

# Konnwei KW520, tester autobaterií, nabíječka a údržba (obnovení) nepoužívaných baterií, 12/24V



## Uživatelský manuál

## 1 Shrnutí

### 1.1 Popis výrobku

Tester baterií KW520 využívá nejmodernější technologii testování vodivosti, která umožňuje snadno, rychle a přesně měřit skutečnou schopnost baterie startování vozidla za studena, stav samotné baterie a určit běžné poruchy startovacího systému vozidla a nabíjecího systému baterie. Což může pomoci pracovníkům údržby rychle a přesně najít problém, a tím dosáhnout rychlé opravy vozidla. Nabíječka je určena k nabíjení 12V olovených baterií od 4 Ah do 150 Ah, před použitím této nabíječky zkontrolujte specifikace výrobce baterie.

1. Testuje všechny automobilové olovené akumulátory, včetně běžných olovených akumulátorů, plochých akumulátorů AGM, spirálových akumulátorů AGM a gelových akumulátorů atd.
2. Přímá detekce špatných článků baterie.
3. Funkce ochrany proti přepólování; obrácené připojení nepoškodí tester ani ovlivnit vozidlo a baterii.
4. Přímou testuje nenabitou baterii, před testováním není nutné plné nabití.
5. Zkušební normy pokrývají většinu světových norem pro baterie, například CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE.
6. Podpora více jazyků, zákazník si může vybrat různé jazykové balíčky, které zahrnují angličtinu, němčinu, francouzštinu, holandsčinu, ruštinu, španělštinu, italštinu, portugalsčinu.

### 1.2 Funkce produktu

Tester baterií KW520 nabízí následující funkce: test baterie, test nabití, test nabíjení a další doplňkové funkce.

Testování baterie (*battery test*) je zaměřeno hlavně na analýzu stavu baterie pro výpočet skutečné schopnosti baterie při studeném startování a zjištění míry stárnutí. Tyto údaje poskytují spolehlivé analytické podklady pro testování a údržbu baterie. Produkt může také upozornit uživatele na výměnu baterie v předstihu, když baterie stárne.

Test startování (*cranking test*) se používá k testování a analýze startování motoru. Testování skutečného požadovaného startovacího proudu a startovacího napětí motoru je užitečné pro určení toho, zda startování motoru funguje správně nebo ne. Pokud selže startování, může to způsobit zvýšený moment při startování nebo tření rotoru startovacího motoru, což způsobuje zvýšené tření samotného

startovacího motoru. Test nabíjení slouží k ověření a analýze nabíjecího systému, včetně generátoru, usměrňovače, usměrňovací diody atd., aby se zjistilo, zda je výstupní napětí generátoru normální, zda usměrňovací dioda správně funguje a zda jsou případné abnormality, které by mohly vést k přebíjení nebo nedostatečnému nabití baterie, což by mohlo způsobit rychlé poškození baterie a zkrácení života ostatních připojených zařízení.

### 1.3 Technické parametry

Rozsah měření při startování za studena:

| Standard | Rozsah        |
|----------|---------------|
| CCA      | 100 - 2000    |
| BCI      | 100 - 2000    |
| CA       | 100 - 2000    |
| MCA      | 100 - 2000    |
| JIS      | 26A17 - 245H2 |
| DIN      | 100 - 1400    |
| IEC      | 100 - 1400    |
| EN       | 100 - 2000    |
| SAE      | 100 - 2000    |

Specifikace zařízení:

|                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| AC vstup                   | 100 - 240 V / 50 – 60 Hz  |
| Výstupní napětí            | 12 V / 24 V               |
| Výstupní proud             | 10 A / 5 A                |
| Výstupní napětí bez zátěže | 13,8 V                    |
| Minimální počáteční napětí | > 2,0 V                   |
| Vstupní výkon se zátěží    | max. 150 W                |
| Vstupní výkon bez zátěže   | 5 W                       |
| Teplotní kompenzace        | Ano (letní a zimní režim) |

Rozsah měření DC napětí 8 – 12 V.

### 1.4 Požadavky na pracovní prostředí

Pracovní teplota: 0°C – 50 °C/ -32 - 122 °F

Použití zařízení je vhodné pro výrobce automobilů, dílny pro údržbu a opravy automobilů, továrny na výrobu automobilových baterií, továrny na výrobu

automobilových baterií, distributory automobilových baterií a vzdělávací organizace atd.

## 2. Oprava a nabíjení baterie a testování

### 2.1 Oprava baterie

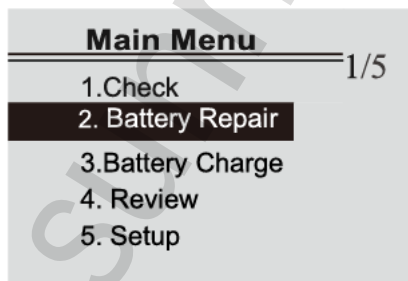
*Upozornění:* Funkce opravy baterie není možné použít ve stavu, kdy je baterie ve vozidle připojená. Mohlo by jinak vlivem pulzu napětí dojít k poškození elektronických zařízení.

Krok 1: Připojte červenou svorku ke kladnému pólu baterie, černou k zápornému pólu. (Opačné zapojení nepoškodí baterii, ale zařízení není schopno nabíjení ani opravy baterie.)

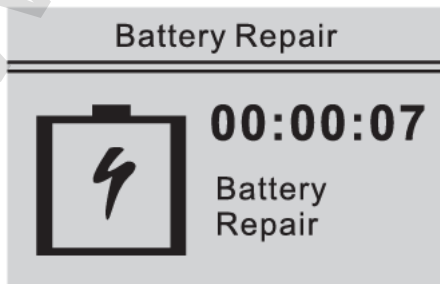
Krok 2: Připojte napájecí stranu KONNWEI KW520 k AC zdroji 50/50Hz 110 - 230 V.

Krok 3: V hlavní nabídce zvolte „Battery Repair“ (Oprava baterie), a přístroj automaticky vygeneruje pulzní proud a napětí pro opravu baterie a zvýší její výkon.

Na úvodní obrazovce nebo stisknutím tlačítka EXIT vstupte do hlavní nabídky (*Main menu*).



Stisknutím tlačítek NAHORU/DOLŮ vyberte „Battery Repair“, poté stiskněte klávesu ENTER pro potvrzení. (Pro vstup můžete také stisknout klávesovou zkratku *Repair*).



## 2.2 Nabíjení baterie

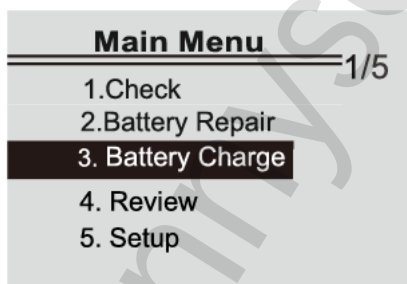
### Provoz

Krok 1: Připojte červenou svorku ke kladnému pólu baterie, černou k zápornému pólu. (Opačné zapojení nepoškodí baterii, ale zařízení není schopno nabíjení ani opravy baterie.)

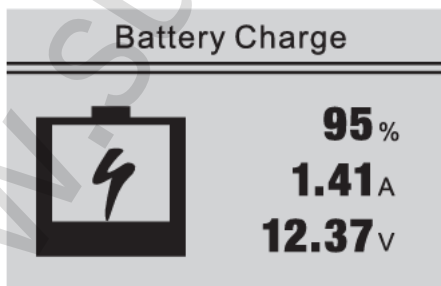
Krok 2: Připojte napájecí stranu KONNWEI KW520 k AC zdroji 50/50Hz 110 - 230 V.

Krok 3: V hlavní nabídce vyberte možnost „Battery Charge“. Zařízení KW520 bude automaticky nabíjet baterii pomocí 7stupňového výstupu a nakonec ji bude udržovat na nízkém proudu, takže se nemusíte z jejího přebíjení nebo přehřátí.

Na úvodní obrazovce nebo stisknutím tlačítka EXIT vstupte do hlavní nabídky (*Main menu*).

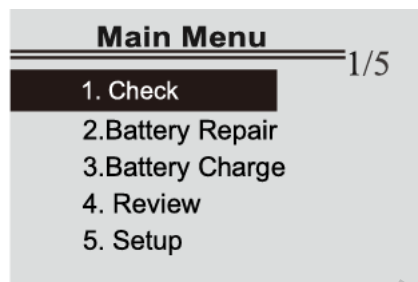


Stisknutím tlačítek NAHORU/DOLŮ vyberte „Battery Charge“, poté stiskněte klávesu ENTER pro potvrzení.



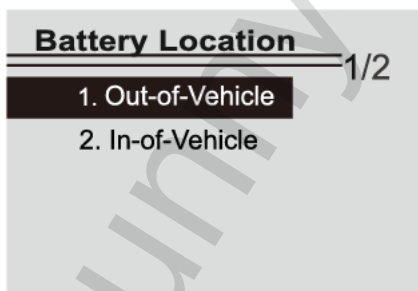
## 2.3 Otestování baterie

Na úvodní obrazovce nebo stisknutím tlačítka EXIT vstupte do hlavní nabídky (*Main menu*).



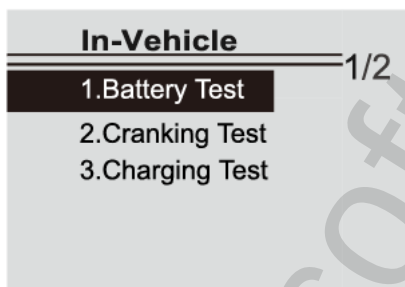
Stisknutím tlačítek NAHORU/DOLŮ vyberte „Check“, poté stiskněte klávesu ENTER pro potvrzení.

Pomocí tlačítek NAHORU/DOLŮ vyberte umístění baterie (*Battery Location*):  
*In-vehicle* – baterie umístěna ve voze nebo *Out-of-Vehicle* – baterie umístěna mimo vozidlo,  
poté stiskněte klávesu ENTER pro potvrzení.



## 2.4 Testování baterie ve voze

Když zařízení zjistí povrchové nabití, zobrazí se výzva "Surface charge, turn lights on" (Povrchové nabití, zapněte světla). Podle pokynu zapněte světla, aby byl odstraněn povrchový náboj baterie. Zařízení poté zobrazí postupně následující zprávy.



Now the tester detects the surface charge has been eliminated, turn lights off as prompted, then press ENTER key, the tester will recover automatic test. = Nyní zařízení zjistilo, že povrchový náboj byl odstraněn. Podle pokynu vypněte světla a stiskněte klávesu ENTER. Zařízení provede automatický test.

### Vyberte typ baterie

Poté, co vyberete stav nabití baterie, vás tester požádá, abyste vybrali typ baterie, např. běžná olověná, AGM plochá nebo AGM spirálová nebo gelová, atd. baterie, výběr potvrdíte stisknutím OK.

### Systém standardů a hodnot baterií

Tester baterií KW520 testuje každou baterii podle zvoleného systému a hodnocení.

Pomocí tlačítek NAHORU/DOLŮ vyberte podle aktuálního systému standardu a jmenovitou hodnotu, jak jsou vyznačeny na baterii. Pomocí tlačítka Podívejte se na následující obrázek, kde šipka ukazuje místo, kde přibližně tyto informace najdete.



CCA: Cold Cranking Amps, specifikovaný SAE&BCI, nejčastěji používaná hodnota pro startovací baterii při 0 °F (-18 °C).

SCI: Norma International Battery Council

CA: Norma Cranking Amps, Normální startovací proud, efektivní hodnota startovacího proudu při teplotě 0°C

MCA: Normální startovací proud pro námořní použití, efektivní hodnota startovacího proudu při teplotě 0°C

JIS: Japonská průmyslová norma, zobrazený na baterii jako kombinace čísel a písmen, např. 55D23 80D26.

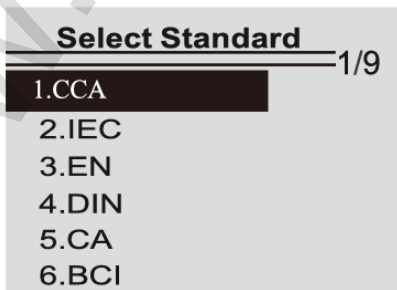
DIN: Norma Německého automobilového průmyslu

IEC: Norma Mezinárodní elektrotechnické komise

EN: Norma Evropské asociace automobilového průmyslu SAE: Společnost automobilových inženýrů

SAE: Norma Mezinárodní federace automobilových inženýrů

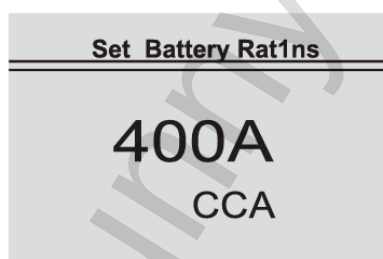
Na obrazovce [Select Standard] (Vybrat normu) stiskněte tlačítka NAHORU/DOLŮ pro výběr normy a poté stiskněte tlačítko ENTER pro potvrzení.



Rozsah hodnot je následující:

| Standard | Rozsah        |
|----------|---------------|
| CCA      | 100 - 2000    |
| BCI      | 100 - 2000    |
| CA       | 100 - 2000    |
| MCA      | 100 - 2000    |
| JIS      | 26A17 - 245H2 |
| DIN      | 100 - 1400    |
| IEC      | 100 - 1400    |
| EN       | 100 - 2000    |
| SAE      | 100 - 2000    |

Vyberte správný zkušební standard a jmenovitou hodnotu, stiskněte tlačítko ENTER, zařízení začne testovat baterii a zobrazí se hláška „Under measurement...“. Výsledek testování se zobrazí cca za 1 s.



### 1. Good battery

Baterie je zcela v pořádku. Nebyl indikován žádný problém a baterii můžete nadále používat.

| Battery Test        |         |
|---------------------|---------|
| STD: 500 A          | CCA     |
| S O H: 100 %        | 654A    |
| SOC: 38%            | 12.53 V |
| R: 4.59 mΩ          |         |
| <b>GOOD BATTERY</b> |         |

## 2. Good Recharge

Baterie je v pořádku, ale byl zjištěn nízký proud. Před použitím baterii dobijte.

### Battery Test

|            |        |
|------------|--------|
| STD: 100 A | CCA    |
| SOH: 65%   | 81A    |
| SOC: 0%    | 11.93V |
| R: 37.10mΩ |        |

**GOOD RECHARGE**

## 3. Replace

Výměna. Baterie se blíží nebo již dosáhla konce své životnosti. Vyměňte baterii.

### Battery Test

|            |        |
|------------|--------|
| STD: 700A  | CCA    |
| SOH: 19%   | 311A   |
| SOC: 38%   | 12.23V |
| R: 9.67 mΩ |        |

**REPLACE**

## 4. Bad cell, Replace

Špatná baterie, výměna. Je poškozený vnitřek baterie, je špatný článek nebo došlo ke zkratu. Vyměňte baterii.

### Battery Test

|            |        |
|------------|--------|
| STD: 500A  | CCA    |
| SOH: 0%    | 9A     |
| SOC: 0%    | 12.53V |
| R: 43.29mΩ |        |

**BAD CEL**

## 5. Charge, Retest

Nabít a znovu otestovat. Baterie je nestabilní, musí se znovu nabít a znovu otestovat, aby se předešlo chybám. Pokud se po opětovném nabití a otestování objeví stejný výsledek testu, považuje se baterie za poškozenou a je třeba ji vyměnit.

### Battery Test

|             |        |
|-------------|--------|
| STD :100 SO | CCA    |
| H: 34%      | 59A    |
| SOC: 0%     | 10.93V |
| R: 50.50mΩ  |        |

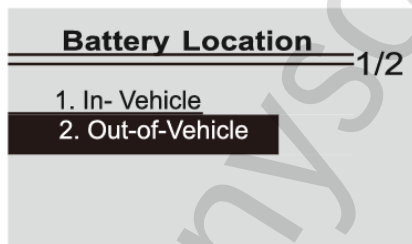
**CHARGE-RETEST**

**UPOZORNĚNÍ:** Pokud je zjištěn výsledek „Replace“ v režimu IN-VEHICLE, může to být způsobeno tím, že kabel vozidla není dobře spojen s baterií. Než se rozhodnete baterii vyměnit, kabel odpojte a baterii znovu otestujte v režimu OUT-OF-VEHICLE.  
**POZNÁMKA:** Pokud chcete po testování odejít z nabídky, stiskněte klávesu EXIT.

## 2.5 Test baterie mimo vozidlo

OUT-OF-VEHICLE znamená, že baterie není připojena k žádnému vozidlu, tj. připojení baterie je přerušeno.

Ze spouštěcí obrazovky nebo stisknutím tlačítka EXIT přejděte do hlavní nabídky (Main Menu). Stisknutím tlačítka NAHORU/DOLŮ vyberte umístění baterie Out-of-vehicle, mimo vozidlo, poté stiskněte tlačítko ENTER pro potvrzení.



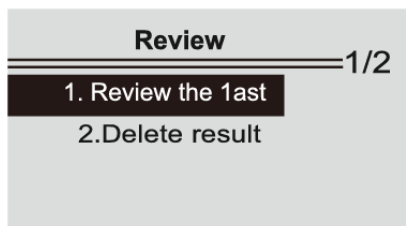
Další postup je shodný s testováním baterie umístěné ve vozidle, viz strana 7, počínaje odstavcem „Vyberte typ baterie“.

Testování má možné výsledky popsané body 1. – 4., na stranách 9 – 10.

## 2.6 Review (zhodnocení)

### Tvar vlny

Na úvodní obrazovce nebo stisknutím tlačítka EXIT přejděte do hlavní nabídky (Main Menu). Stisknutím tlačítka NAHORU/DOLŮ vyberte v hlavní nabídce funkci „Review“ a stiskněte tlačítko ENTER. Na displeji se zobrazí:



## Poslední výsledek

Stisknutím tlačítka NAHORU/DOLŮ vyberte „Review the last“ a stiskněte tlačítko ENTER. Na displeji se zobrazí podobné okno:

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

Stisknutím tlačítka NAHORU/DOLŮ vyberte, zda chcete zobrazit SOH (state of health – stav baterie) nebo SOC (state of charge – nabití baterie).

## 3. Servisní úkony

V případě jakýchkoli dotazů se obraťte na místní prodejnu, distributora nebo navštivte naše webové stránky [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com).

### Distributor

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Praha 9  
Česká republika  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

**Konnwei KW520,  
Autobatterie-Tester, Ladegerät und Wartung  
(Wiederbelebung) ungenutzter Batterien, 12/24 V**



**Bedienungsanleitung**

## **1 Zusammenfassung**

### **1.1 Produktbeschreibung**

Das Batterietestgerät KW520 nutzt modernste Leitfähigkeitsmesstechnik, die es ermöglicht, einfach, schnell und präzise die tatsächliche Kaltstartleistung der Fahrzeugbatterie sowie den Zustand der Batterie selbst zu messen und häufige Störungen des Fahrzeugs sowie des Batterieladesystems zu ermitteln. Dies kann Wartungspersonal dabei helfen, das Problem schnell und präzise zu lokalisieren und somit eine zügige Reparatur des Fahrzeugs zu erreichen. Das Ladegerät ist zum Laden von 12-V-Blei-Batterien von 4 Ah bis 150 Ah vorgesehen. Bitte überprüfen Sie vor der Verwendung dieses Ladegeräts die Spezifikationen des Batterieherstellers.

1. Es testet alle Kfz-Blei-Säure-Batterien, einschließlich herkömmlicher Blei-Säure-Batterien, flacher AGM-Batterien, spiralförmiger AGM-Batterien und Gel-Batterien usw.
2. Direkte Erkennung defekter Batteriezellen.
3. Verpolungsschutzfunktion; ein verkehrter Anschluss beschädigt weder das Prüfgerät noch beeinträchtigt er das Fahrzeug und die Batterie.
4. Testet die ungeladene Batterie direkt; vor dem Test ist keine vollständige Aufladung erforderlich.
5. Die Prüfnormen decken die meisten weltweiten Normen für Batterien ab, beispielsweise CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE.
6. Mehrsprachige Unterstützung: Der Kunde kann zwischen verschiedenen Sprachpaketen wählen, darunter Englisch, Deutsch, Französisch, Niederländisch, Russisch, Spanisch, Italienisch und Portugiesisch.

### **1.2 Produktfunktionen**

Der Batterietester KW520 bietet folgende Funktionen: Batterietest, Ladetest, Ladeprüfung und weitere Zusatzfunktionen.

Der Batterietest (*Battery Test*) dient in erster Linie der Analyse des Batteriezustands, um die tatsächliche Kaltstartleistung der Batterie zu berechnen und den Alterungsgrad zu ermitteln. Diese Daten liefern eine zuverlässige analytische Grundlage für die Prüfung und Wartung der Batterie. Das Produkt kann den Benutzer zudem rechtzeitig auf die Notwendigkeit eines Batteriewechsels hinweisen, wenn die Batterie altert.

