

BORMANN[®] PRO

Built to last.



BBC4030

037248

EN

EL

v2.1

Important Safety Instructions



WARNING ! READ AND UNDERSTAND ALL INSTRUCTIONS.

Failure to follow all instructions listed below, may result in electric shock, fire and /or serious personal injury.

Safety precautions for working in the vicinity of a battery

- 1) Batteries generate explosive gases during normal operation. Use in well-ventilated area.
- 2) Consider having someone close enough or within the range of your voice to come to your aid when you work near a battery.
- 3) Do NOT smoke, strike a match, or cause a spark in vicinity of battery or engine. Avoid explosive gas, flames and sparks.
- 4) Remove all personal jewelry, such as rings, bracelets, necklaces, and watches while working with a vehicle battery. These items may produce a short-circuit that could cause severe burns.
- 5) Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto the battery. It might spark or short-circuit a battery or other electrical hardware which may cause an explosion or fire.
- 6) Wear complete eye protection, hand and clothing protection. Avoid touching eyes while working near a battery.
- 7) Study all battery manufacturer's specific precautions such as removing or not removing cell caps while charging and recommended rates of charge.
- 8) Clean battery terminals before connected with the charger. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
- 9) When it is necessary to remove a battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off in order to prevent an arc.
- 10) It is NOT intended to supply power to an extra-low-voltage electrical system or to charge dry-cell batteries. Charging dry-cell batteries may burst and cause injury to persons and property.
- 11) NEVER charge a frozen, damaged, leaking or non-rechargeable battery.
- 12) If battery electrolyte contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If electrolyte enters eye, immediately flood eye with running clean cold water for at least 15 minutes and get medical attention immediately.

Safety precautions for using the charger

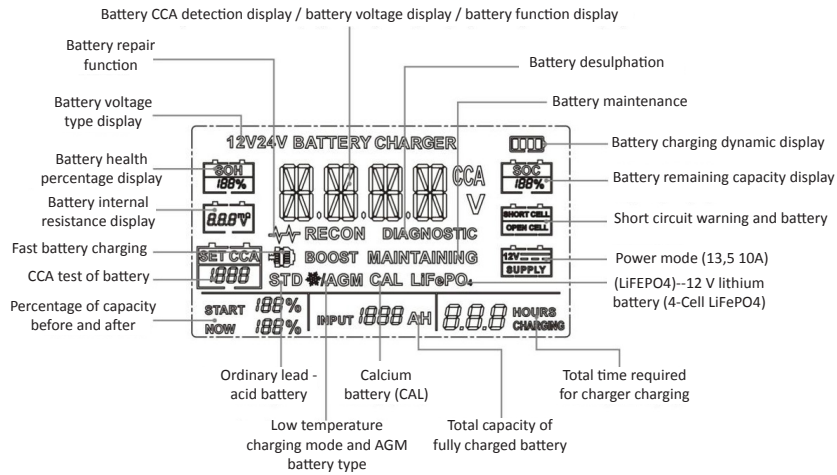
- 1) Do NOT place the charger in the engine compartment or near moving parts or near the battery; place as far away from them as DC cable permits. NEVER place a charger directly above a battery being charged; gases or fluids from battery will corrode and damage charger.
- 2) Do NOT cover the charger while charging.
- 3) Do NOT expose to rain or wet conditions.
- 4) Connect and disconnect DC output only after setting AC cord from electric outlet.
- 5) Use of an attachment not recommended or sold by the manufacturer may result in a risk of fire, electric shock or injury to persons.
- 6) Do not overcharge batteries by selecting the wrong charge mode.
- 7) To reduce the risk of damage to electric plug and cord, pull by the plug rather than the cord when disconnecting charger.
- 8) To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning.
- 9) Operate with caution if the charger has received direct hit of force or been dropped. Have it checked and repaired if damaged.
- 10) Any repair must be carried out by the manufacturer or an authorized repair agent in order to avoid danger

BBC4030 charger

- 1) The BBC4030 charger is designed for charging 12 V / 24 V lead-acid and 12 V lithium-ion batteries (LIFEPO4).
- 2) Built-in intelligent microprocessor makes charging faster, easier and safer.
- 3) This charger has safety features, including spark proof, protection for reverse polarity, short circuit, overheat and overcharge.
- 4) When starting, the battery voltage type is 12 V by default. The user can select battery voltage type by pressing "12 V / 24 V" button in standby.
- 5) When starting, the charger works for STD battery type by default. The user can select battery type including STD, COLD/AGM, CAL, LIFEPO4 (only for 12V battery) by pressing and holding "FUNCTION / TYPE" button for 3 seconds in standby.
- 6) When the charger is powered on, it enters the standby mode by default. The user can select functions including CHARGE, SUPPLY, REPAIR, BOOST by pressing "FUNCTION/TYPE" button in standby. And press "ON/OFF" button to start. The charger's technical specifications can be seen below:

AC Input	220 - 240 V / 50 - 60Hz / 2 A / 350 W MAX
DC Output	12 V, 15 A / 24 V, 7,5 A / 12 V, 20 A, 300 S (BOOST)
Battery Capacity	50 - 400 Ah (12V), 25 -200 Ah (24V)
Charger Type	8 steps, Full-automatic Charging Cycle, lowest chargeable voltage 3V Cold/AGM Mode: Yes, Dedicated Repair Mode only for 12V/24V, Supply Mode: Yes, 13,6 V / 10 A, ALT-Check function & CCA test function, detailed error lights to remind the abnormal processes
Battery Type	All 12 V & 24 V lead acid battery types (WET/MF/CA/EFB/GEL/AGM), & 12 V lithium batteries
Housing Protection	IP54
Ambient Temperature	0 °C - 40 °C
Other characteristics	LCD screen, independent selection mode for 12V/24V battery and memory function
Certificate	RoHS

LCD ICONS:



Connecting to the battery

1. Identify the polarity of battery posts. The positive battery terminal is typically marked by these letters or symbols (POS,P,+). The negative battery terminal is typically marked by these letters or symbols (NEG,N,-).
2. Do not make any connections to the carburetor, fuel lines, or thin metal parts.
3. Identify if you have a negative or positive grounded vehicle. This can be done by identifying which battery post (NEG or POS) is connected to the chassis.
4. For a negative grounded vehicle (most common): connect the RED POSITIVE clamp first to the positive battery terminal, then connect the BLACK NEGATIVE clamp to the negative battery terminal or vehicle chassis.
5. For a positive grounded vehicle (very uncommon): connect the BLACK NEGATIVE clamp first to the negative battery terminal, then connect the RED POSITIVE clamp to the positive battery terminal or vehicle chassis.
6. When disconnecting, disconnect in the reverse sequence, removing the negative first (or positive first for positive ground systems).
7. A marine (boat) battery must be removed and charged on shore. To charge it on board requires equipment specially designed for marine use.

