μεταλλικών αντικειμένων πάνω στην μπαταρία. Μπορεί να προκαλέσει σπινθήρα ή βραχυκύκλωμα μπαταρίας ή άλλο ηλεκτρικό μέρος που μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- 
- Όταν εργάζεστε με μπαταρία υγρών, αφαιρέστε προσωπικά μεταλλικά αντικείμενα όπως δαχτυλίδια, βραχιόλια, περιδέρια, ρολόγια...
- ΠΟΤΕ μην καπνίζετε και μην αφήνετε σπινθήρα ή φλόγα κοντά στην μπαταρία ή τον κινητήρα.
- Μην φορτίζετε μη επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- Για να μειώσετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, αποσυνδέστε το φορτιστή από την πρίζα AC πριν κάνετε οποιαδήποτε.
- Η απενεργοποίηση των χειριστηρίων θα μειώσει τον κίνδυνο κατά τη συντήρηση ή τον καθαρισμό.
- Το κιτ δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από παιδιά ή από άτομα που δεν μπορούν να κατανοήσουν το εγχειρίδιο, εκτός εάν επιβλέπονται από υπεύθυνο άτομο που διασφαλίζει τη σωστή χρήση του κιτ.

### ΚΥΡΙΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- **Αυτό Διάγνωση** – Αυτόματη διάγνωση για μπαταρία υγρών ή Λιθίου LiFePO4.
- **Προσαρμόσιμος αλγόριθμος φόρτισης** – Ενεργοποιήστε τον ακριβή αλγόριθμο φόρτισης που προορίζεται για μπαταρίες υγρών ή Λιθίου LiFePO4.
- **Έξυπνη επανενεργοποίηση** – Επιτρέπει την αφύπνιση των «νεκρών» μπαταριών Λιθίου LiFePO4 στις οποίες έχει ενεργοποιηθεί η προστασία υπό τάση BMS.
- **Ανίχνευση πιστοποίησης μπαταρίας** – Αυτόματη ανίχνευση της αρχικής τάσης της μπαταρίας.
- **Εκκίνηση χαμηλής τάσης** – Ενεργοποιήστε τη βαριά αποφορτισμένη μπαταρία χαμηλής τάσης.
- **Ανίχνευση κατεστραμμένων κυψελών μπαταρίας** – Έξυπνη ανίχνευση κατεστραμμένων κυψελών της μπαταρίας και ένδειξη σφαλμάτων.
- **Ανίχνευση αδύναμης ή θεικωμένης μπαταρίας** – Αυτόματος εντοπισμός αδύναμης ή βαριά θεικωμένης μπαταρίας και ένδειξη σφάλματος.
- **Διαχείριση χρόνου φόρτισης** – Πολλαπλά στάδια φόρτισης και διαχείριση χρόνου φόρτισης.
- **Παλμική συντήρηση** – Μακροχρόνια συντήρηση παλμικής λειτουργίας για διατήρηση μπαταρίας υγρών στη βέλτιστη απόδοση.
- **Ευέλικτο καλώδιο εξόδου** – Σετ καλωδίων ακροδεκτών με αποσπώμενους σφιγκτήρες και υποδοχή SEA.
- **Εύκαμπτος γάντζος** – Με ενσωματωμένο γάντζο για την ανάρτηση του φορτιστή σε ειδικές θέσεις.

### ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- Σύνδεση χωρίς σπινθήρες.
- Ποτέ μην υπερφορτίζετε την μπαταρία σας.

- Προστασία βραχυκυκλώματος εξόδου ή αντίστροφης πολικότητας.
- Χρονοδιακόπτης φόρτισης για κάθε προστασία φάσης φόρτισης.
- Θερμική προστασία από την εκκένωση στην πλευρά της μπαταρίας.
- Εσωτερική προστασία από υπερθέρμανση.
- Οι ομοιόμορφες επιστρώσεις αποτρέπουν την εισχώρηση υγρασίας στην εσωτερική πλακέτα κυκλώματος.
- Αντιδιαβρωτικοί σύνδεσμοι εξόδου.