Der Starttest (*Cranking Test*) dient zur Prüfung und Analyse des Motorstarts. Die Messung des tatsächlich benötigten Startstroms und der Startspannung des Motors ist hilfreich, um festzustellen, ob der Motorstart ordnungsgemäß funktioniert oder nicht. Wenn der Start fehlschlägt, kann dies zu einem erhöhten Anlaufdrehmoment oder zu Reibung am Rotor des Anlassermotors führen, was wiederum eine erhöhte Reibung am

Anlasser selbst. Der Ladetest dient zur Überprüfung und Analyse des Ladesystems, einschließlich Generator, Gleichrichter, Gleichrichterdiode usw., um festzustellen, ob die Ausgangsspannung des Generators normal ist, ob die Gleichrichterdiode ordnungsgemäß funktioniert und ob etwaige Anomalien vorliegen, die zu einer Überladung oder einer unzureichenden Ladung der Batterie führen könnten, was eine schnelle Beschädigung der Batterie und eine Verkürzung der Lebensdauer anderer angeschlossener Geräte zur Folge haben könnte.

### 1.3 Technische Daten

Messbereich beim Kaltstart:

| Standard | Bereich       |
|----------|---------------|
| CCA      | 100 – 2000    |
| BCI      | 100 – 2000    |
| CA       | 100 – 2000    |
| MCA      | 100 – 2000    |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100 – 1400    |
| IEC      | 100 – 1400    |
| EN       | 100 – 2000    |
| SAE      | 100 – 2000    |

Gerätespezifikationen:

|                             |                                |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Wechselstrom-Eingang        | 100–240 V / 50–60 Hz           |
| Ausgangsspannung            | 12 V / 24 V                    |
| Ausgangsstrom               | 10 A / 5 A                     |
| Ausgangsspannung ohne Last  | 13,8 V                         |
| Mindestanfangsspannung      | > 2,0 V                        |
| Eingangsleistung unter Last | max. 150 W                     |
| Eingangsleistung ohne Last  | 5 W                            |
| Temperaturkompensation      | Ja (Sommer- und Winterbetrieb) |

Messbereich für Gleichspannung 8 – 12 V.

### 1.4 Anforderungen an die Betriebsumgebung

Betriebstemperatur: 0 °C – 50 °C / -32 – 122 °F

Das Gerät eignet sich für Automobilhersteller, Kfz-Werkstätten, Fabriken zur Herstellung von Autobatterien, Fabriken zur Herstellung

, für Autobatterie-Großhändler sowie für Bildungseinrichtungen usw.

## 2. Reparatur und Aufladen von Batterien sowie Batterietests

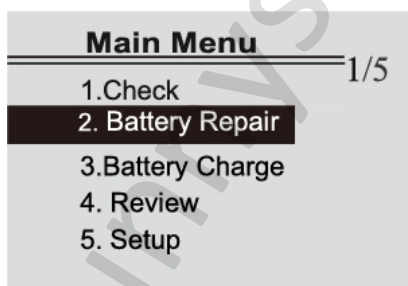
### 2.1 Batteriereparatur

*Hinweis:* Die Batteriereparaturfunktion darf nicht verwendet werden, solange die Batterie im Fahrzeug angeschlossen ist. Andernfalls könnten elektronische Geräte durch Spannungsspitzen beschädigt werden.

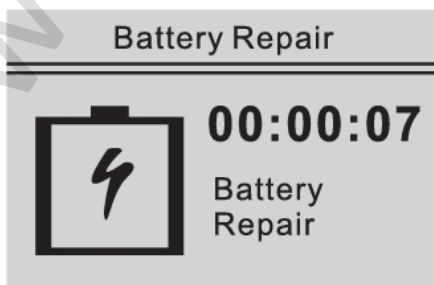
Schritt 1: Schließen Sie die rote Klemme an den Pluspol der Batterie und die schwarze Klemme an den Minuspol an. (Eine verkehrte Polung beschädigt die Batterie zwar nicht, das Gerät kann die Batterie jedoch weder aufladen noch reparieren.)

Schritt 2: Schließen Sie den Netzanschluss des KONNWEI KW520 an eine Wechselstromquelle mit 50/50 Hz und 110–230 V an. Schritt 3: Wählen Sie im Hauptmenü „Battery Repair“ (Batteriereparatur) aus. Das Gerät erzeugt automatisch einen Impulsstrom und eine Impulsspannung zur Reparatur der Batterie und steigert deren Leistung.

Rufen Sie über den Startbildschirm oder durch Drücken der EXIT-Taste das Hauptmenü (*Main menu*) auf.



Wählen Sie mit den Tasten „NACH OBEN“/„NACH UNTEN“ die Option „Battery Repair“ aus und drücken Sie anschließend die ENTER-Taste zur Bestätigung. (Sie können zur Auswahl auch die Tastenkombination „Repair“ drücken.)



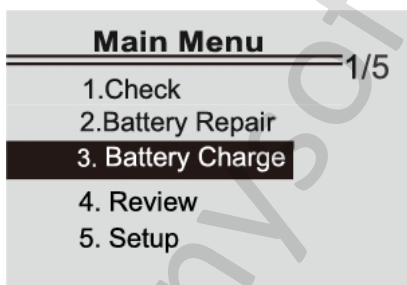
## 2.2 Aufladen des Akkus

### Bedienung

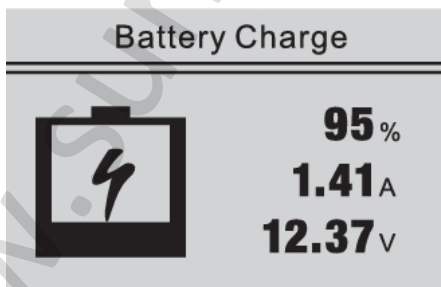
Schritt 1: Schließen Sie die rote Klemme an den Pluspol der Batterie und die schwarze Klemme an den Minuspol an. (Eine verkehrte Polarität beschädigt die Batterie nicht, das Gerät kann die Batterie jedoch weder aufladen noch reparieren.)

Schritt 2: Schließen Sie den Netzteilanschluss des KONNWEI KW520 an eine Wechselstromquelle mit 50/50 Hz und 110–230 V an. Schritt 3: Wählen Sie im Hauptmenü die Option „*Battery Charge*“ aus. Das KW520 lädt den Akku automatisch über einen 7-stufigen Ausgang auf und hält ihn anschließend mit einem niedrigen Strom auf Ladung, sodass Sie sich keine Sorgen um Überladung oder Überhitzung machen müssen.

Rufen Sie das Hauptmenü (*Main menu*) über den Startbildschirm oder durch Drücken der EXIT-Taste auf.

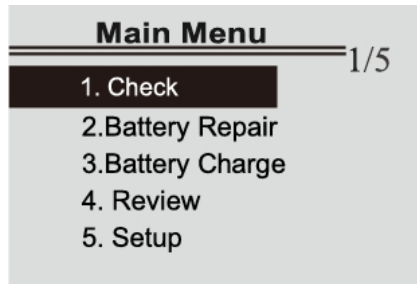


Wählen Sie mit den Tasten AUF/AB die Option „*Battery Charge*“ aus und drücken Sie anschließend die ENTER-Taste zur Bestätigung.



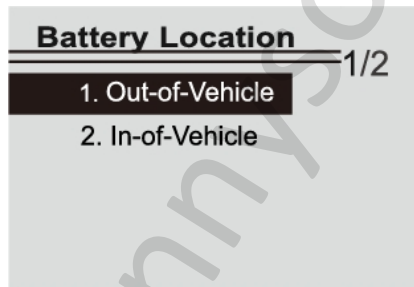
## 2.3 Akku testen

Rufen Sie auf dem Startbildschirm oder durch Drücken der EXIT-Taste das Hauptmenü (*Main menu*) auf.



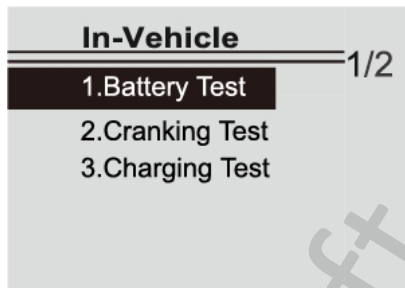
Wählen Sie mit den Tasten NACH OBEN/NACH UNTEN die *Option* „Check“ aus und drücken Sie anschließend die ENTER-Taste zur Bestätigung.

Wählen Sie mit den Tasten NACH OBEN/NACH UNTEN den Standort der Batterie (*Battery Location*) aus: „In-vehicle“ – Batterie befindet sich im Fahrzeug oder „Out-of-Vehicle“ – Batterie befindet sich außerhalb des Fahrzeugs, und drücken Sie anschließend die ENTER-Taste zur Bestätigung.



## 2.4 Batterietest im Fahrzeug

Wenn das Gerät eine Oberflächenladung feststellt, erscheint die Aufforderung „Surface charge, turn lights on“ (Oberflächenladung, Licht einschalten). Schalten Sie gemäß der Anweisung das Licht ein, um die Oberflächenladung der Batterie zu beseitigen. Das Gerät zeigt anschließend nacheinander die folgenden Meldungen an.



Now the tester detects the surface charge has been eliminated, turn lights off as prompted, then press ENTER key, the tester will recover automatic test. = Das Gerät hat nun festgestellt, dass die Oberflächenladung beseitigt wurde. Schalten Sie die Beleuchtung gemäß der Aufforderung aus und drücken Sie die ENTER-Taste. Das Gerät führt einen automatischen Test durch.

### Wählen Sie den Batterietyp aus

Nachdem Sie den Ladezustand der Batterie ausgewählt haben, fordert das Testgerät Sie auf, den Batterietyp auszuwählen, z. B. herkömmliche Bleibatterie, AGM-Flachbatterie, AGM-Spiralbatterie oder Gelbatterie usw. Bestätigen Sie die Auswahl durch Drücken der OK-Taste.

### System der Batteriestandards und -werte

Das Batterietestgerät KW520 prüft jede Batterie gemäß dem ausgewählten System und den Bewertungskriterien.

Wählen Sie mit den Tasten AUF/AB entsprechend dem aktuellen Standardsystem und dem Nennwert aus, wie sie auf der Batterie angegeben sind. Mit der Taste

Sehen Sie sich die folgende Abbildung an, in der der Pfeil ungefähr die Stelle anzeigt, an der Sie diese Informationen finden.



CCA: Cold Cranking Amps, spezifiziert nach SAE&BCI, der am häufigsten verwendete Wert für eine Starterbatterie bei 0 °F (-18 °C).

SCI: Norm des International Battery Council

CA: Cranking Amps-Norm, normaler Startstrom, effektiver Wert des Startstroms bei einer Temperatur von 0 °C

MCA: Normaler Startstrom für den maritimen Einsatz, effektiver Wert des Startstroms bei einer Temperatur von 0 °C

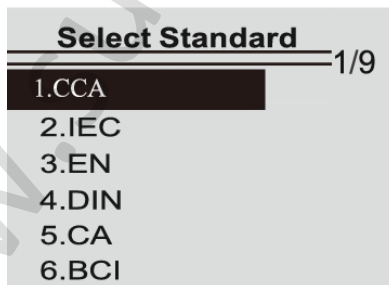
JIS: Japanische Industrienorm, auf der Batterie als Kombination aus Zahlen und Buchstaben angegeben, z. B. 55D23 80D26.

DIN: Norm der Deutschen Automobilindustrie IEC: Norm der Internationalen Elektrotechnischen Kommission

EN: Norm des Europäischen Automobilindustrieverbands SAE: Society of Automotive Engineers

SAE: Norm der International Federation of Automotive Engineers

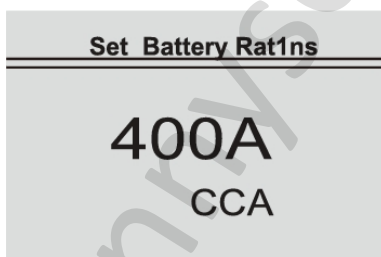
Drücken Sie auf dem Bildschirm [Select Standard] (Norm auswählen) die Tasten AUF/AB, um eine Norm auszuwählen, und drücken Sie anschließend die ENTER-Taste zur Bestätigung.



Der Wertebereich ist wie folgt:

| Standard | Bereich       |
|----------|---------------|
| CCA      | 100 – 2000    |
| BCI      | 100 – 2000    |
| CA       | 100 – 2000    |
| MCA      | 100 – 2000    |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100 – 1400    |
| IEC      | 100 – 1400    |
| EN       | 100 – 2000    |
| SAE      | 100 – 2000    |

Wählen Sie den richtigen Prüfstandard und den Nennwert aus, drücken Sie die ENTER-Taste, das Gerät beginnt mit der Prüfung der Batterie und die Meldung „Under measurement...“ wird angezeigt. Das Prüfergebn wird nach ca. 1 s angezeigt.



### 1. Batterie in Ordnung

Die Batterie ist völlig in Ordnung. Es wurde kein Problem festgestellt, und Sie können die Batterie weiterhin verwenden.

| Battery Test        |         |
|---------------------|---------|
| STD: 500 A          | CCA     |
| S O H: 100 %        | 654A    |
| SOC: 38%            | 12.53 V |
| R: 4.59 mΩ          |         |
| <b>GOOD BATTERY</b> |         |

## 2. Gute Wiederaufladung

Die Batterie ist in Ordnung, es wurde jedoch eine geringe Ladung festgestellt. Laden Sie die Batterie vor der Verwendung auf.

| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD: 100 A    | CCA    |
| SOH: 65%      | 81A    |
| SOC: 0%       | 11.93V |
| R: 37.10mΩ    |        |
| GOOD RECHARGE |        |

## 3. Ersetzen

Austausch. Die Batterie nähert sich dem Ende ihrer Lebensdauer oder hat diese bereits erreicht. Tauschen Sie die Batterie aus.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 700A    | CCA    |
| SOH: 19%     | 311A   |
| SOC: 38%     | 12.23V |
| R: 9.67 mΩ   |        |
| REPLACE      |        |

## 4. Defekte Zelle, austauschen

Defekte Zelle, Austausch. Das Innere des Akkus ist beschädigt, eine Zelle ist defekt oder es liegt ein Kurzschluss vor. Tauschen Sie den Akku aus.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH: 0%      | 9A     |
| SOC: 0%      | 12.53V |
| R: 43.29mΩ   |        |
| BAD CEL      |        |

## 5. Aufladen, erneut testen

Aufladen und erneut testen. Die Batterie ist instabil und muss erneut aufgeladen und getestet werden, um Fehler zu vermeiden. Wenn nach dem erneuten Aufladen und Testen dasselbe Testergebnis angezeigt wird, gilt die Batterie als defekt und muss ausgetauscht werden.

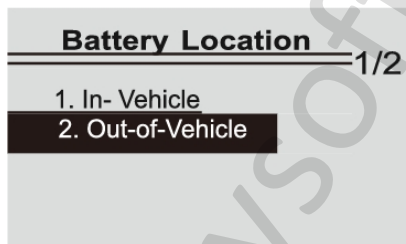
| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD :100 SO   | CCA    |
| H: 34%        | 59A    |
| SOC: 0%       | 10.93V |
| R: 50.50mΩ    |        |
| CHARGE-RETEST |        |

**HINWEIS:** Wenn im Modus „IN-VEHICLE“ das Ergebnis „Replace“ angezeigt wird, kann dies daran liegen, dass das Fahrzeugkabel nicht richtig mit der Batterie verbunden ist. Bevor Sie sich entscheiden, die Batterie auszutauschen, trennen Sie das Kabel und testen Sie die Batterie erneut im OUT-OF-VEHICLE-Modus. **HINWEIS:** Wenn Sie das Menü nach dem Test verlassen möchten, drücken Sie die EXIT-Taste.

## 2.5 Batterietest außerhalb des Fahrzeugs

OUT-OF-VEHICLE bedeutet, dass die Batterie an kein Fahrzeug angeschlossen ist, d. h., die Verbindung zur Batterie ist unterbrochen.

Wechseln Sie vom Startbildschirm oder durch Drücken der EXIT-Taste zum Hauptmenü (*Main Menu*). Wählen Sie mit den Auf-/Ab-Tasten die Batterieposition „Out-of-vehicle“ (außerhalb des Fahrzeugs) aus und drücken Sie anschließend zur Bestätigung die ENTER-Taste.

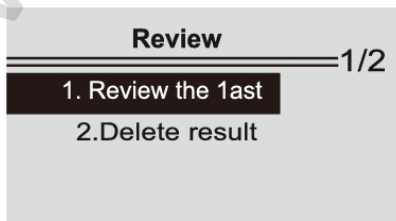


Das weitere Vorgehen entspricht dem Test einer im Fahrzeug eingebauten Batterie, siehe Seite 7, beginnend mit dem Absatz „Wählen Sie den Batterietyp aus“.

Die möglichen Testergebnisse sind unter den Punkten 1 bis 4 auf den Seiten 9 bis 10 beschrieben.

## 2.6 Überprüfung (Auswertung) Wellenform

Wechseln Sie auf dem Startbildschirm oder durch Drücken der Taste EXIT zum Hauptmenü (*Main Menu*). Wählen Sie im Hauptmenü mit den Tasten AUF/AB die Funktion „Review“ aus und drücken Sie die ENTER-Taste. Auf dem Display erscheint:



### Letztes Ergebnis

Wählen Sie mit den Tasten AUF/AB die *Option „Review the last“* aus und drücken Sie die ENTER-Taste. Auf dem Display erscheint ein ähnliches Fenster:

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

Wählen Sie mit den Tasten AUF/AB aus, ob Sie den SOH (State of Health – Batteriezustand) oder den SOC (State of Charge – Ladezustand) anzeigen möchten.

### 3. Wartungsmaßnahmen

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler, Vertriebspartner oder besuchen Sie unsere Website [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com).

#### Vertrieb

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Prag 9  
Tschechische Republik  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

**Konnwei KW520,  
autóakkumulátor-tesztelő, töltő és karbantartó  
(felújítás) használaton kívüli akkumulátorok,  
12/24 V**



**Felhasználói kézikönyv**

## 1 Összefoglalás

### 1.1 Termékleírás

A KW520 akkumulátor-tesztelő a legmodernebb vezetőképeség-tesztelési technológiát alkalmazza, amely lehetővé teszi az akkumulátor tényleges hidegindítási képességének, valamint az akkumulátor állapotának egyszerű, gyors és pontos mérését, továbbá a jármű indítórendszerének

rendszer és az akkumulátor töltőrendszer szokásos hibáit. Ez segíthet a karbantartóknak a probléma gyors és pontos felderítésében, és ezáltal a jármű gyors javításában. A töltő 4 Ah-tól 150 Ah-ig terjedő 12 V-os ólomakkumulátorok töltésére szolgál; a töltő használata előtt ellenőrizze az akkumulátor gyártójának specifikációit.

1. Minden típusú gépjármű-ólom-akkumulátort tesztel, beleértve a hagyományos ólom-akkumulátorokat, a lapos AGM-akkumulátorokat, a spirális AGM-akkumulátorokat és a gélakkumulátorokat stb.

2. Közvetlenül felismeri a hibás akkumulátorcellákat.

3. Pólusfordítás elleni védelem; a fordított csatlakoztatás nem károsítja a tesztelőt, és nem befolyásolja a járművet és az akkumulátort.

4. Közvetlenül teszteli a lemerült akkumulátort, a tesztelés előtt nincs szükség teljes feltöltésre.

5. A vizsgálati szabványok lefedik a legtöbb nemzetközi akkumulátor-szabványt, például a CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE szabványokat.

6. Többnyelvű támogatás: az ügyfél különböző nyelvi csomagok közül választhat, amelyek között szerepel az angol, a német, a francia, a holland, az orosz, a spanyol, az olasz és a portugál nyelv.

### 1.2 A termék funkciói

A KW520 akkumulátor-tesztelő a következő funkciókat kínálja: akkumulátor-teszt, töltöttségi teszt, töltési teszt és egyéb kiegészítő funkciók.

Az akkumulátorvizsgálat (*battery test*) elsősorban az akkumulátor állapotának elemzésére irányul, hogy kiszámíthassák az akkumulátor tényleges hidegindítási teljesítményét és megállapíthassák az elhasználódás mértékét. Ezek az adatok megbízható elemzési alapot nyújtanak az akkumulátor teszteléséhez és karbantartásához. A termék emellett előre figyelmeztetheti a felhasználót az akkumulátor cseréjére, ha az elhasználódik.

Az indítási teszt (*cranking test*) a motor indításának tesztelésére és elemzésére szolgál. A motor tényleges szükséges indítási áramának és indítási feszültségének tesztelése hasznos annak megállapításához, hogy a motor indítása megfelelően működik-e vagy sem. Ha az indítás meghiúsul, az megnövekedett indítási nyomatékot vagy a gyújtómotor rotorjának súrlódását okozhatja, ami a

indítómotor fokozott súrlódásához vezet. A töltési teszt a töltőrendszer – beleértve a generátort, az egyenirányítót, az egyenirányító diódákat stb. – ellenőrzésére és elemzésére szolgál, annak megállapítására, hogy a generátor kimeneti feszültsége normális-e, az egyenirányító dióda megfelelően működik-e, és vannak-e olyan rendellenességek, amelyek túltöltéshez vagy az akkumulátor alultöltéséhez, ami az akkumulátor gyors károsodását és a többi csatlakoztatott eszköz élettartamának lerövidülését okozhatja.

