

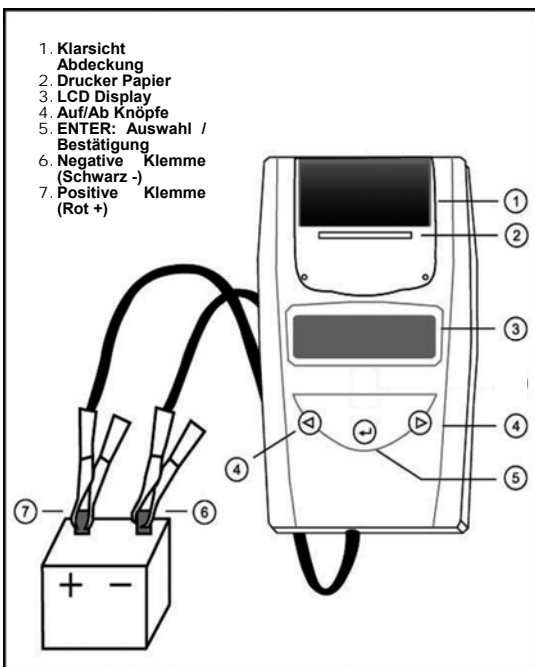
V1922 BATTERIE - / LADESYSTEMTESTER MIT DRUCKER

Betriebsanleitung

WICHTIG :



1. Zum Testen von 6 und 12 Volt Batterien sowie von 12 und 24 Volt Ladesystemen.
2. Zugelassene Betriebstemperatur 0°C(32°F) bis 50°C(122°F) (Umgebungstemperatur)



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.

MASSNAHMEN ZUR PERSÖNLICHEN SICHERHEIT:

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 gekommen ist, sofort mit Wasser und Seife aus. Gerät Säure 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 darauf, dass kein Metallwerkzeug auf die Batterie fällt. Das 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.

Vor Inbetriebnahme:

1. Sorgen Sie beim Test für gute Lüftung in der Umgebung der Batterie.
2. Säubern Sie die Batteriepole. Es besteht Schutzbrillenpflicht.
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 der Flüssigkeitsstand das vom Hersteller angegebene Maß erreicht. So wird Gasüberschuss entfernt. Vermeiden Sie ein Überlaufen der Flüssigkeit.
5. Lösen Sie den Masseanschluss von der Batterie, falls diese zum Testen aus einem Fahrzeug entfernt wird. Schalten Sie alle Geräte im Fahrzeug aus, um einen Funken sprung zu vermeiden.

Inbetriebnahme:

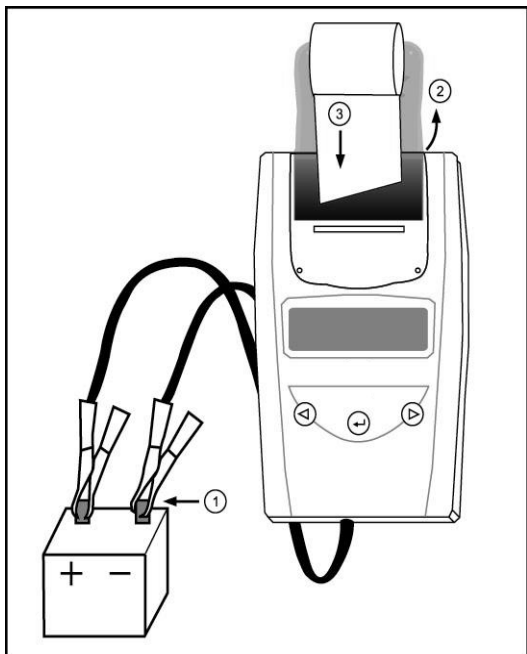
BATTERIETEST

1. Schalten Sie vor dem Batterietest an einem Fahrzeug die Zündung und alle Verbraucher aus. Schließen Sie Türen und Kofferraum.

2. In der Batteriekammer des Testgerätes befinden sich 4 Stück 1.5V Batterien. Sollten diese Batterien leer sein, erscheint im Gerätedisplay die Meldung "ERSETZEN SIE DIE INTERNE BATTERIE" oder "ENERGIE NIEDRIG". Ersetzen Sie in diesem Fall die 4 Stück 1.5V Batterien vor dem Test der Fahrzeugbatterie. Oxydierende Batterien werden wegen deren anfänglicher 1,7-Volt-Ausgangsleistung nicht empfohlen.

Bedenken Sie, dass nichts auf der Anzeige zu sehen sein wird, solange der Tester nicht mit dem Batterieträger verbunden ist.

3. Klemmen Sie das schwarze Kabel an den negativen Pol der Fahrzeugbatterie und das rote Kabel an den positiven Pol der Fahrzeugbatterie. Überprüfen Sie den Sitz der Klemme.
4. Papier laden: Öffnen Sie den Deckel. Setzen Sie die Papierrolle ein, so daß das Papier automatisch eingezogen wird.
5. Ersatzrollen erhalten Sie unter der Materialnummer V1923 als Zubehör.