Charging modes

Important Note:

The BBC4030 charger has 13 modes: Standby, 12V STD, 12V COLD/AGM, 12V LITHIUM (LiFePO4), 12V CAL, 24V STD, 24V COLD/AGM, 24V CAL, 13,6V SUPPLY, REPAIR, 12V BOOST, 12V ALTERNATOR CHECK, BATTERY HEALTH CHECK. Do not operate the charger until you confirm the appropriate charge mode for your battery. CAUTION: If you choose 24V Mode(s) for 12V battery, the 12V battery will be damaged!

Mode	Battery Size (Ah)	Explanation
Standby	-	Not charging or providing any power. The user can check the Remaining Battery Capacity (State of Charge)
12 V STD	50-400	Charging 12V STD batteries
12 V COLD/AGM	50-400	Charging 12 V batteries below 10° C (50° F) or 12V AGM battery
12 V CAL	50-400	Charging 12 V CAL batteries
24 V STD	50-200	Charging 24 V STD batteries
24 V COLD/AGM	50-200	Charging 24 V batteries below 10° C (50 ° F) or 24 V AGM battery (Green LED)
24 V CAL	50-200	Charging 24 V CAL batteries
12 V LITHIUM	50-400	Charging 12 V lithium-ion (LiFePO4) batteries only
REPAIR	50-400	An advanced battery recovery mode for repairing old, idle, stratified or sulfated batteries
13,6 V SUPPLY	-	Converting to a DC power supply for powering 12 V DC device or as a memory retainer when replacing a battery.
12 V BOOST	50-400	Delivering 20A for five (5) minutes to jump charge your battery
12V ALTERNATOR CHECK	-	Check vehicle's alternator output
BATTERY HEALTH CHECK	-	Check battery health (LEAD-ACID only), including SOC, SOH, CCA and internal resistance

The following modes are advanced charging modes that require your full attention before selecting.



Using 12V LITHIUM

This mode is designed for 12V lithium-ion (LiFePO4) batteries only. Some lithium-ion batteries may be unstable and unsuitable for charging. Consult the lithium battery manufacturer before charging and ask for recommended charging voltage and current.

Using REPAIR (12V only)

This mode is for LEAD-ACID batteries only. It is an advanced battery recovery mode for repairing old, idle, stratified or sulfated batteries. NOT all batteries can be recovered. For optimal results, take the battery through a full charge cycle, bringing the battery to full charge, before using this mode. One REPAIR cycle can take up to **eight (8) hours** to complete the recovery process and will enter to standby when completed. This mode uses a high charging voltage and may cause some water loss in WET cell batteries. Plus, some batteries and electronics may be sensitive to high charging voltages. To minimize risks, disconnect the battery from the vehicle before using this mode.

Using 13,6 V SUPPLY

This mode converts the charger to a constant voltage, constant current DC power supply. It can be used to power 12 V DC devices. Prior to use, read your 12 V DC device manual to determine if it is suitable for use with this mode. As a power supply, it can also be used to retain a vehicle's on-board computer settings during battery repair or replacement. 13,6 V Supply Mode provides 13,6 V at 10A (Max). Both spark proof and reverse polarity protection are disabled in this mode. Do NOT allow the positive and negative battery clamp to touch or connect to each other as the charger could generate sparks.

Using 12V BOOST

BOOST mode is the advanced mode that requires your full attention before selecting. To operate BOOST, the charger must be connected to a 12V lead-acid battery with the battery clamps connected. For optimal results, allow boost to complete its 5-minute charge. After 300-second boost, digital tube will show "COOLING", and you are ready to start your vehicle (whether the battery level bar is 100% or not). After each boost, the charger has mandatory 5-minute rest for safety reason (even you press the boost button again, the charger will not work). After cooling, charger will enter to standby. If unsuccessful when starting your vehicle, let the battery rest for 15 minutes and try boost again. Most vehicles will start with one (1) boost. Do not use boost more than two (2) times within a 24-hour period. If two (2) boosts cannot successfully start your vehicle, have your battery replaced or evaluated by a local battery store.

Using 12 ALTERNATOR CHECK (press ALT-CHECK in standby)

Alternator % (12 V only) – Before the charger is connected with the battery which is well settled in the vehicle and ALTN CHECK button is pressed, start the vehicle and turn on the vehicle's headlights. The digital display shows an estimated output percentage of the vehicle's charging system connected to the charger's battery clamps, compared to a properly functioning system. The alternator percent range is from 0% to 100%, and LCD will show "OUTPUT GOOD". Readings below 0% (13,2 volts) will be regarded as LOW (LCD show "OUTPUT LOW") and readings above 100% (14,6 volts) will be regarded as HIGH (LCD show "OUTPUT HIGH"). If you get a LOW or HIGH reading, have the electrical system checked by a qualified technician.

Using 12 BATTERY HEALTH CHECK

This mode is the advanced mode that takes a close look at the health of LEAD-ACID battery. Following parameters are what the charger checks to determine battery health.

CCA (Cold Cranking Amperage): The starting current that the battery can provide to the engine at low temperature. More than 30% of the labeled value is normal, and less than 30% of the labeled value requires replacement of batteries.

