



### 550.1645

-  12V Digital-Batterie- und Ladesystemtester
-  12V Battery-, Charging- and Starting System Analyzer
-  Testeur digital 12 V pour batteries et chargeurs de batteries
-  Tester digitale per batterie e sistemi di ricarica 12V



## Einführung

Sehr geehrter Kunde!

Sie haben sich für ein Produkt aus dem Hause KS Tools entschieden. Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen. In dieser Anleitung finden Sie alle für den sicheren und sachgemäßen Gebrauch notwendigen Informationen. Lesen Sie daher die Anleitung vor dem Gebrauch vollständig durch und halten Sie sich stets an die darin enthaltenen Hinweise.

Diese Anleitung ist Teil des Artikels und ist daher so aufzubewahren, dass sie unbeschädigt erhalten bleibt. Der Hersteller haftet nicht für Personen- und Sachschaden, die auf den unzulässigen oder unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind.

## 1. Einsatzbestimmungen

Der Hersteller haftet nicht für Personen- und/oder Sachschäden, welche auf die Zweckentfremdung des Werkzeugs zurückzuführen sind.



**Die Vorgaben des Fahrzeugherstellers sind zu beachten!**

### ACHTUNG:

1. Das Arbeiten in der Nähe einer Batterie ist gefährlich. Im Betrieb befindliche Batterien erzeugen explosive Gase. Es ist daher äußerst wichtig, dass Sie, um kein Risiko einzugehen, vor jeder Benutzung des Testgeräts die Anweisungen sorgfältig lesen.
2. Folgen Sie den Anweisungen, um die Gefahr einer Batterieexplosion zu verringern, und lesen Sie Hinweise der Hersteller der Batterie und der in der Nähe der Batterie benutzten Ausrüstungen. Achten Sie unbedingt auf die am Gerät befindlichen Sicherheitsmarkierungen.
3. Setzen Sie das Testgerät weder Regen noch Schnee aus.

## 2. Sicherheits- und Gebrauchsanweisung

Werkzeuge dürfen generell nur ihrem Zweck entsprechend unter den vorgesehenen Bedingungen und innerhalb der Gebrauchsbeschränkungen benutzt werden.

1. Beim Arbeiten mit einer Batterie sollte immer eine Person in Ihrer Nähe sein um Hilfe leisten zu können.
2. Halten Sie viel frisches Wasser und Seife bereit, für den Fall, dass Ihre Haut, Kleidung, oder Augen mit Batteriesäure in Berührung kommen.
3. Arbeiten Sie mit Schutzbrille und Schutzkleidung.
4. Waschen Sie Haut oder Kleidung, die mit Batteriesäure in Kontakt kommt, sofort mit Wasser und Seife.  
Gerätsäure in die Augen: spülen Sie diese sofort mindestens zehn Minuten lang mit kaltem, fließendem Wasser und begeben Sie sich in ärztliche Behandlung.
5. Rauchen Sie NIEMALS und vermeiden Sie Funken oder Flammen in der Nähe einer Batterie oder Maschine.
6. Achten Sie sorgfältig darauf, dass kein Metallwerkzeug auf die Batterie fällt. Dies kann Funken erzeugen, die Batterie oder andere Teile kurzschließen und zu einer Explosion führen.
7. Tragen Sie beim Arbeiten mit der Batterie keine Ringe, Armbänder, Halsketten, Uhren etc. Ein möglicher Kurzschluss kann Gegenstände schmelzen und zu starken Verbrennungen führen.

### 2.1 Vor Inbetriebnahme:

1. Sorgen Sie beim Test für gute Lüftung in der Umgebung der Batterie.
2. Säubern Sie die Batteriepole. Korrosion darf nicht mit Augen in Berührung kommen.
3. Suchen Sie nach Rissen oder Brüchen im Gehäuse. Eine beschädigte Batterie darf nicht getestet werden.
4. Füllen Sie bei nicht wartungsfreien Batterien destilliertes Wasser in jede Zelle, bis die Batteriesäure das vom Hersteller angegebene Maß erreicht. So wird Gasüberschuss entfernt. Vermeiden Sie Überlaufen.
5. Lösen Sie den Erdanschluss von der Batterie, falls diese zum Testen aus einem Fahrzeug entfernt wird. Schalten Sie alle Geräte im Fahrzeug aus, um einen Funkensprung unmöglich zu machen.