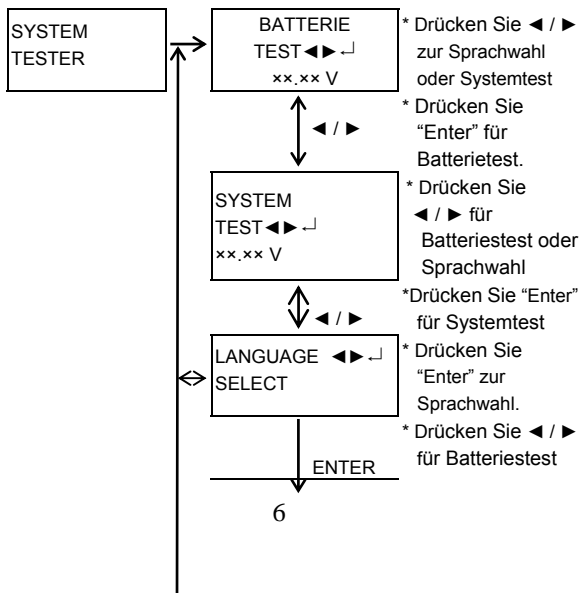
Austausch der Papierrolle?

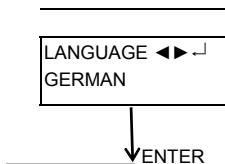
Schritt 1 : Öffnen Sie das Klarsichtfach.

Schritt 2 : Führen Sie das Papier langsam
und gerade von der Rolle
in den Führungsschacht.



1. Auf dem Bildschirm erscheinen die
folgenden Meldungen :





oder Systemtest

* Drücken Sie ◀ / ▶ zur Sprachwahl.

(Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Japanisch.)

* Drücken Sie "Enter" zur Bestätigung & zurück zum Batterietest.

2. Drücken Sie die ◀ ▶ Taste, um den Batterietest auszuwählen. Drücken Sie «ENTER». **Beispiel :**

3. Wählen Sie mit der ◀ ▶ Taste, den Batterietyp :

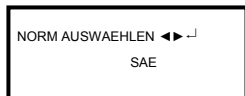
- a. FLUESSIG-BATT
- b. AGM PLATTE
- c. AGM SPIRALE
- d. VRLA/GEL



Bestätigen Sie die Wahl mit «ENTER».

4. Wählen Sie mit der ◀ ▶ Taste, die Prüfnorm : SAE, EN, IEC, DIN oder JIS

(Unbedingt Batterieangaben beachten)
Bestätigen Sie mit «ENTER».



5. Wählen Sie die Batteriekapazität in CCA mit der ◀ ▶ Taste :

- SAE : 40~2000



- EN : 40~2100
- IEC : 30~1500 • DIN : 25~1300

• JIS : Durch Batterie Art Zahl
Zum Start des Tests, drücken Sie «ENTER».

6. Testen Sie die Batterie 5-7 Sekunden lang.

TEST LAEUFT

7. Wählen Sie mit der ◀ ▶ Taste, eine der Optionen, Batterie voll geladen : JA oder NEIN. Bestätigen Sie mit «ENTER».

IST DIE BATTERIE ◀ ▶ ↵
AUFGELADEN? JA

8. Nach dem Ende des Tests zeigt das LED Display die aktuelle Voltangabe und CCA an oder %. (Zum Wählen zwischen SOH (BATT. ZUSTAND) oder SOC (LADEZUSTAND) drücken Sie auf die Taste ◀ ▶).

Eines der sechs Ergebnisse wird angezeigt:

GUT & BESTANDEN :

Die Batterie ist okay & in der Lage Ladung zu halten.

GUT & BESTANDEN
xx.xxV xxxx SAE

GUT & AUFLADEN :

Die Batterie okay, muss jedoch aufgeladen werden.

GUT & AUFLADEN
xx.xxV xxxx SAE

LADEN & PRUEFEN :

Die Batterie ist entladen, der Zustand kann nicht vor einem Aufladen bestimmt werden. Laden Sie die Batterie & testen Sie erneut.

LADEN & PRUEFEN
xx.xxV xxxx SAE

DEFEKT/ERSETZEN :

Die Batterie kann keine Ladung halten. Sie muss

DEFEKT/ERSETZEN
xx.xxV xxxx SAE

sofort ersetzt werden.

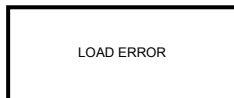
ZELLE DEFEKT :

Zumindest eine Batteriezelle ist kurzgeschlossen. Ein sofortiger Austausch ist nötig.



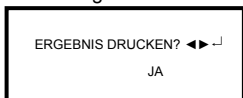
BELASTUNGSFEHLER :

Die getestete Batterie ist größer als 2000CCA oder 200AH oder die Klemmen sind nicht korrekt angeschlossen. Bitte laden Sie die Batterie vollständig auf und testen Sie sie erneut. Bei gleichem Ergebnis sollte die Batterie unverzüglich ausgetauscht werden.