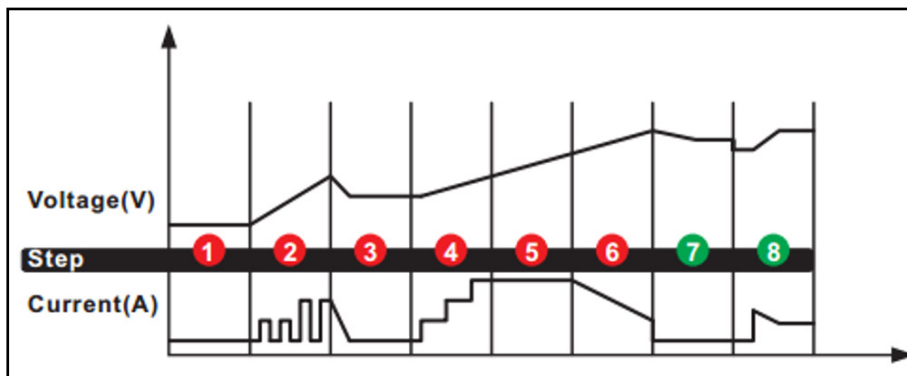
SOC (State of Charge): The ratio of the remaining capacity of the battery after a period of time or long-term shelf to the capacity of its fully charged state, commonly expressed as a percentage. When SOC = 0, the battery discharges completely, and when SOC = 100%, the battery is fully charged.

SOH (State of Health): The ratio of performance parameters after a period of service to nominal parameters of batteries. SOH of new battery is 100% and reject battery is 0%.

Internal Resistance: The larger the internal resistance, the worse the capacity of the battery to absorb electricity.

How to operate: Press CCA TEST button will enter CCA RATE SET, you can press "+" and "-" button to set CCA rate and default value is 500. When CCA rate has been set, press CCA button again, and LCD will display the actual CCA, SOH, SOC, and internal resistance. If SOC is less than 15% which means the battery power is very low, the CCA detection value may be incorrect, LCD will display "RETRY AFTER CHARGE", please try to charge the battery and try the BATTERY HEALTH CHECK mode again.

Charging Steps



- STEP 1: **DIAGNOSIS** (Check if battery has connected with the charger and also check battery voltage)
- STEP 2: **DESULPHATION** (If battery voltage is too low, programs automatically generate pulsing current to remove sulphate, up to 10 minutes)
- STEP 3: **ANALYSE** (Check if the battery voltage reaches to the threshold after desulphation, and charging begins if the battery voltage is OK)
- STEP 4: **SOFT START** (Charge with echelon constant current)
- STEP 5: **BULK** (Charge with constant maximum current until battery voltage is reached to the threshold)
- STEP 6: **ABSORPTION** (Provide gradually declining current charge for maximum battery voltage)
- STEP 7: **ANALYSE** (Test if the battery can hold charge)
- STEP 8: **MAINTENANCE** (Continuously monitor the battery, and charging current will intelligently adapt to the variable battery voltage)

Troubleshooting

LCD DISPLAY	CAUSE	SOLUTION
ERROR + OVERHEATING	The charger is overheated	The charging will automatically pause. Do NOT cut off the power supply, and the charger will work again when cooled down.
ERROR + NO CONNECTION	<ol style="list-style-type: none"> 1) Open-circuit 2) Dirty Battery Posts 3) Dead Battery 4) Output Short Circuit 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Connect the red and black clamps to the battery posts 2) Clean the battery posts 3) Replace the battery with a new one immediately 4) Disconnect red and black output terminals
ERROR + BATTERY VOLTAGE MISMATCH	Charging in 12 V Mode(s) for 24 V battery	Restart the charger and choose the correct charge mode.
ERROR + BAD BATTERY	Battery cannot store energy or cannot be recovered through Repair Mode	<ol style="list-style-type: none"> 1) Replace the battery with a new one 2) If REPAIR Mode has not be tried, try it for recovery
ERROR + REVERSE POLARITY	Reverse Polarity	Exchange the red and black clamps to the correct battery posts
ERROR + OVERLOAD	Overload in SUPPLY Mode (will automatically shut down for 30 seconds as protection)	Disconnect the external device

EN * The manufacturer reserves the right to make minor changes to product design and technical specifications without prior notice unless these changes significantly affect the performance and safety of the products. The parts described / illustrated in the pages of the manual that you hold in your hands may also concern other models of the manufacturer's product line with similar features and may not be included in the product you just acquired.

* Please note that our equipment has not been designed for use in commercial, trade or industrial applications. Our warranty will be voided if the machine is used in commercial, trade or industrial businesses or for equivalent purposes.

* To ensure the safety and reliability of the product and the warranty validity, all repair, inspection, repair or replacement work, including maintenance and special adjustments, must only be carried out by technicians of the authorized service department of the manufacturer.

Σημαντικές οδηγίες ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ! ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΗΣΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

Εάν δεν ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες που αναφέρονται παρακάτω, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρός τραυματισμός.

Οδηγίες ασφαλείας για την εργασία κοντά σε μπαταρία

1. Οι μπαταρίες παράγουν εκρηκτικά αέρια κατά την κανονική λειτουργία. Χρησιμοποιήστε τις σε καλά αεριζόμενο χώρο.
2. Εξετάστε το ενδεχόμενο να έχετε κάποιον αρκετά κοντά σας ή εντός της εμβέλειας της φωνής σας για να σας βοηθήσει, αν τυχόν χρειαστεί, όταν εργάζεστε κοντά σε μια μπαταρία.
3. ΜΗΝ καπνίζετε, μην ανάβετε σπύρτο και μην προκαλείτε σπινθήρα κοντά στην μπαταρία ή τον κινητήρα. Αποφύγετε τα εκρηκτικά αέρια, τις φλόγες και τους σπινθήρες.
4. Αφαιρέστε όλα τα προσωπικά κοσμήματα, όπως δαχτυλίδια, βραχιόλια, κολιέ, και ρολόγια όταν εργάζεστε με μια μπαταρία οχήματος. Τα αντικείμενα αυτά μπορεί ενδεχομένως να προκαλέσουν βραχυκύκλωμα το οποίο μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα.
5. Να είστε ιδιαίτερα προσεκτικοί ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος πτώσης ενός μεταλλικού εργαλείου πάνω στην μπαταρία. Μπορεί να προκληθεί σπινθήρας ή βραχυκύκλωμα σε μπαταρία ή άλλο ηλεκτρολογικό υλικό, το οποίο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη ή πυρκαγιά.
6. Φοράτε πλήρη προστασία για τα μάτια, τα χέρια και κατάλληλο ρουχισμό. Αποφεύγετε να αγγίζετε τα μάτια ενώ εργάζεστε κοντά σε μια μπαταρία.
7. Μελετήστε όλες τις ειδικές οδηγίες του κατασκευαστή της μπαταρίας, όπως η αφαίρεση ή μη των καπακίων των κυψελών κατά τη φόρτιση και τους συνιστώμενους ρυθμούς φόρτισης.
8. Καθαρίστε τους ακροδέκτες της μπαταρίας πριν συνδεθείτε με τον φορτιστή. Προσέξτε να μην έρθουν τα μάτια σας σε επαφή με διαβρωτικό υλικό.
9. Όταν καταστεί απαραίτητο να αφαιρέσετε μια μπαταρία από το όχημα για να τη φορτίσετε, να αφαιρείτε πάντα πρώτα τον γειωμένο ακροδέκτη από την μπαταρία. Βεβαιωθείτε ότι όλα τα εξαρτήματα στο όχημα είναι απενεργοποιημένα, προκειμένου να αποφευχθεί η δημιουργία τόξου.
10. ΔΕΝ προορίζεται για την παροχή ρεύματος σε ένα ηλεκτρικό σύστημα εξαιρετικά χαμηλής τάσης ή για τη φόρτιση μπαταριών ξηρών κυψελών. Η φόρτιση μπαταριών ξηρών κυψελών μπορεί να προκαλέσει έκρηξη και τραυματισμούς σε άτομα και ζημιά σε αντικείμενα.
11. ΠΟΤΕ μην φορτίζετε μια παγωμένη, κατεστραμμένη, μη επαναφορτιζόμενη μπαταρία ή μια μπαταρία που έχει διαρροές.
12. Εάν ο ηλεκτρολύτης της μπαταρίας έρθει σε επαφή με το δέρμα ή τα ρούχα, πλύνετε αμέσως με σαπούνι και νερό. Εάν ηλεκτρολύτης εισέλθει στο μάτι, ρίξτε αμέσως στο μάτι τρεχούμενο καθαρό κρύο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά και ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

