

# PTI900X



<b>DE</b> .....	Seite	02	<b>IT</b> .....	Pagina	53
<b>DK</b> .....	Side	11	<b>NL</b> .....	Pagina	61
<b>ES</b> .....	Página	19	<b>NO</b> .....	Side	69
<b>FR</b> .....	Page	27	<b>PL</b> .....	Strona	77
<b>GB</b> .....	Page	35	<b>PT</b> .....	Página	86
<b>HU</b> .....	Page	43	<b>SE</b> .....	Sidan	94

# Modell: PTI900X

## Batterietester mit Drucker

### BENUTZERANLEITUNG

**⚠️ WARNUNG** VOR DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTS IST DIE GESAMTE ANLEITUNG ZU LESEN. ANDERNFALLS KANN ES ZU SCHWEREN ODER TÖDLICHEN VERLETZUNGEN KOMMEN.

**WICHTIGER HINWEIS: DIESE SICHERHEITS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG LESEN UND AUFBEWAHREN.**

**BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF** – Diese Anleitung schildert die sichere und effektive Verwendung des Testers. Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungsanweisungen. Machen Sie sich mit diesen Anweisungen und Vorsichtshinweisen vollständig vertraut. Die in dieser Anleitung verwendeten Sicherheitshinweise enthalten ein Signalwort, einen Hinweis und ein Symbol.

Das Signalwort kennzeichnet die Gefahrenstufe in einer bestimmten Situation.

**⚠️ GEFAHR** Kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen beim Bediener oder bei umstehenden Personen führen kann.

**⚠️ WARNUNG** Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren oder tödlichen Verletzungen beim Bediener oder bei umstehenden Personen führen kann.

**⚠️ VORSICHT** Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichteren Verletzungen beim Bediener oder bei umstehenden Personen führen kann.

**WICHTIG** Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer Beschädigung der Geräte, der Fahrzeuge oder der Einrichtung führen kann.

#### 1. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE – DIESE ANLEITUNG AUFBEWAHREN.

Diese Anleitung enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungsanweisungen.

**⚠️ WARNUNG** **⚠️ WARNUNG** **STROMSCHLAG- ODER BRANDGEFAHR.**



**1.1** Vor der Verwendung dieses Produkts ist die gesamte Anleitung zu lesen. Andernfalls kann es zu schweren oder tödlichen Verletzungen kommen.

**1.2** Dieser Tester ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit beeinträchtigten körperlichen, sensorischen

oder geistigen Fähigkeiten bzw. mangelnder Erfahrung und unzureichenden Kenntnissen vorgesehen, außer sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person in der Verwendung des Testers geschult bzw. dabei beaufsichtigt.

**1.3** Den Tester weder Regen noch Schnee aussetzen.

**1.4** Den Tester nicht verwenden, wenn er einem schweren Schlag ausgesetzt, fallen gelassen oder auf sonstige Weise beschädigt wurde. Bringen Sie ihn in diesem Fall zu einem qualifizierten Servicetechniker.

**1.5** Den Tester nicht zerlegen. Bei Wartungs- oder Reparaturbedarf zu einem qualifizierten Servicetechniker bringen. Durch unsachgemäßes Zusammenbauen besteht Brand- oder Stromschlaggefahr.

**⚠️ WARNUNG** **GEFAHR EXPLOSIVER GASE.**



**1.6** DAS ARBEITEN IN UNMITTELBARER NÄHE VON BLEI-SÄURE-BATTERIEN IST GEFÄHRLICH. BATTERIEN ERZEUGEN WÄHREND DES NORMALEN BETRIEBS EXPLOSIVE GASE. AUS DIESEM GRUND MÜSSEN BEI JEDER VERWENDUNG DES TESTERS ALLE ANWEISUNGEN BEFOLGT WERDEN.

- 1.7 Um das Risiko einer Batterieexplosion zu reduzieren, den folgenden Anweisungen und der Anleitung des Batterieherstellers sowie des Herstellers anderer Geräte, die in der Nähe der Batterie eingesetzt werden, folgen. Die Vorsichtshinweise an diesen Produkten und am Motor beachten.

