



BK 20

SMART BANK BATTERY CHARGER & MAINTAINER WITH RECONDITIONING FUNCTION

3 CHANNELS

100% AUTOMATIC
6V/12V - 3x 2A

FOR LEAD ACID
& LITHIUM (LIFEPO4)



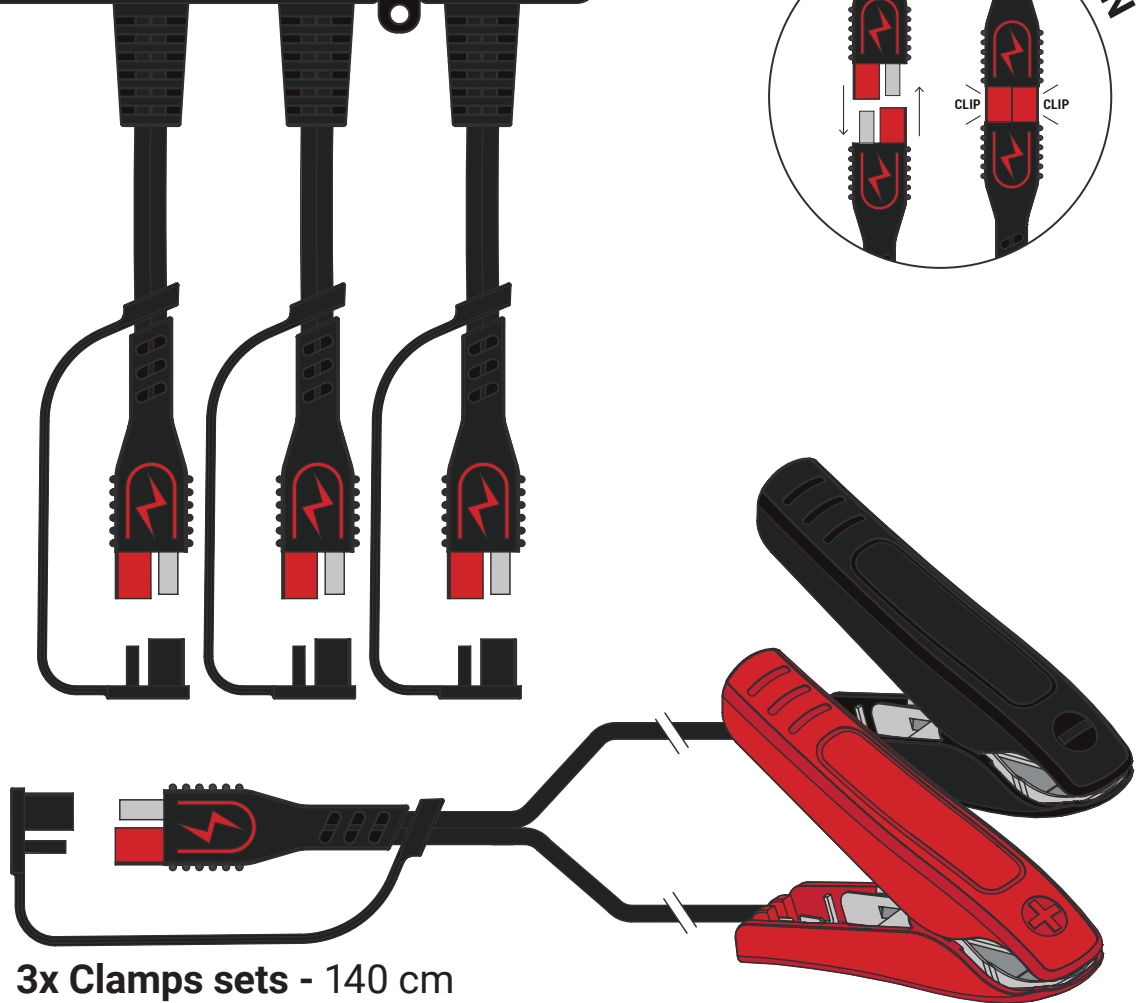
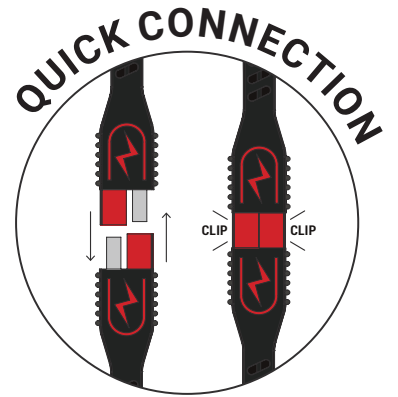
EN	INSTRUCTION MANUAL	3
FR	MANUEL D'INSTRUCTION	7
IT	MANUALE D'USO	11
ES	MANUAL DE USUARIO	15
DE	BENUTZERHANDBUCH	19
PT	MANUAL DO UTILIZADOR	23
RU	ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	27
CH	中文版说明书	32
GR	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ	36

