

***Qoltec***<sup>®</sup>

**Model: 52488**

**Návod na obsluhu**

**Inteligentná nabíjačka pre batérie AGM, GEL a  
LiFePO4 s funkciou opravy a testovania 12V  
batérií**

## Úvod

Ďakujeme, že ste si vybrali našu inteligentnú nabíjačku pre olovené akumulátory AGM, GEL a LiFePO4. Nabíjačka bola navrhnutá tak, aby poskytovala bezpečné a efektívne nabíjanie 12V batérií a zároveň zisťovala a testovala stav batérie. Tento návod obsahuje všetky potrebné informácie na používanie nabíjačky.

## O produkte

Ide o pokročilé zariadenie, ktoré kombinuje nabíjanie a detekciu vnútorného odporu batérie. Umožňuje testovanie 12 V batérií a ponúka mnoho ochranných funkcií. Integrovaný systém riadenia nabíjania zabezpečuje optimálne krivky nabíjania a vybíjania olovených a LiFePO4 akumulátorov.

|                                                                  |                                   |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Výrobok: 52488                                                   | Výstupný prúd: 0-6A               |
| Výstupné napätie: 13,8-15 V                                      | Vstupné napätie: 220-240V/50-60Hz |
| Rozsah použitia: 12V 2AH-100AH olovená batéria a LiFePO4 batéria |                                   |

## Vlastnosti a výhody

1. Detekcia nabíjania a vnútorného odporu: Nabíjačka je vybavená senzorom, ktorý umožňuje súčasné nabíjanie batérie a detekciu jej vnútorného odporu.
2. Testovanie 12V batérií: nabíjačka účinne zisťuje aktuálny stav batérie, napätie a ďalšie kľúčové parametre.
3. Jednoduchosť ovládania: Intuitívne ovládanie, presné údaje z testov a bezpečné testovanie bez rizika poškodenia batérie.
4. Pokročilý systém riadenia nabíjania: Optimalizované krivky nabíjania a vybíjania pre dokonalejšie nabíjanie. Nabíjačka automaticky upravuje proces nabíjania v závislosti od stavu batérie a okolitej teploty.
5. Ochranné funkcie: Ochrana proti spätnému pripojeniu, skratu, prebitiu, prehriatiu a nesprávnemu stlačeniu tlačidla.

## Výber režimu nabíjania

Výberom správneho režimu nabíjania zabezpečíte optimálne nabíjanie a predĺžite životnosť batérie.

## Štandardné režimy nabíjania

Režim nabíjania pre automobily : Vhodný pre bežné olovené akumulátory a bezúdržbové akumulátory.

Režim nabíjania AGM Start/Stop : Špecializovaný režim nabíjania optimalizovaný pre batérie AGM používané vo vozidlách so systémom Start/Stop.

Režim nabíjania GEL Colloidal : Režim prispôsobený špecifickým požiadavkám gélových batérií.

Režim nabíjania LiFePO4 : Špeciálny režim nabíjania pre lítium-železofosfátové batérie (LiFePO4), ktorý zohľadňuje ich špecifické potreby a vlastnosti.

Režim nabíjania pre motocykle : Režim nabíjania určený pre menšie batérie používané v motocykloch.

Režim opravy : Batérie, ktoré sú staršie, dlho nepoužívané a nedajú sa opraviť, môžete aktivovať výberom režimu opravy.

## Postup nabíjania batérie

### 1. Krok 1: Príprava

Skontrolujte, či sú parametre batérie kompatibilné s parametrami nabíjačky (informácie nájdete na zadnej strane nabíjačky).

### 2. Krok 2: Pripojenie akumulátora

Červenú svorku pripojte ku kladnému pólu batérie (+).

Čiernu svorku pripojte k zápornému pólu batérie (-).

### 3. Krok 3: Pripojenie k zdroju napájania

Pripojte nabíjačku k domácomu zdroju napájania 220 V.

Nabíjačka automaticky zobrazí režim nabíjania.

V prípade nesprávneho pripojenia nabíjačka zobrazí "ERO" a vydá zvukový signál (frekvencia alarmu: 2 Hz "Tic, Tic, Tic").

### Krok 4: Proces nabíjania

Nabíjačka automaticky zistí aktuálny stav batérie a teplotu okolia a potom upraví proces nabíjania.

Sledujte LCD displej. Keď je batéria úplne nabitá, na LCD displeji sa zobrazí úroveň nabitia a kontrolka bude nepretržite svietiť.

### Krok 5: Ukončenie nabíjania

Po úplnom nabití sa na LCD displeji zobrazí plné nabitie a kontrolka bude vždy svietiť.