## 2. HINWEISE ZUM SCHUTZ VOR VERLETZUNGEN

### **⚠️ WARNUNG**



### **GEFAHR EXPLOSIVER GASE.**

- 2.1** NIEMALS in der Nähe einer Batterie oder eines Motors rauchen oder einen Funken bzw. eine Flamme in deren Nähe bringen.
- 2.2** Schmuck oder andere Metallgegenstände wie Ringe, Armreifen, Halsketten und Uhren abnehmen, wenn an einer Blei-Säure-Batterie gearbeitet wird. Die von Blei-Säure-Batterien erzeugten Kurzschluss-Ströme können so stark sein, dass Ringe oder ähnliche Gegenstände mit Metall verschweißt werden, wodurch schwere Verbrennungen entstehen können.
- 2.3** Insbesondere ist darauf zu achten, dass keine Metallwerkzeuge auf die Batterie fallen. Dadurch entstehende Funkenbildung oder ein Kurzschluss der Batterie oder anderer Elektroteile können zur Explosion führen.
- 2.4** Beim Arbeiten mit einer Blei-Säure-Batterie sollte immer eine Person in Ihrer Nähe sein, um Hilfe leisten zu können.
- 2.5** Für den Fall, dass Batteriesäure mit Haut, Kleidung oder Augen in Kontakt kommt, viel frisches Wasser und Seife bereit halten.
- 2.6** Kompletten Augen- und Körperschutz tragen. Dies umfasst Schutzbrille und Schutzkleidung. Während der Arbeit in der Nähe der Batterie das Berühren der Augen vermeiden.
- 2.7** Falls Batteriesäure mit Ihrer Haut oder Kleidung in Kontakt kommt, den betroffenen Bereich sofort mit Seife und Wasser waschen. Falls Säure in die Augen gelangt, diese mindestens 10 Minuten lang mit fließendem kalten Wasser spülen und sofort einen Arzt heranziehen.
- 2.8** Wird Batteriesäure versehentlich verschluckt, Milch, Eiweiß oder Wasser trinken. NICHT zum Erbrechen bringen. Sofort einen Arzt heranziehen.

## 3. VORBEREITEN DER BATTERIE

### **⚠️ WARNUNG**



### **⚠️ WARNUNG**






### **RISIKO DES KONTAKTS MIT BATTERIESÄURE. BEI BATTERIESÄURE HANDELT ES SICH UM STARK KORROSIVE SCHWEFELSÄURE.**

- 3.1** Gewährleisten, dass der Bereich um die Batterie während des Testens gut belüftet wird.
- 3.2** Die Batteriekontakte reinigen. Darauf achten, dass keine Korrosionspartikel in Kontakt mit Augen, Nase oder Mund kommen.
- 3.3** Die Batterie auf Sprünge und Brüche im Gehäuse und in der Abdeckung untersuchen. Im Falle einer beschädigten Batterie darf der Tester nicht verwendet werden.
- 3.4** Wenn es sich bei der Batterie nicht um eine versiegelte, wartungsfreie Batterie handelt, den Flüssigkeitsstand jeder Zelle prüfen und die Zellen ggf. mit destilliertem Wasser auffüllen, bis die Batterieflüssigkeit den vom Hersteller spezifizierten Stand erreicht. Hierdurch wird das überschüssige Gas aus den Zellen entfernt. Nicht überfüllen.
- 3.5** Falls die Batterie zum Testen aus dem Fahrzeug entfernt werden muss, stets den Masseanschluss zuerst von der Batterie abtrennen. Alle Zubehörprodukte im Fahrzeug müssen abgeschaltet sein, um Bogenbildung zu verhindern.

## 4. FUNKTIONSMERKMALE



Zum Testen von 6- und 12-V-Batterien und 12- und 24-V-Ladesystemen. Empfohlener Betriebsbereich 0 – 50 °C (32 – 122 °F).

1. Druckerpapier
2. Durchsichtige Abdeckung
3. LCD-Display
4. ZURÜCK-Taste 
5. VORWÄRTS-Taste 
6. EINGABE: Funktionsauswahl 
7. Negative Klemme (SCHWARZ, -)
8. Positive Klemme (ROT, +)

## 5. BEDIENUNGSANLEITUNG






### PAPIER EINLEGEN

1. Den Tester an einer Fahrzeugbatterie anschließen. (siehe ANSCHLIESSEN DES TESTERS.)
2. Die durchsichtige Abdeckung öffnen. Das Papier in den Papierspalt einführen, bis das Papier automatisch eingezogen wird.
3. Darauf achten, dass das Papier durch den Schlitz in der durchsichtigen Abdeckung geführt wird, bevor die Abdeckung geschlossen wird.





**HINWEIS:** Dies ist ein Thermodrucker. Wenn der Drucker nicht druckt, die Papierrolle herausnehmen, umdrehen und erneut einlegen.

**HINWEIS:** Bei einem Papierstau das Papier langsam und vorsichtig von der Rollenseite des Testers herausziehen und das Papier erneut einlegen.




















### SPRACHAUSWAHL

1. Den Tester an einer Fahrzeugbatterie anschließen. (siehe ANSCHLIESSEN DES TESTERS.)
2. Der Tester kehrt wieder zur Standardanzeige **BATTERY TEST** zurück.  
Zweimal  drücken, um zur Anzeige **LANGUAGE SELECT** zu gelangen.
3.  drücken; auf dem Display erscheinen die Sprachoptionen.  
 oder  drücken, um die Sprache auszuwählen, die auf dem Tester angezeigt werden soll.
4.  drücken; der Tester zeigt wieder **BATTERIETEST** an.