BK 20 - BOX CONTENT

1x CHARGER



DESIGNED FOR
WORKSHOPS
WAREHOUSES



3x Clamps sets - 140 cm



1x AC plug EU - 150 cm

THIS MANUAL CONTAINS IMPORTANT SAFETY AND OPERATING INSTRUCTIONS FOR BATTERY CHARGER & MAINTAINER: BK 20

DESIGNED FOR WORKSHOPS AND WAREHOUSES Lithium (LiFePO4) & Lead Acid compatible

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

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

WARNING

- The bank charger is designed to charge 6/12V lead-acid batteries (LA) or 12V LiFePO4 (LFP) battery from 4Ah to 40Ah and maintain batteries up to 80Ah.
- 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

- **Fully isolate** – 3 dependent bank charge output.
- **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.
- **Force re-activation** – Allows it to wake up “dead” LiFePO4 batteries or low-voltage Lead acid battery by Force mode.
- **Two voltage mode** – Charge 6V or 12V batteries.
- **Battery qualification detection** – Automatically detect the battery initial voltage.
- **Low voltage Start** – Activate the heavy discharged battery from as low as 2.0V at 12mode.
- **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.
- **Battery desulphation** – Manual recondition to the sulphated Lead acid batteries.
- **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.

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
2Amp	4-40Ah	4-80Ah

ELECTRICAL PARTS

Delivered with:

- Input Cord: 150 cm VDE cord with 3PIN plug.
- Output Cord: with quick connector.
- Extend Cord: 140 cm cord with 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	6/12V 2Amp x 3 channels
Suit for battery type	Compatible for Lead acid or LiFePO4 battery
Power Efficiency	>80%
Charging stage	Multiple – 10 stages
Start voltage	2.0V for 6V mode, 8V for 12V mode
Charging voltage	14.4V
De-sulphation I peak	0.2A
De-sulphation V max	16V
Float voltage – Lead acid battery	13.6V
Maintenance voltage – Lead acid batt.	13.0 – 13.8V
IP class	IP22
Dimension L x W X H	20 x 13.3 x 4.3 cm

Voltages for 12V mode, x 1/2 for 6V mode.

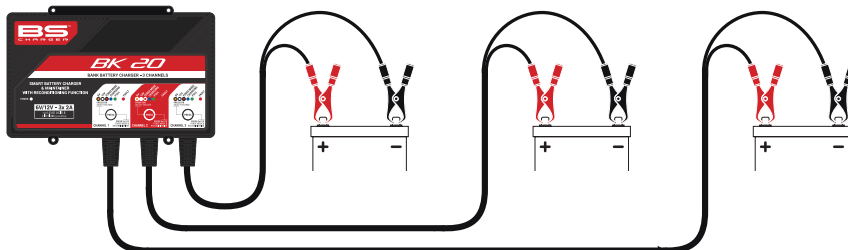
OPERATING INSTRUCTIONS

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.
- Check the 6/12V Switch on the charger and make sure it's on the correct voltage.

STEP 2 - Connecting the Bank 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 Bank charger from Battery

Switch OFF and Remove 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)

CHARGING PROCESS

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

Force mode stage

Press the Force mode for 3 seconds: the bank charger will activate the low voltage "dead" Lead acid battery and engage de-sulphation; it 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 bank 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

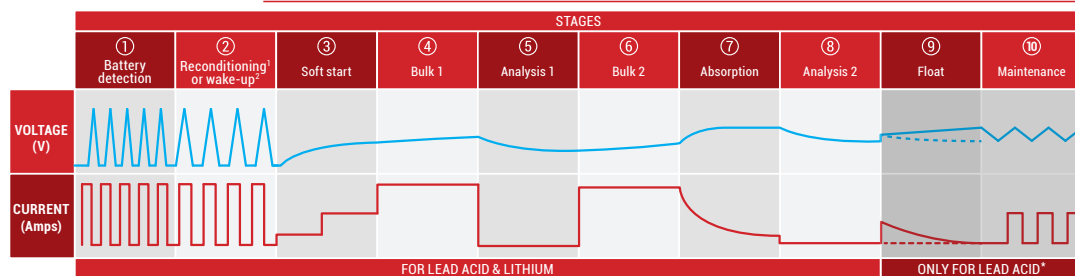
When battery voltage is dropped below 12.5V.