### 1.3 Műszaki paraméterek

Mérési tartomány hidegindításkor:

| Szabvány | Tartomány     |
|----------|---------------|
| CCA      | 100–2000      |
| BCI      | 100–2000      |
| CA       | 100–2000      |
| MCA      | 100–2000      |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100–1400      |
| IEC      | 100–1400      |
| EN       | 100–2000      |
| SAE      | 100–2000      |

A készülék műszaki adatai:

|                                        |                              |
|----------------------------------------|------------------------------|
| AC bemenet                             | 100–240 V / 50–60 Hz         |
| Kimeneti feszültség                    | 12 V / 24 V                  |
| Kimeneti áram                          | 10 A / 5 A                   |
| Kimeneti feszültség terhelés nélkül    | 13,8 V                       |
| Minimális kezdeti feszültség           | > 2,0 V                      |
| Bemeneti teljesítmény terhelés mellett | max. 150 W                   |
| Bemeneti teljesítmény terhelés nélkül  | 5 W                          |
| Hőmérséklet-kompenzáció                | Igen (nyári és téli üzemmód) |

DC feszültség mérési tartománya 8 – 12 V.

### 1.4 Működési környezeti követelmények

Működési hőmérséklet: 0 °C – 50 °C / -32 – 122 °F

A készülék használata alkalmas autógyártók, autókARBANTARTÓ és -javító műhelyek, autóakkumulátor-gyárak,

autóakkumulátor-gyárak, autóakkumulátor-forgalmazók és oktatási intézmények stb.

## 2. Akkumulátor javítása, töltése és tesztelése

### 2.1 Akkumulátor-javítás

*Figyelem:* Az akkumulátor-javítási funkciót nem lehet használni, ha az akkumulátor a járműbe csatlakoztatva van. Ellenkező esetben a feszültségimpulzus károsíthatja az elektronikus berendezéseket.

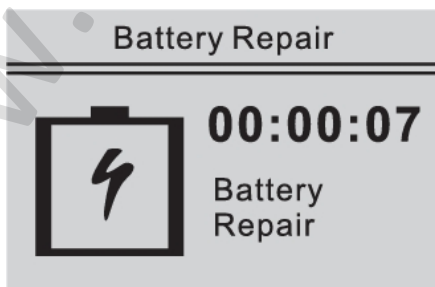
1. lépés: Csatlakoztassa a piros kacsot az akkumulátor pozitív pólusához, a feketét pedig a negatív pólushoz. (A fordított csatlakoztatás nem károsítja az akkumulátort, de a készülék nem képes az akkumulátor feltöltésére vagy javítására.)

2. lépés: Csatlakoztassa a KONNWEI KW520 tápegységét egy 50/50 Hz-es, 110–230 V-os váltakozó áramú hálózathoz. 3. lépés: A főmenüben válassza a „Battery Repair” (Akkumulátorjavítás) menüpontot, és a készülék automatikusan generálja az akkumulátor javításához szükséges impulzusáramot és feszültséget, növelve ezzel annak teljesítményét.

A kezdőképernyőn vagy az EXIT gomb megnyomásával lépjen be a főmenübe (*Main menu*).



A FEL/LE gombok megnyomásával válassza ki a „Battery Repair” (Akkumulátor-javítás) *menüpontot*, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez. (A menüpont megnyitásához használhatja a *Repair* gyorsbillentyűkombinációt is.)



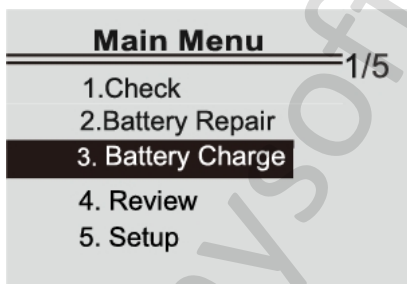
## 2.2 Az akkumulátor töltése

### Működés

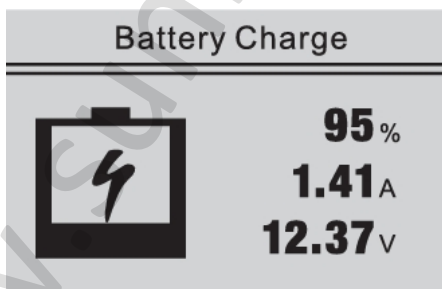
1. lépés: Csatlakoztassa a piros kaptcsot az akkumulátor pozitív pólusához, a feketét pedig a negatív pólushoz. (A fordított csatlakoztatás nem károsítja az akkumulátort, de a készülék nem képes az akkumulátor töltésére vagy javítására.)

2. lépés: Csatlakoztassa a KONNWEI KW520 tápegységet egy 50/50 Hz-es, 110–230 V-os váltakozó áramú hálózathoz. 3. lépés: A főmenüben válassza ki a „Battery Charge” (Akkumulátor töltése) opciót. A KW520 készülék automatikusan feltölti az akkumulátort a 7 fokozatú kimenet segítségével, majd végül alacsony áramon tartja, így nem kell attól tartania, hogy az akkumulátor túltöltődik vagy túlmelegszik.

A kezdőképernyőn vagy az EXIT gomb megnyomásával lépjen be a főmenübe (Main menu).

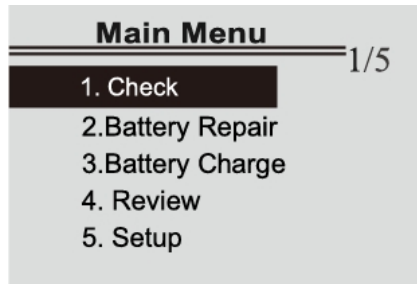


A FEL/LE gombokkal válassza ki a „Battery Charge” menüpontot, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez.



## 2.3 Az akkumulátor tesztelése

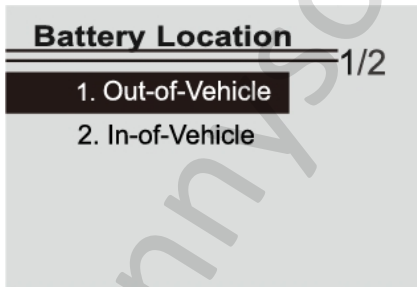
A kezdőképernyőn vagy az EXIT gomb megnyomásával lépjen be a főmenübe (Main menu).



A FEL/LE gombokkal válassza ki a „Check” menüpontot, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez.

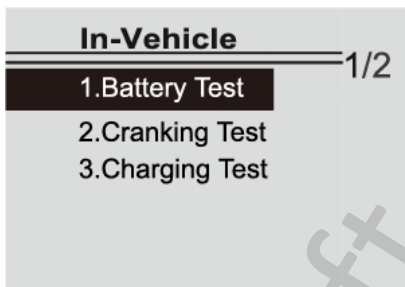
A FEL/LE gombokkal válassza ki az akkumulátor helyét (*Battery Location*): *In-vehicle* – az akkumulátor a járműben található, vagy *Out-of-Vehicle* – az akkumulátor a járművön kívül található,

majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez.



## 2.4 Az akkumulátor tesztelése a járműben

Amikor a készülék felületi töltést észlel, megjelenik a „Surface charge, turn lights on” (Felületi töltés, kapcsolja be a lámpákat) felirat. Az utasításnak megfelelően kapcsolja be a lámpákat, hogy eltűnjön az akkumulátor felületi töltése. A készülék ezután egymás után a következő üzeneteket jeleníti meg.



Now the tester detects the surface charge has been eliminated, turn lights off as prompted, then press ENTER key, the tester will recover automatic test. = A készülék most észlelte, hogy a felületi töltés megszűnt. Az utasításnak megfelelően kapcsolja ki a lámpákat, majd nyomja meg az ENTER gombot. A készülék elvégzi az automatikus tesztet.

### Válassza ki az akkumulátor típusát

Miután kiválasztotta az akkumulátor töltöttségi állapotát, a tesztelő kéri, hogy válassza ki az akkumulátor típusát, pl. hagyományos ólom-savas, lapos AGM, spirálos AGM vagy gél akkumulátor stb. A választást az OK gomb megnyomásával erősítse meg.

### A szabványok és az akkumulátorértékek rendszere

A KW520 akkumulátor-tesztelő minden akkumulátort a kiválasztott rendszer és értékelés szerint tesztl.

A FEL/LE gombokkal válassza ki az aktuális szabványrendszert és a névleges értéket, ahogyan azok az akkumulátoron szerepelnek. A

Nézze meg az alábbi ábrát, ahol a nyíl jelzi, hogy hozzáfetőlegesen hol találhatóak ezek az információk.



CCA: Cold Cranking Amps (hidegindítási áram), az SAE és a BCI által meghatározott, a leggyakrabban használt érték az indítóakkumulátoroknál 0 °F (-18 °C) hőmérsékleten.

SCI: Az International Battery Council szabványa

CA: Cranking Amps szabvány, normál indítóáram, az indítóáram effektív értéke 0 °C hőmérsékleten

MCA: Normál indítóáram hajózási célokra, az indítóáram tényleges értéke 0 °C hőmérsékleten

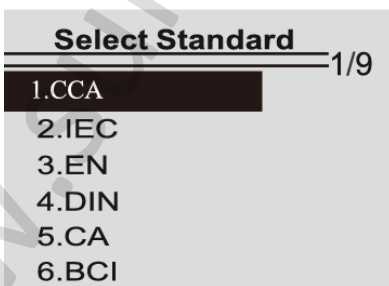
JIS: Japán ipari szabvány, az akkumulátoron számok és betűk kombinációjaként szerepel, pl. 55D23 80D26.

DIN: Német autóiipari szabvány IEC: Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság szabványa

EN: Az Európai Autóiipari Szövetség szabványa SAE: Autóiipari Mérnökök Társasága

SAE: A Nemzetközi Autóiipari Mérnökök Szövetségének szabványa

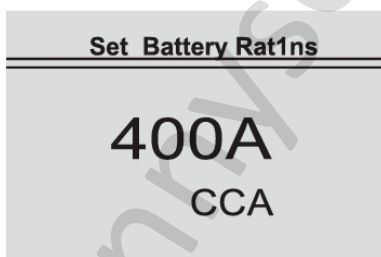
A [Select Standard] (Szabvány kiválasztása) képernyőn nyomja meg a FEL/LE gombokat a szabvány kiválasztásához, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez.



Az értékek tartománya a következő:

| Szabvány | Tartomány     |
|----------|---------------|
| CCA      | 100–2000      |
| BCI      | 100–2000      |
| CA       | 100–2000      |
| MCA      | 100–2000      |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100–1400      |
| IEC      | 100–1400      |
| EN       | 100–2000      |
| SAE      | 100–2000      |

Válassza ki a megfelelő vizsgálati szabványt és a névleges értéket, nyomja meg az ENTER gombot, a készülék elkezd az akkumulátor vizsgálatát, és megjelenik az „Under measurement...” üzenet. A vizsgálat eredménye körülbelül 1 másodperc múlva jelenik meg.



### 1. Jó akkumulátor

Az akkumulátor teljesen rendben van. Nem jelzett semmilyen problémát, az akkumulátort továbbra is használhatja.

| Battery Test        |         |
|---------------------|---------|
| STD: 500 A          | CCA     |
| S O H: 100 %        | 654A    |
| SOC: 38%            | 12.53 V |
| R: 4.59 mΩ          |         |
| <b>GOOD BATTERY</b> |         |

## 2. Jó újratöltés

Az akkumulátor rendben van, de alacsony áramerősséget észleltünk. Használat előtt töltsse fel az akkumulátort.

| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD: 100 A    | CCA    |
| SOH: 65%      | 81A    |
| SOC: 0%       | 11.93V |
| R: 37.10mΩ    |        |
| GOOD RECHARGE |        |

## 3. Cserélje ki

Cserélje ki. Az akkumulátor élettartama hamarosan lejár, vagy már lejárt. Cserélje ki az akkumulátort.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 700A    | CCA    |
| SOH: 19%     | 311A   |
| SOC: 38%     | 12.23V |
| R: 9.67 mΩ   |        |
| REPLACE      |        |

## 4. Hibás elem, cserélje ki

Hibás akkumulátor, cserélje ki. Az akkumulátor belseje megsérült, egy cellája hibás, vagy rövidzárlat lépett fel. Cserélje ki az akkumulátort.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH: 0%      | 9A     |
| SOC: 0%      | 12.53V |
| R: 43.29mΩ   |        |
| BAD CEL      |        |

## 5. Töltés, újratestelés

Töltés és újratestelés. Az akkumulátor instabil, újratöltésre és újratestelésre szorul a hibák elkerülése érdekében. Ha az újratöltés és újratestelés után ugyanaz a teszt eredmény jelenik meg, az akkumulátor meghibásodottnak minősül, és ki kell cserélni.

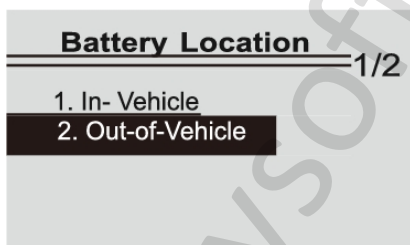
| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD :100 SO   | CCA    |
| H: 34%        | 59A    |
| SOC: 0%       | 10.93V |
| R: 50.50mΩ    |        |
| CHARGE-RETEST |        |

**FIGYELMEZTETÉS:** Ha az IN-VEHICLE üzemmódban „Replace” eredményt jelez a készülék, az oka lehet, hogy a jármű kábele nincs megfelelően csatlakoztatva az akkumulátorhoz. Mielőtt az akkumulátor cseréjéről döntene, válassza le a kábelt, és tesztelje újra az akkumulátort OUT-OF-VEHICLE üzemmódban. **MEGJEGYZÉS:** Ha a tesztelés után kilépni szeretne a menüből, nyomja meg az EXIT gombot.

## 2.5 Az akkumulátor járművön kívüli tesztelése

Az OUT-OF-VEHICLE azt jelenti, hogy az akkumulátor nincs csatlakoztatva egyetlen járműhöz sem, azaz az akkumulátor csatlakozása megszakadt.

A kezdőképernyőről vagy az EXIT gomb megnyomásával lépjen be a főmenübe (*Main Menu*). A FEL/LE gombokkal válassza ki az Out-of-vehicle (járművön kívüli) akkumulátor-elhelyezkedést, majd nyomja meg az ENTER gombot a megerősítéshez.



A további eljárás megegyezik a járműben elhelyezett akkumulátor tesztelésével, lásd a 7. oldalt, a „Válassza ki az akkumulátor típusát” bekezdéstől kezdve.

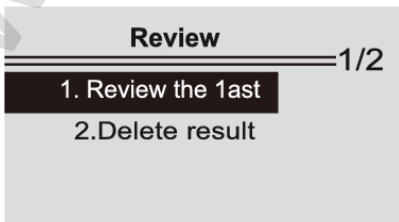
A teszt lehetséges eredményeit az 1–4. pontok ismertetik a 9–10. oldalon.

## 2.6 Review (értékelés)

### Hullámforma

A kezdőképernyőn vagy az EXIT gomb megnyomásával lépjen a főmenübe (*Main Menu*). A FEL/LE gombokkal válassza ki a főmenüben a

„Review” funkciót, majd nyomja meg az ENTER gombot. A kijelzőn a következő jelenik meg:



### Utolsó eredmény

A FEL/LE gombokkal válassza ki a „Review the last” menüpontot, majd nyomja meg az ENTER gombot. A kijelzőn egy hasonló ablak jelenik meg:

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

A FEL/LE gombokkal válassza ki, hogy a SOH-t (state of health – az akkumulátor állapota) vagy az SOC-t (state of charge – az akkumulátor töltöttségi szintje) szeretné megjeleníteni.

### 3. Szervizelési műveletek

Bármilyen kérdése esetén forduljon a helyi kereskedőhöz, forgalmazóhoz, vagy látogasson el weboldalunkra: [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com).

#### Forgalmazó:

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Prága 9  
Cseh Köztársaság  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

**Konnwei KW520,  
tester pentru baterii auto, încărcător și  
întreținere  
(regenerare) a bateriilor neutilizate, 12/24 V**



**Manual de utilizare**

## **1 Rezumat**

### **1.1 Descrierea produsului**

Testerul de baterii KW520 utilizează cea mai modernă tehnologie de testare a conductivității, care permite măsurarea ușoară, rapidă și precisă a capacității reale a bateriei de a porni vehiculul la rece, a stării bateriei în sine și a identifica defecțiunile obișnuite ale

și a sistemului de încărcare a bateriei. Acest lucru poate ajuta personalul de întreținere să identifice rapid și precis problema, contribuind astfel la repararea rapidă a vehiculului. Încărcătorul este destinat încărcării bateriilor cu plumb de 12 V, cu capacități cuprinse între 4 Ah și 150 Ah; înainte de a utiliza acest încărcător, verificați specificațiile producătorului bateriei.

1. Testează toate bateriile cu plumb pentru automobile, inclusiv bateriile cu plumb obișnuite, bateriile plate AGM, bateriile spiralate AGM și bateriile cu gel etc.
2. Detectarea directă a elementelor defecte ale bateriei.
3. Funcție de protecție împotriva inversării polarității; conectarea inversă nu va deteriora testerul și nu va afecta vehiculul sau bateria.
4. Testează direct bateria descărcată; nu este necesară încărcarea completă înainte de testare.
5. Standardele de testare acoperă majoritatea standardelor mondiale pentru baterii, cum ar fi CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE.
6. Suport pentru mai multe limbi; clientul poate alege dintre diverse pachete lingvistice, care includ engleza, germana, franceza, olandeza, rusa, spaniola, italiana și portugheza.

### **1.2 Caracteristici ale produsului**

Testerul de baterii KW520 oferă următoarele funcții: testarea bateriei, testul de încărcare, testul de descărcare și alte funcții suplimentare.

Testarea bateriei (*battery test*) se concentrează în principal pe analiza stării bateriei pentru a calcula capacitatea reală a acesteia la pornirea la rece și pentru a determina gradul de uzură. Aceste date oferă o bază analitică fiabilă pentru testarea și întreținerea bateriei. Produsul poate, de asemenea, să avertizeze utilizatorul cu privire la necesitatea înlocuirii bateriei din timp, pe măsură ce aceasta se uzează.

Testul de pornire (*cranking test*) este utilizat pentru testarea și analiza pornirii motorului. Testarea curentului real necesar de pornire și a tensiunii de pornire a motorului este utilă pentru a determina dacă pornirea motorului funcționează corect sau nu. Dacă pornirea eșuează, aceasta poate provoca un cuplu crescut la pornire sau frecare a rotorului motorului de pornire, ceea ce determină o frecare crescută a

motorului de pornire. Testul de încărcare servește la verificarea și analiza sistemului de încărcare, inclusiv a generatorului, a redresorului, a diodelor de redresare etc., pentru a stabili dacă tensiunea de ieșire a generatorului este normală, dacă dioda de redresare funcționează corect și dacă există eventualele anomalii care ar putea duce la supraîncărcare sau

la o încărcare insuficientă a bateriei, ceea ce ar putea provoca deteriorarea rapidă a bateriei și scurtarea duratei de viață a celorlalte dispozitive conectate.

### 1.3 Parametri tehnici

Intervalul de măsurare la pornirea la rece:

| Standard | Interval      |
|----------|---------------|
| CCA      | 100 - 2000    |
| BCI      | 100 - 2000    |
| CA       | 100 - 2000    |
| MCA      | 100 - 2000    |
| JIS      | 26A17 - 245H2 |
| DIN      | 100 - 1400    |
| IEC      | 100 - 1400    |
| EN       | 100 - 2000    |
| SAE      | 100 - 2000    |

Specificații tehnice:

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Intrare CA                      | 100 - 240 V / 50 – 60 Hz       |
| Tensiune de ieșire              | 12 V / 24 V                    |
| Curent de ieșire                | 10 A / 5 A                     |
| Tensiune de ieșire fără sarcină | 13,8 V                         |
| Tensiune inițială minimă        | > 2,0 V                        |
| Putere de intrare cu sarcină    | max. 150 W                     |
| Putere de intrare fără sarcină  | 5 W                            |
| Compensare termică              | Da (modul de vară și de iarnă) |

Intervalul de măsurare a tensiunii continue 8 – 12 V.

### 1.4 Cerințe privind mediul de lucru

Temperatura de funcționare: 0 °C – 50 °C / -32 – 122 °F

Utilizarea dispozitivului este recomandată pentru producătorii de automobile, atelierele de întreținere și reparații auto, fabricile de baterii auto, fabricile de

bateriilor auto, distribuitori de baterii auto și instituții de învățământ etc.

