

## 12V Car Battery Tester





# Table of Contents

1. Product Description	1
1.1 Product Briefings	1
1.2 Product Configuration	1
2. Battery Check	1
2.1 Battery Status Test	1
2.2 Battery Cranking Test	3
2.3 Battery Charging Test	3
2.4 Waveform	4
3. Update and Print	5
3.1 Life-time Free Update Service	5
3.2 Record and Replay Battery Data	5
4. Warranty and Contacts	6

# Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung	7
1.1 Kurze Einführung	7
1.2 Produktkonfiguration	7
2. Batterieprüfung	7
2.1 Batteriezustand testen	7
2.2 Batterie Anlasstest	9
2.3 Batterie Ladetest	9
2.4 Waveform	10
3. Update und Drucken	11
3.1 Lebenslanger, kostenloser Update-Service	11
3.2 Aufnehmen und Wiedergeben von Batteriedaten	12
4. Garantie und Kontakte	12

## 1. Product Description

### 1.1 Product Briefings

KONNWEI KW600 is a professional and enhanced battery tester for car owner to read 12V lead-acid battery data including: voltage, internal resistance, cold cranking amp and AH capacity, status of charge, status of health.

It is specially designed for 12V lead-acid batteries with a capacity of 100 to 2000 It is specially designed for 12V lead-acid batteries with a capacity of 100 to 2000 CCA including Starting, Lighting, and Ignition (SLI), Deep Cycled and Marine (Flooded), VRLA or Maintenance Free, Sealed Maintenance Free (SMF), Absorption Glass Mat (AGM), and GEL cell.

It can be used on 12V lead-acid batteries from petrol, diesel, hybrid, electric vehicles, motorcycle, forklift, children ride on toys, boat, etc. Testing standards cover the majority of world's battery standards, such as CCA, EN, CA, MCA, DIN, SAE, JIS and IEC.

### 1.2 Product Configuration



## 2. Battery Check

### 2.1 Battery Status Test

Battery Test mainly aims to analyze the battery health status to calculate the actual cold cranking capability 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.

**Step 1.** Select mode "In Vehicle" or "Out of Vehicle", this is depending on your vehicle battery status.

**Step2.** Select Battery Type. i.e. Regular Flooded, AGM Flat plate or AGM Spiral, Gel and EFB battery.

**Step3.** Select Battery Standard, KONNWEI KW600 support 9 standards of various batteries.

**CCA:** Cold Cranking Amps, specified by SAE& BCI, most frequently value for starting battery at 0°F(-17.8°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:** International Electrotechnical Commission Standard

**EN:** European Automobile Industry Association Standard

**SAE:** Society of Automotive Engineers Standard

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

**Step4.** Input the correct battery ratings, you can fast switch number by long pressing up/down buttons.

**Step5.** Battery Results: the testing results will be shown in 1-2 seconds and indicating several results as below,

A. Good Battery: the battery is without any problem, please be relaxed to use.

B. Good, Recharge: Battery health is good but output current is low , recharge before using.

C. Replace: The battery is about to, or already reached the end of the using life, replace battery.

D. Bad cell, Replace : Battery interior damaged, bad cell or short circuit, replace battery.

E. 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 is needed.

**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.

## 2.2 Battery Cranking Test

Battery 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.

**Step1.** Select mode "In Vehicle" >>>> Select "Cranking Test", please turn of the engine before carry out this test.

**Step2.** Start the engine. RPM Detected, the KW600 will automatically check the cranking voltage and time(Speed). Also it will indicate whether the cranking system in normal or not. When the cranking voltage and cranking speed are good, it is reasonably safe for you to assume that the starting motor and starting circuits are in order. If the cranking voltage is lower than specified, test the battery capacity, starter circuits, and starter cranking current. However, if the cranking voltage is high but the starter action is sluggish, check for starting circuit resistance.

## 2.3 Battery Charging Test

Charging Test is also named as alternator ripple voltage test, which is to check and analyze the vehicle battery 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.

**Step1.** Select mode "In Vehicle" >>>> Select "Charging Test".

**Step2.** It will monitor the voltage output and the Ripple differences. After that increase the engine RPM to 2500r/m and hold it for over 10 seconds.