Οδηγίες ασφαλείας για την χρήση του φορτιστή

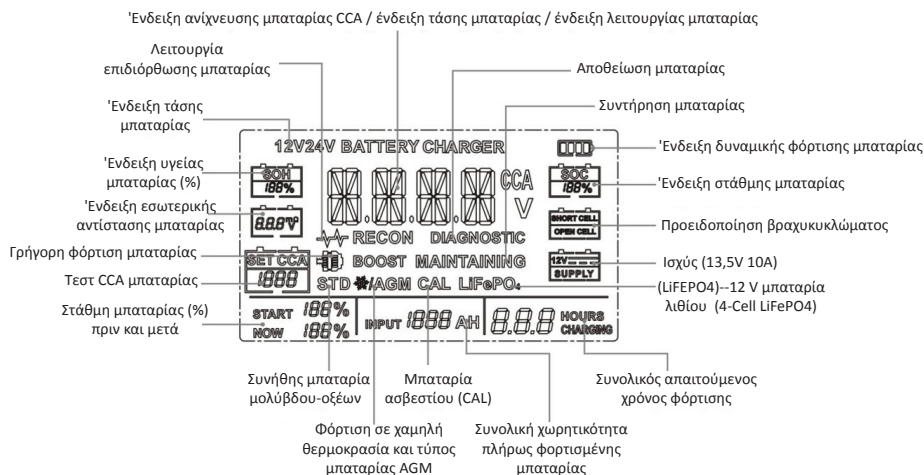
1. ΜΗΝ τοποθετείτε τον φορτιστή στο χώρο της μηχανής ή κοντά σε κινούμενα μέρη ή κοντά στην μπαταρία. Τοποθετήστε τον όσο πιο μακριά από τους χώρους αυτούς επιτρέπει το καλώδιο DC (συνεχούς ρεύματος). ΠΟΤΕ μην τοποθετείτε έναν φορτιστή απευθείας πάνω από μια μπαταρία η οποία φορτίζεται. Αέρια ή τα υγρά από την μπαταρία θα διαβρώσουν και θα προκαλέσουν ζημιά στον φορτιστή.
2. ΜΗΝ καλύπτετε τον φορτιστή κατά τη διάρκεια της φόρτισης.
3. ΜΗΝ εκθέτετε τον φορτιστή σε βροχή ή σε υγρές συνθήκες.
4. Συνδέετε και αποσυνδέετε την έξοδο DC μόνο αφού βγάλετε το καλώδιο AC από την ηλεκτρική πρίζα.
5. Η χρήση εξαρτήματος που δεν συνιστάται ή δεν πωλείται από τον κατασκευαστή μπορεί να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας ή τραυματισμού ατόμων.
6. Μην υπερφορτίζετε τις μπαταρίες επιλέγοντας λάθος τρόπο φόρτισης.
7. Προκειμένου να μειώσετε τον κίνδυνο ζημιάς στο ηλεκτρικό βύσμα και το καλώδιο, τραβήξτε από το βύσμα και όχι από το καλώδιο όταν αποσυνδέετε τον φορτιστή.
8. Για να μειώσετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας, αποσυνδέστε τον φορτιστή από την πρίζα πριν επιχειρήσετε οποιαδήποτε συντήρηση ή καθαρισμό.
9. Λειτουργείτε με προσοχή εάν ο φορτιστής έχει δεχτεί άμεσο κτύπημα ή έχει πέσει. Ζητήστε να τον ελέγξετε και να τον επισκευάσετε εάν έχει υποστεί ζημιά.
10. Οποιαδήποτε επισκευή πρέπει να εκτελείται από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένο τεχνικό, προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος.