## ΤΥΠΟΙ & ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

- Συμβατός με όλες τις μπαταρίες υγρών (Συμβατικές, AGM & Gel).
- Συμβατός με μπαταρίες Λιθίου (LiFePO4).
- Χωρητικότητα μπαταρίας:

Ποσοστό Φόρτισης	Χωρητικότητα μπαταρίας - φόρτιση	Χωρητικότητα μπαταρίας - συντήρηση
3Amp	4-60Ah	4-120Ah

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΜΕΡΗ

Παραδίδεται με:

- Καλώδιο εισόδου: Καλώδιο εισόδου 183 cm με βύσμα VDE.
- Καλώδιο εξόδου: 122 cm με ταχεία υποδοχή.
- Επέκταση καλωδίου: 61 cm με ακροδέκτη δακτυλίου μπαταρίας / κλιπ μπαταρίας.

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Θερμοκρασία λειτουργίας: 0 έως 40°C.
- Θερμοκρασία αποθήκευσης: -25 έως 85°C.
- Εύρος λειτουργία σε υγρασία: 0 έως 90% RH.
- Ψύξη: φυσική ψύξη.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Είσοδος AC	90~265Vac
Συχνότητα εισόδου	50/60Hz
Ονομαστική έξοδος	12V 3Amp
Συμβατότητα	Συμβατός με μπαταρία υγρών ή λιθίου (LiFePO4).
Απόδοση ισχύος	>80%
Στάδιο φόρτισης	Πολλαπλά – 9 στάδια
Τάση εκκίνησης	2V
Τάση φόρτισης	14.4V
Τάση σταθεροποίησης – Μπαταρία υγρών	13.6V
Τάση συντήρησης – Μπαταρία υγρών	13.0 – 13.8V
Κλάση IP	IP22

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

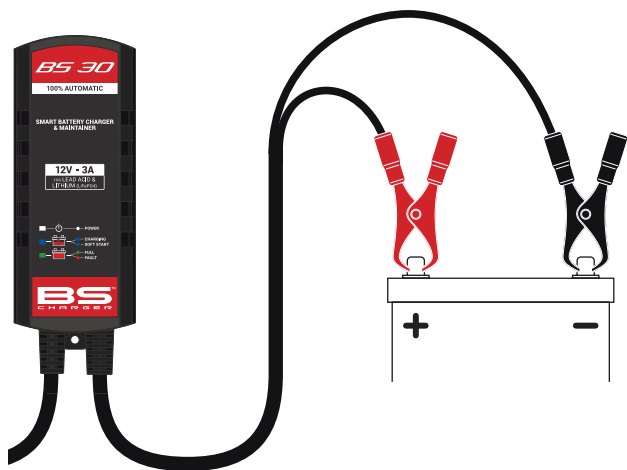
### ΒΗΜΑ 1 - Έλεγχος προφόρτισης και έλεγχος στάθμης ηλεκτρολυτών

- Ελέγξτε το επίπεδο υγρών της μπαταρίας, (δεν απαιτείται σε σφραγισμένες και χωρίς συντήρηση μπαταρίες). Εάν είναι απαραίτητο, αφαιρέστε τα καπάκια εξαερισμού και προσθέστε απεσταγμένο νερό, ώστε τα επίπεδα να είναι στα μισά της διαδρομής μεταξύ της άνω και της κάτω γραμμής πλήρωσης.

### ΒΗΜΑ 2 - Σύνδεση του φορτιστή στην μπαταρία σας

- Συνδέστε το κόκκινο καλώδιο από το φορτιστή στον θετικό (+) πόλο της μπαταρίας.
- Συνδέστε το μαύρο καλώδιο από το φορτιστή στον αρνητικό (-) πόλο της μπαταρίας.





### **ΒΗΜΑ 3 - Συνδέστε το φορτιστή μπαταρίας στο ρεύμα**

- Συνδέστε το φορτιστή μπαταρίας σε μια πρίζα με ρεύμα.
- Ενεργοποιήστε το ηλεκτρικό ρεύμα.

Αφού ακολουθηθούν οι οδηγίες σύνδεσης, εμφανίζεται η τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος, Λευκό LED ON. Ο φορτιστής θα ξεκινήσει να φορτίζει αυτόματα, το μπλε LED «Charging» ON. Όταν επιτευχθεί η πλήρης φόρτιση, η πράσινη λυχνία LED «Maintaining» «Full» θα είναι αναμμένη. Η λειτουργία Συντήρησης Σταθεροποίησης επιτρέπει στον φορτιστή να παραμένει αποτελεσματικά συνδεδεμένος με τις μπαταρίες σας, κατά τη διάρκεια μιας σεζόν για μπαταρίες υγρών, χωρίς υπερφόρτιση ενώ θα διατηρήσει την πλήρη φόρτιση της μπαταρίας σας, για μπαταρία Λιθίου LiFePO<sub>4</sub>, θα τερματίσει αυτόματα τη φόρτιση εάν η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη και η πράσινη λυχνία LED θα είναι αναμμένη.