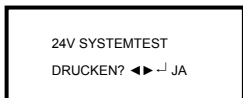
9. Wählen Sie mit der ◀ ▶ Taste, ob das Ergebnis

ausgedruckt werden soll: JA oder NEIN. Bestätigen Sie mit «ENTER».



Ausdrucken des

24V-System-Tests: Der Drucker funktioniert nicht für das Ausdrucken der Systemtests der



24-Volt-Batterien. Das 24-V-Systemtestresultat wird aufgezeichnet, bis Sie eine 12-V-Batterie anschliessen, wonach der rechte Bildschirm eingeblendet wird. Wählen Sie "JA" und drücken Sie auf die Eingabetaste (ENTER), um das Resultat auszudrucken. Danach die Klemmen abtrennen. Nach dem Abtrennen der Klemmen wird der Bildschirm erneut eingeblendet. Wählen Sie "NEIN" und drücken Sie auf die Eingabetaste (ENTER), um zum Hauptmenue zurückzukehren.

10. Drücken Sie auf «ENTER» gehen Sie zurück zu Schritt 5 oder entfernen Sie die Testklemmen von der Batterie um das Gerät auszuschalten.

SYSTEMTEST

1. Wenn Sie auf «ENTER» drücken, erscheint folgender Bildschirm:
2. Schalten Sie alle Verbraucher des Fahrzeugs, wie etwa Licht, Klimaanlage, Radio usw. aus bevor Sie das Gerät einschalten.
3. Nach dem Start erscheint eins der beiden Resultate mit dem aktuell gelesenen Wert.

Beispiel:

SYSTEM TEST
xx,xxV

VERBRAUCHER AUS
MOTOR STARTEN

ANLASSSPANNUNG NORMAL

Das System zeigt ein normales Ergebnis. Drücken Sie auf «ENTER», um den Ladetest auszuführen.

ANLASSSPANNUNG
xx,xxV NORMAL

ANLASSSPANNUNG NIEDRIG

Die Startspannung liegt unter normalen Werten, Suchen Sie nach möglichen Fehlern, auf vom Hersteller empfohlene Weise.

ANLASSSPANNUNG
xx,xxV NIEDRIG

ANLASSSPANNUNG NICHTS ENTDECKT

Die Startspannung nicht entdeckt.

ANLASSSPANNUNG
NICHTS ENTDECKT

4. Drücken Sie bei normaler Startspannung auf «ENTER», um den Aufladetest zu starten.

DRÜCKEN SIE ENTER FUER
LADUNGSTEST

5. Wenn Sie auf «ENTER» drücken, erscheint der folgende Bildschirm.
6. Nach dem Drücken der «ENTER» Taste erscheint eins der folgenden drei Resultate zusammen mit dem aktuell gelesenen Wert.

ALLE VERBRAUCHER
AUSSCHALTEN

LADESPANNUNG OHNE BELASTUNG

Die Lichtmaschine produziert nicht genügend Spannung für die Batterie. Prüfen Sie den Keilriemen, um sicherzustellen dass die Lichtmaschine bei laufendem Motor arbeitet. Ersetzen Sie eventuell rutschende oder gebrochene Riemen und testen Sie erneut. Prüfen Sie die Verbindung zwischen Lichtmaschine und Batterie. Säubern bzw. ersetzen Sie korrodierte oder lose Kabel und testen Sie erneut. Sind die Riemen und Kabel in gutem Zustand, ersetzen Sie die Lichtmaschine.

LEERLAUF SPANNUNG
xx,xxV NIEDRIG

LADESYSTEM NORMAL BEI TEST OHNE BELASTUNG

Das System zeigt normale Ausgangswerte der Lichtmaschine an. Es gibt kein Problem.

LEERLAUF SPANNUNG
xx,xxV NORMAL

HOHE LADESPANNUNG BEI TEST OHNE BELASTUNG

Die Ausgangsspannung mit der die Lichtmaschine die Batterie versorgt, liegt über dem normalen Niveau.

LEERLAUF SPANNUNG
xx,xxV HOCH

Suchen Sie nach einer losen Verbindung oder einer fehlerhaften Masseverbindung. Wenn alles in ordnungsgemäßem Zustand ist, tauschen Sie den Regler aus. Ist der Regler nicht einzeln zu tauschen, muss die Lichtmaschine ausgetauscht werden. Das normale obere

Limit eines normalen Fahrzeugreglers liegt bei 14.7 Volt +/- 0.05. Prüfen Sie die Limitangabe des Herstellers, sie variiert je nach Fahrzeugtyp und Hersteller.

7. Drücken Sie als nächstes auf «ENTER», um ein Ladesystem mit Belastungen zu testen.

VERBRAUCHER EIN
ENTER DRUECKEN

Schalten Sie die Lüftung (Hitze), Fernscheinwerfer, und heizbare Heckscheibe ein. Benutzen Sie keine zyklischen Belastungen, etwa eine Klimaanlage oder Scheibenwischer.