Odpojte nabíjačku od zdroja napájania.

### Krok 6: Odpojenie batérie

Odpojte svorky od pólov batérie.

Nabíjačku skladujte na suchom a bezpečnom mieste.

### Komentáre

1. Pred nabíjaním vždy skontrolujte stav batérie.
2. Vyhnite sa nabíjaniu pri extrémnych teplotách.
3. Nabíjačku pravidelne udržiavajte, aby ste zabezpečili jej dlhodobú a spoľahlivú prevádzku.

### Riešenie problémov s funkciou nabíjania

| Problém                                                                                                        | Možný dôvod                                                                                                                      | Riešenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Batéria nemá žiadnu energiu alebo má nedostatočnú energiu, ale pri nabíjaní ukazuje (FUL) plné nabitie.</b> | Batéria môže byť poškodená alebo sulfatovaná, čo môže mať za následok nadmerne vysoký vnútorný odpor.                            | Použite režim opravy: Pokúste sa batériu opraviť pomocou režimu opravy, ktorý je k dispozícii na nabíjačke. Niektoré batérie môžu byť príliš poškodené na to, aby sa dali opraviť. V takom prípade bude možno potrebné batériu vymeniť. Ak problém pretrváva, obráťte sa na servisné alebo zákaznícke oddelenie výrobcu nabíjačky, ktoré vám poskytne ďalšiu pomoc. |
|                                                                                                                | Batéria môže mať veľmi nízke napätie v dôsledku dlhodobej nečinnosti.                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                | Batéria môže mať príliš veľký vnútorný odpor alebo zníženú kapacitu, čo spôsobuje, že nabíjačka hneď po začatí nabíjania ukazuje |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                           |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | plné nabitie.                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Dlhý čas nabíjania nestačí</b>         | Sulfatácia batérie: Akumulátor, ktorý sa dlhší čas nepoužíval, sa môže sulfátovať, čo sťažuje jeho dobíjanie.                | <p>Ak je batéria horúca, zastavte nabíjanie: Ak sa batéria počas nabíjania nadmerne zahreje, okamžite zastavte nabíjanie, aby ste zabránili poškodeniu batérie a nabíjačky.</p> <p>Kontrola hladiny elektrolytu vo vodných batériách: Ak používate olovený akumulátor, skontrolujte hladinu elektrolytu. Ak je nízka, doplňte ju destilovanou vodou.</p>                                                                                                                                                                           |
|                                           | Nedostatok kvapaliny v batérii: Vodné (olovené) batérie môžu trpieť nedostatkom elektrolytu, čo ovplyvňuje proces nabíjania. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                           | Napájanie batériou: Akumulátor môže byť poškodený alebo mať zníženú kapacitu, čo ovplyvňuje jeho schopnosť prijímať náboje.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>LCD displej zobrazuje správu "ERO"</b> | Obrátené zapojenie svoriek batérie.                                                                                          | <p>Skontrolujte, či sú výstupné vedenie a kladný a záporný pól batérie správne pripojené. Ak sú zamenené, odpojte nabíjačku od zdroja napájania a potom svorky znovu pripojte, pričom sa uistite, že červená svorka je na kladnom póle a čierna svorka je na zápornom póle</p> <p>Uistite sa, že sa červený a čierny vodič navzájom nedotýkajú. Ak boli vodiče skratované, oddeľte ich.</p> <p>Skontrolujte, či je batéria v dobrom stave a či má správne napätie.</p> <p>Ak problém pretrváva, kontaktujte výrobcu nabíjačky.</p> |
|                                           | Skrat výstupných vodičov.                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                           | Problémy s batériou alebo samotnou nabíjačkou.                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### **Poznámky:**

- Pri kontrole a dopĺňaní elektrolytu a pri používaní režimu opravy dbajte na dodržiavanie všetkých bezpečnostných pravidiel.
- Pravidelným používaním a údržbou batérií môžete predísť problémom spojeným s dlhým časom nabíjania.

Ak problém pretrváva, obráťte sa na servisné alebo zákaznícke oddelenie výrobcu nabíjačky a požiadajte o ďalšiu pomoc.

### **Poznámky k funkcii nabíjania**

#### **1. Pred nabíjaním:**

- 1) Uistite sa, že batéria nie je poškodená.
- 2) Skontrolujte, či v okolí batérie nie sú abnormality, napríklad únik kvapaliny.