### **ΒΗΜΑ 4 - Αποσυνδέοντας τον φορτιστή από την μπαταρία**

Το βύσμα AC από την πρίζα. Αφαιρέστε το μαύρο καλώδιο και μετά το κόκκινο καλώδιο. Ελέγξτε τα επίπεδα ηλεκτρολυτών εάν είναι δυνατόν. (Καθώς μπορεί να χρειαστεί συμπλήρωση με αποσταγμένο νερό μετά τη φόρτιση).

## **ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗΣ**

Ο φορτιστής παρέχει τις πολλαπλές φάσεις φόρτισης σε ανιχνεύσιμη μπαταρία υγρών ή ανιχνεύσιμη μπαταρία LiFePO<sub>4</sub>.

### **Έξυπνη επανενεργοποίηση**

Ο φορτιστής μπαταρίας θα αφυπνίσει τη «νεκρή» μπαταρία LiFePO<sub>4</sub> στην οποία έχει ενεργοποιηθεί η προστασία υπό τάση.

### **Ήπια Εκκίνηση**

Σε αυτή τη φάση, η αυξανόμενη τάση είναι maximum στο 50% του ρεύματος μαζικής φάσης και εφαρμόζεται στην μπαταρία για να ξεκινήσει ο κύκλος φόρτισης.

### **Στάδιο μαζικής εκκίνησης**

Σε αυτή τη φάση εφαρμόζεται στην μπαταρία η maximum ανερχόμενη τάση και το μέγιστο ρεύμα εξόδου.

### **Ανάλυση-1 Στάδιο**

Σε αυτή τη φάση ο φορτιστής ελέγχει την μπαταρία για να εντοπίσει κατεστραμμένες κυψέλες (μόνο για μπαταρίες υγρών). Για μη φυσιολογικά αποτελέσματα ανίχνευσης κυψελών, ανατρέξτε στην ενότητα αντιμετώπισης προβλημάτων.

### **Στάδιο απορρόφησης**

Σε αυτή τη φάση, εφαρμόζεται σταθερή τάση και ρεύμα στην μπαταρία για να διασφαλιστεί ότι θα φτάσει στο 85% της κατάστασης φόρτισης.

### **Ανάλυση- 2 Στάδιο**

Σε αυτή τη φάση, ο φορτιστής ελέγχει ξανά την μπαταρία για να ανιχνεύσει κατεστραμμένες κυψέλες και υψηλά επίπεδα θείωσης (μόνο για μπαταρίες υγρών).

### **Σταθεροποίηση και Συντήρηση**

Συμβατό μόνο με μπαταρίες υγρών, αυτό το στάδιο χρησιμοποιείται για μακροχρόνια συντήρηση των μπαταριών.

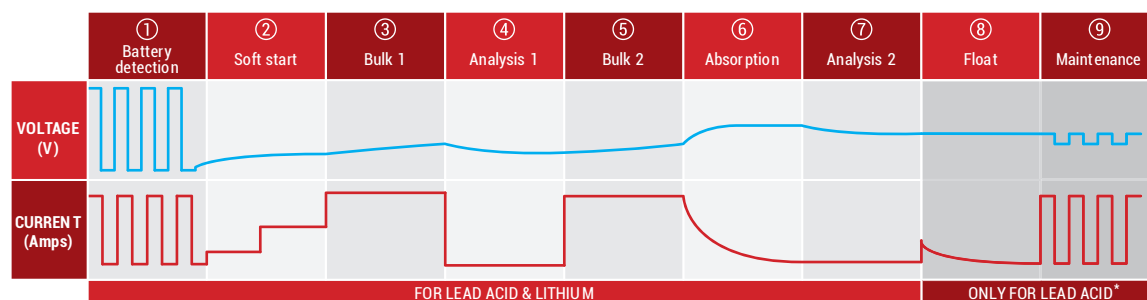
### **Από φάση Σταθεροποίησης επιστροφή στη Μαζική φόρτιση**

When battery voltage is dropped below 12.5v.