**TESTZÄHLER** (zeigt die Gesamtanzahl der durchgeführten Tests an)

1. Den Tester an einer Fahrzeugbatterie anschließen. (siehe ANSCHLIESSEN DES TESTERS.)
2. Der Tester kehrt wieder zur Standardanzeige **BATTERIETEST** zurück.  
Dreimal drücken, um die Anzeige **TESTZÄHLER** aufzurufen.
3.  drücken; die Anzeige zeigt die Anzahl der durchgeführten Batterietests und die Anzahl der durchgeführten Systemtests an.
4.  drücken; auf dem Display erscheint **ZURÜCK ZUM BATTERIETEST**.  
Wenn  oder  gedrückt wird, erhalten Sie die Möglichkeit, den Zähler zurückzusetzen, die Zähler-Gesamtanzahlen zu drucken oder zum Batterietestmodus zurückzukehren.

## EINSTELLEN VON DATUM UND UHRZEIT

1. Den Tester an einer Fahrzeugbatterie anschließen. (siehe ANSCHLIESSEN DES TESTERS.)
2. Der Tester kehrt wieder zur Standardanzeige **BATTERIETEST** zurück. Viermal drücken, um **AKT. DATUM/UHRZEIT** anzuzeigen.
3.  drücken, um **JAHR EINSTELLEN** anzuzeigen.  oder  drücken, um die Einstellung zu ändern.
4.  drücken, um **MONAT EINSTELLEN** anzuzeigen.  oder  drücken, um die Einstellung zu ändern.
5.  drücken, um **TAG EINSTELLEN** anzuzeigen.  oder  drücken, um die Einstellung zu ändern.
6.  drücken, um **STUNDE EINSTELLEN** anzuzeigen.  oder  drücken, um die Einstellung zu ändern.
7.  drücken, um **MINUTE EINSTELLEN** anzuzeigen.  oder  drücken, um die Einstellung zu ändern.
8.  drücken, um **SEKUNDE EINSTELLEN** zu ändern.  oder  drücken, um die Einstellung zu ändern.
9.  drücken, um erneut **BATTERIETEST** anzuzeigen.

## DISPLAY-HELLIGKEIT EINSTELLEN

1. Den Tester an einer Fahrzeugbatterie anschließen. (siehe ANSCHLIESSEN DES TESTERS.)
2. Der Tester kehrt wieder zur Standardanzeige **BATTERIETEST** zurück. Fünfmal  drücken, um **HELLIGKEIT** anzuzeigen.
3.  drücken, um **HELLIGKEIT EINSTELLEN** anzuzeigen.  oder  drücken, um die Display-Helligkeit anzuzeigen.
4.  drücken, um **BATTERIETEST** anzuzeigen.

## ANSCHLIESSEN DES TESTERS







1. Vor dem Testen einer Batterie in einem Fahrzeug die Zündung, alle Zubehörprodukte und elektrischen Verbraucher ausschalten. Alle Fahrzeugtüren und den Kofferraum schließen.
2. Sicherstellen, dass die sechs 1,5-V-AA-Batterien in das Batteriefach eingelegt wurden. Wenn die Leistung der 1,5-V-AA-Batterien nachlässt, erscheint auf dem Bildschirm **BATTERIE SCHWACH**. Die sechs 1,5-V-AA-Batterien wechseln, bevor der Test gestartet wird.

**HINWEIS:** Auf dem Display erscheint erst dann eine Anzeige, wenn der Tester vorschriftsmäßig mit einer Batterie verbunden ist.



3. Die Batteriekontakte müssen sauber sein. Bei Bedarf mit einer Drahtbürste reinigen. **HINWEISE:** Dieser Tester funktioniert am besten, wenn die Batterieanschlüsse entfernt und die Batteriekontakte gereinigt wurden. Jede Korrosion zwischen den Testerklemmen und den Batterieanschlüssen oder zwischen den Batterieanschlüssen und den Batteriekontakten beeinträchtigt die Wirksamkeit des Testers.
4. Die positive (rote) Klemme am positiven Batteriekontakt (POS, P, +) anschließen. Die negative (schwarze) Klemme am negativen Batteriekontakt (NEG, N, -) anschließen.


## TESTEN DER BATTERIE







1. Nachdem der Tester an eine Batterie angeschlossen wurde, schaltet der Bildschirm sich ein und zeigt **BATTERIETEST** sowie die Spannung der am Tester angeschlossenen Batterie an.  drücken.
2. Auf dem Bildschirm erscheint **BATTERIETYP** und **STANDARD SLI**-Batterietyp. Zum Ändern des Batterietyps  oder  drücken.  
Nachdem der korrekte Batterietyp ausgewählt wurde,  drücken.