#### **2. Počas nabíjania:**

- 1) Proces nabíjania by mal prebiehať na mieste, ktoré nie je vystavené vysokým teplotám alebo vlhkosti.
- 2) Uistite sa, že batéria nie je zakrytá žiadnymi predmetmi.
- 3) Batéria by mala byť vo vzpriamenej polohe a nie naklonená.
- 4) Ak sa na kladnej a zápornej elektróde batérie nachádza veľké množstvo sulfidu, mal by sa najprv odstrániť, aby sa zlepšil proces nabíjania.
- 5) Ak je napätie batérie veľmi nízke, pred nabíjaním ju treba opraviť.
- 6) Pravidelne kontrolujte teplotu batérie počas nabíjania.
- 7) Ak sa batéria zahreje, prestaňte ju nabíjať, aby ste zabránili jej poškodeniu.
- 8) Ak sa vyskytnú problémy s batériou alebo nabíjačkou, kontaktujte popredajný servis výrobcu.

## **Postup testovania batérie**

### **1. Pripojenie svoriek testera**

- 1) Červenú svorku testera pripojte na kladný ("+") pól testovanej batérie.
- 2) Utiahnite čiernu svorku na zápornom ("-") póle testovanej batérie.

- 3) Uistite sa, že sa displej testera rozsvieti, keď sú svorky utiahnuté.

## **2. Výber typu batérie**

- 1) Presúvajte blikajúci obdĺžnikový grafický indikátor stláčaním tlačidiel nahor a nadol na nabíjačke smart tester.
- 2) Vyberte vhodný typ batérie, ktorá sa má testovať (automobilová, elektrická).
- 3) Stlačením potvrdzovacieho tlačidla prejdite na ďalší krok.

## **3. Výber skúšobnej normy**

- 1) Ak je zvolený automatický režim, posúvajte blikajúci obdĺžnik stláčaním tlačidiel nahor a nadol na testeri, aby ste našli normu batérie vyznačenú na batérii (napr. CCA).
- 2) Vyberte príslušnú normu a stlačením tlačidla "Potvrdiť" prejdite na ďalší krok.

## **4. Nastavenie vybíjacieho prúdu**

- 1) Pomocou tlačidiel nahor a nadol na snímači nastavte maximálny vybíjací prúd batérie, ktorý sa má zistiť.
- 2) Dlhým stlačením tlačidla (viac ako 1 sekundu) rýchlo zvýšite alebo znížite hodnotu.
- 3) Nakonfigurujte hodnotu a stlačením tlačidla "Potvrdiť" počkajte na výsledky testu.

## **5. Režim elektrického vozidla (ak sa uplatňuje)**

- 1) Nastavte kapacitu batérie (AH) pomocou tlačidiel nahor a nadol na testeri.
- 2) Dlhým stlačením tlačidla (viac ako 1 sekundu) rýchlo zvýšite alebo znížite hodnotu.
- 3) Nastavte kapacitu (AH) a stlačením potvrdzovacieho tlačidla počkajte na výsledky testu.

## **6. Čítanie výsledkov testov**

- 1) Na konci testu skontrolujte údaje testovanej batérie: Vnútorňý odpor, napätie, vybíjacia kapacita, životnosť batérie, výkon batérie, stav batérie (výborný, dobrý, zlý)
- 2) Prepínajte medzi údajmi pomocou tlačidiel nahor a nadol.
- 3) Ak je batéria nabitá alebo vybitá, tester zobrazí správu, že batériu je potrebné nabiť a znovu otestovať.

## **7. Obnovenie testu (v prípade chyby)**

- 1) Ak sa vyskytne akákoľvek chyba, odpojte svorkovnicový kábel.
- 2) Znovu pripojte svorky k batérii, aby ste resetovali parametre.

|                                                                                                                                                                    |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Batéria: 12 V                                                                                                                                                      | Prevádzková teplota: -10 až 50 °C                                      |
| Skúšobná metóda: Kelvinova štvorriadková skúšobná metóda                                                                                                           | Rozsah AH batérie: 3-200AH<br>Poznámka : Lítiové batérie sú zakázané   |
| Štandardná batéria: CCA (studený štartovací prúd)                                                                                                                  | Hlavné funkcie: testovanie výkonu rôznych typov olovených akumulátorov |
| Výber štandardu batérie: Rôzne olovené batérie, ako sú autobatérie, batérie pre motocykle, batérie pre elektromobily, vysokozdvížné vozíky a iné technické vozidlá |                                                                        |

## Riešenie problémov s funkciou testovania

### 1. Princíp merania testera

Tester je založený na metóde merania vodivosti batérie.