**Step3.** the unit will automatically analysis the test and give results In seconds.

A. CHARGING HIGH, indicating the generator output voltage is too high.

B. NO-OUTPUT, indicating the generator malfunction, no voltage output or changes.

C. CHARGING NORMAL, indicating the battery charging system normal.

## 2.4 Waveform

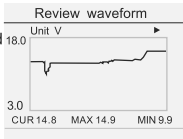
**CUR:** Current Voltage

**MAX:** Maximum Voltage during this period

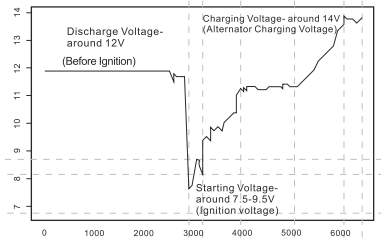
**MIN:** Minimum Voltage during this period

**Recording Rate:** 20 data points/second

The waveform will stay in static until there's changes in the voltage changes detected.



Various vehicle voltage analyses



- Discharge Voltage: When the ignition OFF, engine OFF (Over 20 Minutes), the Discharge Voltage should be around 12V. If the discharge voltage is lower than 11V, it will be hard to turn the ignition ON. If the discharge voltage continuously stay under 11V, it means the battery is aging and replacement is needed.

- Starting Voltage: During ignition, the voltage will drop to a certain point, at this minimum point is Starting Voltage (Around 7.5- 9.5V). If the Starting Voltage continuously stay under 7.5, it means battery capacity is low and needs to be replaced.

- Charging Voltage: When the ignition ON, engine ON. The alternator will continuously charge the car battery, normally is around 14V.

Battery Status corresponding with Battery Voltage (Before Ignition)

Battery Voltage	Battery Status	Effects and Measures
<10.8V	Too Low	Hard to start vehicles; Replace battery
10.8V-11.8V	Slightly Low	Hard to start vehicles

## Battery Status corresponding with Battery Voltage (After Ignition)

Battery Voltage	Battery Status	Effects and Measures
12.8V-13.2V	Too Low	Battery may not be charged; Check alternator or other electrical load
13.2V-14.8V	Normal	Normal
>14.8V	High Voltage	May damage the battery; Check the alternator stabilizer

**Notice:** If the current detected battery voltage is 11.9V, after a few hours trip, the battery voltage is still stay low, the cause could battery damage (Under circumstance of normal alternator). Please replace the battery ASAP.

## 3.Update and Print

### 3.1 Life-time Free Update Service

1. Download the program "BTLINK" from KONNWEI official website [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com), find the column "Support" and locate to "Download Update Tool", unzip the downloaded file, and install it on Windows computer.
2. Press and hold any button of the battery tester before connecting to PC with USB cable, the screen will light up and shows "UPDATE MODE", click the "Check Update" on app, and the tester will start updating automatically.

**Note:** Update and printing function can only be used on Windows XP/7/8/10, cannot be updated on MAC or LINUX systems.

### 3.2 Record and Replay Battery Data

The KW600 battery tester will record the waveform data and the last result, allows you review the testing data and upload to your computer for storage or print.

Uploading data process will be the same as above step 1 that need to download the program BTLINK, but only need to connect to computer with USB cable without pressing any buttons, just follow the on-screen instructions to go.

\* the Voltage waveform will be helping you in deep analysis with its 20 data points/seconds recording rate.



## 4. Warranty and Contacts

KONNWEI warrants to its customers that this product will be free from all defects in materials and workmanship for a period of 3 years from the date of the original purchase. This warranty does not apply to damages caused by improper use, accident, flood, lightning, or if the product was altered or repaired by anyone other than the Manufacturer's Service Center.

If it becomes has to be returned, please keep the product tidy and all accessories are included.

If you have any questions or Queries, any of below Methods to contact us are warmly welcomed.

- \* Amazon App Instant Message
- \* Visit our official website at [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com) to get more supports
- \* Email : [support@konnwei.com](mailto:support@konnwei.com)

# 1. Produktbeschreibung

## 1.1 Kurze Einführung

KONNWEI KW600 ist ein professioneller und erweiterter Batterietester für Autobesitzer, der die Daten von 12 V-Batterien ausliest, einschließlich: Spannung, Innenwiderstand, Kaltstartstrom und AH-Kapazität, Ladezustand, Betriebszustand.