3. Auf dem Bildschirm erscheint **EINSTUFUNG AUSWÄHLEN** und entweder **CCA (SAE), IEC, DIN, JIS** oder **EN-B** atterreeinstufung. Zum Ändern der Batterieeinstufung  oder  drücken.  
Nachdem die korrekte Batterieeinstufung ausgewählt wurde,  drücken.
4. Auf dem Bildschirm erscheint **KAPAZITÄT EINSTELLEN** und eine Zahl mit der zuvor ausgewählten Einstufung. Um die Kapazität auf eine andere Zahl einzustellen,  oder  drücken.  
Nachdem die korrekte Batteriekapazität ausgewählt wurde,  drücken.  
Die folgende Liste zeigt die für jede Batterieeinstufung verfügbaren Kapazitätsbereiche.
  - CCA (SAE): 40 – 2.000
  - EN: 40 – 2.100
  - IEC: 30 – 1.500
  - DIN: 25 – 1.300
  - JIS: Nach Batterietyp-Zahl
5. Auf dem Bildschirm erscheint **TEST LÄUFT**. Nach mehreren Sekunden ändert sich der Bildschirm und die Testergebnisse werden angezeigt.









**HINWEIS:** Wenn der Tester feststellt, dass die Batteriespannung niedrig ist (basierend auf den zuvor eingegebenen Informationen für Typ, Einstufung und Kapazität), fragt der Tester: **IST DIE BATTERIE AUFGELADEN?**

Dies bedeutet: Wurde die Batterie in den letzten 24 Stunden ohne Stromentzug geladen?  oder  drücken, um zwischen **JA** und **NEIN** zu wechseln.








Nachdem die richtige Option ausgewählt wurde,  drücken.

6. Wenn der Test abgeschlossen ist, wird eines von fünf Ergebnissen angezeigt:
  - **GUT UND BESTANDEN:** Die Batterie ist gut und kann eine Ladung halten.
  - **ERNEUT LADEN UND TESTEN:** Die Batterie ist entladen; der Batteriezustand kann erst ermittelt werden, wenn die Batterie voll geladen ist. Die Batterie aufladen und erneut testen.
  - **DEFEKT UND ERSETZEN:** Die Batterie hält keine Ladung und muss ersetzt werden.
  - **DEFEKTE ZELLE UND ERSETZEN:** Die Batterie hat mindestens einen Zellenkurzschluss und muss ersetzt werden.
  - **LADEFehler:** Die getestete Batterie ist größer als 2.000 CCA oder 200 Ah oder die Klemmen sind nicht korrekt angeschlossen. Das Problem diagnostizieren und beheben, dann die Batterie erneut aufladen und testen. Wenn der gleiche Messwert angezeigt wird, muss die Batterie ersetzt werden. **HINWEIS:** Sind noch Zubehörteile eingeschaltet? Falls dies der Fall ist, die Batterie laden und erneut testen. Andernfalls die Batterie ersetzen, da das Ladesystem funktioniert und eine unbeschädigte Batterie die Ladung gehalten hätte.
7. Nachdem das Ergebnis angezeigt wird,  oder  drücken, um **SOH** (GESUNDHEITZUSTAND) oder **SOC** (LADEZUSTAND) auszuwählen.  
Nachdem die richtige Option ausgewählt wurde,  drücken.
8. Auf dem Bildschirm erscheint **CODE** und eine computergenerierte Codenummer.  
Nachdem der Code angezeigt wird,  drücken.
9. Auf dem Bildschirm erscheint **ERGEBNISSE DRUCKEN** und eine **NEIN-** oder **JA-**Option.  
Um die Auswahl der Druckergebnisse zu ändern,  oder  drücken.  
Nachdem die richtige Option ausgewählt wurde,  drücken; je nach ausgewählter Option druckt der Tester die Testergebnisse aus oder kehrt zum ersten Bildschirm zurück. **HINWEIS:** Wenn **JA** ausgewählt wurde, um zu drucken, muss **NEIN** ausgewählt werden, um zum Bildschirm **BATTERIETEST** zurückzukehren, nachdem die erforderliche Anzahl Kopien gedruckt wurde.
10. Anschließend die Klemmen von den Batteriekontakten entfernen, um den Test zu beenden.