## 2. Repararea, încărcarea și testarea bateriilor

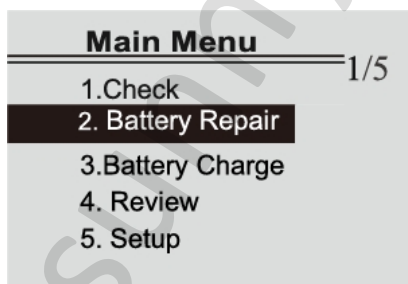
### 2.1 Repararea bateriei

**Atenție:** Funcția de reparare a bateriei nu poate fi utilizată atunci când bateria este conectată la vehicul. În caz contrar, impulsul de tensiune ar putea provoca deteriorarea echipamentelor electronice.

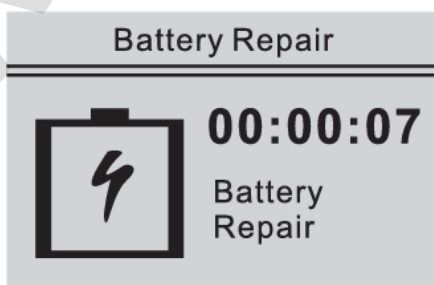
Pasul 1: Conectați clema roșie la polul pozitiv al bateriei, iar cea neagră la polul negativ. (Conectarea inversă nu va deteriora bateria, dar dispozitivul nu va putea încărca sau repara bateria.)

Pasul 2: Conectați partea de alimentare a aparatului KONNWEI KW520 la o sursă de curent alternativ (AC) de 50/50 Hz, 110–230 V. Pasul 3: În meniul principal, selectați „Battery Repair” (Repararea bateriei), iar aparatul va genera automat curent și tensiune pulsate pentru repararea bateriei și va spori performanța acesteia.

Accesați meniul principal (*Main menu*) de pe ecranul de start sau apăsând butonul EXIT.



Apăsați tastele SUS/JOS pentru a selecta „Battery Repair”, apoi apăsați tasta ENTER pentru confirmare. (Pentru a accesa această opțiune, puteți apăsa și combinația de taste *Repair*).



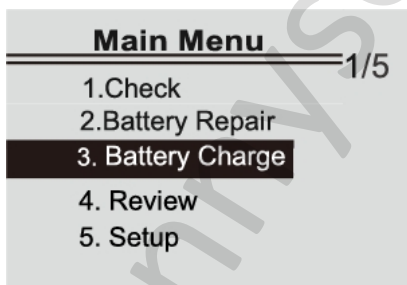
## 2.2 Încărcarea bateriei

### Funcționare

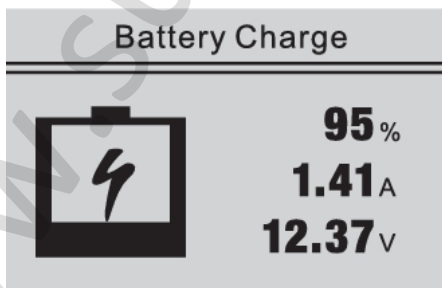
Pasul 1: Conectați clema roșie la polul pozitiv al bateriei, iar cea neagră la polul negativ. (Conectarea inversă nu va deteriora bateria, dar dispozitivul nu va putea încărca sau repara bateria.)

Pasul 2: Conectați partea de alimentare a dispozitivului KONNWEI KW520 la o sursă de curent alternativ (AC) de 50/50 Hz, 110–230 V. Pasul 3: În meniul principal, selectați opțiunea „*Battery Charge*”. Dispozitivul KW520 va încărca automat bateria folosind o ieșire în 7 trepte și, în final, o va menține la un curent redus, astfel încât nu trebuie să vă faceți griji cu privire la supraîncărcare sau supraîncălzire.

Accesați meniul principal (*Main menu*) de pe ecranul de start sau apăsând butonul EXIT.

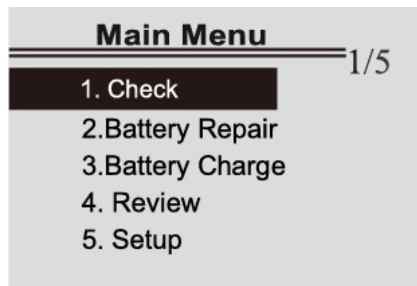


Apăsați butoanele SUS/JOS pentru a selecta „*Battery Charge*”, apoi apăsați tasta ENTER pentru confirmare.



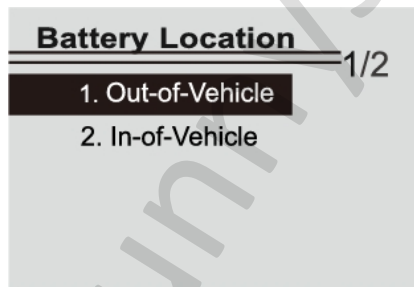
## 2.3 Testarea bateriei

Din ecranul de start sau apăsând butonul EXIT, accesați meniul principal (*Main menu*).



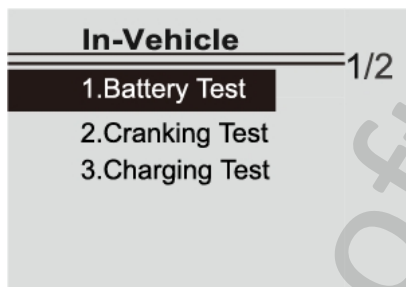
Apăsați butoanele SUS/JOS pentru a selecta „Check”, apoi apăsați tasta ENTER pentru confirmare.

Folosiți tastele SUS/JOS pentru a selecta locația bateriei (*Battery Location*): *In-vehicle* – bateria se află în vehicul sau *Out-of-Vehicle* – bateria se află în afara vehiculului, apoi apăsați tasta ENTER pentru confirmare.



## 2.4 Testarea bateriei în vehicul

Când dispozitivul detectează o încărcare de suprafață, va apărea mesajul „Surface charge, turn lights on” (Încărcare de suprafață, aprindeți luminile). Conform instrucțiunilor, aprindeți luminile pentru a elimina încărcarea de suprafață a bateriei. Dispozitivul va afișa apoi, pe rând, următoarele mesaje.



Acum testerul detectează că încărcarea de suprafață a fost eliminată; stingeți farurile conform instrucțiunilor, apoi apăsați tasta ENTER, iar testerul va relua testul automat. = Acum dispozitivul a detectat că încărcarea de suprafață a fost eliminată. Conform instrucțiunilor, stingeți farurile și apăsați tasta ENTER. Dispozitivul va efectua testul automat.

### Selecția tipului bateriei

După ce selectați starea de încărcare a bateriei, testerul vă va solicita să selectați tipul bateriei, de exemplu baterie obișnuită cu plumb, AGM plată sau AGM spirală sau gel etc. Confirmați selecția apăsând OK.

### Sistemul de standarde și valori ale bateriilor

Testerul de baterii KW520 testează fiecare baterie conform sistemului și evaluării selectate.

Folosind butoanele SUS/JOS, selectați sistemul de standarde actual și valoarea nominală, așa cum sunt indicate pe baterie. Folosind butonul

Consultați imaginea următoare, unde săgeata indică locul aproximativ în care veți găsi aceste informații.



CCA: Cold Cranking Amps, specificat de SAE&BCI, valoarea cea mai frecvent utilizată pentru o baterie de pornire la 0 °F (-18 °C).

SCI: Standardul Consiliului Internațional al Bateriilor

CA: Standardul Cranking Amps, curentul normal de pornire, valoarea efectivă a curentului de pornire la temperatura de 0 °C

MCA: Curent normal de pornire pentru utilizare maritimă, valoarea efectivă a curentului de pornire la temperatura de 0 °C

JIS: Standardul industrial japonez, afișat pe baterie sub forma unei combinații de cifre și litere, de exemplu 55D23 80D26.

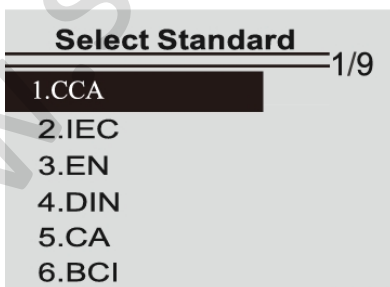
DIN: Standardul industriei auto germane IEC: Standardul

Comisiei Electrotehnice Internaționale

EN: Standardul Asociației Europene a Industriei Auto SAE: Societatea Inginerilor Auto

SAE: Standardul Federației Internaționale a Inginerilor Auto

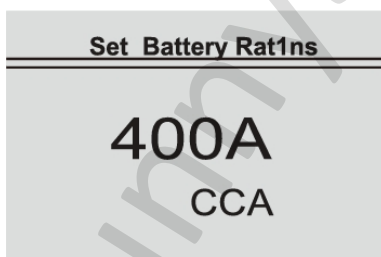
Pe ecranul [Select Standard] (Selectare standard), apăsați butoanele SUS/JOS pentru a selecta standardul, apoi apăsați butonul ENTER pentru confirmare.



Intervalul de valori este următorul:

| Standard | Interval      |
|----------|---------------|
| CCA      | 100 - 2000    |
| BCI      | 100 - 2000    |
| CA       | 100 - 2000    |
| MCA      | 100 - 2000    |
| JIS      | 26A17 - 245H2 |
| DIN      | 100 - 1400    |
| IEC      | 100 - 1400    |
| EN       | 100 - 2000    |
| SAE      | 100 - 2000    |

Selectați standardul de testare corespunzător și valoarea nominală, apăsați butonul ENTER, dispozitivul va începe testarea bateriei și va afișa mesajul „Under measurement...”. Rezultatul testării va fi afișat în aproximativ 1 secundă.



#### 1. Baterie bună

Bateria este în stare perfectă. Nu s-a semnalat nicio problemă și puteți continua să utilizați bateria.

| Battery Test |         |
|--------------|---------|
| STD: 500 A   | CCA     |
| S O H: 100 % | 654A    |
| SOC: 38%     | 12.53 V |
| R: 4.59 mΩ   |         |
| GOOD BATTERY |         |

## 2. Reîncărcare bună

Bateria este în regulă, dar s-a detectat un curent scăzut. Încărcați bateria înainte de utilizare.

| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD: 100 A    | CCA    |
| SOH: 65%      | 81A    |
| SOC: 0%       | 11.93V |
| R: 37.10mΩ    |        |
| GOOD RECHARGE |        |

## 3. Înlocuire

Înlocuire. Bateria se apropie de sfârșitul duratei de viață sau a atins deja acest prag. Înlocuiți bateria.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 700A    | CCA    |
| SOH: 19%     | 311A   |
| SOC: 38%     | 12.23V |
| R: 9.67 mΩ   |        |
| REPLACE      |        |

## 4. Celulă defectă, Înlocuire

Celulă defectă, înlocuire. Interiorul bateriei este deteriorat, o celulă este defectă sau a avut loc un scurtcircuit. Înlocuiți bateria.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH: 0%      | 9A     |
| SOC: 0%      | 12.53V |
| R: 43.29mΩ   |        |
| BAD CEL      |        |

## 5. Încărcați, retestați

Încărcați și testați din nou. Bateria este instabilă; trebuie reîncărcată și testată din nou pentru a evita erorile. Dacă, după reîncărcare și retestare, apare același rezultat al testului, bateria este considerată defectă și trebuie înlocuită.

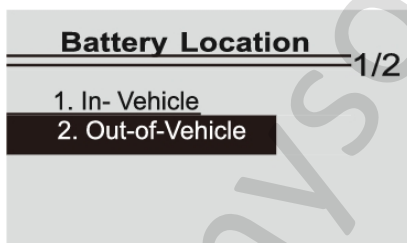
| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD :100 SO   | CCA    |
| H: 34%        | 59A    |
| SOC: 0%       | 10.93V |
| R: 50.50mΩ    |        |
| CHARGE-RETEST |        |

**ATENȚIE:** Dacă se afișează rezultatul „Replace” în modul IN-VEHICLE, acest lucru poate fi cauzat de faptul că cablul vehiculului nu este conectat corect la baterie. Înainte de a decide să înlocuiți bateria, deconectați cablul și testați din nou bateria în modul OUT-OF-VEHICLE. **NOTĂ:** Dacă doriți să ieșiți din meniu după testare, apăsați tasta EXIT.

## 2.5 Testarea bateriei în afara vehiculului

OUT-OF-VEHICLE înseamnă că bateria nu este conectată la niciun vehicul, adică conexiunea bateriei este întreruptă.

Din ecranul de pornire sau apăsând butonul EXIT, accesați meniul principal (*Main Menu*). Apăsați butonul SUS/JOS pentru a selecta poziția bateriei Out-of-vehicle (în afara vehiculului), apoi apăsați butonul ENTER pentru confirmare.



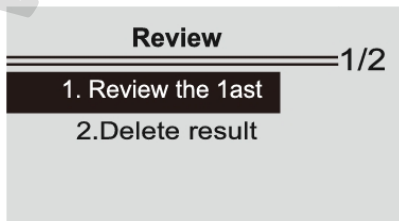
Procedura ulterioară este identică cu cea de testare a bateriei amplasate în vehicul, a se vedea pagina 7, începând cu paragraful „Selectați tipul bateriei”.

Testarea poate avea rezultatele descrise la punctele 1–4, de la paginile 9–10.

## 2.6 Review (evaluare)

### Forma unde i

Din ecranul de start sau apăsând butonul EXIT, accesați meniul principal (*Main Menu*). Apăsând butonul SUS/JOS, selectați din meniul principal funcția „Review” și apăsați butonul ENTER. Pe ecran va apărea:



### Ultimul rezultat

Apăsați butonul SUS/JOS pentru a selecta „Review the last” și apăsați butonul ENTER.  
Pe ecran va apărea o fereastră similară:

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

Apăsați butonul SUS/JOS pentru a selecta dacă doriți să afișați SOH (state of health – starea bateriei) sau SOC (state of charge – nivelul de încărcare al bateriei).

### 3. Operațiuni de service

În cazul în care aveți întrebări, adresați-vă magazinului local, distribuitorului sau vizitați site-ul nostru web [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com).

#### Distribuitor

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Praga 9  
Republica Cehă  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

**Konnwei KW520,  
тестер за автомобилни акумулатори, зарядно  
устройство и поддръжка  
(възстановяване) на неизползвани акумулатори,  
12/24 V**



**Ръководство за употреба**

## 1 Обобщение

### 1.1 Описание на продукта

Тестерът за акумулатори KW520 използва най-съвременна технология за тестване на проводимостта, която позволява лесно, бързо и точно измерване на действителната способност на акумулатора за студено стартиране на автомобила, състоянието на самия акумулатор и установяване на често срещани неизправности в системата на автомобила и системата за зареждане на акумулатора. Това може да помогне на персонала по поддръжката бързо и точно да открие проблема и по този начин да се постигне бърз ремонт на автомобила. Зарядното устройство е предназначено за зареждане на 12V оловни акумулатори от 4 Ah до 150 Ah; преди да използвате това зарядно устройство, проверете спецификациите на производителя на акумулатора.

1. Тества всички автомобилни оловни акумулатори, включително обикновени оловни акумулатори, плоски AGM акумулатори, спирални AGM акумулатори и гелови акумулатори и др.
2. Директно откриване на дефектни клетки в акумулатора.
3. Функция за защита срещу объркване на полюсите; обърнатото свързване няма да повреди тестера, нито ще повлияе на автомобила и акумулатора.
4. Тества директно незареден акумулатор, не е необходимо пълно зареждане преди тестването.
5. Тестовите стандарти обхващат повечето световни стандарти за акумулатори, като например CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE.
6. Поддръжка на няколко езика – клиентът може да избере различни езикови пакети, които включват английски, немски, френски, холандски, руски, испански, италиански и португалски.

### 1.2 Функции на продукта

Тестерът за акумулатори KW520 предлага следните функции: тест на акумулатора, тест на заряда, тест на зареждането и други допълнителни функции.

Тестът на акумулатора (*battery test*) е насочен главно към анализ на състоянието на акумулатора с цел изчисляване на действителната му мощност при студен старт и установяване на степента на износване. Тези данни предоставят надеждна аналитична основа за тестване и поддръжка на акумулатора. Продуктът може също така да предупреди потребителя за необходимостта от подмяна на акумулатора предварително, когато той започне да се износва.

Тестът за стартиране (*cranking test*) се използва за тестване и анализ на стартирането на двигателя. Тестването на действителния необходим стартиращ ток и стартиращо напрежение на двигателя е полезно за определяне дали стартирането на двигателя функционира правилно или не. Ако стартирането се провали, това може да доведе до повишен въртящ момент при стартиране или триене на ротора на стартера, което причинява повишено триене на самия

стартиращия електродвигател. Тестът за зареждане служи за проверка и анализ на системата за зареждане, включително генератора, изправителя, изправителните диоди и т.н., за да се установи дали изходното напрежение на генератора е нормално, дали изправителната диода функционира правилно и дали има евентуални аномалии, които биха могли да доведат до презареждане или

недостатъчно зареждане на акумулатора, което би могло да доведе до бързо увреждане на акумулатора и съкращаване на експлоатационния срок на останалите свързани устройства.

### 1.3 Технически параметри

Диапазон на измерване при студен старт:

| Стандартен | Диапазон      |
|------------|---------------|
| CCA        | 100 – 2000    |
| BCI        | 100 – 2000    |
| CA         | 100 – 2000    |
| MCA        | 100 – 2000    |
| JIS        | 26A17 – 245H2 |
| DIN        | 100 – 1400    |
| IEC        | 100 – 1400    |
| EN         | 100 – 2000    |
| SAE        | 100 – 2000    |

Технически характеристики на устройството:

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| АС вход                            | 100 – 240 V / 50 – 60 Hz |
| Изходно напрежение                 | 12 V / 24 V              |
| Изходен ток                        | 10 A / 5 A               |
| Изходно напрежение без натоварване | 13,8 V                   |
| Минимално начално напрежение       | > 2,0 V                  |
| Входна мощност при натоварване     | макс. 150 W              |
| Входна мощност без натоварване     | 5 W                      |
| Температурна компенсация           | Да (летен и зимен режим) |

Диапазон на измерване на DC напрежение 8 – 12 V.

### 1.4 Изисквания към работната среда

Работна температура: 0 °C – 50 °C / -32 – 122 °F

Устройството е подходящо за автомобилни производители, сервизни и ремонтни работилници, фабрики за производство на автомобилни акумулатори, фабрики за производство

автомобилни акумулатори, дистрибутори на автомобилни акумулатори и образователни организации и др.

## 2. Ремонт, зареждане и тестване на акумулатори

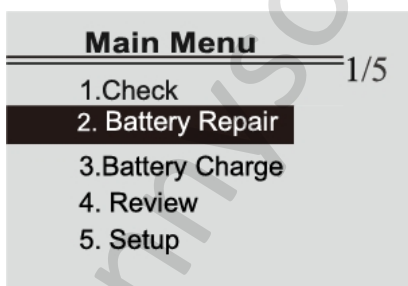
### 2.1 Ремонт на акумулатора

**Внимание:** Функцията за ремонт на акумулатора не може да се използва, докато акумулаторът е свързан към автомобила. В противен случай импулсът на напрежението може да доведе до повреда на електронните устройства.

Стъпка 1: Свържете червената клема към положителния полюс на акумулатора, а черната – към отрицателния полюс. (Обратното свързване няма да повреди акумулатора, но устройството няма да може да го зареди или поправи.)

Стъпка 2: Свържете захранващата страна на KONNWEI KW520 към източник на променливо напрежение 50/50 Hz, 110 – 230 V. Стъпка 3: В главното меню изберете „Battery Repair“ (Ремонт на акумулатора) и уредът автоматично ще генерира импулсен ток и напрежение за ремонта на акумулатора и ще повиши неговата мощност.

От началния екран или чрез натискане на бутона EXIT влезте в главното меню (*Main menu*).



Натиснете бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ, за да изберете „Battery Repair“, след което натиснете бутона ENTER за потвърждение. (Можете също да натиснете клавишната комбинация *Repair*, за да влезете в менюто).



## 2.2 Зареждане на батерията

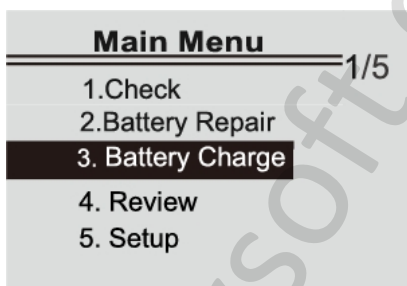
### Работа

Стъпка 1: Свържете червената клема към положителния полюс на батерията, а черната – към отрицателния полюс. (Обратното свързване няма да повреди батерията, но устройството няма да може да я зареди или поправи.)

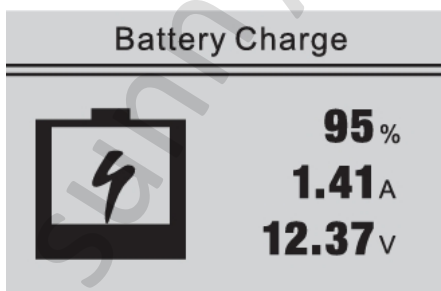
Стъпка 2: Свържете захранващата страна на KONNWEI KW520 към източник на променлив ток 50/50 Hz, 110–230 V. Стъпка 3: В главното меню изберете опцията „Battery Charge“.