8. Beim Testen älterer Dieselmotoren, bringen Sie die Maschine 15 Sekunden lang auf 2500 rpm. Es erscheint folgender Bildschirm:

DREHZAHL AUF
2500/MIN 15SEK

9. Drücken Sie auf «ENTER», um zu prüfen, wie viel Brummspannung vom Ladesystem zum Akku gehen. Eins der zwei folgenden Testergebnisse wird zusammen mit dem aktuellen Testergebnis angezeigt.

DIODEN TEST NORMAL

Die Dioden der Lichtmaschine funktionieren korrekt.

DIODEN TEST
xx.xxV NORMAL

ODER

KEINE BRUMMSP.

DIODEN TEST HOCH

Mindestens eine Lichtmaschinendiode funktioniert nicht oder ist beschädigt. Kontrollieren Sie die Montage der Lichtmaschine und die Funktionsfähigkeit der Keilriemen.

DIODEN TEST
xx.xxV HOCH

10. Drücken Sie die «ENTER» Taste um den Test des Ladegeräts mit Belastungen fortzusetzen. Eins der drei Ergebnisse wird zusammen mit dem aktuellen Testergebnis angezeigt.

LADESTATUS ZU HOCH BEI TEST MIT BELASTUNGEN

Die Lichtmaschine lädt die Batterie mit einer zu hohen Spannung. Kontrollieren Sie alle Verbindungen auf ordnungsgemäßen Zustand. Sind alle Verbindungen in Ordnung, sollte die Lichtmaschine ersetzt werden.

SPANNUNG BELAST
xx.xxV HOCH

LADESTATUS ZU NIEDRIG BEI TEST MIT BELASTUNGEN

Die Lichtmaschine produziert nicht genügend Spannung für die elektrischen

Systembelastungen und die Ladespannung der Batterie. Prüfen Sie die Keilriemen, um sicherzustellen dass die Lichtmaschine mit laufendem Motor arbeitet. Ersetzen Sie eventuell rutschende oder gebrochene Riemen und testen Sie erneut. Prüfen Sie die Verbindung zwischen Lichtmaschine und Batterie. Säubern bzw. ersetzen Sie korrodierte oder lose Kabel und testen Sie erneut. Sind die Riemen und Kabel in gutem Zustand, ersetzen Sie die Lichtmaschine.

SPANNUNG BELAST
xx.xxV LOW

OPTIMALER LADESTATUS BEI TEST MIT BELASTUNGEN

Das System zeigt normale Ausgangswerte für die Lichtmaschine an. Es gibt kein Problem.

SPANNUNG BELAST
xx.xxV NORMAL

11. Ist der Test des Ladegeräts beendet Drücken Sie auf «ENTER». Schalten Sie die

TESTENDE-MOTOR &
VERBRAUCHER AUS

Verbraucher und die Maschine aus. Drücken Sie auf «ENTER» gehen Sie zurück zu Schritt 1 oder entfernen Sie die Testklemmen vom der Batterie nachdem der Test beendet ist.

GLOSSAR

Was ist eine GEL-Batterie?

Eine Gel-Batterie ist eine elektrische Bleisäure-Akkubatterie, die:

- mit speziellen Druckventilen abgedichtet ist und unter keinen Umständen geöffnet werden darf.
- vollständig wartungsfrei ist.*
- thixotropische Gel-Elektrolyten benutzt.
- mit einer Rekombinationsreaktion ein Austreten von Wasserstoff- und Sauerstoffgasen, was sonst bei einer überfluteten Bleisäure-Batterie vorkommt (besonders in Tiefzyklusanwendungen), verhindert.
- ist leckdicht und kann daher in praktisch jeder Position in Betrieb genommen werden. Eine Installation in umgekehrter Stellung ist jedoch nicht empfohlen.
- ◇ Das Drehmoment muß bei Anschlüssen wiederhergestellt werden und die Batterien müssen gelegentlich gereinigt werden.

Was ist eine AGM-Batterie?

Eine AGM-Batterie ist eine elektrische Bleisäure-Akkubatterie, die:

- mit speziellen Druckventilen abgedichtet ist und unter keinen Umständen geöffnet werden darf.
- vollständig wartungsfrei ist.*
- bei der alle ihre Elektrolyten in Abschneidern absorbiert werden, wobei diese Abschneider aus eine schwammähnlichen Masse von verfilzten Glasfasern bestehen.
- mit einer Rekombinationsreaktion ein Austreten von Wasserstoff- und Sauerstoffgasen, was sonst bei einer überfluteten Bleisäure-Batterie vorkommt (besonders in Tiefzyklusanwendungen), verhindert.

- ist leckdicht und kann daher in praktisch jeder Position in Betrieb genommen werden. Eine Installation in umgekehrter Stellung ist jedoch nicht empfohlen.
- ✧ Das Drehmoment muß bei Anschlüssen wiederhergestellt werden und die Batterien müssen gelegentlich gereinigt werden.

Was ist eine VRLA-Batterie?