## TESTEN DES LADESYSTEMS

1. Den Tester wie in ANSCHLIESSEN DES TESTERS beschrieben anschließen.
2. Nachdem der Tester an einer Batterie angeschlossen wurde, schaltet der Bildschirm sich ein und zeigt **BATTERIETEST** sowie die Spannung der am Tester angeschlossenen Batterie an.  
 drücken, um zum **SYSTEMTEST** zu gelangen, dann  drücken.
3. Alle Zubehörteile und elektrischen Verbraucher, z. B. Lichter, Klimaanlage, Radio usw., ausschalten und alle Fahrzeugtüren und den Kofferraum schließen, bevor der Motor gestartet wird.
4. Wenn der Motor gestartet wird, wird eines der drei folgenden Ergebnisse zusammen mit dem tatsächlichen Messwert angezeigt.
  - **STARTSPANNUNG xx.x NORMAL:** Der Stromfluss des Systems ist normal.  
 drücken, um den Ladesystemtest durchzuführen.
  - **STARTSPANNUNG xx.x NIEDRIG:** Die Startspannung liegt unter den normalen Grenzwerten; mithilfe der vom Hersteller empfohlenen Verfahren die Starter-Fehlerbehebung durchführen.
  - **STARTSPANNUNG NICHT ERKANNT:** Die Startspannung wurde nicht erkannt.
5. Wenn die Startspannung normal ist,  drücken, um den Ladesystemtest zu starten.
6. Auf dem Display erscheint **FÜR LADETEST EINGABE DRÜCKEN**.  
 drücken, um fortzufahren.
7. Auf dem Display erscheint **ALLE VERBRAUCHER AUSSCHALTEN**. Bestätigen, dass alle Zubehörprodukte ausgeschaltet und die Türen sowie der Kofferraum geschlossen sind.  
 drücken, um fortzufahren.
8. Eines der folgenden drei Ergebnisse wird gemeinsam mit dem tatsächlichen Messwert angezeigt.
  - **LICHTMASCHINENSPIGUNG IM LEERLAUF xx.xV NIEDRIG:**  
Die Lichtmaschine generiert nicht genügend Strom an die Batterie. Die Riemen prüfen, um sicherzustellen, dass die Lichtmaschine bei laufendem Motor rotiert. Wenn die Riemen rutschen oder defekt sind, die Riemen ersetzen und neu testen. Die Verbindungen von der Lichtmaschine zur Batterie prüfen. Wenn die Anschlüsse locker oder stark korrodiert sind, das Kabel reinigen oder ersetzen und neu testen. Wenn die Riemen und Verbindungen in gutem Zustand sind, muss die Lichtmaschine möglicherweise getestet werden.
  - **LICHTMASCHINENSPIGUNG IM LEERLAUF xx.xV NORMAL:** Das System zeigt normale Ausgangswerte der Lichtmaschine an. Es wurde kein Fehler festgestellt.
  - **LICHTMASCHINENSPIGUNG IM LEERLAUF xx.xV HOCH:**  
Die Ausgangsspannung von der Lichtmaschine zur Batterie übersteigt die normalen Grenzen eines funktionstüchtigen Reglers. Prüfen, dass alle Verbindungen sicher sind und der Masseanschluss gut ist. Falls keine Verbindungsfehler vorliegen, sollte der Regler geprüft und ggf. ersetzt werden. Da die meisten Lichtmaschinen über integrierte Regler verfügen, muss evtl. die Lichtmaschine ersetzt werden; Lichtmaschine prüfen lassen. Die normale Obergrenze eines typischen Fahrzeuggenerators beträgt 14,6 +0,05 V. Die korrekte Grenze ist den technischen Daten des Herstellers zu entnehmen, da diese je nach Fahrzeugtyp und Hersteller unterschiedlich ist.
9. Nachdem das Ladesystem im Leerlauf getestet wurde,  drücken, um das Ladesystem mit elektrischen Verbrauchern zu testen. Auf dem Display erscheint **VERBRAUCHER EINSCHALTEN UND EINGABE DRÜCKEN**. Das Gebläse auf hoch (Wärme), das Fernlicht und die beheizbare Heckscheibe einschalten. Keine zyklischen Verbraucher wie Klimaanlage oder Scheibenwischer verwenden.  drücken, um fortzufahren.

**HINWEIS:** Beim Testen älterer Dieselmotoren muss der Benutzer den Motor 15 Sekunden lang bei 2.500 U/Min. laufen lassen. Auf dem Display erscheint **MOTOR 15 SEKUNDEN LANG BEI MAX. 2.500 U/MIN LAUFEN LASSEN**.