Der Batterietester ist speziell für 12 V-Batterien mit einer Kapazität von 100 bis 2000 CCA ausgelegt, einschließlich Anlasser-, Licht- und Zündungsbatterien (SLI), Deep Cycled und Marinebatterien (geflutet), VRLA oder wartungsfreie (MF), versiegelte wartungsfreie (SMF), Absorptionsglasmatte (AGM) und GEL-Zellen.

Der Batterietester kann an 12 V-Batterien von Benzin-, Diesel-, Hybrid-, Elektrofahrzeugen, Motorrädern, Gabelstaplern, Kinderfahrgeräten, Booten usw. verwendet werden. Die Prüfstandards decken die Mehrheit der weltweiten Batteriestandards ab, wie CCA, EN, CA, MCA, DIN, SAE, JIS und IEC.

## 1.2 Produktkonfiguration



## 2. Batterieprüfung

### 2.1 Batteriezustand testen

Das Hauptziel des Batterietests ist es, den Gesundheitszustand der Batterie zu analysieren, um die tatsächliche Kaltstartfähigkeit der Batterie und das Ausmaß der Alterung zu berechnen und so zuverlässige Analyseergebnisse für die Prüfung und Wartung der Batterie zu erhalten. Auch kann dem Benutzer angezeigt werden, die Batterie im Voraus zu ersetzen, wenn diese gealtert ist.

**Schritt 1.** Wählen Sie den Modus „Im Fahrzeug“ oder „Außerhalb des Fahrzeugs“, abhängig vom Status Ihrer Fahrzeugbatterie.

**Schritt 2.** Wählen Sie den Batterietyp aus, d. h. normale Nassbatterie, flache oder Spiral-AGM-Batterie, Gel- und EFB-Batterie.

**Schritt 3.** Wählen Sie den Batteriestandard, KONNWEI KW600 unterstützt 9 verschiedene Batteriestandards.

**CCA:** Cold Cranking Amps, spezifiziert von SAE& BCI, am häufigsten verwendeter Wert für das Starten der Batterie bei 0°F (-17,8°C)

**BCI:** Battery Council International Standard

**CA:** Cranking Amps Standard, effektiver Anlaufstromwert bei 0 °C

**MCA:** Marine Cranking Amps Standard, effektiver Anlaufstromwert bei 0 °C

**JIS:** Japanischer Industriestandard, wird auf der Batterie als Zahlen- und Buchstabenkombination angezeigt, z. B. 55D23, 80D26

**DIN:** Deutsche Industrie-Norm der Automobilindustrie

**IEC:** Standard der Internationalen Elektrotechnischen Kommission

**EN:** Standard des Verbands der Europäischen Automobilindustrie

**SAE:** Standard der Society of Automotive Engineers

Messstandard	Messbereich
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

**Schritt 4.** Geben Sie die korrekten Batteriewerte ein, Sie können die Werte durch langes Drücken der Auf-/Ab-Tasten schnell ändern.

**Schritt 5.** Ergebnis. Die Testergebnisse werden innerhalb von 1-2 Sekunden angezeigt und umfassen verschiedene Resultate, wie unten dargestellt.

A. Gute Batterie: Die Batterie hat keine Probleme und kann bedenkenlos verwendet werden.

B. Gut, Nachladen: Gute Batterie, aber niedrige Stromstärke, bitte vor Gebrauch aufladen.

C. Auswechseln: Die Batterie hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht, tauschen Sie die Batterie aus, da sonst eine größere Gefahr besteht.

D. Schlechte Zelle, Ersetzen: Akku im Inneren beschädigt, schlechte Zelle oder Kurzschluss, Akku austauschen.

E. Aufladen, erneut testen: Instabile Batterie muss wieder aufgeladen und erneut getestet werden, um Fehler zu vermeiden. Wenn nach dem Aufladen und erneuten Testen das gleiche Testergebnis angezeigt wird, wird die Batterie als beschädigt betrachtet, ersetzen Sie die Batterie.

**Achtung!** Wenn im Modus IM FAHRZEUG die Meldung „Ersetzen“ angezeigt wird, kann dies daran liegen, dass das Fahrzeuggabel nicht richtig mit der Batterie verbunden ist; trennen Sie das Kabel und testen Sie die Batterie erneut im Modus AUSSERHALB DES FAHRZEUGS, bevor Sie einen Batteriewechsel durchführen.