Eine ventilregulierte Bleisäure-Batterie – Dieser Batterietyp ist abgedichtet, wartungsfrei, mit einem “Bunce”-Ventil oder Ventilen in der Oberseite, die geöffnet wird, wenn ein voreingestellter Druck im Innern der Batterie erreicht wird, um den übermäßigen Gasdruck abzulassen. Das Ventil wird danach selbsttätig rückgesetzt.

Was ist eine SLI-Batterie?

Diese Abkürzung steht für Starten, Leuchten und Zündung, welche die drei Grundfunktionen einer Batterie sind, die in allen Fahrzeugen verwendet wird. Die Batterien mit dieser Beschreibung werden speziell ausgeführt für die Verwendung in Kraftfahrzeugen und Lastkraftwagen innerhalb eines durch ein kontrolliertes elektrisches System geregelten Spannungsbereichs. Diese SLI-Batterien, die für die Verwendung in Hochleistungs-Transportfahrzeugen mit großen Dieselmotoren vorgesehen sind, werden häufig als KOMMERZIELLE Batterien bezeichnet. Diese Batterien müssen deutlich leistungsstärker und robuster sein, als die Batterien, die für Autos bestimmt sind.

Was bedeutet GESUNDHEITZUSTAND?

Dieser zeigt an, wieviel Kapazität der Batterie übrig ist (in %), im Vergleich zur ursprünglichen angegebenen Batteriekapazität.

Was bedeutet LADESTATUS?

Dieser zeigt an, wieviel Prozent der Batteriekapazität tatsächlich geladen sind.

Was bedeutet CCA?

Der Strom in Amperes, den eine neu aufgeladene Batterie kontinuierlich 30 Sekunden liefern kann ohne, dass dabei die Endspannung unter 1,2 Volt pro Zelle abfällt, nachdem sie auf 18° C / 0° F abgekühlt und bei dieser Temperatur gehalten wurde. Diese Leistung zeigt die Kapazität der Batterie an, Motoren unter winterlichen Bedingungen starten zu können.

Was bedeutet AMPERE-STUNDE?

Dies ist die Maßeinheit der elektrischen Kapazität. Ein Strom von einem Ampere pro Stunde bedeutet die Lieferung oder den Empfang einer Ampere-Stunde von Elektrizität. Der Strom wird mit der Zeit in Stunden multipliziert, um die Leistung in Ampere-Stunden anzugeben.

Konformitätserklärung

Produktbezeichnung: Batterie- und Ladesystemtester

Typenbezeichnung: ViGOR V 1922

Wir erklären, dass das bezeichnete Produkt die Bestimmungen der EU-Richtlinien Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und Niederspannung 2006/95/EG erfüllt.

Datum: 15.11.2010

Hermann J. ZERVER

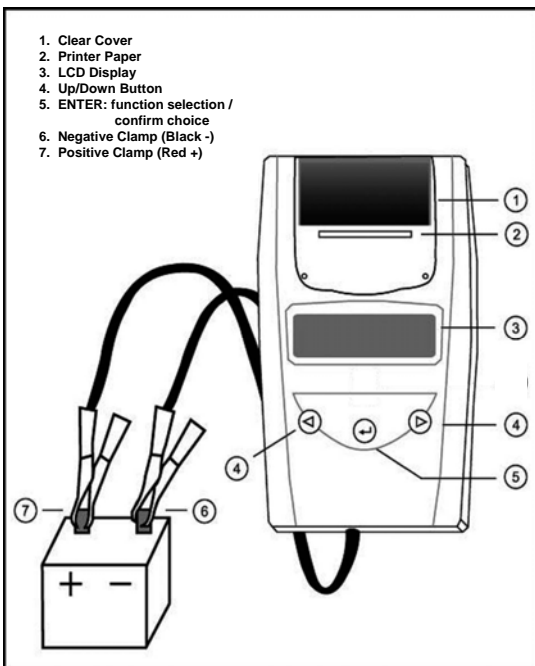
V1922 BATTERY / CHARGING SYSTEM TESTER WITH PRINTER

Operating Instructions

IMPORTANT



1. For testing 6 and 12 volt batteries and for testing 12 and 24 volt charging systems.
2. Suggested operation range 0°C (32°F) to 50°C (122°F) in ambient temperature



WARNING:

- 1.** Working in the vicinity of a lead acid battery is dangerous. Batteries generate explosive gases during normal battery operation. For this reason, it is of utmost importance, if you have any doubt, that each time before using your tester, please read these instructions very carefully.
- 2.** To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of the battery. Observe cautionary markings on these items.
- 3.** Do not expose the tester to rain or snow.

PERSONAL SAFETY PRECAUTIONS:

- 1.** Someone should be within range of your voice or close enough to come to your aid when you work near a lead acid battery.
- 2.** Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing or eyes.
- 3.** Wear safety glasses and protective clothing.
- 4.** If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enters your eye, immediately flood the eye with running cold water for at least ten minutes and get medical attention immediately.
- 5.** NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
- 6.** Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto the battery. It could spark or short-circuit the battery or other electrical parts and could cause an explosion.
- 7.** Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with a lead acid

battery. It can produce a short circuit current high enough to weld a ring or the like to metal causing a severe burn.