10. Der Tester testet, wie viel Restwelligkeit vom Ladesystem zur Batterie geht. Eines der folgenden drei Ergebnisse wird gemeinsam mit dem tatsächlichen Messwert angezeigt.
- **ERKANNTA RESTWELIGKEIT NORMAL:** Die Dioden in der Lichtmaschine bzw. im Anlasser funktionieren korrekt.
  - **KEINE RESTWELIGKEIT ERKANNT:** Die Dioden in der Lichtmaschine bzw. im Anlasser funktionieren korrekt.
  - **ERKANNTA RESTWELIGKEIT HOCH:** Eine oder mehrere Dioden in der Lichtmaschine funktionieren nicht ordnungsgemäß, oder der Anlasser ist fehlerhaft. Prüfen, ob die Lichtmaschine sicher befestigt ist, die Riemen in Ordnung sind und korrekt funktionieren. Wenn die Befestigung sicher ist und die Riemen in Ordnung sind, muss die Lichtmaschine evtl. ersetzt werden.
11.  drücken, um das Testen des Ladesystems mit elektrischen Verbrauchern fortzusetzen. Eines der folgenden drei Ergebnisse wird gemeinsam mit dem tatsächlichen Messwert angezeigt.
- **LADESPANNUNG DER LICHTMASCHINE HOCH:** Die Ausgangsspannung von der Lichtmaschine zur Batterie übersteigt die normalen Grenzen eines funktionstüchtigen Reglers. Sicherstellen, dass alle Verbindungen sicher sind und der Masseanschluss gut ist. Falls keine Verbindungsfehler vorliegen, sollte der Regler geprüft und ggf. ersetzt werden. Da die meisten Lichtmaschinen über integrierte Regler verfügen, muss evtl. die Lichtmaschine ersetzt werden; Lichtmaschine prüfen lassen.
  - **LADESPANNUNG DER LICHTMASCHINE NIEDRIG:** Die Lichtmaschine generiert nicht genügend Strom für die elektrischen Verbraucher des Systems und den Ladestrom für die Batterie. Die Riemen prüfen, um sicherzustellen, dass die Lichtmaschine bei laufendem Motor rotiert. Wenn die Riemen rutschen oder defekt sind, die Riemen ersetzen und neu testen. Die Verbindung von der Lichtmaschine zur Batterie prüfen. Wenn die Anschlüsse locker oder stark korrodiert sind, das Kabel reinigen oder ersetzen und neu testen. Wenn die Riemen und Verbindungen in gutem Zustand sind, muss die Lichtmaschine möglicherweise getestet werden.
  - **LADESPANNUNG DER LICHTMASCHINE NORMAL:** Das System zeigt normale Ausgangswerte der Lichtmaschine an; kein Fehler erkannt.
12.  drücken; auf dem Display erscheint **TEST BEEENDET, VERBRAUCHER UND MOTOR AUSSCHALTEN.**  drücken, um fortzufahren.
13. Alle elektrischen Verbraucher und Motor ausschalten.  drücken, um fortzufahren.
14. Auf dem Bildschirm erscheint **ERGEBNISSE DRUCKEN** und eine **NEIN-** oder **JA-** Option. Um die Auswahl der Druckergebnisse zu ändern,  oder  drücken. Nachdem die richtige Option ausgewählt wurde,  drücken; je nach ausgewählter Option druckt der Tester die Testergebnisse aus oder kehrt zum ersten Bildschirm zurück. **HINWEIS:** Wenn **JA** ausgewählt wurde, um zu drucken, muss **NEIN** ausgewählt werden, um zum ersten Bildschirm **BATTERIETEST** zurückzukehren, nachdem die erforderliche Anzahl Kopien gedruckt wurde.
15. Anschließend die Klemmen von den Batteriekontakten entfernen, um den Test zu beenden.



## 6. ERSATZTEILE

Ausgangskabel .....	2299001824
Batterieabdeckung .....	3799006010
Papierabdeckung .....	3799006020
Tragetasche .....	2299001986
Papierrolle (1) .....	4999000106
Kabelabdeckung .....	3799006724

### ERSETZEN DER AUSGANGSLEITUNGEN

1. Die Schraube unten an der Rückseite des Batterietesters entfernen, um die Abdeckung abzunehmen.
2. Die alten Kabelverbindungen trennen und die Anschlüsse des neuen Kabels in die entsprechenden Buchsen von gleicher Farbe einstecken. (Gelber Anschluss in gelbe Buchse; roter Anschluss in rote Buchse; weißer Anschluss in weiße Buchse; schwarzer Anschluss in schwarze Buchse).
3. **WICHTIGER HINWEIS:** Das Testergehäuse weist eine kleine Rippe auf. Den ersten Schlitz der Kunststoff-Zugentlastung, die am Kabel angebracht ist, über diese Rippe legen. Auch auf der abgenommenen Abdeckung befindet sich eine Rippe. Sicherstellen, dass die Rippe sich im ersten Schlitz der Zugentlastung befindet, wenn die Abdeckung wieder aufgesetzt wird. Die Abdeckung wieder aufsetzen und die Schraube festdrehen. Nicht zu fest drehen.

## 7. BEGRIFFSGLOSSAR

### Was ist eine SLI-Batterie?

Diese Abkürzung steht für Starten, Leuchten und Zündung, welche die Grundfunktionen einer Batterie sind, die in allen Fahrzeugen durchgeführt werden müssen.

### Was ist eine GEL-Batterie?

Eine Gel-Batterie ist eine Batterie, die:

- die mit speziellen Druckventilen abgedichtet ist und unter keinen Umständen geöffnet werden darf.
- thixotropische Gel-Elektrolyten benutzt.
- mit einer Rekombinationsreaktion ein Austreten von Wasserstoff- und Sauerstoffgasen, was sonst bei einer Bleisäure-Nassbatterie vorkommt (besonders in Deep-Cycle-Anwendungen), verhindert.

### Was ist eine AGM-Batterie?

Eine AGM-Batterie ist eine elektrische Absorbed Glass Mat (AGM)-Bleisäure-Akkubatterie:

- die mit speziellen Druckventilen abgedichtet ist und unter keinen Umständen geöffnet werden darf.
- bei der alle ihre Elektrolyten in Abschneidern absorbiert werden, wobei diese Abschneider aus einer schwammähnlichen Masse von matten Glasfasern bestehen.