Устройството KW520 автоматично ще зареди батерията чрез 7-степенен изход и накрая ще я поддържа на нисък ток, така че не трябва да се притеснявате от презареждане или прегряване.

От началния екран или чрез натискане на бутона EXIT влезте в главното меню (*Main menu*).

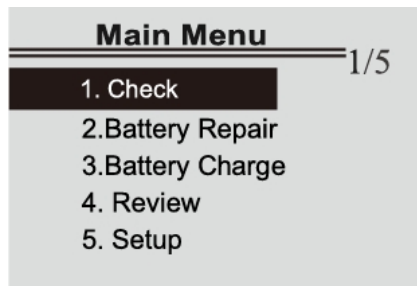


Натиснете бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ, за да изберете „Battery Charge“, след което натиснете бутона ENTER за потвърждение.



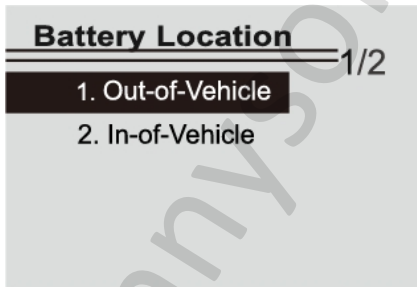
## 2.3 Тестване на батерията

От началния екран или чрез натискане на бутона EXIT влезте в главното меню (*Main menu*).



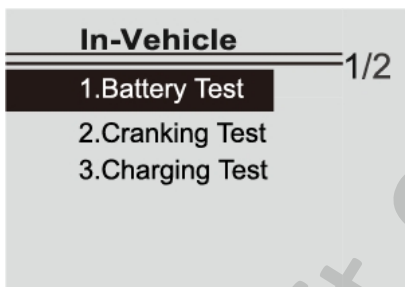
Изберете „Check“ с бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ, след което натиснете бутона ENTER за потвърждение.

С помощта на бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ изберете местоположението на акумулатора (*Battery Location*): *In-vehicle* – акумулаторът е монтиран в автомобила или *Out-of-Vehicle* – акумулаторът е монтиран извън автомобила, след което натиснете бутона ENTER за потвърждение.



## 2.4 Тестване на акумулатора в автомобила

Когато устройството открие повърхностен заряд, ще се появи съобщение „Surface charge, turn lights on“ (Повърхностен заряд, включете светлините). Според указанията включете светлините, за да се премахне повърхностният заряд на акумулатора. След това устройството ще покаже последователно следните съобщения.



Now the tester detects the surface charge has been eliminated, turn lights off as prompted, then press ENTER key, the tester will recover automatic test. = Cera устройството установи, че повърхностният заряд е отстранен. Според указанията изключете фаровете и натиснете бутона ENTER. Устройството ще извърши автоматичен тест.

### Изберете тип батерия

След като изберете състоянието на заряд на акумулатора, тестерът ще ви помоли да изберете типа на акумулатора, например обикновен оловен, плосък AGM, спирален AGM или гелов акумулатор и др. Потвърдете избора си, като натиснете OK.

### Система от стандарти и стойности за акумулаторите

Тестерът за акумулатори KW520 тества всеки акумулатор според избраната система и номинални стойности.

С помощта на бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ изберете съответно актуалната система на стандарта и номиналната стойност, както са обозначени върху акумулатора. С помощта на бутона Вижте следната илюстрация, където стрелката показва мястото, където приблизително ще намерите тази информация.



CCA: Cold Cranking Amps (ампери при студено стартиране), специфицирани от SAE&BCI, най-често използваната стойност за стартов акумулатор при 0 °F (-18 °C).

SCI: Стандарт на Международния съвет по акумулатори

CA: Стандарт Cranking Amps, нормален стартов ток, ефективна стойност на стартовия ток при температура 0 °C

MCA: Нормален стартов ток за морско приложение, ефективна стойност на стартовия ток при температура 0 °C

JIS: Японски промишлен стандарт, обозначен върху акумулатора като комбинация от цифри и букви, например 55D23 80D26.

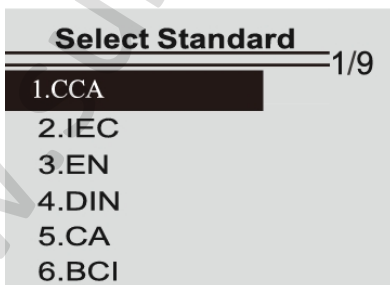
DIN: Стандарт на немската автомобилна промишленост IEC:

Стандарт на Международната електротехническа комисия

EN: Стандарт на Европейската асоциация на автомобилната промишленост SAE: Общество на автомобилните инженери

SAE: Стандарт на Международната федерация на автомобилните инженери

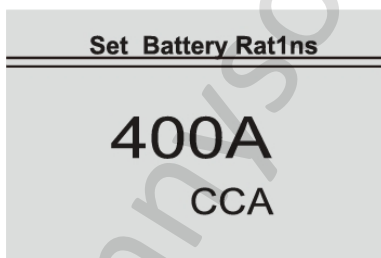
На екрана [Select Standard] (Избор на стандарт) натиснете бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ, за да изберете стандарт, след което натиснете бутона ENTER за потвърждение.



Диапазонът на стойностите е следният:

| Стандарт | Диапазон      |
|----------|---------------|
| CCA      | 100 – 2000    |
| BCI      | 100 – 2000    |
| CA       | 100 – 2000    |
| MCA      | 100 – 2000    |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100 – 1400    |
| IEC      | 100 – 1400    |
| EN       | 100 – 2000    |
| SAE      | 100 – 2000    |

Изберете подходящия стандарт за тестване и номиналната стойност, натиснете бутона ENTER, устройството ще започне да тества акумулатора и ще се появи съобщението „Under measurement...“. Резултатът от теста ще се покаже след около 1 секунда.



#### 1. Батерията е в изправност

Батерията е напълно изправна. Не е установен никакъв проблем и можете да продължите да я използвате.

| Battery Test |         |
|--------------|---------|
| STD: 500 A   | CCA     |
| S O H: 100 % | 654A    |
| SOC: 38%     | 12.53 V |
| R: 4.59 mΩ   |         |
| GOOD BATTERY |         |

## 2. Добро презареждане

Батерията е в изправност, но е установен нисък ток.  
Преди употреба заредете батерията.

### Battery Test

|            |        |
|------------|--------|
| STD: 100 A | CCA    |
| SOH: 65%   | 81A    |
| SOC: 0%    | 11.93V |
| R: 37.10mΩ |        |

**GOOD RECHARGE**

## 3. Заменете

Замяна. Батерията приближава или вече е достигнала края на експлоатационния си срок.  
Сменете батерията.

### Battery Test

|            |        |
|------------|--------|
| STD: 700A  | CCA    |
| SOH: 19%   | 311A   |
| SOC: 38%   | 12.23V |
| R: 9.67 mΩ |        |

**REPLACE**

## 4. Дефектна клетка, Сменете

Дефектна батерия, подмяна. Вътрешността на батерията е повредена, има дефектен елемент или е настъпило късо съединение. Сменете батерията.

### Battery Test

|            |        |
|------------|--------|
| STD: 500A  | CCA    |
| SOH: 0%    | 9A     |
| SOC: 0%    | 12.53V |
| R: 43.29mΩ |        |

**BAD CEL**

## 5. Зареждане, повторно тестване

Зареждане и повторно тестване. Акумулаторът е нестабилен, трябва да бъде презареден и повторно тестван, за да се избегнат грешки. Ако след повторно зареждане и тестване се получи същият резултат от теста, акумулаторът се счита за повреден и трябва да бъде сменен.

### Battery Test

|             |        |
|-------------|--------|
| STD :100 SO | CCA    |
| H: 34%      | 59A    |
| SOC: 0%     | 10.93V |
| R: 50.50mΩ  |        |

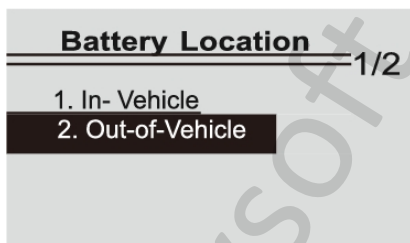
**CHARGE-RETEST**

**ВНИМАНИЕ:** Ако в режим IN-VEHICLE се появи резултат „Replace“, това може да се дължи на това, че кабелът на автомобила не е добре свързан с акумулатора. Преди да решите да смените акумулатора, откачете кабела и тествайте акумулатора отново в режим OUT-OF-VEHICLE. **ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако искате да излезете от менюто след тестването, натиснете бутона EXIT.

## 2.5 Тест на акумулатора извън автомобила

OUT-OF-VEHICLE означава, че акумулаторът не е свързан с никакъв автомобил, т.е. връзката с акумулатора е прекъсната.

От началния екран или чрез натискане на бутона EXIT преминете към главното меню (*Main Menu*). С помощта на бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ изберете местоположението на акумулатора Out-of-vehicle (извън превозното средство), след което натиснете бутона ENTER за



потвърждение.

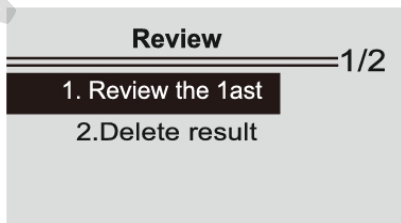
По-нататъшната процедура е същата като при тестването на акумулатор, монтиран в превозното средство – вижте страница 7, започвайки от параграфа „Изберете тип акумулатор“.

Възможните резултати от теста са описани в точки 1–4 на страници 9–10.

## 2.6 Преглед (оценка)

### Форма на вълната

От началния екран или чрез натискане на бутона EXIT преминете към главното меню (*Main Menu*). Чрез натискане на бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ изберете в главното меню функцията „Review“ и натиснете бутона ENTER. На дисплея ще се появи:



### Последният резултат

Натиснете бутоните НАГОРЕ/НАДОЛУ, за да изберете „Review the last“ и натиснете бутона ENTER. На дисплея ще се появи подобен прозорец:

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

Натиснете бутона НАГОРЕ/НАДОЛУ, за да изберете дали искате да видите SOH (state of health – състояние на батерията) или SOC (state of charge – заряд на батерията).

### 3. Сервизни дейности

При всякакви въпроси се обърнете към местния магазин, дистрибутора или посетете нашия уебсайт [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com).

#### Дистрибутор

Sunnysoft s.r.o.

Kovanecká 2390/1a

190 00 Прага 9

Чешка република

[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

**Konnwei KW520,  
tester akumulatorów samochodowych,  
ładowarka i konserwacja  
(regeneracja) nieużywanych akumulatorów,  
12/24 V**



**Instrukcja obsługi**

## **1 Podsumowanie**

### **1.1 Opis produktu**

Tester akumulatorów KW520 wykorzystuje najnowocześniejszą technologię pomiaru przewodności, która pozwala w łatwy, szybki i dokładny sposób zmierzyć rzeczywistą zdolność akumulatora do rozruchu pojazdu na zimno, stan samego akumulatora oraz zidentyfikować typowe usterki

pojazdu oraz układu ładowania akumulatora. Może to pomóc pracownikom serwisu w szybkim i dokładnym zlokalizowaniu problemu, a tym samym w szybkiej naprawie pojazdu. Ładowarka jest przeznaczona do ładowania akumulatorów ołowiowych 12 V o pojemności od 4 Ah do 150 Ah; przed użyciem tej ładowarki należy sprawdzić specyfikację producenta akumulatora.

1. Testuje wszystkie samochodowe akumulatory ołowiowe, w tym standardowe akumulatory ołowiowe, płaskie akumulatory AGM, spiralne akumulatory AGM oraz akumulatory żelowe itp.
2. Bezpośrednie wykrywanie uszkodzonych ogniw akumulatora.
3. Funkcja zabezpieczenia przed odwróceniem biegunowości; odwrócone podłączenie nie uszkodzi testera ani nie wpłynie na pojazd i akumulator.
4. Bezpośrednie testowanie rozładowanego akumulatora – przed testem nie jest konieczne pełne naładowanie.
5. Normy testowe obejmują większość światowych norm dotyczących akumulatorów, takich jak CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE.
6. Obsługa wielu języków – klient może wybrać różne pakiety językowe, w tym angielski, niemiecki, francuski, holenderski, rosyjski, hiszpański, włoski i portugalski.

### **1.2 Funkcje produktu**

Tester akumulatorów KW520 oferuje następujące funkcje: test akumulatora, test naładowania, test ładowania oraz inne funkcje dodatkowe.

Test akumulatora (*battery test*) skupia się głównie na analizie stanu akumulatora w celu obliczenia jego rzeczywistej wydajności podczas rozruchu na zimno oraz określenia stopnia zużycia. Dane te stanowią wiarygodną podstawę analityczną do testowania i konserwacji akumulatora. Produkt może również z wyprzedzeniem powiadomić użytkownika o konieczności wymiany akumulatora w miarę jego starzenia się.

Test rozruchu (*cranking test*) służy do testowania i analizy rozruchu silnika. Badanie rzeczywistego wymaganego prądu rozruchowego i napięcia rozruchowego silnika jest przydatne do ustalenia, czy rozruch silnika przebiega prawidłowo, czy nie. Jeśli rozruch się nie powiedzie, może to spowodować zwiększony moment rozruchowy lub tarcie wirnika rozrusznika, co z kolei powoduje zwiększone tarcie samego

silnika rozruchowego. Test ładowania służy do weryfikacji i analizy układu ładowania, w tym alternatora, prostownika, diody prostowniczej itp., w celu ustalenia, czy napięcie wyjściowe alternatora jest prawidłowe, czy dioda prostownicza działa prawidłowo oraz czy występują ewentualne nieprawidłowości, które mogłyby prowadzić do przeładowania lub niewystarczające naładowanie akumulatora, co mogłoby spowodować jego szybkie uszkodzenie i skrócenie żywotności pozostałych podłączonych urządzeń.

### 1.3 Parametry techniczne

Zakres pomiaru przy rozruchu na zimno:

| Standard | Zakres        |
|----------|---------------|
| CCA      | 100–2000      |
| BCI      | 100–2000      |
| CA       | 100–2000      |
| MCA      | 100–2000      |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100–1400      |
| IEC      | 100–1400      |
| EN       | 100–2000      |
| SAE      | 100–2000      |

Specyfikacja urządzenia:

|                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Wejście prądu przemiennego        | 100–240 V / 50–60 Hz      |
| Napięcie wyjściowe                | 12 V / 24 V               |
| Prąd wyjściowy                    | 10 A / 5 A                |
| Napięcie wyjściowe bez obciążenia | 13,8 V                    |
| Minimalne napięcie początkowe     | > 2,0 V                   |
| Moc wejściowa przy obciążeniu     | maks. 150 W               |
| Moc wejściowa bez obciążenia      | 5 W                       |
| Kompensacja temperaturowa         | Tak (tryb letni i zimowy) |

Zakres pomiaru napięcia prądu stałego 8 – 12 V.

### 1.4 Wymagania dotyczące środowiska pracy

Temperatura pracy: 0°C – 50 °C / -32 – 122 °F

Urządzenie jest przeznaczone dla producentów samochodów, warsztatów serwisowych i naprawczych, fabryk akumulatorów samochodowych, fabryk

akumulatorów samochodowych, dystrybutorów akumulatorów samochodowych oraz instytucji edukacyjnych itp.

## 2. Naprawa i ładowanie akumulatorów oraz testowanie

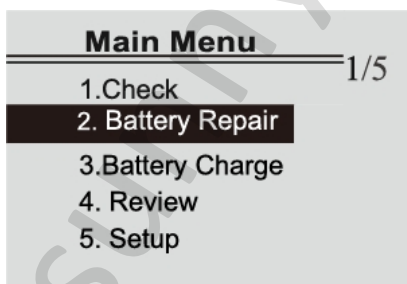
### 2.1 Naprawa akumulatora

*Uwaga:* Nie można korzystać z funkcji naprawy akumulatora, gdy akumulator jest podłączony do pojazdu. W przeciwnym razie impuls napięcia może spowodować uszkodzenie urządzeń elektronicznych.

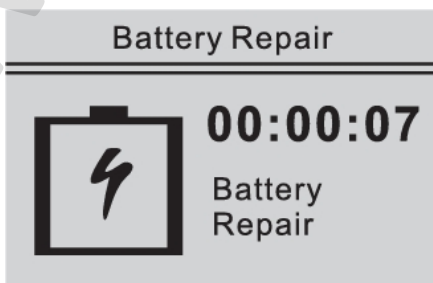
Krok 1: Podłącz czerwoną klemę do bieguna dodatniego akumulatora, a czarną do bieguna ujemnego. (Odwrotne podłączenie nie uszkodzi akumulatora, ale urządzenie nie będzie w stanie go ładować ani naprawiać.)

Krok 2: Podłącz stronę zasilającą urządzenia KONNWEI KW520 do źródła prądu przemienne 50/50 Hz, 110–230 V. Krok 3: W menu głównym wybierz *opcję „Battery Repair”* (Naprawa akumulatora), a urządzenie automatycznie wygeneruje impulsowy prąd i napięcie niezbędne do naprawy akumulatora oraz zwiększy jego wydajność.

Na ekranie startowym lub po naciśnięciu przycisku EXIT przejdź do menu głównego (*Main menu*).



Naciśnij przyciski GÓRA/DÓŁ, aby wybrać *opcję „Battery Repair”*, a następnie naciśnij klawisz ENTER, aby potwierdzić. (Aby przejść do tej opcji, możesz również użyć skrótu klawiszowego *Repair*).



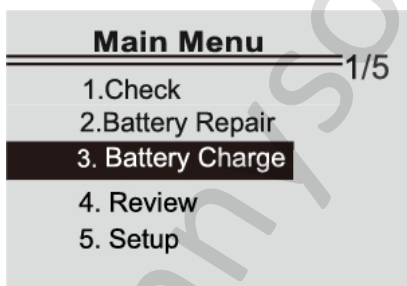
## 2.2 Ładowanie baterii

### Obsługa

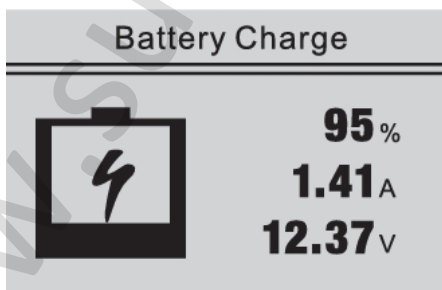
Krok 1: Podłącz czerwoną klemę do dodatniego bieguna akumulatora, a czarną do ujemnego bieguna. (Odwrotne podłączenie nie uszkodzi akumulatora, ale urządzenie nie będzie w stanie go ładować ani naprawiać.)

Krok 2: Podłącz zasilacz KONNWEI KW520 do źródła prądu zmiennego 50/50 Hz, 110–230 V. Krok 3: W menu głównym wybierz opcję „Battery Charge”. Urządzenie KW520 automatycznie naładuje akumulator przy użyciu 7-stopniowego trybu ładowania, a na koniec będzie go utrzymywać przy niskim natężeniu prądu, dzięki czemu nie musisz się martwić o jego przeładowanie lub przegrzanie.

Na ekranie startowym lub po naciśnięciu przycisku EXIT przejdź do menu głównego (*Main menu*).

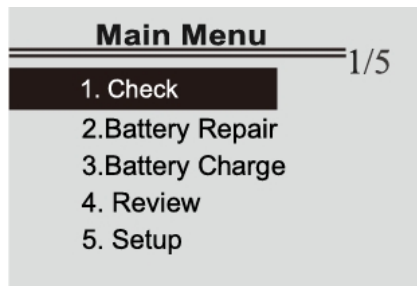


Za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ wybierz opcję „Battery Charge”, a następnie naciśnij przycisk ENTER, aby potwierdzić.



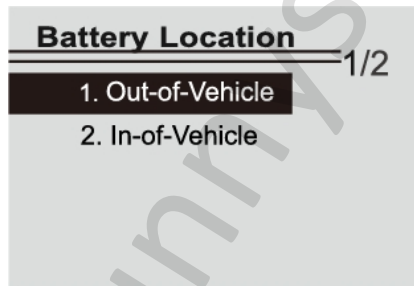
## 2.3 Testowanie akumulatora

Na ekranie startowym lub po naciśnięciu przycisku EXIT przejdź do menu głównego (*Main menu*).



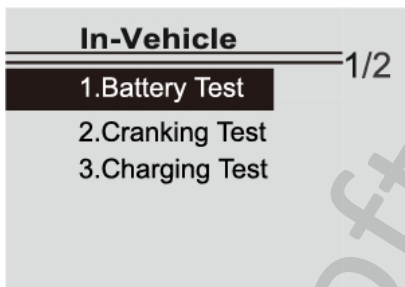
Za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ wybierz *opcję „Check”*, a następnie naciśnij przycisk ENTER, aby potwierdzić.