### **Φάση επαναφόρτισης μπαταρίας Λιθίου (LiFePO<sub>4</sub>).**

Εάν η τάση της μπαταρίας πέσει κάτω από 12,8 V, ο φορτιστής θα επιστρέψει αυτόματα στη φάση Μαζικής φόρτισης.

## ΚΑΜΠΥΛΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

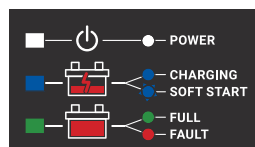


\* Χωρίς τα στάδια σταθεροποίησης και συντήρησης για μπαταρίες Λιθίου. Μόλις η μπαταρία φορτιστεί πλήρως, η φόρτιση διακόπτεται.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ LED

### ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΕΝΔΕΙΞΗ

AC Power αναμμένο	<b>ΛΕΥΚΟ</b> LED ON
Σε φάση ήπιας εκκίνησης	<b>ΜΠΛΕ</b> Φως φόρτισης FLASH
Σε φάση φόρτισης	<b>ΜΠΛΕ</b> Φως φόρτισης ON
Σε λειτουργία Σταθεροποίησης ή Συντήρησης	<b>ΠΡΑΣΙΝΗ</b> LED ON



### ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΝΔΕΙΞΗ

Αντίστροφη πολικότητα εξόδου ή βραχυκύκλωμα	<b>ΚΟΚΚΙΝΗ</b> LED Λυχνία Σφάλματος ON
Ο χρονοδιακόπτης φόρτισης έληξε	<b>ΚΟΚΚΙΝΗ</b> LED Λυχνία Σφάλματος ON
Η μπαταρία είναι ελαφρώς θειωμένη	<b>ΠΡΑΣΙΝΗ</b> LED Λυχνία Σφάλματος FLASH
Η μπαταρία είναι πολύ θειωμένη ή οι κυψέλες βραχυκυκλώνονται	<b>ΚΟΚΚΙΝΗ</b> LED Λυχνία Σφάλματος FLASH

## ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Τύποι Προβλημάτων	Ένδειξη	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενη Λύση
Ο φορτιστής δεν λειτουργεί;	Δεν ανάβουν οι ενδεικτικές λυχνίες.	- Χωρίς ρεύμα AC.	- Ελέγξτε τις συνδέσεις AC και βεβαιωθείτε ότι το Power Point είναι ενεργοποιημένο (θέση ON).
Ο φορτιστής δεν έχει έξοδο DC;	Η LED λυχνία σφάλματος είναι αναμμένη (θέση ON).	- Η έξοδος είναι βραχυκυκλωμένη - Σύνδεση αντίστροφης πολικότητας στην μπαταρία.	- Ελέγξτε τη σύνδεση DC μεταξύ φορτιστή και μπαταρίας και βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει βραχυκύκλωμα. - Ελέγξτε ότι τα «κροκοδειλάκια» δεν έχουν μετακινηθεί από την μπαταρία. - Βεβαιωθείτε ότι τα «κροκοδειλάκια» / ακροδέκτες είναι συνδεδεμένοι στη σωστή πολικότητα.
Μεγάλη διάρκεια φόρτισης, Δεν ανάβει το φως ολοκληρωμένης φόρτισης;	Η LED λυχνία σφάλματος είναι αναμμένη.	- Η χωρητικότητα της μπαταρίας είναι πολύ μεγάλη - Η μπαταρία είναι ελαττωματική.	- Ελέγξτε ότι η προδιαγραφή του φορτιστή αντιστοιχεί στη χωρητικότητα της μπαταρίας.

Μεγάλη διάρκεια φόρτισης, Δεν ανάβει το φως ολοκληρωμένης φόρτισης;	Η LED λυχνία σφάλματος είναι αναμμένη.	- Οι κυψέλες της μπαταρίας είναι εσωτερικά βραχυκυκλωμένες, η μπαταρία είναι πολύ θεικωμένη.	- Η μπαταρία δεν μπορεί να φορτιστεί και πρέπει να αντικατασταθεί.
---	--	--	--

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο φορτιστής δεν χρειάζεται συντήρηση. Εάν το καλώδιο ρεύματος είναι κατεστραμμένο, ο φορτιστής πρέπει να επιστραφεί στον μεταπωλητή για συντήρηση. Η θήκη πρέπει να καθαρίζεται περιστασιακά. Ο φορτιστής πρέπει να αποσυνδέεται από την τροφοδοσία κατά τον καθαρισμό.