PREPARING TO TEST:

- 1.** Be sure area around battery is well ventilated while battery is being tested.
- 2.** Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes. Always wear safety goggles.
- 3.** Inspect the battery for cracked or broken case or cover. If battery is damaged, do not use tester.
- 4.** If the battery is not sealed maintenance free, add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by the manufacturer. This helps purge excessive gas from cells. Do not overfill.
- 5.** If necessary to remove battery from vehicle to test, always remove ground terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off to ensure you do not cause any arcing.

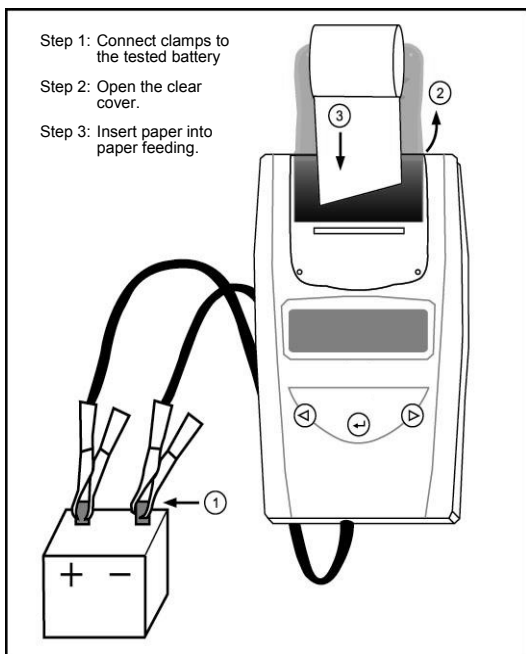
OPERATION:

BATTERY TEST

- 1.** Before you test a battery in a vehicle, turn off the ignition, all accessories and loads. Close all the vehicle doors and the trunk lid.
- 2.** Make sure you have put 4pcs 1.5V batteries into the battery chamber. If the 1.5V battery runs out of power, screen will show "REPLACE INTERNAL BATTERY" or "POWER LOW". Replace those 4pcs 1.5V batteries before starting the test. Oxryide batteries are not recommended because of the initial 1.7 Volt output.

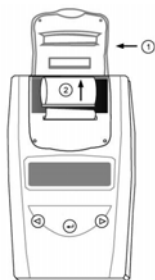
Note that nothing will be seen on the display until the tester is connected to a vehicle battery.

3. Clamp the black load lead to the vehicle negative battery terminal. Clamp the red load lead to the vehicle positive battery terminal. Please check that terminals and clamps are in place.
4. Paper load: Open the clear cover. Insert paper roll to the paper feeding for auto running the paper into printer.
5. Spare paper rolls are available as accessory (article number V1923).

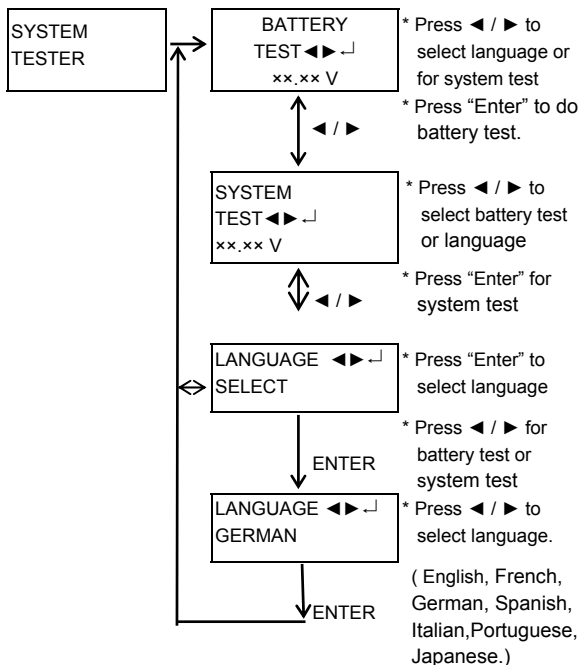


How to replace paper jam

- Step 1: Open the clear cover.
- Step 2: Pull the paper slowly and straight from the paper roll into the chamber.



6. You will see the following screens:



* Press "Enter" to confirm & return to battery test.

7. Press the ◀ ▶ key to select battery test. Press «ENTER» button .

Example :

8. Press the ◀ ▶ key, to select the battery type:

BATTERY TYPE ◀ ▶ ↵
AGM FLAT PLATE

- a. REGULAR LIQUID
- b. AGM FLAT PLATE
- c. AGM SPIRAL
- d. VRLA/GEL

Press «ENTER» to confirm choice.

9. Press the ◀ ▶ key to select the battery rating: SAE, EN, IEC, DIN or JIS

SELECT RATING ◀ ▶ ↵
SAE

(Consider battery description)

Press «ENTER» to confirm choice.