Medzinárodný inštitút elektrotechnických a elektronických inžinierov (IEEE) prijíma túto metódu ako štandard pre testovanie olovených akumulátorov.

Striedavá vodivosť sa meria tak, že sa na batériu privedie striedavý signál so známou frekvenciou a amplitúdou a zmeria sa výsledný striedavý prúd.

### 2. Vplyv spätného prúdu

Akékoľvek spätné prúdy môžu ovplyvniť výsledky testu.

Pred meraním sa musí spätný prúd odstrániť, aby sa zabezpečila presnosť testu.

### 3. Predpovedanie zlyhania batérie

Vnútrotný odpor olovenej batérie je zložitý a zahŕňa rôzne komponenty.

Medzi vnútrotným odporom a kapacitou batérie nie je striktný vzťah.

Náhle zvýšenie vnútrotného odporu alebo zníženie vodivosti môže signalizovať blížiaci sa koniec životnosti batérie.

### 4. Meranie hodnôt CCA

CCA je kontrolný štandard používaný pri výrobe batérií. Nameraná hodnota CCA novej batérie bude spočiatku vyššia ako hodnota na štítku a potom sa bude používaním znižovať.

### **Pozornosť:**

Riešenie problémov s funkciou detekcie batérie je založené na správnom meraní vodivosti, eliminácii spätných prúdov a interpretácii výsledkov v kontexte stavu batérie a jej budúcej životnosti.

### **Poznámky k testovacej funkcii**

1. Vyhnite sa testovaniu v pracovnom stave: Neodporúča sa zisťovať batériu počas jej chodu, nabíjania alebo vybíjania, pretože to môže viesť k chybám pri zisťovaní.
2. Vyhnite sa priamemu dotyku elektród: Nedotýkajte sa rukou elektródy batérie alebo kovového konca svorky detektora, aby ste neovplyvnili výsledky testu.
3. Správny kontakt terminálu: Uistite sa, že testovacie svorky sú v úplnom kontakte s elektródami batérie, aby ste predišli chybám pri testovaní. Ak sa na LCD displeji zobrazí "ERO" a zaznie zvukový signál, skontrolujte, či je kontakt testovacích svoriek správny.
4. Obmedzenia typu batérie: Výrobok je určený len na testovanie olovených batérií, lítiové batérie nie je možné testovať.
5. Rozsah prevádzkového napätia: Prekročenie tohto napätia môže spôsobiť poškodenie zariadenia.
6. Testovanie nabitej batérie: Na získanie presnejších výsledkov testu sa odporúča testovať nabitú batériu.
7. Stabilizácia napätia autobatérie: Pred vykonaním testu autobatérie počkajte, kým sa napätie stabilizuje, najmä ak je batéria plne nabitá.
8. Bezpečné používanie: Pred použitím skontrolujte, či je izolácia testovacieho zariadenia neporušená a nepoškodená. Zariadenie nepoužívajte v podmienkach vysokej teploty, vlhkosti, v blízkosti horľavých alebo výbušných materiálov alebo v silných elektromagnetických poliach.
9. Vyhýbanie sa priamemu kontaktu: Pri testovaní sa nedotýkajte kladných a záporných svoriek detektora.

## **LCD displej**

**Popis displeja je uvedený na obrázkoch 1 a 2 v prílohe príručky.**

**Porovnávací tabuľka kapacity a CCA autobaterie**

| Veľkosť batérie | HODNOTA CCC | Veľkosť batérie | Hodnota CCC |
|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| 3AH             | 40A         | 33AH            | 330A        |
| 4AH             | 50A         | 38AH            | 340A        |
| 5AH             | 60A         | 40AH            | 350A        |
| 6AH             | 80A         | 42AH            | 390A        |
| 7AH             | 120A        | 44AH            | 410A        |
| 8AH             | 130A        | 45A             | 415A        |
| 9AH             | 140A        | 48AH            | 430A        |
| 10AH            | 150A        | 50AH            | 440A        |
| 12AH            | 210A        | 55AH            | 450A        |
| 14AH            | 215A        | 60AH            | 470A        |
| 15AH            | 220A        | 65AH            | 500A        |
| 17AH            | 225A        | 75AH            | 535A        |
| 18AH            | 230A        | 80AH            | 570A        |
| 20AH            | 235A        | 85AH            | 600A        |
| 24AH            | 290A        | 100AH           | 670A        |
| 25AH            | 295A        | 120AH           | 700A        |
| 26AH            | 300A        | 150AH           | 750A        |
| 28AH            | 310A        | 200AH           | 950A        |
| 31AH            | 320A        |                 |             |

## ATTACHMENT

1



2