Za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ wybierz lokalizację akumulatora (*Battery Location*): *In-vehicle* – akumulator umieszczony w pojeździe lub *Out-of-Vehicle* – akumulator umieszczony poza pojazdem, a następnie naciśnij klawisz ENTER, aby potwierdzić.



## 2.4 Testowanie akumulatora w pojeździe

Gdy urządzenie wykryje ładunek powierzchniowy, pojawi się komunikat „Surface charge, turn lights on” (ładunek powierzchniowy, włącz światła). Zgodnie z instrukcją włącz światła, aby usunąć ładunek powierzchniowy akumulatora. Następnie urządzenie wyświetli kolejno następujące komunikaty.



Teraz tester wykrywa, że ładunek powierzchniowy został usunięty. Wyłącz światła zgodnie z poleceniem, a następnie naciśnij klawisz ENTER, a tester wznowi automatyczny test. = Teraz urządzenie wykryło, że ładunek powierzchniowy został usunięty. Zgodnie z instrukcją wyłącz światła i naciśnij klawisz ENTER. Urządzenie przeprowadzi automatyczny test.

### Wybierz typ akumulatora

Po wybraniu stanu naładowania akumulatora tester poprosi o wybranie typu akumulatora, np. zwykły ołowiowy, płaski AGM, spiralny AGM lub żelowy itp. Wybór należy potwierdzić, naciskając przycisk OK.

### System norm i wartości akumulatorów

Tester akumulatorów KW520 bada każdy akumulator zgodnie z wybranym systemem i klasyfikacją.

Za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ wybierz aktualny system normy i wartość znamionową zgodnie z oznaczeniami na akumulatorze. Za pomocą przycisku

Spójrz na poniższy rysunek, na którym strzałka wskazuje przybliżone miejsce, w którym można znaleźć te informacje.



CCA: Cold Cranking Amps, określone przez SAE i BCI, najczęściej stosowana wartość dla akumulatora rozruchowego w temperaturze 0 °F (-18 °C).

SCI: Norma Międzynarodowej Rady Akumulatorowej

CA: Norma Cranking Amps, normalny prąd rozruchowy, efektywna wartość prądu rozruchowego w temperaturze 0°C

MCA: Normalny prąd rozruchowy do zastosowań morskich, efektywna wartość prądu rozruchowego w temperaturze 0°C

JIS: Japońska norma przemysłowa, oznaczona na akumulatorze jako kombinacja cyfr i liter, np. 55D23 80D26.

DIN: Norma niemieckiego przemysłu motoryzacyjnego IEC:

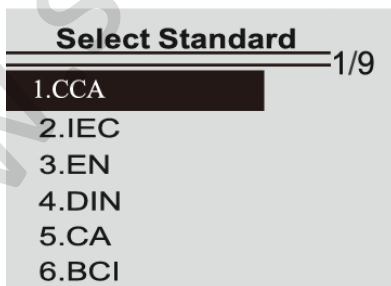
Norma Międzynarodowej Komisji Elektrotechnicznej

EN: Norma Europejskiego Stowarzyszenia Przemysłu Motoryzacyjnego SAE:

Stowarzyszenie Inżynierów Motoryzacyjnych

SAE: norma Międzynarodowej Federacji Inżynierów Motoryzacyjnych

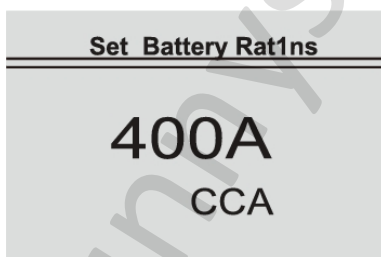
Na ekranie [Select Standard] (Wybierz normę) naciśnij przyciski GÓRA/DÓŁ, aby wybrać normę, a następnie naciśnij przycisk ENTER, aby potwierdzić.



Zakres wartości jest następujący:

| Norma | Zakres        |
|-------|---------------|
| CCA   | 100–2000      |
| BCI   | 100–2000      |
| CA    | 100–2000      |
| MCA   | 100–2000      |
| JIS   | 26A17 – 245H2 |
| DIN   | 100–1400      |
| IEC   | 100–1400      |
| EN    | 100–2000      |
| SAE   | 100–2000      |

Wybierz odpowiedni standard testowy i wartość znamionową, naciśnij przycisk ENTER, urządzenie rozpocznie testowanie akumulatora i wyświetli komunikat „Under measurement...”. Wynik testu pojawi się po około 1 s.



#### 1. Akumulator sprawny

Akumulator jest w pełni sprawny. Nie wykryto żadnych problemów i można nadal z niego korzystać.

| Battery Test |         |
|--------------|---------|
| STD: 500 A   | CCA     |
| S O H: 100 % | 654A    |
| SOC: 38%     | 12.53 V |
| R: 4.59 mΩ   |         |
| GOOD BATTERY |         |

## 2. Prawidłowe ładowanie

Akumulator jest sprawny, ale wykryto niski poziom prądu. Przed użyciem należy naładować akumulator.

| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD: 100 A    | CCA    |
| SOH: 65%      | 81A    |
| SOC: 0%       | 11.93V |
| R: 37.10mΩ    |        |
| GOOD RECHARGE |        |

## 3. Wymiana

Wymiana. Bateria zbliża się do końca okresu eksploatacji lub już go osiągnęła. Należy wymienić baterię.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 700A    | CCA    |
| SOH: 19%     | 311A   |
| SOC: 38%     | 12.23V |
| R: 9.67 mΩ   |        |
| REPLACE      |        |

## 4. Uszkodzony element, wymiana

Uszkodzony element baterii, wymiana. Wnętrze baterii jest uszkodzone, jeden z elementów jest wadliwy lub doszło do zwarcia. Wymień baterię.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH: 0%      | 9A     |
| SOC: 0%      | 12.53V |
| R: 43.29mΩ   |        |
| BAD CEL      |        |

## 5. Naładuj, przetestuj ponownie

Naładuj i przetestuj ponownie. Akumulator jest niestabilny, należy go ponownie naładować i przetestować, aby uniknąć błędów. Jeśli po ponownym naładowaniu i przetestowaniu pojawi się ten sam wynik testu, akumulator uznaje się za uszkodzony i należy go wymienić.

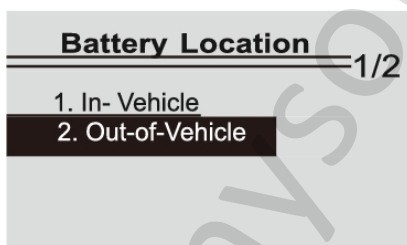
| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD :100 SO   | CCA    |
| H: 34%        | 59A    |
| SOC: 0%       | 10.93V |
| R: 50.50mΩ    |        |
| CHARGE-RETEST |        |

**UWAGA:** Jeśli w trybie IN-VEHICLE pojawi się wynik „Replace”, może to wynikać z tego, że przewód pojazdu nie jest prawidłowo podłączony do akumulatora. Przed podjęciem decyzji o wymianie akumulatora należy odłączyć przewód i ponownie przetestować akumulator w trybie OUT-OF-VEHICLE. **UWAGA:** Aby wyjść z menu po zakończeniu testu, należy nacisnąć przycisk EXIT.

## 2.5 Test akumulatora poza pojazdem

OUT-OF-VEHICLE oznacza, że akumulator nie jest podłączony do żadnego pojazdu, tj. połączenie z akumulatorem jest przerwane.

Z ekranu startowego lub poprzez naciśnięcie przycisku EXIT przejdź do menu głównego (*Main Menu*). Naciskając przycisk GÓRA/DÓŁ, wybierz lokalizację akumulatora Out-of-vehicle (poza pojazdem), a następnie naciśnij przycisk ENTER, aby potwierdzić.

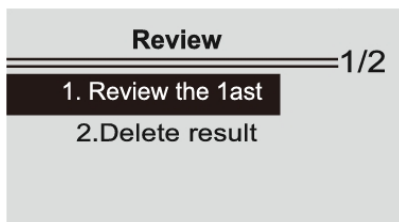


Dalsza procedura jest taka sama jak w przypadku testowania akumulatora umieszczonego w pojeździe – patrz strona 7, począwszy od akapitu „Wybierz typ akumulatora”.

**Możliwe wyniki testu opisano w punktach 1–4 na stronach 9–10.**

## 2.6 Review (ocena) Kształt fali

Na ekranie startowym lub po naciśnięciu przycisku EXIT przejdź do menu głównego (*Main Menu*). Naciskając przycisk GÓRA/DÓŁ, wybierz w menu głównym funkcję „Review”, a następnie naciśnij przycisk ENTER. Na wyświetlaczu pojawi się:



### Ostatni wynik

Naciśnij przycisk GÓRA/DÓŁ, aby wybrać *opcję „Review the last”*, a następnie naciśnij przycisk ENTER. Na wyświetlaczu pojawi się podobne okno:

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

Naciśnij przycisk GÓRA/DÓŁ, aby wybrać, czy chcesz wyświetlić SOH (state of health – stan akumulatora) czy SOC (state of charge – poziom naładowania akumulatora).

### 3. Czynności serwisowe

W razie jakichkolwiek pytań prosimy o kontakt z lokalnym punktem sprzedaży, dystrybutorem lub odwiedzenie naszej strony internetowej [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com).

#### Dystrybutor

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Praga 9  
Republika Czeska  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

**Konnwei KW520,  
preizkuševalnik avtomobilskih akumulatorjev,  
polnilnik in vzdrževanje  
(obnova) neuporabljenih akumulatorjev,  
12/24 V**



**Navodila za uporabo**

## **1 Povzetek**

### **1.1 Opis izdelka**

Tester akumulatorjev KW520 uporablja najsodobnejšo tehnologijo preizkušanja prevodnosti, ki omogoča enostavno, hitro in natančno merjenje dejanske zmogljivosti akumulatorja pri hladnem zagonu vozila, stanja samega akumulatorja ter ugotavljanje pogostih napak v

sistema vozila in sistema polnjenja akumulatorja. To lahko vzdrževalcem pomaga hitro in natančno odkriti težavo ter s tem omogoči hitro popravilo vozila. Polnilnik je namenjen polnjenju 12-voltnih svinčevih akumulatorjev od 4 Ah do 150 Ah; pred uporabo tega polnilnika preverite specifikacije proizvajalca akumulatorja.

1. Preizkuša vse avtomobilске svinčene akumulatorje, vključno z običajnimi svinčeniimi akumulatorji, ploščatimi AGM-akumulatorji, spiralastimi AGM-akumulatorji in gelskimi akumulatorji itd.

2. Neposredno zaznavanje okvarjenih celic akumulatorja.

3. Funkcija zaščite pred napačnim polom; napačno priključevanje ne poškoduje testerja niti ne vpliva na vozilo in akumulator.

4. Napolnjen akumulator se testira neposredno, pred testiranjem ni potrebno popolno polnjenje.

5. Preskusni standardi zajemajo večino svetovnih standardov za akumulatorje, na primer CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, SAE.

6. Podpora več jezikov; stranka lahko izbere različne jezikovne pakete, ki vključujejo angleščino, nemščino, francoščino, nizozemščino, ruščino, španščino, italijanščino in portugalsščino.

### **1.2 Značilnosti izdelka**

Tester akumulatorjev KW520 ponuja naslednje funkcije: test akumulatorja, test napolnjenosti, test polnjenja in druge dodatne funkcije.

Testiranje akumulatorja (*battery test*) je osredotočeno predvsem na analizo stanja akumulatorja za izračun dejanske zmogljivosti akumulatorja pri hladnem zagonu in ugotavljanje stopnje staranja. Ti podatki zagotavljajo zanesljivo analitično podlago za testiranje in vzdrževanje akumulatorja. Izdelek lahko uporabnika tudi vnaprej opozori na potrebo po zamenjavi akumulatorja, ko ta stara.

Test zagona (*cranking test*) se uporablja za testiranje in analizo zagona motorja.

Testiranje dejanskega potrebnega zagonskega toka in zagonske napetosti motorja je koristno za ugotavljanje, ali zagon motorja deluje pravilno ali ne. Če zagon ne uspe, lahko to povzroči povečan navor pri zagonu ali trenje rotorja zagonskega motorja, kar povzroča povečano trenje samega

zagonnega motorja. Test polnjenja služi za preverjanje in analizo polnilnega sistema, vključno z generatorjem, usmernikom, usmerniško diodo itd., da se ugotovi, ali je izhodna napetost generatorja normalna, ali usmerniška dioda pravilno deluje in ali obstajajo morebitne nepravilnosti, ki bi lahko vodile do prekomernega polnjenja ali nezadostnemu polnjenju akumulatorja, kar bi lahko povzročilo hitro poškodovanje akumulatorja in skrajšalo življenjsko dobo drugih priključenih naprav.

### 1.3 Tehnični parametri

Merilni razpon pri hladnem zagonu:

| Standard | Območje       |
|----------|---------------|
| CCA      | 100–2000      |
| BCI      | 100–2000      |
| CA       | 100–2000      |
| MCA      | 100–2000      |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100–1400      |
| IEC      | 100–1400      |
| EN       | 100–2000      |
| SAE      | 100–2000      |

Tehnične specifikacije naprave:

|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| AC vhod                           | 100–240 V / 50–60 Hz         |
| Izhodna napetost                  | 12 V / 24 V                  |
| Izhodni tok                       | 10 A / 5 A                   |
| Izhodna napetost brez obremenitve | 13,8 V                       |
| Najmanjša začetna napetost        | > 2,0 V                      |
| Vhodna moč z obremenitvijo        | največ 150 W                 |
| Vhodna moč brez obremenitve       | 5 W                          |
| Temperaturna kompenzacija         | Da (poletni in zimski način) |

Območje merjenja enosmerne napetosti 8 – 12 V.

### 1.4 Zahteve glede delovnega okolja

Delovna temperatura: 0 °C – 50 °C / -32 – 122 °F

Naprava je primerna za proizvajalce avtomobilov, delavnice za vzdrževanje in popravila avtomobilov, tovarne za proizvodnjo avtomobilskih akumulatorjev, tovarne za proizvodnjo

avtomobilskih akumulatorjev, distributerje avtomobilskih akumulatorjev in izobraževalne ustanove itd.

## 2. Popravilo in polnjenje akumulatorja ter testiranje

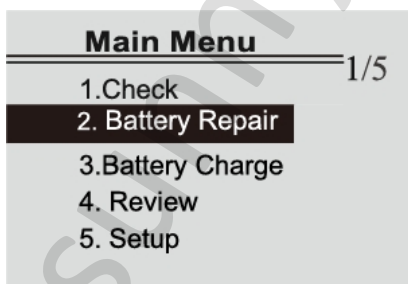
### 2.1 Popravilo akumulatorja

*Opozorilo:* Funkcije popravila akumulatorja ni mogoče uporabiti, če je akumulator priključen na vozilo. V nasprotnem primeru bi lahko zaradi napetostnega impulza prišlo do poškodbe elektronskih naprav.

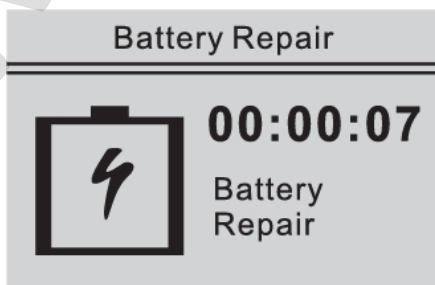
Korak 1: Rdečo sponko priključite na pozitivni pol akumulatorja, črno pa na negativni pol. (Nasprotna priključitev akumulatorja ne poškoduje, vendar naprava ne more niti polniti niti popravljati akumulatorja.)

Korak 2: Priključite napajalni del naprave KONNWEI KW520 na napajalni vir 50/50 Hz, 110–230 V. Korak 3: V glavnem meniju izberite »Battery Repair« (Popravilo akumulatorja), naprava pa bo samodejno ustvarila impulzni tok in napetost za popravilo akumulatorja ter povečala njegovo zmogljivost.

Na začetnem zaslonu ali s pritiskom na gumb EXIT vstopite v glavni meni (*Main menu*).



S pritiskom na tipki NAVZGOR/NAVZDOL izberite »Battery Repair«, nato pa za potrditev pritisnite tipko ENTER. (Za vstop lahko uporabite tudi tipkovni bližnjico *Repair*).



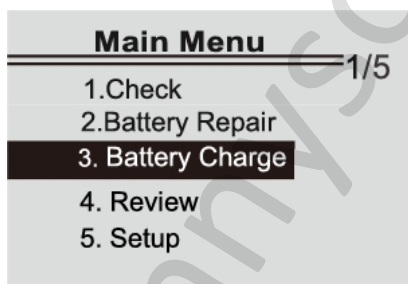
## 2.2 Polnjenje baterije

### Delovanje

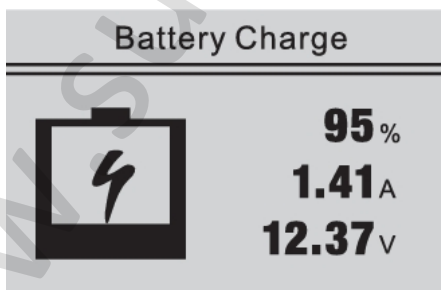
Korak 1: Rdečo sponko priključite na pozitivni pol baterije, črno pa na negativni pol. (Nasprotna priključitev baterije ne poškoduje, vendar naprava ne more niti polniti niti popravljati baterije.)

Korak 2: Priključite napajalni del naprave KONNWEI KW520 na omrežno napetost 50/50 Hz, 110–230 V. Korak 3: V glavnem meniju izberite možnost »Battery Charge«. Naprava KW520 bo baterijo samodejno polnila s 7-stopenjskim izhodom in jo na koncu vzdrževala z nizkim tokom, tako da vam ni treba skrbeti za prekomerno polnjenje ali pregrevanje.

Na začetnem zaslonu ali s pritiskom na gumb EXIT vstopite v glavni meni (*Main menu*).

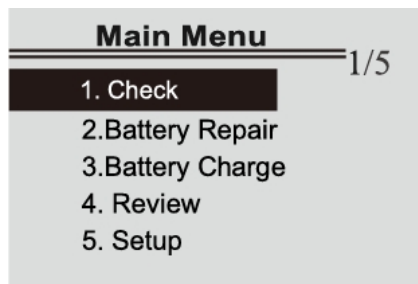


S tipkama NAVZGOR/NA DOL izberite »Battery Charge«, nato pa za potrditev pritisnite tipko ENTER.



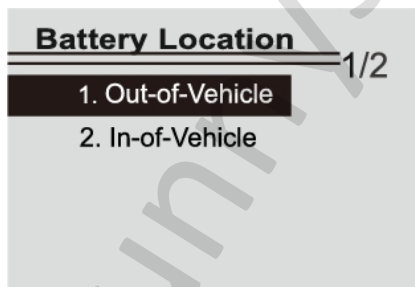
## 2.3 Preizkušanje baterije

Na začetnem zaslonu ali s pritiskom na gumb EXIT vstopite v glavni meni (*Main menu*).



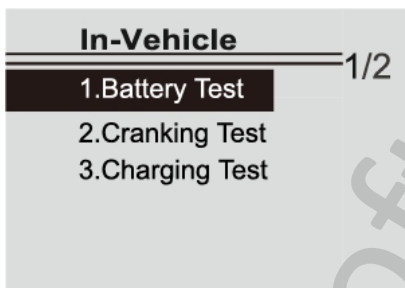
S tipkama NAVZGOR/NA DOL izberite »Check«, nato pritisnite tipko ENTER za potrditev.

S tipkami NAVZGOR/NAVZDOL izberite lokacijo akumulatorja (*Battery Location*):  
*In-vehicle* – akumulator je nameščen v vozilu ali *Out-of-Vehicle* – akumulator je nameščen zunaj vozila,  
nato pritisnite tipko ENTER za potrditev.



## 2.4 Preizkušanje akumulatorja v vozilu

Ko naprava zazna površinski naboj, se prikaže poziv »Surface charge, turn lights on« (Površinski naboj, vklopite luči). V skladu z navodili vklopite luči, da se odstrani površinski naboj akumulatorja. Naprava nato zaporedoma prikaže naslednja sporočila.



Now the tester detects the surface charge has been eliminated, turn lights off as prompted, then press ENTER key, the tester will recover automatic test. = Naprava je zdaj ugotovila, da je bil površinski naboj odstranjen. V skladu z navodili ugasnite luči in pritisnite tipko ENTER. Naprava bo izvedla avtomatski test.

### Izberite tip akumulatorja

Ko izberete stanje napolnjenosti akumulatorja, vas bo tester pozval, da izberete tip akumulatorja, npr. običajni svinčev, AGM ploščat ali AGM spiralni ali gelovski akumulator itd. Izbiro potrdite s pritiskom na tipko OK.

### Sistem standardov in vrednosti baterij

Tester baterij KW520 preizkuša vsako baterijo v skladu z izbranim sistemom in ocenjevanjem.