LiFePo4 Recharge phase

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

Voltages are set for 12V mode, x 1/2 for 6V mode.

CHARGE CURVE



* Only if force mode is selected:

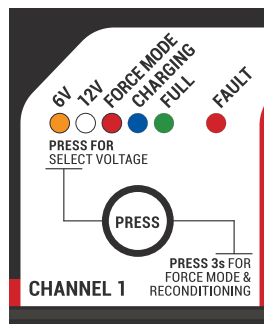
- For lead acid: reconditioning stage.
- For lithium: wake-up stage.

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

LED STATUS INDICATOR TABLE

NORMAL INDICATION

12V mode selected	WHITE LED ON
6V mode selected	AMBER LED ON
In soft start phase	BLUE Charging light FLASH
In charging phase	BLUE Charging light ON
In Force mode charge	RED Force Charging LED FLASH
In Float mode or Maintenance	GREEN LED ON



ABNORMAL INDICATION

Output reverse polarity or shorted	RED Fault LED ON
Charging timer timed out	RED Fault LED ON
Battery slight sulphated	GREEN Fault LED FLASH
Battery heavily sulphated or cells shorted	RED Fault LED FLASH
6V / 12V mode incorrect selection	RED Fault LED FAST FLASH

LED STATUS INDICATOR TABLE

The bank charger is always put on the flat surface.

The bank charger is also ideal to be installed onto the shelf of in-house workshop for battery long term maintenance.

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.	- Press Force mode for 3 second to activate and de-sulphate to battery. - Battery cannot be charged and must be replaced.

MAINTENANCE

The bank 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 bank charger should be disconnected from the power while cleaning.

ΑΥΤΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΓΙΑ ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ & ΣΥΝΤΗΡΗΤΗ: BK 20

ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΓΙΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ

Συμβατός με μπαταρίες λίθιου (LiFePO4) & μπαταρίες υγρών

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Παρακαλούμε διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο και ακολουθήστε προσεκτικά τις οδηγίες πριν χρησιμοποιήσετε το φορτιστή.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Ο επιτραπέζιος φορτιστής έχει σχεδιαστεί για να φορτίζει μπαταρίες υγρών 6/12V (LA) ή μπαταρία 12V LiFePO4 (LFP) από 4Ah έως 40Ah και να διατηρεί τις μπαταρίες έως και 80Ah.
- Σας συνιστούμε πάντα να ελέγχετε τις προδιαγραφές των 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 το υγρό έρθει 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 για να μειώσετε τον κίνδυνο πτώσης μεταλλικού αντικειμένου πάνω στην μπαταρία. Μπορεί να προκαλέσει σπινθήρα ή βραχυκύκλωμα ή άλλο ηλεκτρικό θέμα που μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- Όταν εργάζεστε με μπαταρία υγρών, αφαιρέστε προσωπικά μεταλλικά αντικείμενα όπως δαχτυλίδια, βραχιόλια, περιδέραια, 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 συντήρηση ή καθαρισμό. Η απενεργοποίηση των χειριστηρίων θα μειώσει τον κίνδυνο.
- 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