### 3. Technische Daten

#### 3.1 Anwendungsbereiche

Einzelne 12-Volt Starterbatterien für Kraftfahrzeuge; 12-Volt Ladesystem

#### 3.2 Batterieart

Regulär (verschlossene Bleibatterie)

#### 3.3 Bewertungssystem

CCA = 100 – 1400

SAE = 100 – 1400

EN = 100 – 1400

IEC = 100 – 800

DIN = 100 – 800

#### 3.4 Betriebstemperatur

0 bis 120 °F (-18 bis 55 °C)w

#### 3.5 Spannungsbereich

7,6 - 17 Volt Gleichstrom

#### 3.6 Display

LED Displays mit sieben Segmenten

#### 3.7 Gehäusematerial

Säurebeständiger / schlagfester ABS

#### 3.8 Produktabmessungen

(190 mm x 97 mm x 38 mm)

#### 3.9 Produktgewicht

345 g

#### 3.10 Garantie

1-Jahr Garantie ab dem Versanddatum als Standard

#### 3.11 Funktionen

- Erweiterter Messbereich 100-1400 A Kaltstartleistung
- Grüne und rote LEDs für schnelle Entscheidungsfindung im Starter- und Autoelektrik-Test
- Hoch-/Niederspannungserfassung für bessere Starter- und Ladesystemtests
- Bewährte Leitwerttechnik und -testalgorithmen entsprechend den Anforderungen für Garantietests
- Korrekte Batterietests in wenigen Sekunden
- Keine Interpretation durch den Nutzer erforderlich
- Testet leere Batterien
- Voltmeter-Modus für den Test des Starter- und Ladesystems
- Zeigt bei Abschluss jeden Tests den verfügbaren Strom in Ampere/Kaltstartleistung
- Erkennung defekter Batteriezellen



## 4. Arbeitsweise

### 4.1 Testdurchführung außerhalb des Fahrzeuges

Reinigen Sie die Batteriepole oder Seitenanschlüsse mit einer Drahtbürste. Um Batterien mit Seitenanschluss zu testen, montieren und befestigen Sie die Gewindeadapter der Anschlussklemmen. Eine unsachgemäße Installation der Gewindeadapter oder Verwendung verschmutzter oder abgenutzter Gewindeadapter kann zu falschen Testergebnissen führen. Keine Stahlschrauben verwenden.

### 4.2 Testdurchführung im Fahrzeug

Schalten Sie das Fahrzeug und alle Zubehörladungen ab. Ein eingeschalteter Zündschalter oder eingeschaltete Fahrzeugladungen während des Tests können zu falschen Messwerten führen. War das Fahrzeug vor dem Test in Betrieb, schalten Sie die Scheinwerfer 30 Sekunden lang an, um die Oberflächenladung zu entfernen. Lassen Sie die Batterie vor dem Test 1 Minute lang ruhen.

### 4.3 Wahl des Bewertungssystems

1. Schließen Sie die Testklemmen an die Batterie an: Rot an das positive (+) Terminal, schwarz an das negative (-) Terminal. Bewegen Sie beide Klemmen etwas hin und her, um einen guten Anschluss zu gewährleisten.
2. Das zuletzt gewählte Bewertungssystem der Batterie wird 3 Sekunden lang auf dem Display eingeblendet, gefolgt von der Batteriespannung. Drücken Sie die Taste TEST um die Standardeinstellung anzuzeigen. Ist das Bewertungssystem korrekt, gehen Sie zu Schritt 3 unter „2. Batterietest“.
3. Lösen Sie die Klemmen und schließen Sie die schwarze Klemme an das negative (-) Terminal an.
4. Halten Sie die Taste TEST gedrückt.
5. Schließen Sie die positive (rote) Klemme an das (+) Terminal an.
6. Sobald das Display die Buchstaben des Bewertungssystems mit Punkten anzeigt (z.B. .C.C.A), lassen Sie den Button TEST los.
7. Mit den PFEILTASTEN scrollen Sie zum korrekten Bewertungssystem.

Bewertungssystem*	Abstufung	Standard	Bereich
CCA	20	500	100-1400
SAE	20	600	100-1400
EN	20	600	100-1400
IEC	10	280	100-800
DIN	10	280	100-800

\*Für JIS verwenden Sie die Umrechnungstabelle auf der Rückseite der 550.1645

8. Drücken Sie die Taste TEST, um das Bewertungssystem zu wählen. Die Standardbewertung wird angezeigt.
9. Fahren Sie mit Schritt 3 unter „2. Batterietest“ fort.