10. Press the ◀ ▶ key to enter the battery capacity of CCA:

SET CAPACITY CCA ◀ ▶ ↵
xxxxx SAE

- SAE: 40~2000
- EN : 40~2100
- IEC : 30~1500
- DIN : 25~1300
- JIS : By Battery Type No.

Press «ENTER» to begin the test ».

11. Test the battery for 5 to 7 seconds.

TESTING

12. Press the ◀ ▶ key to select battery fully charged or not if tester asks. Press «ENTER» to confirm choice.

IS BATTERY ◀ ▶ ↵
CHARGED? YES

- 13.** When the test is completed, the display shows the actual volts and the actual CCA or %. Press the ◀ ▶ key to select: SOH (STATE OF HEALTH) or SOC (STATE OF CHARGE).

One of six results will be displayed:

GOOD & PASS:

The battery is good and capable of holding a charge.

GOOD & PASS
xx.xxV xxxx SAE

GOOD & RECHARGE:

The battery is good but needs to be recharged.

GOOD & RECHARGE
xx.xxV xxxx SAE

RECHARGE & RETEST:

Battery is discharged, the battery condition cannot be determined until it is fully charged. Recharge and retest the battery.

RECHARGE & RETEST
xx.xxV xxxx SAE

BAD & REPLACE:

The battery will not hold a charge. It should be replaced immediately.

BAD & REPLACE
xx.xxV xxxx SAE

BAD CELL & REPLACE:

The battery has at least one cell short circuit. It should be replaced immediately.

BAD CELL & REPLACE
xx.xxV xxxx SAE

LOAD ERROR :

The tested battery is bigger than 200CCA or 200AH or the clamps are not connected properly. Please fully charge the battery and retest after excluding both previous reasons. If reading is the same, the battery should be replaced immediately.

LOAD ERROR

- 14.** Press the ◀ ▶ key to select result printing: YES or NO.

PRINT RESULT? ◀ ▶ ↵
YES

Press «ENTER» to confirm your choice.

24V System Test Printing: The printer will not function for 24 Volt batteries

system test printing. The 24V system test result will be recorded till you hook up to a 12V battery and

the right screen shows up. Please select “YES” and press enter key to print the result and then disconnect the clamps. The screen will appear again after you reconnect the clamps. Please select “NO” and press the enter key to go back to the main menu.

PRINT 24V SYSTEM
RESULT? ◀▶ ↵ YES

- 15.** Press «ENTER» return to step 5 or remove the test clamps from the battery posts after completion of testing batteries to end test.

SYSTEM TEST

Example:

- 1.** When pressing the «ENTER» key, you will view the following screen:

SYSTEM TEST
xx.xxV

- 2.** Turn off all vehicle accessory loads such as light, air conditioning, radio, etc. before starting the engine.

TURN OFF LOADS
START ENGINE

- 3.** When the engine is started, one of the three results will be displayed along with the actual reading measured.

CRANKING VOLTS
NORMAL

The system is showing normal draw. Press «ENTER» to

CRANKING VOLTS
xx.xxV NORMAL

perform the charging system test.

CRANKING VOLTS LOW

The cranking voltage is below normal limits, troubleshoot the starter with manufacturers recommended procedure.

CRANKING VOLTS
xx,xxV LOW

CRANKING VOLTS NOT DETECTED

The cranking voltage is not detected.

CRANKING VOLTS
NOT DETECTED

4. If the cranking voltage is normal, press «ENTER» to begin charging system test.

PRESS ENTER FOR
CHARGING TEST

5. Press the «ENTER» key, you will view the following screen:

6. Press the «ENTER» key, one of the three results will be displayed along with the actual reading measured.

MAKE SURE ALL
LOADS ARE OFF

LOW CHARGING VOLTS WHEN TEST AT IDLE

The generator is not providing sufficient current to the battery.

Check the belts to ensure the generator is rotating with

engine running. If the belts are slipping or broken, replace the belts and retest. Check the connections from the generator to the battery. If the connection is loose or heavily corroded, clean or replace the cable and retest. If the belts and connections are in good condition, replace the generator.

ALT. IDLE VOLTS
xx,xxV LOW

CHARGING SYSTEM NORMAL WHEN TEST AT IDLE

The system is showing normal output from the

ALT. IDLE VOLTS
xx,xxV NORMAL

generator. No problem is detected.

HIGH CHARGING VOLTS WHEN TEST AT IDLE

The voltage output from the generator to the battery exceeds the normal limits of a functioning regulator.

ALT. IDLE VOLTS
xx.xxV HIGH

Check to ensure there is no loose connection and the ground connection is normal. If there is no connection issue, replace the regulator. If the regulator may not be replaced, replace the generator. The normal high limit of a typical automotive regulator is 14.7 volts +/- 0.05. Check manufacturer specifications for the correct limit, as it will vary by vehicle type and manufacturer.

7. Following the charging system at idle, press «ENTER» for the charging system with accessory loads. Turn on the blower to high (heat), highbeam headlights, and rear defogger. Do not use cyclical loads such as air conditioning or windshield wipers.