Φορτιστής BBC4030

1. Ο φορτιστής BBC4030 έχει σχεδιαστεί για τη φόρτιση μπαταριών μολύβδου-οξέος 12 V / 24 V και ιόντων λιθίου 12 V (LiFePO4). Ο ενσωματωμένος έξυπνος μικροεπεξεργαστής καθιστά τη φόρτιση ταχύτερη, ευκολότερη και ασφαλέστερη.
2. Αυτός ο φορτιστής διαθέτει χαρακτηριστικά ασφαλείας, όπως προστασία από σπινθήρα, προστασία για αντίστροφη πολικότητα, βραχυκύκλωμα, υπερθέρμανση και υπερφόρτιση.
3. Κατά την εκκίνηση, ο τύπος τάσης της μπαταρίας είναι 12 V σύμφωνα με τις αρχικές ρυθμίσεις (by default). Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τον τύπο τάσης μπαταρίας πατώντας το κουμπί "12 V / 24 V" σε κατάσταση αναμονής (standby mode).
4. Κατά την εκκίνηση, ο φορτιστής λειτουργεί λόγω αρχικών ρυθμίσεων για μπαταρία τύπου STD. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τύπο μπαταρίας STD, COLD/AGM/CAL, LiFePO4 (μόνο για μπαταρία 12 V) πιέζοντας και κρατώντας το κουμπί "FUNCTION/TYPE" για 3 δευτερόλεπτα σε standby mode.
5. Όταν ο φορτιστής ενεργοποιείται, εισέρχεται από προεπιλογή σε θέση λειτουργίας αναμονής (standby mode). Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει λειτουργίες συμπεριλαμβανομένων των CHARGE, SUPPLY, REPAIR, BOOST πατώντας το κουμπί "FUNCTION/TYPE" στην θέση standby. Ακολούθως πιέστε το κομμάτι "ON/OFF" για να ξεκινήσετε. Ακολουθούν οι τεχνικές προδιαγραφές του έξυπνου φορτιστή:

Είσοδος AC	220 - 240 V / 50 - 60Hz / 2 A / 350 W MAX
Έξοδος DC	12 V, 15 A / 24 V, 7,5 A / 12 V, 20 A, 300 S (BOOST)
Χωρητικότητα μπαταρίας	50 - 400 Ah (12 V), 25 - 200 Ah (24 V)
Τύπος φορτιστή	8 βημάτων, πλήρως αυτόματος κύκλος φόρτισης, χαμηλότερη δυνατή τάση φόρτισης 3V Cold/AGM Mode: NAI, 12 V/24 V Repair Mode: NAI, SUPPLY MODE: NAI, 13,6 V / 10 A, ALT-Check λειτουργία & CCA τεστ λειτουργίας, λεπτομερής φωτισμός σφαλμάτων για την υπενθύμιση μη κανονικών διαδικασιών
Τύπος μπαταρίας	Όλοι οι τύποι μπαταριών μολύβδου-οξέος 12 V και 24 V (WET/MF/CA/EFB/GEL/AGM), και μπαταρίες λιθίου 12 V
Προστασία κελύφους,	IP54
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	0 °C - 40 °C
Άλλα χαρακτηριστικά	Οθόνη LCD, δυνατότητα ανεξάρτητης επιλογής για 12 V / 24 V και λειτουργία μνήμης
Πιστοποίηση	RoHS

**ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ
ΘΘΟΝΗΣ LCD**



Σύνδεση με την μπαταρία

1. Προσδιορίστε την πολικότητα των πόλων της μπαταρίας. Ο θετικός πόλος της μπαταρίας επισημαίνεται συνήθως με τα γράμματα ή το σύμβολο (POS,P,+). Ο αρνητικός πόλος της μπαταρίας επισημαίνεται συνήθως με τα γράμματα ή το σύμβολο (NEG,N,-).
2. Μην πραγματοποιείτε συνδέσεις στο καρμπυρατέρ, στις γραμμές καυσίμου ή σε λεπτά μεταλλικά μέρη.
3. Προσδιορίστε αν έχετε όχημα με αρνητική ή θετική γείωση. Αυτό μπορεί να γίνει προσδιορίζοντας ποιος πόλος της μπαταρίας (NEG ή POS) είναι συνδεδεμένος με το σασί.
4. Για όχημα με αρνητική γείωση (πιο συνηθισμένο): συνδέστε πρώτα τον ΚΟΚΚΙΝΟ ΘΕΤΙΚΟ σφιγκτήρα στον θετικό πόλο της μπαταρίας και, στη συνέχεια, συνδέστε τον ΜΑΥΡΟ ΑΡΝΗΤΙΚΟ σφιγκτήρα στον αρνητικό πόλο της μπαταρίας ή στο σασί του οχήματος.
5. Για όχημα με θετική γείωση (πολύ σπάνιο): Συνδέστε πρώτα τον ΜΑΥΡΟ ΑΡΝΗΤΙΚΟ σφιγκτήρα στον αρνητικό ακροδέκτη της μπαταρίας και, στη συνέχεια, συνδέστε τον ΚΟΚΚΙΝΟ ΘΕΤΙΚΟ σφιγκτήρα στον θετικό ακροδέκτη της μπαταρίας ή στο σασί του οχήματος.
6. Κατά την αποσύνδεση, αποσυνδέστε με την αντίστροφη σειρά, αφαιρώντας πρώτα τον αρνητικό σφιγκτήρα (ή πρώτα τον θετικό για συστήματα θετικής γείωσης).
7. Μια μπαταρία (σκάφους θαλάσσης) πρέπει να αφαιρεθεί και να φορτιστεί στην ξηρά. Για τη φόρτιση επί του σκάφους απαιτείται εξοπλισμός ειδικά σχεδιασμένος για θαλάσσια χρήση.

Λειτουργίες φόρτισης

Σημαντική σημείωση περί λειτουργιών φόρτισης

Ο φορτιστής BBC4030 διαθέτει 13 λειτουργίες: Standby, 12V STD, 12V COLD/AGM, 12V LITHIUM (LiFePO4), 12V CAL, 24V STD, 24V COLD/AGM, 24V CAL, 13,6 V SUPPLY, REPAIR, 12V BOOST, 12V ALTERNATOR CHECK, BATTERY HEALTH CHECK. Μην λειτουργήσετε τον φορτιστή μέχρι να επιβεβαιώσετε την κατάλληλη λειτουργία φόρτισης για την μπαταρία σας. ΠΡΟΣΟΧΗ: Εάν επιλέξετε λειτουργία(ες) 24 V για μπαταρία 12 V, η μπαταρία 12 V θα υποστεί ζημιά!