## 2.2 Batterie Anlasstest

Der Batterie-Anlasstest wird dazu verwendet, den Anlasser zu testen und zu analysieren. Die Prüfung des tatsächlich erforderlichen Anlassstroms und der Anlassspannung des Anlassmotors hilft dabei festzustellen, ob der Anlasser ordnungsgemäß funktioniert oder nicht. Wenn eine Fehlfunktion beim Anlassen ein erhöhtes Lastmoment verursacht; oder die Rotorreibung des Anlaufmotors eine erhöhte Reibung des Anlaufmotors verursacht.

**Schritt 1.** Wählen Sie den Modus „Im Fahrzeug“ >>>> Wählen Sie „Anlasstest“, bitte schalten Sie den Motor aus, bevor Sie diesen Test durchführen.

**Schritt 2.** Starten Sie den Motor. Über die Drehzahl wird der KW600 automatisch die Anlassspannung und die Zeit (Geschwindigkeit) überprüfen. Außerdem wird angezeigt, ob das Anlassersystem ordnungsgemäß funktioniert oder nicht. Wenn Anlassspannung und Drehzahl normal sind, können Sie mit ziemlicher Sicherheit davon ausgehen, dass der Anlasser und der Start-Schaltkreis in Ordnung sind. Wenn die Anlassspannung niedriger ist als angegeben, prüfen Sie die Batteriekapazität, Schaltkreise und den Startstrom. Wenn die Spannung hoch ist, der Anlasser aber nur langsam anspringt, prüfen sie den Widerstand des Schaltkreises.

## 2.3 Batterie Ladetest

Der Ladetest wird auch als Lichtmaschinen-Brummspannungstest bezeichnet, der dazu dient, das Ladesystem der Fahrzeugbatterie zu überprüfen und zu analysieren, einschließlich Generator, Gleichrichter, Gleichrichterdiode usw., um herauszufinden, ob die Ausgangsspannung des Generators normal ist und die Gleichrichterdiode ordnungsgemäß funktioniert. Abweichungen können zu einer Überladung oder unvollständigen Ladung der Batterie führen, was zu Schäden an der Batterie führen und die Lebensdauer der geladenen Geräte stark verkürzen kann.

**Schritt 1.** Wählen Sie den Modus „Im Fahrzeug“ >>>> „Ladetest“

**Schritt 2.** Es wird die Ausgangsspannung und die Brummspannung überwacht. Erhöhen Sie danach die Motordrehzahl auf 2500r/m und behalten Sie sie für mehr als 10 Sekunden bei.

**Schritt 3.** Das Gerät analysiert den Test automatisch und gibt die Ergebnisse in Sekundenschnelle an.

A. LADUNG HOCH zeigt an, dass die Ausgangsspannung des Generators zu hoch ist.

B. KEINE AUSGANGSSPANNUNG zeigt an, dass der Generator nicht funktioniert, keine Spannung ausgibt oder sich ändert.

C. LADUNG NORMAL zeigt an, dass das Batterieladesystem normal ist.

## 2.4 Waveform

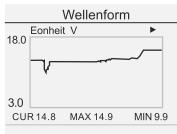
Auf dem Bildschirm erscheint die unten abgebildete Anzeige.

**CUR:** Aktuelle Spannung

**MAX:** Maximale Spannung während dieses Zeitraums

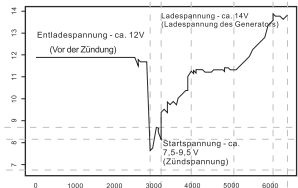
**MIN:** Minimale Spannung während dieses Zeitraums

**Aufzeichnungsrate:** 20 Datenpunkte/ Sekunde



Die Waveform bleibt so lange unverändert, bis eine Änderung der Spannung erkannt wird.

## Verschiedene Fahrzeugspannungsanalysen:



- **Entladespannung:** Bei ausgeschalteter Zündung und ausgeschaltetem Motor (über 20 Minuten) sollte die Entladespannung etwa 12 V betragen. Wenn die Entladespannung niedriger als 11 V ist, wird es schwierig sein, die Zündung einzuschalten. Wenn die Entladespannung konstant unter 11 V bleibt, bedeutet dies, dass die Batterie veraltet ist und ausgetauscht werden muss.
- **Startspannung:** Während der Zündung sinkt die Spannung bis zu einem bestimmten Punkt ab; dieser Mindestpunkt ist die Startspannung (etwa 7,5 - 9,5 V). Wenn die Startspannung kontinuierlich unter 7,5 V bleibt, bedeutet dies, dass die Batteriekapazität niedrig ist und ersetzt werden muss.
- **Ladespannung:** Wenn die Zündung eingeschaltet ist und der Motor läuft. Die Generatoranlage lädt die Autobatterie kontinuierlich auf, normalerweise liegt sie bei 14 V.