### Was ist eine VRLA-Batterie?

Eine ventilregulierte Bleisäure-Batterie – Dieser Batterietyp ist versiegelt, wartungsfrei und weist auf der Oberseite ein „Bunce“-Ventil oder Ventile auf, die geöffnet werden, wenn ein voreingestellter Druck im Innern der Batterie erreicht wird, um den übermäßigen Gasdruck abzulassen. Das Ventil wird danach selbsttätig zurückgesetzt.

### Was bedeutet GESUNDHEITZUSTAND?

Wie viel Batteriekapazität (%) im Vergleich zu der ursprünglich angegebenen Batteriekapazität noch vorhanden ist.

### Was bedeutet LADEZUSTAND?

Zeigt an, wie viel Prozent die Batterie geladen ist.

## 8. BESCHRÄNKTE GARANTIE

**SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, ERTEILT DEM URSPRÜNGLICHEN EINZELHANDELSKÄUFER DIESES PRODUKTS DIE FOLGENDE BESCHRÄNKTE GARANTIE. DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST NICHT ÜBERTRAGBAR.**

Die Schumacher Electric Corporation (der „Hersteller“) gewährleistet, dass dieser Batterietester für einen Zeitraum von zwei (2) Jahre ab dem Datum des Erwerbs im Einzelhandel keine bei normalem Gebrauch und normaler Pflege auftretenden Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist. Sollte Ihr Gerät nicht frei von Material- oder Verarbeitungsfehlern sein, besteht die alleinige Verantwortung des Herstellers im Rahmen dieser Garantie in der Reparatur oder dem Ersatz Ihres Produkts durch ein neues oder erneuertes Gerät. Die Entscheidung über Reparatur oder Ersatz liegt im Ermessen des Herstellers. Der Käufer ist dafür verantwortlich, das Gerät zusammen mit dem Kaufbeleg unter Übernahme der Versandkosten an den Hersteller oder dessen autorisierte Vertretung zu schicken, um es reparieren oder ersetzen zu lassen.

Der Hersteller gewährt keinerlei Garantie für mit diesem Produkt verwendete Zubehörteile, die nicht von Schumacher Electric Corporation hergestellt und für die Verwendung mit diesem Produkt zugelassen wurden. Diese beschränkte Garantie erlischt, wenn das Produkt zweckentfremdet, nachlässig gehandhabt, von jemand anderem als dem Hersteller modifiziert oder repariert wird oder wenn das Gerät über einen nicht autorisierten Einzelhändler wieder verkauft wird.

Der Hersteller erteilt keine weiteren Garantien, einschließlich, aber nicht begrenzt auf ausdrückliche, stillschweigende oder gesetzliche Garantien, darunter stillschweigende Garantien der Marktfähigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. Darüber hinaus haftet der Hersteller nicht für Ansprüche aufgrund von zufälligen, speziellen oder Folgeschäden des Käufers, Benutzers oder anderer Personen im Zusammenhang mit diesem Produkt. Dies schließt entgangene Gewinne, Einnahmen, erwartete Geschäfte, Geschäftsgelegenheiten, guten Willen, Geschäftsunterbrechungen und jegliche andere Verletzung oder Beschädigung mit ein. Jegliche solcher Garantien außer der hierin enthaltenen beschränkten Garantie werden hiermit ausdrücklich ausgeschlossen. In manchen Rechtsgebieten ist der Ausschluss oder die Beschränkung von Neben- oder Folgeschäden oder der Länge der stillschweigenden Garantie nicht gestattet; daher treffen die obigen Ausschlüsse evtl. nicht auf Sie zu. Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte Rechte. Sie haben evtl. noch andere Rechte, die von dieser Garantie abweichen können.

**DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST DIE EINZIGE AUSDRÜCKLICHE BESCHRÄNKTE GARANTIE. DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI SONSTIGE VERANTWORTUNG IN VERBINDUNG MIT DEM PRODUKT UND AUTORISIERT AUCH KEINE ANDEREN PERSONEN, EINE SOLCHЕ VERANTWORTUNG ZU ÜBERNEHMEN.**

**Garantie, Reparaturservice und Vertriebszentren:**

**Kunden außerhalb der USA  
sollten sich an ihren örtlichen Vertriebshändler wenden.**

**Nord- und Südamerika: Hoopeston, USA. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways, Niederlande +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® und das Schumacher-Logo sind eingetragene Marken der Schumacher Electric Corporation.

# Model: PTI900X

## Batterimåler med printer

### BRUGERVEJLEDNING

**⚠ ADVARSEL** LÆS HELE VEJLEDNINGEN FØR BRUG AF DETTE PRODUKT. UNDLADELSE DERAFF KAN RESULTERE I ALVORLIG SKADE ELLER DØD.