Λειτουργία	Μέγεθος Μπαταρίας (Ah)	Περιγραφή
Standby (Αναμονή)	-	Δεν φορτίζει ούτε παρέχει ενέργεια. Ο χρήστης μπορεί να ελέγξει την υπολειπόμενη στάθμη της μπαταρίας (Κατάσταση Φόρτισης)
12V STD	50-400	Φόρτιση μπαταριών 12V STD
12V COLD/AGM	50-400	Φόρτιση μπαταριών 12V κάτω από 10° C (50° F) ή μπαταρίας 12 V AGM
12V CAL	50-400	Φόρτιση μπαταριών 12V CAL
24V STD	50-200	Φόρτιση μπαταριών 24V STD
24V COLD/AGM	50-200	Φόρτιση μπαταριών 24 V κάτω από 10° C (50° F) ή μπαταρίας 24 V AGM (Πράσινη λυχνία LED)
24V CAL	50-200	Φόρτιση μπαταριών 24V CAL
12V Λιθίου	50-400	Φόρτιση μπαταριών ιόντων λιθίου 12V (LiFePO4) μόνο
REPAIR	50-400	Προηγμένη λειτουργία ανάκτησης για επισκευή παλαιών, αδρανών, στρωματοποιημένων ή θειωμένων μπαταριών
13,6 V SUPPLY	-	Μετατροπή σε παροχή ισχύος DC για την τροφοδοσία 12V DC συσκευής ή ως κράτηση μνήμης κατά την αντικατάσταση μπαταρίας
12V BOOST	50-400	Παροχή 20A για πέντε (5) λεπτά για την τάχεια φόρτιση της μπαταρίας
12V ALTERNATOR CHECK	-	Έλεγχος εξόδου του δυναμό του οχήματος
Έλεγχος υγείας μπαταρίας	-	Έλεγχος υγείας μπαταρίας (μόνο για μπαταρίες μολύβδου οξέος), συμπεριλαμβανομένων SOC, SOH, CCA και εσωτερικής αντίστασης

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Οι παρακάτω λειτουργίες είναι προηγμένες λειτουργίες φόρτισης που απαιτούν την πλήρη προσοχή σας προτού τις επιλέξετε.

Χρήση μπαταριών ιόντων λιθίου 12 V

Αυτή η λειτουργία έχει σχεδιαστεί μόνο για μπαταρίες ιόντων λιθίου 12 V (LiFePO4). Ορισμένες μπαταρίες ιόντων λιθίου ενδέχεται να είναι ασταθείς και ακατάλληλες για φόρτιση. Συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή της μπαταρίας λιθίου πριν από τη φόρτιση και ρωτήστε ποιά είναι η συνιστώμενη τάση καθώς και το ρεύμα φόρτισης.

Χρήση REPAIR (12 V μόνο)

Η λειτουργία αυτή ισχύει μόνο για μπαταρίες μολύβδου-οξέος. Είναι μια προηγμένη λειτουργία ανάκτησης ικανότητας μπαταριών για την επισκευή παλαιών, αδρανών, στρωματοποιημένων ή θειωμένων μπαταριών. Δεν μπορούν να ανακτηθούν όλες οι μπαταρίες (δηλ. η λειτουργία τους). Για βέλτιστα αποτελέσματα, εφαρμόστε στη μπαταρία έναν πλήρη κύκλο φόρτισης, φέρνοντας τη μπαταρία σε πλήρη φόρτιση, πριν χρησιμοποιήσετε αυτή τη λειτουργία. Ένας κύκλος REPAIR μπορεί να διαρκέσει έως και **οκτώ (8) ώρες** για να ολοκληρωθεί η διαδικασία ανάκτησης και θα εισέλθει σε κατάσταση αναμονής όταν ολοκληρωθεί. Η λειτουργία χρησιμοποιεί υψηλή τάση φόρτισης και μπορεί να προκαλέσει κάποια απώλεια νερού σε μπαταρίες με στοιχεία κυψελών τύπου WET. Επιπλέον, ορισμένες μπαταρίες και ηλεκτρονικά συστήματα ενδέχεται να είναι ευαίσθητα στις υψηλές τάσεις φόρτισης. Για να ελαχιστοποιήσετε τους κινδύνους, αποσυνδέστε τη μπαταρία από το όχημα πριν χρησιμοποιήσετε αυτή τη λειτουργία.

Χρήση τροφοδοσίας 13,6 V

Αυτή η λειτουργία μετατρέπει το φορτιστή σε τροφοδοτικό συνεχούς ρεύματος (DC) σταθερής τάσης και σταθερού ρεύματος. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την τροφοδοσία συσκευών συνεχούς ρεύματος 12 V. Πριν από τη χρήση, διαβάστε το εγχειρίδιο χρήσης της συσκευής 12 V DC για να διαπιστώσετε αν είναι κατάλληλη για χρήση με αυτή τη λειτουργία. Ως τροφοδοτικό, μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη διατήρηση των ρυθμίσεων του ενσωματωμένου υπολογιστή του οχήματος κατά την επισκευή ή την αντικατάσταση της μπαταρίας. Η λειτουργία τροφοδοσίας 13,6 V παρέχει 13,6 V στα 5A (μέγιστο). Σε αυτή τη λειτουργία απενεργοποιούνται τόσο η προστασία από σπινθήρα όσο και η προστασία από αντίστροφη πολικότητα. ΜΗΝ αφήνετε τον θετικό και τον αρνητικό σφινκτήρα της μπαταρίας να ακουμπήσουν ή να συνδεθούν μεταξύ τους, καθώς ο φορτιστής θα μπορούσε να δημιουργήσει σπινθήρες.

Χρήση 12V BOOST

Η λειτουργία BOOST είναι μια προηγμένη λειτουργία που απαιτεί την πλήρη προσοχή σας πριν την επιλογή. Για να λειτουργήσει η λειτουργία BOOST, ο φορτιστής πρέπει να είναι συνδεδεμένος σε μια μπαταρία μολύβδου-οξέος 12V με τους σφινκτήρες της μπαταρίας συνδεδεμένους. Για βέλτιστα αποτελέσματα, αφήστε το boost να ολοκληρώσει τη φόρτιση των 5 λεπτών. Μετά από 300 δευτερόλεπτα boost, η ψηφιακή λυχνία θα δείξει "COOLING" και είστε έτοιμοι να εκκινήσετε το όχημά σας (είτε η μπάρα στάθμης της μπαταρίας είναι 100% είτε όχι). Μετά από κάθε λειτουργία BOOST, ο φορτιστής έχει υποχρεωτική παύση λειτουργίας 5 λεπτών για λόγους ασφαλείας (ακόμα και αν πατήσετε ξανά το κουμπί boost, ο φορτιστής δεν θα λειτουργήσει). Αφού κρυώσει ο φορτιστής θα εισέλθει σε κατάσταση αναμονής. Εάν δεν είναι επιτυχής η εκκίνηση του οχήματός σας, αφήστε τη μπαταρία να αδρανήσει για 15 λεπτά και δοκιμάστε ξανά την λειτουργία BOOST. Τα περισσότερα οχήματα θα ξεκινήσουν με μία (1) απόπειρα BOOST. Μην χρησιμοποιείτε την λειτουργία BOOST περισσότερες από δύο (2) φορές μέσα σε ένα 24ωρο. Εάν δύο (2) απόπειρες μετά από λειτουργία BOOST δεν μπορούν να εκκινήσουν επιτυχώς το όχημά σας, ζητήστε την αντικατάσταση της μπαταρίας σας ή την αξιολόγησή της από ένα τοπικό κατάστημα μπαταριών.