### 4.4 Batterietest

1. Stellen Sie bei der Testdurchführung im Fahrzeug sicher, dass sämtliche Fahrzeugladungen (Licht, etc.) ausgeschaltet sind und der Schlüssel nicht steckt. Schließen Sie die Testklemmen an die Batterie an: rot an positiv (+), schwarz an negativ (-). Bewegen Sie beide Klemmen etwas hin und her, um einen guten Anschluss zu gewährleisten.
2. Das zuletzt gewählte Batteriebewertungssystem wird 3 Sekunden lang auf dem Display eingeblendet, gefolgt von der Batteriespannung. Drücken Sie die Taste TEST um den Standardwert anzuzeigen. (Um das Bewertungssystem zu wechseln, befolgen Sie bitte die Schritte unter „1. Wahl der Bewertungssystem“.)
3. Mit den PFEILTASTEN scrollen Sie zur korrekten Batteriebewertung.
4. Pressen Sie den Test button.
5. Einer oder mehrere der LEDs (grün, grün und gelb, gelb oder rot) auf der oberen Anzeige leuchten auf und zeigen so den Zustand der Batterie an. Die Spannung und der verfügbare Strom werden abwechselnd angezeigt.



#### 4.5 Ergebnis des Batterietests

Obere Anzeige	LEDs	Bedeutung
GRÜN		Die Batterie ist in Ordnung. Wieder in Betrieb nehmen.
GRÜN GELB		Batterie vollständig aufladen und wieder in Betrieb nehmen.
GELB		Batterie vollständig aufladen und erneut testen. Sollten Sie nach dem Aufladen dasselbe Ergebnis erhalten, ersetzen Sie die Batterie.
ROT		Die Batterie ist ausgefallen oder sie ist schwach und fällt wahrscheinlich bald aus. Batterie ersetzen.

#### 4.6 Startersystemtest

HINWEIS: Für diesen Test muss die Batterie in gutem Zustand und voll aufgeladen sein.

1. Schließen Sie die Testklemmen an die Batterie an: Rot an das positive (+) Terminal, schwarz an das negative (-) Terminal. Bewegen Sie beide Klemmen etwas hin und her, um einen guten Anschluss zu gewährleisten.
2. Drücken Sie den V-Button, um die Live-Spannung abzulesen.
3. Starten Sie das Fahrzeug.
4. Halten Sie die PFEILTASTE "hoch" gedrückt, um die Kaltstartspannung abzulesen.

#### 4.7 Testergebnis des Startersystems

Untere Anzeige	LEDs	Bedeutung
GRÜN		Die Kaltstartspannung beträgt mehr als 9,6V. Das Startersystem ist in Ordnung.

#### REPARIEREN/ERSETZEN

ROT		Die Kaltstartspannung beträgt weniger als 9,6V. Dies weist auf ein Problem im Startersystem hin. Prüfen Sie die Verbindungen, Verkabelung und den Starter.
-----	--	--

#### 4.8 Ladesystemtest

HINWEIS: Für diesen Test muss die Batterie in gutem Zustand und voll aufgeladen sein.

1. Schließen Sie die Testklemmen bei laufendem Fahrzeug an die Batterie an: Rot an das positive (+) Terminal, schwarz an das negative (-) Terminal. Bewegen Sie beide Klemmen etwas hin und her, um einen guten Anschluss zu gewährleisten.
2. Drücken Sie den V-button, um die Live-Spannung abzulesen.
3. Bringen Sie die Motordrehzahl für 15 Sekunden auf 2000 Umdrehungen pro Minute.
4. Halten Sie die PFEILTASTE "hoch" gedrückt, um die durchschnittliche Ladespannung abzulesen.

#### 4.9 Testergebnisse des Ladesystems

Untere Anzeige	LEDs	Bedeutung
GRÜN		Die höchste durchschnittliche Ladespannung liegt zwischen 13,3V und 15,5V. Das Ladesystem ist in Ordnung.