- Πλήρης απομόνωση – 3 εξαρτώμενες έξοδοι φόρτισης.
- Αυτόματη ανίχνευση – Αυτόματη ανίχνευση για συνδεδεμένη μπαταρία υγρών ή LiFePO4.
- Προσαρμοσίμος αλγόριθμος φόρτισης – Ενεργοποιήστε τον ακριβή αλγόριθμο φόρτισης που προορίζεται για μπαταρίες υγρών ή LiFePO4.
- Έξυπνη επανενεργοποίηση – Επιτρέπει την αφύπνιση των «νεκρών» μπαταριών LiFePO4 όπου έχει ενεργοποιηθεί η προστασία υπό τάση BMS.
- Αναγκαστική επανενεργοποίηση – Επιτρέπει την αφύπνιση «νεκρών μπαταριών LiFePO4 ή μπαταρίας υγρών χαμηλής τάσης μέσω της λειτουργίας Force.
- Λειτουργία Διπλής τάσης – Φόρτιση μπαταριών 6V ή 12V
- Ανίχνευση πιστοποίησης μπαταρίας – Αυτόματη ανίχνευση της αρχικής τάσης της μπαταρίας.
- Εκκίνηση χαμηλής τάσης – Ενεργοποιήστε τη βαριά αποφορτισμένη μπαταρία από 2,0 V στη λειτουργία 12.
- Ανίχνευση κατεστραμμένων κυψελών μπαταρίας – Έξυπνη ανίχνευση κατεστραμμένων κυψελών μπαταρίας και ένδειξη σφαλμάτων.
- Ανίχνευση αδύναμης ή θειικομένης μπαταρίας – Εντοπίστε αυτόματα την αδύναμη ή βαριά θειικομένη μπαταρία - ένδειξη σφάλματος.
- Αποθείωση μπαταρίας – Χειροκίνητη αποκατάσταση στις θειικομένες μπαταρίες υγρών.
- Διαχείριση χρόνου φόρτισης – Πολλαπλά στάδια φόρτισης και διαχείριση χρόνου φόρτισης.
- Συντήρηση παλμών – Μακροχρόνια συντήρηση παλμικής λειτουργίας για διατήρηση της μπαταρίας υγρών στη βέλτιστη απόδοση.
- Εύκαμπτο καλώδιο εξόδου – Σετ αποσπόμενων καλωδίων ακροδεκτών με υποδοχή SEA.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

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

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

ΤΥΠΟΙ & ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

- Ταιριάζει σε όλες τις μπαταρίες υγρών. (Συμβατικό, AGM & Gel).
- Κατάλληλος για μπαταρία λιθίου (LiFePO4).
- Χωρητικότητα μπαταρίας:

Ποσοστό φόρτισης	Χωρητικότητα μπαταρίας - φόρτιση	Χωρητικότητα μπαταρίας - διατήρηση
2Amp	4-40Ah	4-80Ah

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΜΕΡΗ

Παραδίδεται με:

- Καλώδιο εισόδου: 150 cm καλώδιο VDE με βύσμα 3 PIN.
- Καλώδιο εξόδου: με γρήγορη υποδοχή.
- Επέκταση Καλωδίου: Καλώδιο 140 cm με clips μπαταρίας.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

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

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

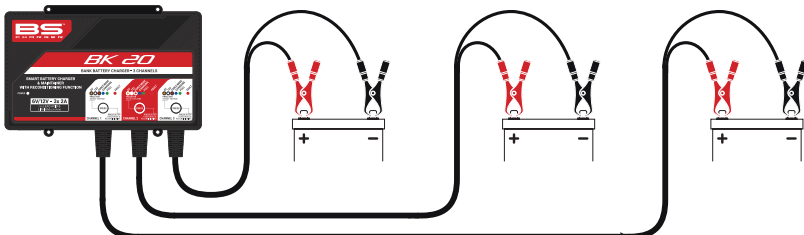
Είσοδος AC	90~265Vac
Συχνότητα εισόδου	50/60Hz
Ονομαστική έξοδος	6/12V 2Amp x 3 κανάλια
Ταιριάζει για τύπο μπαταρίας	Συμβατό με μπαταρία υγρών ή LiFePO4
Απόδοση ισχύος	>80%
Στάδια φόρτισης	Πολλαπλά – 10 στάδια
Τάση εκκίνησης	2,0V για λειτουργία 6V, 8V για λειτουργία 12V
Τάση φόρτισης	14.4V
Αποθείωση I peak	0.2A
Αποθείωση V max	16V
Τάση σταθεροποίησης – Μπαταρία υγρών	13.6V
Τάση συντήρησης – Μπαταρία Υγρών	13.0 – 13.8V
Κλάση IP	IP22
Διάσταση Μ x Π x Υ	20 x 13.3 x 4.3 cm

Τάσεις για λειτουργία 12V, x 1/2 για λειτουργία 6V.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

ΒΗΜΑ 1 - Έλεγχος προφόρτισης και έλεγχος στάθμης ηλεκτρολυτών

- Ελέγξτε το επίπεδο ηλεκτρολύτη για μπαταρία υγρών (Δεν απαιτείται σε μπαταρίες σφραγισμένες και χωρίς συντήρηση). Εάν είναι απαραίτητο, αφαιρέστε τα καπάκια εξαερισμού και προσθέστε απεσταγμένο νερό, ώστε τα επίπεδα να είναι στα μισά της διαδρομής μεταξύ των άνω και κάτω γραμμών πλήρωσης.
- Ελέγξτε τον διακόπτη 6/12 V στον φορτιστή και βεβαιωθείτε ότι είναι στη σωστή τάση.