Χρήση 12 ALTERNATOR CHECK (πατήστε ALT-CHECK σε κατάσταση standby-αναμονής)

Δυναμό % (μόνο 12V) - Πριν συνδεθεί ο φορτιστής με την μπαταρία που είναι καλά τοποθετημένη στο όχημα και πριν πατηθεί το κουμπί ALTN CHECK, βάλτε μπροστά το όχημα και ανάψτε τους προβολείς του οχήματος. Η ψηφιακή οθόνη δείχνει ένα εκτιμώμενο ποσοστό εξόδου του συστήματος φόρτισης του οχήματος που είναι συνδεδεμένο στους σφινκτήρες της μπαταρίας του φορτιστή, σε σύγκριση με ένα σύστημα που λειτουργεί σωστά. Το εύρος του δυναμό κείται από 0% έως 100% και η οθόνη LCD θα εμφανίσει την ένδειξη "OUTPUT GOOD" (ΚΑΛΗ ΕΞΟΔΟΣ). Οι ενδείξεις κάτω από 0% (13,2 Volt) θα θεωρούνται "LOW" (ΧΑΜΗΛΕΣ) (η οθόνη LCD δείχνει "OUTPUT LOW") και οι ενδείξεις πάνω από 100% (14,6 Volt) θα θεωρούνται ΥΨΗΛΕΣ (η οθόνη LCD δείχνει "OUTPUT LOW"). Εάν λάβετε ένδειξη "ΧΑΜΗΛΗ" ή "ΥΨΗΛΗ", ζητήστε τον έλεγχο του ηλεκτρικού συστήματος από εξειδικευμένο τεχνικό.

Χρήση 12 ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΓΕΙΑΣ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

Αυτή η λειτουργία είναι η προηγμένη λειτουργία με την οποία εξετάζεται προσεκτικά η υγεία της μπαταρίας μολύβδου - οξέος. Οι ακόλουθοι παράμετροι είναι αυτές που ελέγχει ο φορτιστής για να προσδιορίσει την υγεία της μπαταρίας.

- **CCA** (ένταση ρεύματος εν ψυχρώ εκκίνησης): Το ρεύμα εκκίνησης που μπορεί να παράσχει η μπαταρία στον κινητήρα σε χαμηλή θερμοκρασία. Όταν υπάρχει ένδειξη με περισσότερο από το 30% της οριζόμενης στην σήμανση επί της μπαταρίας τιμής ρεύματος εκκίνησης αυτό θεωρείται κανονικό ενώ όταν η ένδειξη είναι μικρότερη από το 30% της εν λόγω τιμής απαιτείται αντικατάσταση της μπαταρίας.

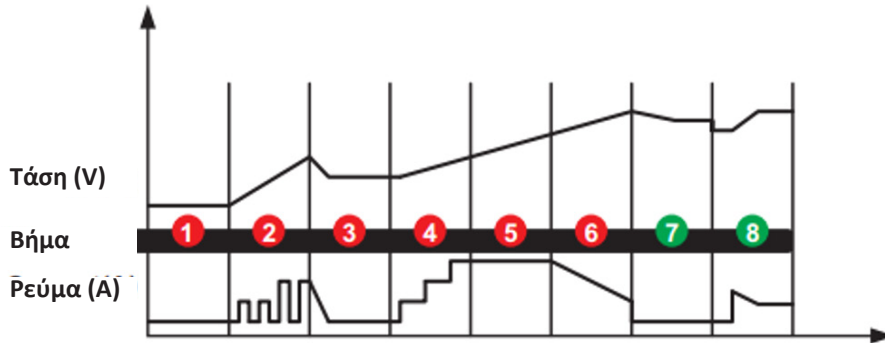
- **SOC** (κατάσταση φόρτισης): Ο λόγος της εναπομένουσας χωρητικότητας της μπαταρίας μετά από μια χρονική περίοδο ή μακροχρόνια αποθήκευσή της ως προς τη χωρητικότητα της πλήρως φορτισμένης κατάστασής της, που συνήθως εκφράζεται ως ποσοστό. Όταν SOC = 0, η μπαταρία εκφορτίζεται πλήρως και όταν SOC = 100%, η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη.

- **SOH** (State of Health): Ο λόγος των παραμέτρων απόδοσης μετά από μια περίοδο λειτουργίας προς τις ονομαστικές παραμέτρους των μπαταριών. Το SOH της νέας μπαταρίας είναι 100% και της απορριπτόμενης μπαταρίας είναι 0%.

- **Εσωτερική αντίσταση**: Όσο μεγαλύτερη είναι η εσωτερική αντίσταση, τόσο χειρότερη είναι η ικανότητα της μπαταρίας να απορροφά ηλεκτρική ενέργεια.

- **Τρόπος λειτουργίας**: Πατώντας το κουμπί CCA θα εισέρχεστε στο CCA RATE SET, μπορείτε να πατήσετε τα κουμπί "+" και "-" για να ρυθμίσετε το ρυθμό CCA και η προεπιλεγμένη τιμή είναι 500. Όταν ρυθμιστεί ο ρυθμός CCA, πατήστε ξανά το κουμπί CCA και η οθόνη LCD θα εμφανίσει τον πραγματικό CCA, SOH, SOC καθώς και την εσωτερική αντίσταση. Εάν το SOC είναι μικρότερο από 15%, πράγμα που σημαίνει ότι η ισχύς της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή, η τιμή ανίχνευσης CCA μπορεί να είναι εσφαλμένη, η οθόνη LCD θα εμφανίσει την ένδειξη "RETRY AFTER CHARGE", δοκιμάστε να φορτίσετε την μπαταρία και δοκιμάστε ξανά τη λειτουργία BATTERY HEALTH CHECK.