TURN ON LOADS
AND PRESS ENTER
8. When testing older model diesel engines, the users need to run up the engine to 2500 rpm for 15 seconds. You will view the screen as follows:

RUN ENGINE UP TO
2500 RPM 15 SEC.
9. Press «ENTER» to look for the amount of ripple from the charging system to the battery. One of two testing results will be displayed along with the actual testing measured.

RIPPLE DETECTED **NORMAL**

Diodes in the generator function well.

RIPPLE DETECTED
xx.xxV NORMAL

OR

NO RIPPLE DETECT

EXCESS RIPPLE DETECTED

One or more diodes in the generator are not functioning. Check to ensure the generator

mounting is sturdy and that the belts are in good shape and functioning properly.

RIPPLE DETECTED
××,××V HIGH

10. Press the «ENTER» key to continue the charging system with accessory loads. One of the three results will be displayed along with the actual testing measured.

CHARGING SYSTEM HIGH WHEN TESTED WITH ACCESSORY LOADS

The voltage output from the generator to the battery exceeds the normal limits. Check to ensure there are no

loose connections and that the ground connection is normal. If there are no connection issues, replace the generator.

ALT. LOAD VOLTS
××,××V HIGH

CHARGING SYSTEM LOW WHEN TESTED WITH ACCESSORY LOADS

The generator is not providing sufficient current for the system's electrical loads and the charging current for the battery. Check the belts to ensure the generator is rotating with the engine running. If the belts are slipping or broken, replace the belts and retest. Check the connections from the generator to the battery. If the connection is loose or heavily corroded, clean or replace the cable and retest. If the belts and connections are in good working condition, replace the generator.

ALT. LOAD VOLTS
××,××V LOW

CHARGING SYSTEM NORMAL WHEN TESTED WITH

ALT. LOAD VOLTS
××,××V NORMAL

ACCESSORY LOADS

The system is showing normal output from the generator.
No problem detected.

- 11.** Press «ENTER» when charging system test is completed finish. Turn all accessory loads and engine off. Press «ENTER» to return to step 1 or remove the test clamps from the battery posts after completion of testing to end test.

TEST OVER. TURN
OFF LOADS & ENGINE

GLOSSARY

What is a GEL battery?

A gel battery is a lead-acid electric storage battery that:

- is sealed using special pressure valves and should never be opened.
- is completely maintenance-free.*
- uses thixotropic gelled electrolyte.
- uses a recombination reaction to prevent the escape of hydrogen and oxygen gases normally lost in a flooded lead-acid battery (particularly in deep cycle applications).
- is non-spillable, and therefore can be operated in virtually any position. However, upside-down installation is not recommend-ed.

Connections must be retorqued and the batteries should be cleaned periodically.

What is an AGM battery?

An AGM battery is a lead-acid electric storage battery that:

- is sealed using special pressure valves and should never be opened.
- is completely maintenance-free.*
- has all of its electrolyte absorbed in separators consisting of a sponge-like mass of matted glass fibers.
- uses a recombination reaction to prevent the escape of hydrogen and oxygen gases normally lost in a flooded lead-acid battery (particularly in deep cycle applications).
- is non-spillable, and therefore can be operated in virtually any position. However, upside-down installation is not recommended.

Connections must be retorqued and the batteries should be cleaned periodically.

What is a VRLA battery?

Valve Regulated Lead Acid Battery – This type of battery is sealed Maintenance Free with a “Bunce” Valve or Valves in the top of them that opens when a preset pressure is realized inside the battery and let's the excess gas pressure out. Then the valve resets itself.

What is a SLI battery?

These initials stand for Starting, Lighting and Ignition, which are the three basic functions, which a battery has to perform on all normal vehicles. Batteries given this description will have been specifically designed for service on cars and trucks within a voltage controlled electrical system. Those SLI batteries, which are intended for heavy haulage vehicles fitted with large diesel motors, may often be called COMMERCIAL batteries. They have to be much more powerful and more robust than batteries intended for cars.

What is STATE OF HEALTH?

It means how much battery capacity is left (%) comparing with the marked original battery capacity.

What is STATE OF CHARGE?

It means how many percent of the battery is actually charged.

What is CCA (COLD CRANKING AMPS)?

The current in amperes which a new fully charged battery can deliver for 30 seconds continuously without the terminal voltage

falling below 1.2volts per cell, after it has been cooled to 0°F and held at that temperature. This rating reflects the ability of the battery to deliver engine starting currents under winter conditions.

What is AMPERE-HOUR?

The unit of measurement of electrical capacity. A current of one ampere for one hour implies the delivery or receipt of one ampere-hour of electricity. Current multiplied by time in hours equals ampere-hours.

DECLARATION OF CONFORMITY

Product: Battery /Charging System Tester

Article No.: ViGOR V 1922

We confirm that the above-mentioned product has been manufactured in full conformity with the basic requirements, which are defined in the European Directive EMC (2004/108/EC) and the Low Voltage Directive (2006/95/EC).

Date: November 15, 2010

Hermann J. ZERVER