#### REPARIEREN/ERSETZEN

ROT		Die höchste durchschnittliche Ladespannung beträgt weniger als 13,3V oder mehr als 15,5V. Dies weist auf ein Problem im Ladesystem hin. Bei einem Wert von weniger als 13,3V prüfen Sie die Verbindungen, Verkabelung und den Generator. Bei einem Wert von mehr als 15,5V prüfen Sie den Regler.
-----	--	--



#### 4.10 Fehlerbehebung

Wenn das Display blinkt oder einen blinkenden Buchstaben anzeigt, dann ist die Batterie für einen Test zu schwach (<8 Volt). Batterie vollständig aufladen und erneut testen.

Wechselt die Meldung zwischen schlecht und ZELLE, dann sind eine oder mehrere Batteriezellen defekt. Batterie ersetzen.

Eine Meldung weist auf eine schlechte Verbindung hin. Lösen Sie die Klemmen und schließen Sie sie erneut an. Bewegen Sie nun beide Klemmen etwas hin und her, um einen guten Anschluss zu gewährleisten.

Leuchten die roten LEDs in der oberen Anzeige bei einem Test im Fahrzeug auf, besteht eventuell eine schlechte Verbindung zwischen den Batteriekabeln und ein erneuter Test an den Batteriepolen ist vor dem Wiedereinsetzen der Batterie erforderlich.

Übermäßige elektromagnetische Störungen können zum Zurücksetzen des Testers während des Tests führen. Vor einem erneuten Test lösen Sie die Klemmen und:

- Stellen Sie sicher, dass sämtliche Fahrzeugladungen und die Zündung ausgeschaltet sind.
- Halten Sie Abstand von der Störungsquelle, das eventuell ein Ladegerät oder ein anderes Starkstromgerät ist.
- Können Sie die Störungsquelle nicht finden, laden Sie die Batterie vollständig auf und wiederholen Sie den Test an den Batteriepolen.

Leuchten die roten LEDs in der oberen Anzeige erneut auf, ersetzen Sie die Batterie.

#### 5. Wartung

Fehlerhafte oder defekte Ersatzteile können zu Beschädigungen führen.

#### 6. Kontrolle

Alle Werkzeuge sind auf Beschädigungen zu prüfen.

#### 7. Entsorgung

Das Werkzeug ist gemäß der Gesetzgebung des jeweiligen Landes zu entsorgen bzw. zu recyceln.

#### 8. Garantie und Service

Die KS Tools Werkzeuge-Maschinen GmbH Garantie gilt für alle Werkzeuge, die unter normalen Einsatzbedingungen benutzt werden.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Verbrauchsmaterialien z.B. jegliche Art an Zerspanungswerkzeugen, Schleifeinsätze und -scheiben, Schneid- und Schabwerkzeuge, Besen, Bürsten, Feilen, Batterien, Akkus, Bits oder Bitstecknüsse, Rotorblätter in Druckluftgeräten, Isolator an Heizspulen, jegliche Art von Sicherungen, Kohlebürsten, etc.
- Fehlfunktionen von Teilen, die einem gebrauchsbedingten oder sonstigen natürlichen Verschleiß unterliegen, sowie Defekte des Werkzeugs, die auf einen gebrauchsbedingten oder sonstigen natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind.
- Mängel am Werkzeug, die auf Nichtbeachtung der Bedienungshinweise, nicht ordnungsgemäße Benutzung, Benutzung unter anormalen Umgebungsbedingungen oder sachfremde Betriebsbedingungen, Überlastung oder nicht ordnungsgemäße Wartung zurückzuführen sind. Auch Mängel an Werkzeugen, die durch den Einsatz von Zubehörteilen oder anderen Teilen verursacht werden, die keine KS Tools Originalteile sind.
- Werkzeuge, an denen Veränderungen oder Ergänzungen vorgenommen wurden.
- Geringfügige Abweichungen von der Soll-Qualität, die für den Wert und die Gebrauchstauglichkeit des Werkzeugs jedoch unerheblich sind.

Der Garantiezeitraum beträgt 12 Monate im Falle einer gewerblichen oder damit gleichzusetzenden Nutzung. Der Garantiezeitraum beginnt mit dem Datum des Kaufs durch den gewerblichen Endkunden. Entscheidend ist das Datum des Original-Kaufbelegs. Für technische Produkte mit befristeter Garantie Typ A, B und C muss der Anwender grundsätzlich den Kaufbeleg unter Angabe der Serien-Nummer des Gerätes, falls vorhanden, vorlegen.