Βήματα Φόρτισης



- ΒΗΜΑ 1:** ΔΙΑΓΝΩΣΗ (Ελέγξτε αν η μπαταρία έχει συνδεθεί με τον φορτιστή και ελέγξτε επίσης την τάση της μπαταρίας)
ΒΗΜΑ 2: ΑΠΟΘΕΙΩΣΗ (Εάν η τάση της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή, τα προγράμματα δημιουργούν αυτόματα παλμικό ρεύμα για την απομάκρυνση των θετικών αλάτων, **έως και 10 λεπτά**)
ΒΗΜΑ 3: ΑΝΑΛΥΣΗ (Ελέγξτε αν η τάση της μπαταρίας φτάνει στο όριο μετά την αποθείωση και η φόρτιση ξεκινά αν η τάση της μπαταρίας είναι OK)
ΒΗΜΑ 4: ΗΠΙΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗ (φόρτιση με σταθερό κλιμακωτό ρεύμα)
ΒΗΜΑ 5: ΚΥΡΙΑ ΦΟΡΤΙΣΗ (Φόρτιση με σταθερό μέγιστο ρεύμα μέχρι η τάση της μπαταρίας να φθάσει στο όριο)
ΒΗΜΑ 6: ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ (Παροχή σταδιακά μειούμενου ρεύματος φόρτισης για μέγιστη τάση μπαταρίας)
ΒΗΜΑ 7: ΑΝΑΛΥΣΗ (Έλεγχος αν η μπαταρία μπορεί να διατηρήσει τη φόρτιση)
ΒΗΜΑ 8: ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (Συνεχής παρακολούθηση της μπαταρίας και το ρεύμα φόρτισης θα προσαρμόζεται έξυπνα στη μεταβλητή τάση της μπαταρίας)

Επίλυση προβλημάτων

ΕΝΔΕΙΞΗ ΟΘΟΝΗΣ LCD	ΑΙΤΙΑ	ΕΠΙΛΥΣΗ
ΣΦΑΛΜΑ + ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ [ERROR+ OVERHEATING]	Υπερθέρμανση φορτιστή	Η φόρτιση θα διακοπεί αυτόματα. ΜΗΝ διακόπτετε την παροχή ρεύματος και ο φορτιστής θα λειτουργήσει ξανά όταν κρυώσει.
ΣΦΑΛΜΑ + ΚΑΜΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ [ERROR + NO CONNECTION]	1. Ανοικτό κύκλωμα 2. Ακαθαρσίες στους ακροδέκτες μπαταρίας 3. Καμμένη μπαταρία 4. Βραχύκλωμα	1. Συνδέστε τον κόκκινο και τον μαύρο σφιγκτήρα στους ακροδέκτες μπαταρίας 2. Καθαρίστε τους ακροδέκτες της μπαταρίας 3. Αντικαταστήστε την μπαταρία με νέα το συντομότερο 4. Αποσυνδέστε τον κόκκινο και μαύρο ακροδέκτη εξόδου
ΣΦΑΛΜΑ + ΑΝΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΤΑΣΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ [ERROR + BATTERY VOLTAGE MISMATCH]	Λειτουργία φόρτισης σε τάση 12 V για μπαταρία 24 V	Επανεκκινήστε τον φορτιστή και επιλέξτε την ορθή λειτουργία φόρτισης.
ΣΦΑΛΜΑ + ΚΑΚΗ ΜΠΑΤΑΡΙΑ [ERROR + BAD BATTERY]	Η μπαταρία δεν μπορεί να αποθηκεύσει ενέργεια ή η λειτουργία τους δεν μπορεί να ανακτηθεί μέσω της λειτουργίας επισκευής	1. Αντικαταστήστε την μπαταρία με νέα 2. Εάν η λειτουργία REPAIR δεν έχει δοκιμαστεί, δοκιμάστε τη προκειμένου για ανάκτηση της λειτουργίας της μπαταρίας
ΣΦΑΛΜΑ + ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΠΟΛΙΚΟΤΗΤΑ [ERROR + REVERSE POLARITY]	Ανάστροφη πολικότητα	Εναλλάξτε τον κόκκινο και μαύρο σφιγκτήρα με τοποθέτηση στους ορθούς ακροδέκτες μπαταρίας
ΣΦΑΛΜΑ + ΥΠΕΡΦΟΡΤΙΣΗ [ERROR + OVERLOAD]	Υπερφόρτιση κατά το Supply Mode (βγαίνει εκτός λειτουργίας για 30 δευτερόλεπτα εν είδει προστασίας)	Αποσυνδέστε την εξωτερική συσκευή

EL * Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει δευτερεύουσες αλλαγές στο σχεδιασμό του προϊόντος και στα τεχνικά χαρακτηριστικά χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση, εκτός εάν οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν σημαντικά την απόδοση και λειτουργία ασφάλειας των προϊόντων. Τα εξαρτήματα που περιγράφονται / απεικονίζονται στις σελίδες του εγχειριδίου που κρατάτε στα χέρια σας ενδέχεται να αφορούν και σε άλλα μοντέλα της σειράς προϊόντων του κατασκευαστή, με παρόμοια χαρακτηριστικά, και ενδέχεται να μην περιλαμβάνονται στο προϊόν που μόλις αποκτήσατε.

* Λάβετε υπόψη ότι ο εξοπλισμός μας δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση σε εμπορικές, επαγγελματικές ή βιομηχανικές εφαρμογές. Η εγγύησή μας θα ακυρωθεί αν το προϊόν χρησιμοποιείται σε εμπορικές, επαγγελματικές ή βιομηχανικές επιχειρήσεις ή για ανάλογους σκοπούς.

* Για να διασφαλιστεί η ασφάλεια και η αξιοπιστία του προϊόντος καθώς και η ισχύς της εγγύησης όλες οι εργασίες επιδιόρθωσης, ελέγχου, επισκευής ή αντικατάστασης συμπεριλαμβανομένης της συντήρησης και των ειδικών ρυθμίσεων, πρέπει να εκτελούνται μόνο από τεχνικούς του εξουσιοδοτημένου τμήματος Service του κατασκευαστή.