S tipkama NAVZGOR/NAVZDOL izberite glede na veljavni standardni sistem in nazivno vrednost, kot sta označena na bateriji. S tipko

Oglejte si naslednjo sliko, kjer puščica kaže mesto, kjer boste približno našli te informacije.



CCA: Cold Cranking Amps, določeno s standardoma SAE in BCI, najpogosteje uporabljena vrednost za zaganjalno baterijo pri 0 °F (-18 °C).

SCI: Standard Mednarodnega sveta za baterije

CA: standard Cranking Amps, normalni zagonski tok, efektivna vrednost zagonskega toka pri temperaturi 0 °C

MCA: Normalni zagonski tok za pomorsko uporabo, efektivna vrednost zagonskega toka pri temperaturi 0 °C

JIS: Japonski industrijski standard, na akumulatorju označen kot kombinacija števil in črk, npr. 55D23 80D26.

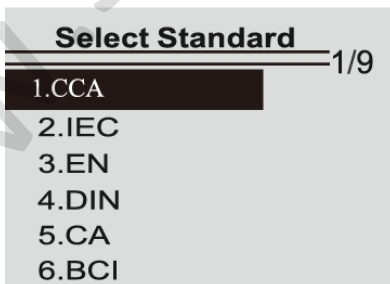
DIN: Standard nemške avtomobilске industrije IEC:

Standard Mednarodne elektrotehnične komisije

EN: Standard Evropskega združenja avtomobilске industrije SAE: Društvo avtomobilskih inženirjev

SAE: Standard Mednarodne zveze avtomobilskih inženirjev

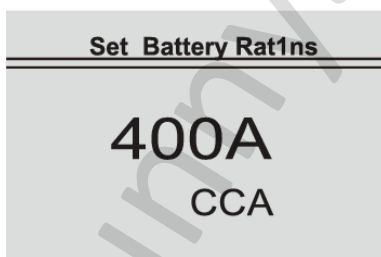
Na zaslonu [Select Standard] (Izberi standard) pritisnite tipki NAVZGOR/NA DOL, da izberete standard, nato pa pritisnite tipko ENTER za potrditev.



Razpon vrednosti je naslednji:

| Standard | Razpon        |
|----------|---------------|
| CCA      | 100–2000      |
| BCI      | 100–2000      |
| CA       | 100–2000      |
| MCA      | 100–2000      |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100–1400      |
| IEC      | 100–1400      |
| EN       | 100–2000      |
| SAE      | 100–2000      |

Izberite ustrezen preskusni standard in nazivno vrednost, pritisnite tipko ENTER, naprava bo začela preskušati baterijo in prikazalo se bo sporočilo „Under measurement...“. Rezultat preskusa se prikaže v približno 1 sekundi.



#### 1. Baterija je v redu

Baterija je popolnoma v redu. Ni bila zaznana nobena napaka in baterijo lahko še naprej uporabljate.

| Battery Test |         |
|--------------|---------|
| STD: 500 A   | CCA     |
| S O H: 100 % | 654A    |
| SOC: 38%     | 12.53 V |
| R: 4.59 mΩ   |         |
| GOOD BATTERY |         |

## 2. Dobro polnjenje

Baterija je v redu, vendar je bil zaznan nizek tok. Pred uporabo baterijo napolnite.

| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD: 100 A    | CCA    |
| SOH: 65%      | 81A    |
| SOC: 0%       | 11.93V |
| R: 37.10mΩ    |        |
| GOOD RECHARGE |        |

## 3. Zamenjajte

Zamenjava. Baterija se bliža koncu življenjske dobe ali jo je že dosegla. Zamenjajte baterijo.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 700A    | CCA    |
| SOH: 19%     | 311A   |
| SOC: 38%     | 12.23V |
| R: 9.67 mΩ   |        |
| REPLACE      |        |

## 4. Okvarjena celica, zamenjava

Okvarjena baterija, zamenjava. Notranjost baterije je poškodovana, celica je okvarjena ali je prišlo do kratkega stika. Zamenjajte baterijo.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH: 0%      | 9A     |
| SOC: 0%      | 12.53V |
| R: 43.29mΩ   |        |
| BAD CEL      |        |

## 5. Napolnite, ponovno preizkusite

Napolnite in ponovno preizkusite. Akumulator je nestabilen, zato ga je treba ponovno napolniti in preizkusiti, da se preprečijo napake. Če se po ponovnem napolnjenju in preizkusu prikaže enak rezultat preizkusa, se akumulator šteje za poškodovanega in ga je treba zamenjati.

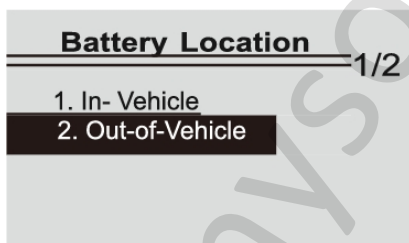
| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD :100 SO   | CCA    |
| H: 34%        | 59A    |
| SOC: 0%       | 10.93V |
| R: 50.50mΩ    |        |
| CHARGE-RETEST |        |

**OPOZORILO:** Če se v načinu IN-VEHICLE prikaže rezultat »Replace«, je to lahko posledica slabe povezave vozilnega kabla z akumulatorjem. Preden se odločite za zamenjavo akumulatorja, odklopite kabel in akumulator ponovno preizkusite v načinu OUT-OF-VEHICLE. **OPOMBA:** Če želite po preizkusu zapustiti meni, pritisnite tipko EXIT.

## 2.5 Preizkus akumulatorja zunaj vozila

OUT-OF-VEHICLE pomeni, da akumulator ni priključen na nobeno vozilo, tj. povezava z akumulatorjem je prekinjena.

Z zagonskega zaslona ali s pritiskom na tipko EXIT preidite v glavni meni (*Main Menu*). S pritiskom na tipko NAVZGOR/NAVZDOL izberite lokacijo akumulatorja Out-of-vehicle (izven vozila), nato pa za potrditev pritisnite tipko ENTER.



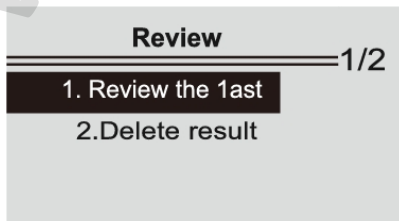
Nadaljnji postopek je enak kot pri testiranju akumulatorja, nameščenega v vozilu, glejte stran 7, začenši z odstavkom »Izberite tip akumulatorja«.

Možni rezultati testiranja so opisani v točkah 1–4 na straneh 9–10.

## 2.6 Pregled (ocena)

### Oblika vala

Na začetnem zaslonu ali s pritiskom na tipko EXIT preidite v glavni meni (*Main Menu*). S pritiskom na tipko NAVZGOR/NAVZDOL v glavnem meniju izberite funkcijo »Review« in pritisnite tipko ENTER. Na zaslonu se prikaže:



## Zadnji rezultat

S pritiskom na tipko NAVZGOR/NA DOL izberite »Review the last« in pritisnite tipko ENTER. Na zaslonu se prikaže podobno okno:

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

S pritiskom na tipko NAVZGOR/NAVZDOL izberite, ali želite prikazati SOH (state of health – stanje baterije) ali SOC (state of charge – stanje napolnjenosti baterije).

## 3. Servisni posegi

V primeru kakršnih koli vprašanj se obrnite na lokalno prodajno mesto, distributerja ali obiščite našo spletno stran [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com).

### Distributer

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Praga 9  
Češka republika  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

**Konnwei KW520,  
tester akumulatora za automobile, punjač i  
održavanje  
(obnova) neiskorištenih akumulatora, 12/24 V**



**Upute za uporabu**

## **1 Sažetak**

### **1.1 Opis proizvoda**

Tester akumulatora KW520 koristi najsuvremeniju tehnologiju testiranja vodljivosti, koja omogućuje jednostavno, brzo i precizno mjerenje stvarne sposobnosti akumulatora za hladni start, stanja samog akumulatora i identifikaciju uobičajenih kvarova u i sustav punjenja akumulatora. To može pomoći osoblju za održavanje da brzo i precizno identificira problem, čime se osigurava brza popravka vozila. Punjač je dizajniran za punjenje 12 V olovno-kiselinskih akumulatora kapaciteta od 4 Ah do 150 Ah; prije upotrebe ovog punjača provjerite specifikacije proizvođača akumulatora.

1. Testira sve automobilske olovno-kiselinske akumulatore, uključujući standardne olovno-kiselinske akumulatore, plosnate AGM akumulatore, spiralne AGM akumulatore i gel akumulatore itd.
2. Izravna detekcija neispravnih ćelija akumulatora.
3. Funkcija zaštite od obrnute polaritete; obrnuto spajanje neće oštetiti tester niti utjecati na vozilo ili akumulator.
4. Izravno testira neispunjenu bateriju; prije testiranja nije potrebno potpuno napuniti bateriju.
5. Standardni testovi pokrivaju većinu globalnih standarda za akumulatore, kao što su CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN i SAE.
6. Višejezična podrška; kupci mogu birati između različitih jezičnih paketa, uključujući engleski, njemački, francuski, nizozemski, ruski, španjolski, talijanski i portugalski.

### **1.2 Značajke proizvoda**

Tester baterija KW520 nudi sljedeće funkcije: test baterije, test pražnjenja, test punjenja i druge dodatne funkcije.

*Test baterije* prvenstveno je usmjeren na analizu stanja baterije radi izračunavanja njezine stvarne sposobnosti hladnog pokretanja i određivanja stupnja starenja. Ti podaci pružaju pouzdanu analitičku osnovu za testiranje i održavanje baterije. Proizvod također može unaprijed upozoriti korisnika kada je potrebno zamijeniti bateriju kako stari.

*Test okretanja* motora koristi se za testiranje i analizu pokretanja motora. Testiranje stvarne potrebne struje pokretanja i napona pokretanja motora korisno je za utvrđivanje ispravnog rada sustava pokretanja motora. Ako pokretanje ne uspije, to može dovesti do povećanog okretnog momenta ili trenja na rotoru startera, uzrokujući povećano trenje u

samog startera. Test punjenja koristi se za provjeru i analizu sustava punjenja, uključujući alternator, ispravnik, diode ispravnika itd., kako bi se utvrdilo je li izlazni napon alternatora normalan, ispravno li diode ispravnika funkcioniraju i postoje li nepravilnosti koje bi mogle dovesti do prekomjernog punjenja ili nedovoljno punjenje akumulatora, što može uzrokovati brzo oštećenje akumulatora i skratiti vijek trajanja ostalih priključenih uređaja.

### 1.3 Tehničke specifikacije

Mjerni raspon hladnog pokretanja:

| Standardno | Domet         |
|------------|---------------|
| CCA        | 100–2000      |
| BCI        | 100–2000      |
| CA         | 100–2000      |
| MCA        | 100–2000      |
| JIS        | 26A17 – 245H2 |
| DIN        | 100–1,400     |
| IEC        | 100–1,400     |
| EN         | 100–2000      |
| SAE        | 100–2000      |

Specifikacije opreme:

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| AC ulaz                          | 100–240 V / 50–60 Hz             |
| Izlazni napon                    | 12 V / 24 V                      |
| Izlazna struja                   | 10 A / 5 A                       |
| Izlazni napon pri bezopterećenju | 13,8 V                           |
| Minimalni početni napon          | > 2,0 V                          |
| Ulazna snaga s opterećenjem      | max. 150 W                       |
| Ulazna snaga bez opterećenja     | 5 W                              |
| Kompenzacija temperature         | Da (ljetni i zimski načini rada) |

Opseg mjerenja istosmjerne napetosti 8 – 12 V.

### 1.4 Zahtjevi za radno okruženje

Radna temperatura: 0 °C – 50 °C / -32 – 122 °F

Uređaj je pogodan za upotrebu od strane proizvođača automobila, radionica za održavanje i popravak automobila, tvornica za proizvodnju akumulatora,

tvornice za proizvodnju akumulatora za automobile, distributeri akumulatora za automobile i obrazovne organizacije itd.

## 2. Popravak, punjenje i testiranje akumulatora

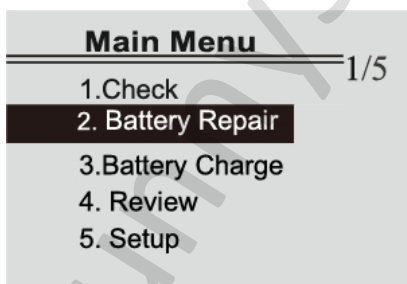
### 2.1 Popravak akumulatora

*Upozorenje:* Funkcija popravka akumulatora ne smije se koristiti dok je akumulator priključen na vozilo. U suprotnom, impuls napona može oštetiti elektroničku opremu.

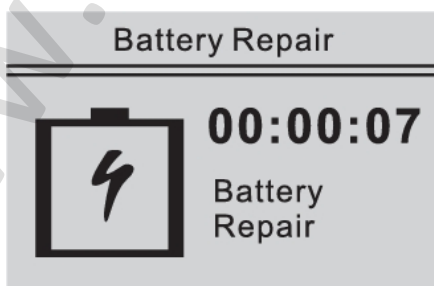
Korak 1: Priključite crvenu klemu na pozitivni terminal akumulatora, a crnu klemu na negativni terminal. (Povezivanje obrnutim redoslijedom neće oštetiti akumulator, ali uređaj ga neće moći puniti niti popraviti.)

Korak 2: Spojite ulaznu stranu napajanja uređaja KONNWEI KW520 na izmjeničnu struju (AC) od 50/50 Hz i 110–230 V. Korak 3: U glavnom izborniku odaberite "Popravak akumulatora" (*Battery Repair*), a uređaj će automatski generirati pulsirajuću struju i napon za popravak akumulatora i poboljšanje njegovih performansi.

Pristupite glavnom izborniku s početnog zaslona ili pritiskom na gumb EXIT.



Pritisnite tipke GORE/DOLJE za odabir '*Popravak baterije*', zatim pritisnite tipku ENTER za potvrdu. (Također možete pritisnuti prečacu tipku *Popravak* za pristup ovoj opciji.)



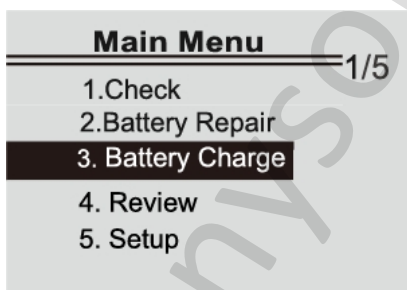
## 2.2 Punjenje baterije

Rad

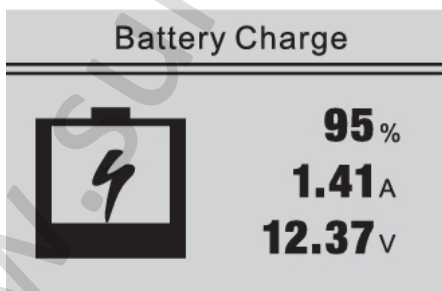
Korak 1: Spojite crveni terminal na pozitivni terminal baterije, a crni terminal na negativni terminal. (Pogrešno postavljanje polariteta neće oštetiti bateriju, ali uređaj je neće moći napuniti niti popraviti.)

Korak 2: Spojite ulaznu stranu napajanja uređaja KONNWEI KW520 na mrežni napon od 50/50 Hz, 110–230 V izmjenične struje. Korak 3: Odaberite opciju "*Punjenje baterije*" iz glavnog izbornika. KW520 će automatski puniti bateriju koristeći 7-stupanjski izlaz i na kraju će je održavati na niskom struju, tako da se ne morate brinuti o prekomjernom punjenju ili pregrijavanju.

Otvorite glavni izbornik odabirom *na* početnom zaslonu ili pritiskom na gumb IZLAZ.

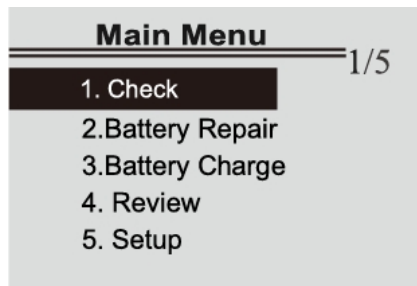


Koristite tipke GORE/DOLJE za odabir *opcije* '*Punjenje baterije*', a zatim pritisnite tipku ENTER za potvrdu.



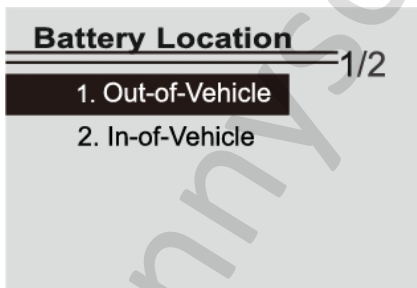
## 2.3 Testiranje baterije

S početnog zaslona ili pritiskom na gumb EXIT uđite u Glavni izbornik.



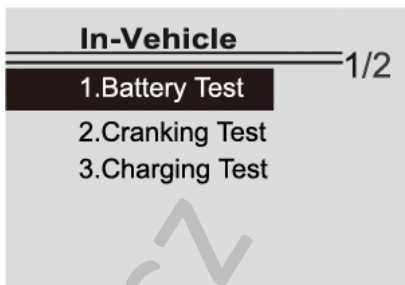
Koristite tipke GORE/DOLJE za odabir *opcije* 'Provjera', zatim pritisnite tipku ENTER za potvrdu.

Koristite tipke GORE/DOLJE za odabir lokacije baterije: *U vozilu* – baterija se nalazi u vozilu ili *Izvan vozila* – baterija se nalazi izvan vozila, zatim pritisnite tipku ENTER za potvrdu.



## 2.4 Testiranje baterije u vozilu

Kada uređaj detektira površinski naboj, pojavit će se poruka "Površinski naboj, upalite svjetla". Slijedite upute i upalite svjetla kako biste uklonili površinski naboj akumulatora. Uređaj će zatim prikazati sljedeće poruke redom.



Sada je tester detektirao da je površinski naboj uklonjen; isključite svjetla prema uputi, zatim pritisnite tipku ENTER i tester će nastaviti s automatskim testiranjem. = Uređaj je sada detektirao da je površinski naboj uklonjen. Isključite svjetla prema uputama i pritisnite tipku ENTER. Uređaj će izvršiti automatsko testiranje.

### Odaberite vrstu baterije

Nakon što ste odabrali status napunjenosti baterije, tester će vas zatražiti da odaberete tip baterije, npr. standardnu olovno-kiselinsku, plosnatu AGM, spiralnu AGM ili gel, itd. Potvrdite svoj odabir pritiskom na OK.

### Sustav standarda i ocjena baterija

Tester baterija KW520 testira svaku bateriju prema odabranom sustavu i nazivnoj vrijednosti.

Koristite tipke GORNJE/DONJE za odabir trenutnog standardnog sustava i nominalne vrijednosti označenih na akumulatoru. Koristite

Pogledajte sljedeću sliku, gdje strelica označava približnu lokaciju tih informacija.



CCA: Amperi hladnog pokretanja, specificirani od strane SAE i BCI, najčešće korištena ocjena za akumulator za paljenje na 0 °F (-18 °C).

SCI: standard Međunarodnog vijeća za baterije

CA: standard ampera za pokretanje, normalna struja pokretanja, vrijednost efektivne struje pokretanja na 0 °C

MCA: Marine Cranking Amps, efektivna struja pokretanja pri 0 °C

JIS: Japanski industrijski standard, prikazan na akumulatoru kao kombinacija brojeva i slova, npr. 55D23 80D26.

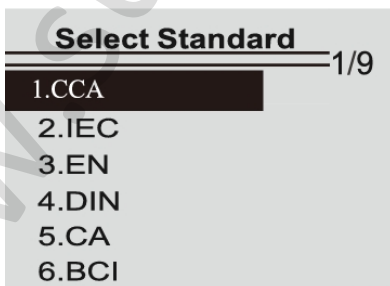
DIN: Njemački standard automobilske industrije IEC:

Međunarodni standard elektrotehničke komisije

EN: standard Europske automobilske industrije SAE: standard Društva automobilskih inženjera

SAE: Standard Međunarodne federacije automobilskih inženjera

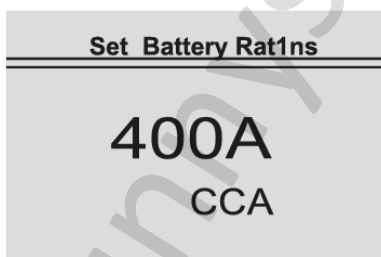
Na zaslonu [Odabir standarda] pritisnite tipke GORNJE/DONJE za odabir standarda, a zatim pritisnite tipku ENTER za potvrdu.