*The Power you need...*

[www.bs-battery.com](http://www.bs-battery.com)

# CHARGER SELECTION CHART



**BS 10**

**BS 30**

**BK 20**

**BS 15**

**BS 60**

<b>BATTERY COMPATIBILITY</b>	<b>LEAD ACID &amp; LITHIUM</b>			<b>LEAD ACID</b>	
<b>CHARGE MODE</b>	6v & 12v	12v	6v & 12v	12v	
<b>CHARGING CURRENT</b>	1A	3A	3x 2A	1.5A	1A - 4A - 6A
<b>CHARGING PROGRAM</b>	9 STAGES		10 STAGES	8 STAGES	9 STAGES
<b>BATTERY SIZE</b>	UP TO 20Ah	UP TO 60Ah	UP TO 40Ah	UP TO 30Ah	UP TO 120Ah
<b>BATTERY SIZE FOR MAINTENANCE</b>	UP TO 40Ah	UP TO 120Ah	UP TO 80Ah	UP TO 60Ah	UP TO 180Ah
<b>RECONDITIONING FUNCTION</b>	NO		YES	YES	
<b>USERS TYPE</b>	END-USERS	END-USERS	END-USERS & PROFESSIONALS	END-USERS	END-USERS
<b>FIXATION</b>	NO	MULTIAXIS HOOK	DISPLAY PARTS (OPTION)	MULTIAXIS HOOK	NO
<b>SUITABLE FOR</b>					

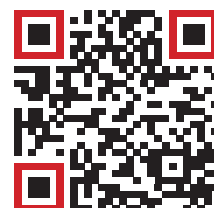
# FIND THE RIGHT BS BATTERY FOR YOUR VEHICLE

## WITH OUR BS BATTERY FINDER



# WEBSITE

# WWW.BS-BATTERY.COM



# SMART BANK BATTERY CHARGER & MAINTAINER



## BK 20

### 6V/12V - 3X 2A

## LEAD ACID & LITHIUM WITH RECONDITIONING FUNCTION

- › Charges and maintains 3 batteries with different voltage and technologies at once
- › Auto detect Lead Acid or Lithium technology
- › Adaptable charging algorithm for Lead Acid & Lithium
- › Fully-automatic battery maintainer for long period use
- › Easy to use: Connect, select battery voltage & forget
- › 6V & 12V mode selection
- › Force mode function: to activate low voltage "dead" Lead Acid battery or wake up "dead" LiFePO4 battery
- › Safe: Connection spark free, reverse polarity, short circuit and internal overheat protection
- › Battery capacity: up to 40Ah



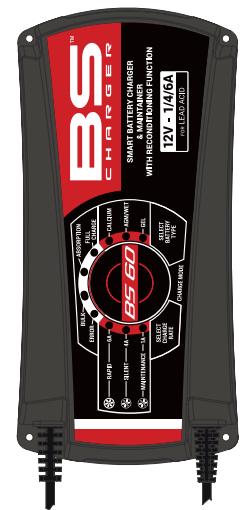
Get your Small Charging Station to charge and maintain 6 batteries on display!

# BS 60

## SMART BATTERY CHARGER 12V - 1/4/6A & MAINTAINER WITH RECONDITIONING FUNCTION

For Lead Acid

- Smart battery charger & maintainer with reconditioning function
- Safe: connection spark free, reverse polarity, short circuit and internal overheat protection
- Easy to use: connect & forget
- Battery thermal runaway protection
- Ideal for charging during winter season



# BS 15

## SMART BATTERY CHARGER 12V - 1.5A & MAINTAINER WITH RECONDITIONING FUNCTION

For Lead Acid

- Smart battery charger & maintainer with reconditioning function
- Ideal for charging during winter season
- Safe: connection spark free, reverse polarity, short circuit and internal overheat protection
- Easy to use: connect & forget
- Multiaxis hook



# BS 10

## SMART BATTERY CHARGER 6V/12V - 1A & MAINTAINER

For Lead Acid & Lithium

- Smart battery charger & maintainer
- Auto detect Lead Acid or Lithium technology
- Adaptable charging algorithm for Lead Acid & Lithium (LiFePO4)
- Safe: connection spark free, reverse polarity, short circuit and internal overheat protection
- Easy to use: connect & forget
- 6V & 12V manual switch selection