ΒΗΜΑ 2 - Σύνδεση του επιτραπέζιου 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 που τροφοδοτείται από το δίκτυο.
- Ανοίξτε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

Αφού ακολουθηθούν οι οδηγίες σύνδεσης, εμφανίζεται η τροφοδοσία εναλλασσόμενου ρεύματος, τροφοδοσία Λευκό LED ON. Ο φορτιστής θα ξεκινήσει να φορτίζεται αυτόματα, το μπλε LED «Φόρτιση» είναι αναμμένο. 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 μολύβδου υγρών, χωρίς υπερφόρτιση των μπαταριών σας και να διατηρεί την πλήρη φόρτιση της μπαταρίας σας, για μια μπαταρία LiFePO₄, θα τερματίσει αυτόματα τη φόρτιση εάν η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη και η πράσινη λυχνία LED θα είναι αναμμένη.

ΒΗΜΑ 4 - Αποσύνδεση του επιτραπέζιου φορτιστή από την μπαταρία

Απενεργοποιήστε και αφαιρέστε την πρίζα 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 επιτραπέζιος φορτιστής παρέχει πολλαπλές φάσεις φόρτισης που υπόκεινται σε ανίχνευση μπαταρίας υγρών ή μπαταρία LiFePO₄.

Στάδιο δυναμικής λειτουργίας

Πατήστε τη λειτουργία Force για 3 δευτερόλεπτα: ο επιτραπέζιος φορτιστής θα ενεργοποιήσει τη χαμηλής τάσης «νεκρή» μπαταρία μολύβδου οξέος και θα ενεργοποιήσει την αποθείκωση. Θα αφυπνίσει τη «νεκρή» μπαταρία LiFePO₄ όπου έχει ενεργοποιηθεί η προστασία υπό τάση.

Ήπια Εκκίνηση

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

Μαζική Φόρτιση

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

Ανάλυση-Στάδιο 1

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 στην μπαταρία για να διασφαλιστεί ότι θα φτάσει στο 85% της κατάστασης φόρτισης.

Ανάλυση-Στάδιο 2

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 την φάση Σταθεροποίησης επιστροφή στη Μαζική φόρτιση

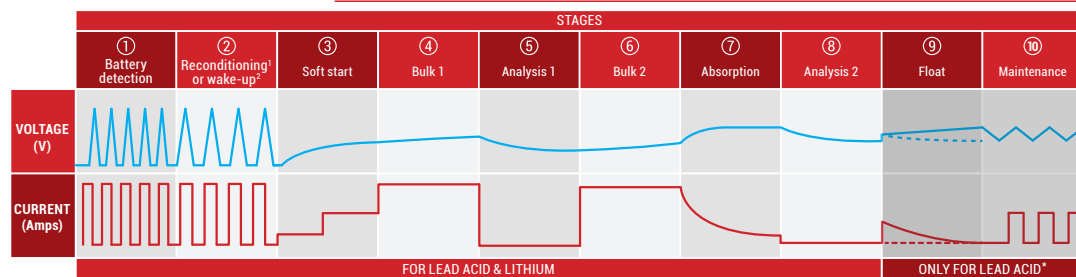
Όταν η τάση της μπαταρίας πέσει κάτω από 12,5 V.

Φάση επαναφόρτισης LiFePO₄

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

Οι τάσεις ορίζονται για λειτουργία 12V, x 1/2 για λειτουργία 6V.

ΚΑΜΠΥΛΗ ΦΟΡΤΙΣΗΣ



* Μόνο εάν έχει επιλεγεί η δυναμική λειτουργία:

- Για μπαταρίες υγρών: στάδιο αποκατάστασης.

- Για μπαταρίες λιθίου: στάδιο αφύπνισης.

** Χωρίς στάδια σταθεροποίησης & συντήρησης για μπαταρίες λίθιου. Μόλις η μπαταρία φορτιστεί πλήρως, η φόρτιση διακόπτεται.