Raspon vrijednosti je sljedeći:

| Standard | Opseg         |
|----------|---------------|
| CCA      | 100–2000      |
| BCI      | 100–2000      |
| CA       | 100–2000      |
| MCA      | 100–2000      |
| JIS      | 26A17 – 245H2 |
| DIN      | 100–1,400     |
| IEC      | 100–1,400     |
| EN       | 100–2000      |
| SAE      | 100–2000      |

Odaberite ispravan standard ispitivanja i nominalnu vrijednost, pritisnite tipku ENTER; uređaj će započeti ispitivanje baterije i pojavit će se poruka 'Pod mjerenjem...'. Rezultat ispitivanja prikazat će se za otprilike 1 sekundu.



### 1. Dobra baterija

Baterija je u savršenom radnom stanju. Nisu otkriveni nikakvi problemi i možete nastaviti koristiti bateriju.

| Battery Test |         |
|--------------|---------|
| STD: 500 A   | CCA     |
| S O H: 100 % | 654A    |
| SOC: 38%     | 12.53 V |
| R: 4.59 mΩ   |         |
| GOOD BATTERY |         |

2. *Dobro punjenje* Baterija je u savršenom stanju. Nije otkriven nikakav problem i možete nastaviti koristiti bateriju.

Baterija je u redu, ali je detektiran nizak napon.  
Molimo napunite bateriju prije upotrebe.

| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD: 100 A    | CCA    |
| SOH: 65%      | 81A    |
| SOC: 0%       | 11.93V |
| R: 37.10mΩ    |        |
| GOOD RECHARGE |        |

### 3. *Zamijenite*

Zamjena. Baterija je pri kraju ili je već dosegla kraj svog vijeka trajanja. Zamijenite bateriju.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 700A    | CCA    |
| SOH: 19%     | 311A   |
| SOC: 38%     | 12.23V |
| R: 9.67 mΩ   |        |
| REPLACE      |        |

### 4. *Pokvarena ćelija, zamijenite*

Kvar na bateriji, zamijenite. Unutarnji dijelovi baterije su oštećeni, ćelija je neispravna ili je došlo do kratkog spoja. Zamijenite bateriju.

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH: 0%      | 9A     |
| SOC: 0%      | 12.53V |
| R: 43.29mΩ   |        |
| BAD CEL      |        |

### 5. *Puniti, ponovno testirati*

Napunite i ponovno testirajte. Baterija je nestabilna; mora se ponovno napuniti i testirati kako bi se izbjegle pogreške. Ako se isti rezultat testa pojavi nakon ponovnog punjenja i testiranja, baterija se smatra neispravnom i mora se zamijeniti.

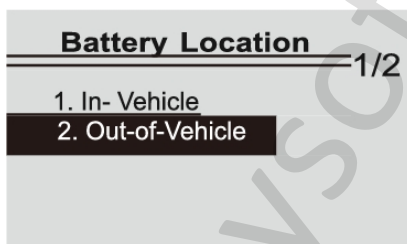
| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD :100 SO   | CCA    |
| H: 34%        | 59A    |
| SOC: 0%       | 10.93V |
| R: 50.50mΩ    |        |
| CHARGE-RETEST |        |

**UPOZORENJE:** Ako se u načinu rada U VOZILU detektira rezultat 'Zamijenite', to može biti zato što je kabel vozila nepravilno priključen na akumulator. Prije nego što odlučite zamijeniti bateriju, odspojite kabel i testirajte bateriju u načinu rada IZVAN VOZILA. **NAPOMENA:** Za izlazak iz izbornika nakon testiranja pritisnite tipku EXIT.

## 2.5 Testiranje baterije izvan vozila

IZVAN VOZILA znači da baterija nije priključena na vozilo, tj. da je veza s baterijom prekinuta.

S početnog zaslona ili pritiskom na gumb IZLAZ (EXIT) idite na glavni *izbornik*. Koristite gumb GORE/DOLJE (UP/DOWN) za odabir lokacije baterije 'Izvan vozila' (Out-of-vehicle), a zatim pritisnite gumb ENTER za potvrdu.



Ostatak postupka je isti kao i za testiranje baterije smještene u vozilu; pogledajte stranicu 7, počevši od odlomka "Odabir vrste baterije".

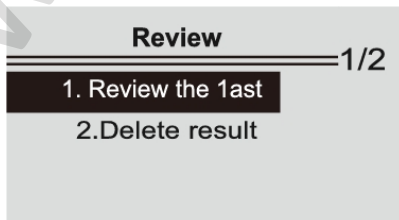
Test može dati rezultate opisane u točkama 1–4 na stranicama 9–10.

## 2.6 Pregled (procjena)

### valnog oblika

S početnog zaslona ili pritiskom na gumb IZLAZ, idite na Glavni izbornik. Pritisnite gumb GORE/DOLJE za odabir

Odaberite 'Review' u glavnom izborniku i pritisnite tipku ENTER. Prikaz će pokazati:



### Najnoviji rezultat

Koristite tipke GORE/DOLJE za odabir *stavke* 'Review the last' i pritisnite tipku ENTER. Na zaslonu će se prikazati prozor sličan ovom:

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

Koristite tipke GORE/DOLJE za odabir želite li prikazati SOH (stanje zdravlja – stanje baterije) ili SOC (stanje punjenja – razina napunjenosti baterije).

### 3. Postupci servisiranja

Ako imate bilo kakvih pitanja, obratite se svom lokalnom prodavaču ili distributeru ili posjetite našu web-stranicu na [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com).

#### Distributer

Sunnysoft s.r.o.  
Kovanecká 2390/1a  
190 00 Prag 9  
Češka Republika  
[www.sunnysoft.cz](http://www.sunnysoft.cz)

# KONNWEI®

## KW510

### Car Battery Repair charge Tester

# User's Manual



## Table of Contents

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 1. Product Summary .....                  | 1  |
| 1.1 Product Profile .....                 | 1  |
| 1.2 Product Function .....                | 1  |
| 1.3 Technical Parameters .....            | 2  |
| 1.4 Working Environment Requirement ..... | 2  |
| 2. Battery Repair & Charge & Test         |    |
| 2.1 Battery Repair .....                  | 3  |
| 2.2 Battery Charge .....                  | 3  |
| 2.3 Battery Test .....                    | 4  |
| 2.4 Battery Test in vehicle .....         | 5  |
| 2.5 Battery out of vehicle test .....     | 9  |
| 2.6 Review .....                          | 13 |
| 3. Service Procedures .....               | 14 |

# **1Product Summary**

## **1.1Product Profile**

KW510 Battery Tester adopts the state-of-the-art conductance testing Technology in the word to easily, quickly and accurately measure the actual cold cranking amps capability of the vehicle starting battery, healthy state of the battery itself, and common fault of the vehicle starting system and charging system, which can help maintenance personnel to find the problem quickly and accurately, thus to achieve quick vehicle repair, charger is designed to charge 12V lead-acid batteries from 4AH-100AH, check battery manufacturer specifications before using this charger.

1.Test all automotive cranking lead acid battery, including ordinary lead acid battery, AGM flat plate battery, AGM spiral battery, and Gel battery, etc

2.Directly detect bad cell battery

3.Feature reverse polarity protection; reverse connection may not damage the tester or affect the vehicle and battery

4.Directly test the battery with loss of electricity, full charge is not required before testing

5.Testing standards cover the majority of world's battery standards, such as CCA, BCI, CA,MCA, JIS, DIN, SAE

6.Support multi-languages, customer can select different language package, which includes English, German , French, Dutch , Russian, Spanish, Italian , Portuguese

## **1.2 Product Function**

KW510 battery tester features the following functions: battery test, cranking test, charging test and other additional functions

Battery test mainly aims to analyze the battery healthy status to calculate the actual cold cranking capability of the battery of the battery and the aging extent, which provide reliable analysis evidence for the test and maintenance of the battery. It may notify the user to replace battery in advance when the battery gets aged

Cranking test is used to test and analyze the starting motor. Testing the actual required cranking current and cranking voltage of the starting motor is helpful to determine whether the starting motor works properly or not. If the starting malfunction may cause an increased starting

loaded torque; or rotor friction of the starting motor generates an increasing friction of the starting motor itself. Charging test is to check and analyze the charging system, including generator, rectifier, rectifier diode, etc., thus to find out whether the output voltage of the generator is normal, the rectifier diode works properly and the abnormal, it will lead to over charge or incomplete charge of the battery, thus cause quick damage to the battery and greatly shorten the life of other loaded appliance

### 1.3 Technical Parameters

#### 1. Cold Craning Amps Measurement Range

| Measurement Standard | Measurement Range |
|----------------------|-------------------|
| CCA                  | 100-2000          |
| BCI                  | 100-2000          |
| CA                   | 100-2000          |
| MCA                  | 100-2000          |
| JIS                  | 26A17-245H2       |
| DIN                  | 100-1400          |
| IEC                  | 100-1400          |
| EN                   | 100-2000          |
| SAE                  | 100-2000          |

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS:

|                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| AC input              | 100-240V/50-60Hz |
| Output Voltage        | 12V              |
| Output Current        | 5A               |
| Output Volt No Load   | 13.8V            |
| Minimum Start Volt    | >2.0V            |
| Input Power with Load | Max 80W          |
| Input Power No Load   | 3W               |
| Cooling               | Fan              |

Voltage Measurement Range 8-16V DC

### 1.4 Working Environment Requirement

Working Environment Temp: °C- 50° C/ -32° F - 122 F

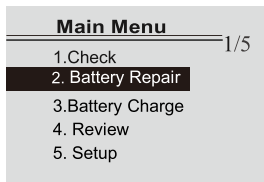
It is applicable for automotive manufacturers, automotive maintenance and repair workshops, automotive battery factories, automotive battery factories, automotive battery distributors , and educational organizations , etc

## 2. Battery Repair & Charge & Test

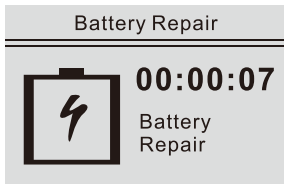
**Noted:** It is only supported to test 12V acid lead battery charging and test

### 2.1 Battery Repair

From the startup screen, or press EXIT button to enter Main Menu.

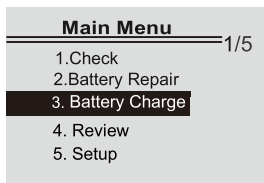


Press UP/DOWN key to select Battery Repair, then press ENTER key to confirm.(You can also press Repair shortcut key to enter)

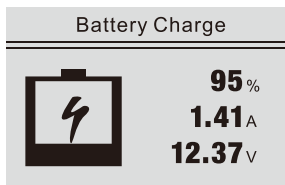


### 2.2 Battery Charge

From the startup screen, or press EXIT button to enter Main Menu.

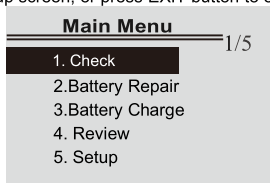


Press UP/DOWN key to select Battery Charge, then press ENTER key to confirm. (You can also press Repair shortcut key to enter)



## 2.3 Battery Test

From the startup screen, or press EXIT button to enter Main Menu.

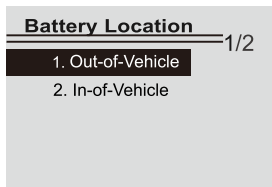


Press UP/DOWN key to select Check, then press ENTER key to confirm.

Battery In-vehicle or Out-of-Vehicle

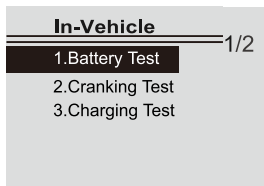
Press UP/DOWN key to select the battery location, in vehicle or out of

vehicle, then press ENTER key to confirm



## 2.4 Battery Test in vehicle

When surface charge detected by the tester, it prompts "Surface charge, turn lights on", Turn lights on as prompted to eliminate battery surface charge, tester will then display the following messages in a sequence



Now the tester detects the surface charge has been eliminated, turn lights off as prompted, then press ENTER key, the tester will recover automatic test

### Select Battery Type

After the battery charge status selected, tester will prompt to select battery type, i.e. Regular Flooded, AGM Flat plate or AGM Spiral, Gel and EFB battery, Press UP/DOWN key to select battery type, then press OK key to confirm

### Battery System Standard and Rating

KW510 battery tester each battery according to the selected system and rating.

Use UP/DOWN key to select according to the actual system standard and rating marked on the battery. Use UP/DOWN key to select according to the actual system standard and rating marked on the battery. See in the below picture, the arrow indicated location.



CCA: Cold Cranking Amps, specified by SAE&BCI, most frequently used value for starting battery at 0°F(-18°C) SCI: Battery Council international standard

CA: Cranking Amps standard, effective starting current value at 0°C

MCA: Marine Cranking Amps standard, effective starting current value at 0°C

JIS: Japan Industrial Standard, displayed on the battery as combination of the numbers and letters, e.g. 55D23 80D26

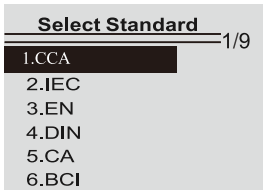
DIN: German Auto Industry Committee Standard

IEC: Internal Electron technical Commission Standard

EN: European Automobile Industry Association

Standard SAE: Society of Automotive Engineers Standard

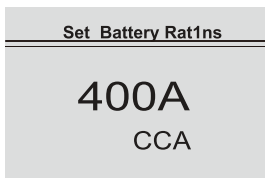
From the [Select Type] screen, Press UP/DOWN key to select the Standard, then press ENTER key to confirm



Rating range as following

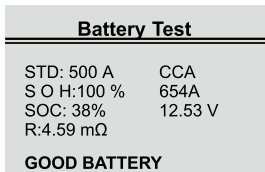
| Measurement Standard | Measurement Range |
|----------------------|-------------------|
| CCA                  | 100-2000          |
| BCI                  | 100-2000          |
| CA                   | 100-2000          |
| MCA                  | 100-2000          |
| JIS                  | 26A17-245H2       |
| DIN                  | 100-1400          |
| IEC                  | 100-1400          |
| EN                   | 100-2000          |
| SAE                  | 100-2000          |

Input correct test standard and rating, press ENTER key, tester starts to test, and dynamic interface "Under measurement..." prompted. See bellow



It takes around 1 seconds to display the battery test result

#### 1. Good Battery



The battery is without any problem, please be relaxed to use

#### 2. Good, Recharge

| <b>Battery Test</b>  |        |
|----------------------|--------|
| STD: 100 A           | CCA    |
| SOH:65%              | 81A    |
| SOC: 0%              | 11.93V |
| R:37.10mΩ            |        |
| <b>GOOD RECHARGE</b> |        |

Good battery but low current, recharge before using

3 Replace

| <b>Battery Test</b> |        |
|---------------------|--------|
| STD: 700A           | CCA    |
| SOH:19%             | 311A   |
| SOC: 38%            | 12.23V |
| R:9.67 mΩ           |        |
| <b>REPLACE</b>      |        |

The battery is near to or already reached the end of the using life, replace battery otherwise, bigger danger will be followed

4. Bad cell, Replace

| <b>Battery Test</b> |        |
|---------------------|--------|
| STD:500A            | CCA    |
| SOH: 0%             | 9A     |
| SOC: 0%             | 12.53V |
| R:43.29mΩ           |        |
| <b>BAD CEL</b>      |        |

Battery interior damaged, bad cell or shortcircuit,replace battery

5. Charge, Retest

| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD :100 SO   | CCA    |
| H: 34%        | 59A    |
| SOC: 0%       | 10.93V |
| R:50.50mΩ     |        |
| CHARGE-RETEST |        |

Unstable battery shall be recharged and retested to avoid error. If same test result appears after recharge and retest, the battery is regarded as damaged, replace the battery

Attention: If "Replace" resulted from IN-VEHICLE mode, it might be the reason that vehicle cable is not well connected with the battery, Ensure to cut off the cable and retest the battery under OUT-OF-VEHICLE before making a decision to replace battery

NOTE: After testing, if need to Exit , press EXIT key to directly Exit to the startup interface

## 2.5 Battery out of vehicle test

OUT-OF-VEHICLE means battery is not connected with any of the vehicle loaded, i.e. battery connection is cut off

From the startup screen, or press EXIT button to enter Main Menu. Press UP/DOWN key to select the battery location, in vehicle or out of vehicle, then press ENTER key to confirm

| Battery Location  | 1/2 |
|-------------------|-----|
| 1. In- Vehicle    |     |
| 2. Out-of-Vehicle |     |

### Select Battery Type

After the battery charge status selected, tester will prompt to select battery type, i.e. Regular Flooded, AGM Flat plate or AGM Spiral, Gel and EFB battery, Press UP/DOWN key to select battery type, then press OK key to confirm

## Battery System Standard and Rating

KW510 battery tester each battery according to the selected system and rating.

Use UP/DOWN key to select according to the actual system standard and rating marked on the battery. Use UP/DOWN key to select according to the actual system standard and rating marked on the battery. See in the below picture, the arrow indicated location



CCA: Cold Cranking Amps, specified by SAE&BCI, most frequently used value for starting battery at 0°F(-18°C) BCI: Battery Council international standard

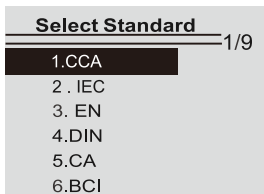
CA: Cranking Amps standard, effective starting current value at 0°C MCA: Marine Cranking Amps standard, effective starting current value at 0°C

JIS: Japan Industrial Standard, displayed on the battery as combination of the numbers and letters, e.g. 55D23, 80D26

DIN: German Auto Industry Committee Standard

IEC: Internal Electron technical Commission Standard EN: European Automobile Industry Association Standard SAE: Society of Automotive Engineers Standard

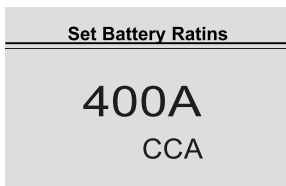
From the [Select Type] screen, Press UP/DOWN key to select the Standard, then press ENTER key to confirm



Rating range as following

| Measurement Standard | Measurement Range |
|----------------------|-------------------|
| CCA                  | 100-2000          |
| BCI                  | 100-2000          |
| CA                   | 100-2000          |
| MCA                  | 100-2000          |
| JIS                  | 26A17-245H2       |
| DIN                  | 100-1400          |
| IEC                  | 100-1400          |
| EN                   | 100-2000          |
| SAE                  | 100-2000          |

Input correct test standard and rating, press ENTER key, tester starts to test, and dynamic interface "Under measurement ..." prompted. See below



It takes around 1 seconds to display the battery test result

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH: 100%    | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R: 4.59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

1 Good Battery

The battery is without any problem, please be relaxed to use  
2 Good, Recharge

| Battery Test         |        |
|----------------------|--------|
| STD: 100 A           | CCA    |
| SOH: 65%             | 81A    |
| SOC: 0%              | 11.93V |
| R:37.10mΩ            |        |
| <b>GOOD RECHARGE</b> |        |

Good battery but low current, recharge before using

### 3. Replace

| Battery Test   |        |
|----------------|--------|
| STD: 700 A     | CCA    |
| SOH:19%        | 311A   |
| SOC: 38%       | 12.23V |
| R:9.67mΩ       |        |
| <b>REPLACE</b> |        |

The battery is near to or already reached the end of the using life,  
replace battery otherwise, bigger danger will be followed

### 4.Bad cell, Replace

| Battery Test   |        |
|----------------|--------|
| STD:500A       | CCA    |
| SOH: 0%        | 9A     |
| SOC:0%         | 12.53V |
| R:43.29mΩ      |        |
| <b>BAD CEL</b> |        |

Battery interior damaged, bad cell or short circuit, replace battery

## 4 Charge, Retest

| Battery Test  |        |
|---------------|--------|
| STD:100A      | CCA    |
| SOH: 34%      | 59A    |
| SOC: 0%       | 10.93V |
| R:50.5mΩ      |        |
| CHARGE-RETEST |        |

Unstable battery shall be recharged and retested to avoid error. If same test result appears after recharge and retest, the battery is regarded as damaged, replace the battery

## 2.6 Review

Review waveform

From the startup screen, or press EXIT button to enter Main Menu

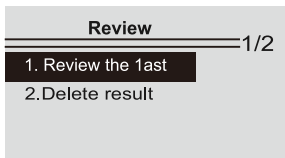
Press UP/DOWN button to select the [Review] function in the Main Menu and press ENTER button, The screen will display the interface as shown below

| Review             | 1/2 |
|--------------------|-----|
| 1. Review the last |     |
| 2. Delete result   |     |

Review the last result

From the startup screen, or press EXIT button to enter Main Menu

Press UP/DOWN button to select the [Review] function in the Main Menu and press ENTER button, The screen will display the interface as shown below



1) Press UP/DOWN button to select Review the last result function and press ENTER button, The screen will display the interface as shown below

| Battery Test |        |
|--------------|--------|
| STD: 500A    | CCA    |
| SOH:100%     | 654A   |
| SOC: 38%     | 12.53V |
| R:4 .59 mΩ   |        |
| GOOD BATTERY |        |

Press UP/DOWN button to select Review SOH or SOC

### 3. Service Procedures

If you have any questions, please contact your local store, distributor or visit our website at [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com)

If it becomes necessary to return the tool for repair, contact your local distributor for more information.