Batteriestatus entsprechend der Batteriespannung (vor der Zündung)

Batteriespannung	Batteriestatus	Auswirkungen und Maßnahmen
<10.8V	Zu niedrig	Schwer zu startende Fahrzeuge; Batterie wechseln
10.8V-11.8V	Etwas niedrig	Schwer zu startende Fahrzeuge

Batteriestatus entsprechend der Batteriespannung (nach der Zündung)

Batteriespannung	Batteriestatus	Auswirkungen und Maßnahmen
12.8V-13.2V	Zu niedrig	Der Akku darf nicht aufgeladen werden. Lichtmaschine oder andere elektrische Last prüfen
13.2V-14.8V	Normal	Normal
>14.8V	Hochspannung	Kann die Batterie beschädigen; Überprüfen Sie die Stabilisierung der Lichtmaschine

**Hinweis:** Wenn die aktuell ermittelte Batteriespannung 11,9 V beträgt und die Batteriespannung nach einigen Stunden Fahrt immer noch niedrig ist, könnte die Ursache (bei einem normalen Generator) ein Batterieschaden sein. Bitte ersetzen Sie die Batterie so schnell wie möglich.

### 3. Update und Drucken

#### 3.1 Lebenslanger, kostenloser Update-Service

1. Laden Sie das Programm "BTLINK" von der offiziellen KONNWEI-Website [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com) herunter, suchen Sie in der Spalte "Support" nach "Download Update Tool", entpacken Sie die heruntergeladene Datei und installieren Sie sie auf dem Windows-Computer.
2. Halten Sie eine beliebige Taste des Batterietesters gedrückt, bevor Sie ihn mit dem USB-Kabel an den PC anschließen. Der Bildschirm leuchtet auf und zeigt "UPDATE MODE" an, klicken Sie in der App auf "Check Update", und der Tester beginnt automatisch mit der Aktualisierung.

**Hinweis:** Die Aktualisierungs- und Druckfunktion kann nur auf Windows XP/7/8/10 verwendet werden, und kann nicht auf MAC- oder LINUX-Systemen aktualisiert werden.

### **3.2 Aufnahmen und Wiedergeben von Batteriedaten**

Der KW600-Batterietester zeichnet die Waveform-Daten und das letzte Ergebnis auf, sodass Sie die Testdaten überprüfen und zum Speichern oder Drucken auf Ihren Computer hochladen können. Der Vorgang zum Hochladen von Daten ist der gleiche wie oben bei Schritt 1, um das Programm BTLINK herunterzuladen. Diesmal müssen Sie aber nur den Computer mit einem USB-Kabel anschließen, ohne irgendwelche Tasten zu drücken. Folgen Sie einfach den Anweisungen auf dem Bildschirm.

\* Die Spannungs-Waveform hilft Ihnen bei der Tiefenanalyse mit ihrer Aufzeichnungsrate von 20 Datenpunkten/Sekunde.

### **4. Garantie und Kontakte**

KONNWEI garantiert seinen Kunden, dass dieses Produkt für einen Zeitraum von 3 Jahren ab dem ursprünglichen Kaufdatum frei von allen Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch, Unfall, Überschwemmung oder Blitzschlag verursacht wurden, oder wenn das Produkt von einer anderen Person als dem Service-Center des Herstellers verändert oder repariert wurde.

Wenn das Produkt zurückgeschickt werden muss, bewahren Sie es bitte in einem ordentlichen Zustand auf und legen Sie alle Zubehörteile bei.

Wenn Sie irgendwelche Fragen oder Anfragen haben, sind alle unten genannten Kontaktmethoden sehr willkommen.

\* Amazon App Instant Message

\* Besuchen Sie unsere offizielle Website unter [www.konnwei.com](http://www.konnwei.com), um mehr Unterstützung zu erhalten

\* E-Mail: [support@konnwei.com](mailto:support@konnwei.com)