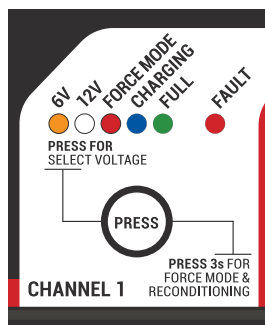
ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ LED

ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΕΝΔΕΙΞΗ

Επιλέχθηκε η λειτουργία 12V	ΑΣΠΡΟ LED ON
Επιλέχθηκε η λειτουργία 6V	ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ LED ON
Σε φάση ήπιας εκκίνησης	ΜΠΛΕ ΦΩΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ FLASH
Σε φάση φόρτισης	ΜΠΛΕ ΦΩΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ ON
Φόρτιση σε κατάσταση δυναμικής λειτουργίας	ΚΟΚΚΙΝΟ LED ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ FLASH
Σε λειτουργία Σταθεροποίησης	ΠΡΑΣΙΝΟ LED ON

ΑΣΥΝΗΘΙΣΤΗ ΕΝΔΕΙΞΗ

Αντίστροφη πολικότητα εξόδου ή βραχυκύκλωμα	ΚΟΚΚΙΝΟ LED ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ON
Ο χρονοδιακόπτης φόρτισης έληξε	ΚΟΚΚΙΝΟ LED ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ON
Η μπαταρία είναι ελαφρώς θειωμένη	ΠΡΑΣΙΝΟ LED ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ FLASH
Η μπαταρία είναι πολύ θειωμένη ή οι κυψέλες βραχυκυκλώνονται	ΚΟΚΚΙΝΟ LED ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ FLASH
Λανθασμένη επιλογή λειτουργίας 6V / 12V	ΚΟΚΚΙΝΟ LED ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ FLASH



ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΝΔΕΙΚΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ LED

Ο επιτραπέζιος φορτιστής τοποθετείται πάντα σε επίπεδη επιφάνεια.

Ο επιτραπέζιος φορτιστής είναι επίσης ιδανικός για εγκατάσταση στο ράφι συνεργείου (εσωτερικά) για μακροχρόνια συντήρηση της μπαταρίας.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Τύποι Προβλημάτων	Ενδειξη	Πιθανές αιτίες	Προτεινόμενη Λύση
Ο φορτιστής δεν λειτουργεί;	Δεν υπάρχουν ενδεικτικές λυχνίες αναμμένες.	- Χωρίς ρεύμα AC.	- Ελέγξτε τις συνδέσεις AC και βεβαιωθείτε ότι το Power Point είναι ενεργοποιημένο.
Ο φορτιστής δεν έχει έξοδο DC;	Το LED σφάλματος είναι αναμμένο.	- Η έξοδος είναι βραχυκυκλωμένη - Σύνδεση αντίστροφης πολικότητας με μπαταρία.	- Ελέγξτε τη σύνδεση DC μεταξύ φορτιστή και μπαταρίας και βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν βραχυκύκλωμα. - Ελέγξτε ότι τα κροκοδειλάκια δεν έχουν πέσει από την μπαταρία. - Βεβαιωθείτε ότι τα κλιπ κροκοδειλάκια / ακροδέκτες είναι συνδεδεμένοι στη σωστή πολικότητα.
Μεγάλη διάρκεια φόρτισης, Δεν ανάβει το φως πλήρης φόρτισης;	Το LED σφάλματος είναι αναμμένο.	- 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 πλήρης φόρτισης;	Το LED σφάλματος αναβοσβήνει.	- Κυψέλες μπαταρίας εσωτερικά βραχυκυκλωμένες, η μπαταρία είναι πολύ θειωμένη.	- Πατήστε τη λειτουργία Force για 3 δευτερόλεπτα για να ενεργοποιηθεί και να αποθεικωθεί η μπαταρία. - Η μπαταρία δεν μπορεί να φορτιστεί και πρέπει να αντικατασταθεί.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

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

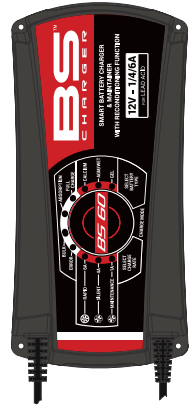
BS 60

SMART BATTERY CHARGER & MAINTAINER WITH RECONDITIONING FUNCTION

12V - 1/4/6A

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 30

SMART BATTERY CHARGER & MAINTAINER

12V - 3A

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
- Multiaxis hook



BS 15

SMART BATTERY CHARGER & MAINTAINER WITH RECONDITIONING FUNCTION

12V - 1.5A

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 & MAINTAINER

6V/12V - 1A

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