**VIGTIGT: LÆS OG GEM DENNE SIKKERHEDS- OG INSTRUKTIONSVEJLEDNING.**

**GEM DISSE INSTRUKTIONER** – Denne vejledning omfatter oplysninger om sikker og effektiv brug af din måler. Læs, forstå og følg disse instruktioner og forholdsregler omhyggeligt, da denne vejledning omfatter vigtige sikkerheds- og betjeningsinstruktioner. Sikkerhedsmeddelelserne i denne vejledning indeholder et signalord, en meddelelse og en ikon.

Signalordet angiver fareniveauet for en situation.

**⚠ FARE** Angiver en forestående farlig situation, der, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig skade for operatøren eller tilskuerne.

**⚠ ADVARSEL** Angiver en potentiel farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig skade for operatøren eller tilskuerne.

**⚠ FORSIGTIG** Angiver en potentiel farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan resultere i moderat eller mindre skade for operatøren eller tilskuerne.

**VIGTIGT** Angiver en potentiel farlig situation, der, hvis den ikke undgås, kan resultere i udstyrs-, køretøjs- eller ejendomsskade.

#### 1. VIGTIGE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER – GEM DISSE INSTRUKTIONER.

Denne vejledning indeholder vigtige sikkerheds- og betjeningsinstruktioner.

**⚠ ADVARSEL** **⚠ ADVARSEL** **RISIKO FOR ELEKTRISK STØD ELLER BRAND.**



**1.1** Læs hele vejledningen før brug af dette produkt. Undladelse deraf kan resultere i alvorlig skade eller død.

**1.2** Denne måler er ikke beregnet til brug af personer (inklusive børn) med nedsat fysisk, sensorisk eller psykisk kapacitet eller med manglende erfaring og kendskab, medmindre de blev overvåget

eller instrueret i brug af måleren af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed.

**1.3** Måleren må ikke udsættes for regn eller sne.

**1.4** Anvend ikke måleren, hvis den har fået et hårdt slag, er blevet tabt eller på anden vis beskadiget. Bring den til en kvalificeret servicetekniker.

**1.5** Måleren må ikke demonteres. Bring den til en kvalificeret servicetekniker, hvis service eller reparation er nødvendig. Forkert genmontering kan resultere i risiko for brand eller elektrisk stød.

**⚠ ADVARSEL** **RISIKO FOR EKSPLOSIONSFARLIGE GASSER.**



**1.6** DET ER FARLIGT AT ARBEJDE I NÆRHEDEN AF BLYSYREBATTERIER. BATTERIER GENERERER EKSPLOSIONSFARLIGE GASSER UNDER NORMAL DRIFT. DET ER AF DENNE GRUND YDERST VIGTIGT AT DU FØLGER INSTRUKTIONERNE, HVER GANG MÅLEREN ANVENDES.

**1.7** Følg disse instruktioner og dem udgivet af batteriproducenten og producenten af andet udstyr, som du har til hensigt at bruge i nærheden af batteriet, for at reducere risikoen for batteriekspllosion. Gennemgå advarselsmarkeringerne på disse produkter og på motoren.

## 2. PERSONLIGE FORHOLDSREGLER

### ADVARSEL



### RISIKO FOR EKSPLOSIONSFARLIGE GASSER.

- 2.1** Ryg IKKE, og tillad IKKE gnister eller flammer i nærheden af et batteri eller en motor.
- 2.2** Tag personlige metalgenstande som f.eks. ringe, armbånd, halskæder og ure af, når du arbejder med et blysyrebatteri. Et blysyrebatteri kan producere kortslutningsstrøm, der er stærk nok til at sammensvejsede en ring eller lignende til metal, hvilket forårsager slem forbrænding.
- 2.3** Vær specielt forsigtig med at reducere risikoen for at tabe metalværktøj på batteriet. Det kan give gnister eller kortslutte batteriet eller andre elektriske dele, hvilket kan forårsage en eksplosion.
- 2.4** Overvej at bede en person i nærheden om at hjælpe dig, når du arbejder i nærheden af et blysyrebatteri.
- 2.5** Hav rigelig med friskt vand og sæbe i nærheden i tilfælde af, at batterisyren kommer i kontakt med hud, tøj eller øjne.
- 2.6** Anvend komplet øjen- og kropsbeskyttelse, inklusive sikkerhedsbriller og beskyttelsestøj. Undgå at røre ved øjnene, når du arbejder i nærheden af batteriet.
- 2.7** Hvis batterisyre kommer i kontakt med hud eller tøj, skal du straks vaske området med sæbe og vand. Hvis du får syre i øjnene, skal du straks oversvømme øjnene med koldt, løbende vand i mindst 10 minutter og søge læge øjeblikkeligt.
- 2.8** Hvis batterisyre ved et uheld sluges, skal du drikke mælk, æggehvider eller vand. Fremkald IKKE opkastning. Søg straks læge.

## 3. KLARGØRING AF BATTERIET

### ADVARSEL



### ADVARSEL



### RISIKO FOR KONTAKT MED BATTERISYRE. BATTERISYRE ER EN YDERST ÆTSENDE SVOVLSYRE.

- 3.1** Sørg for, at området rundt om batteriet er velventileret, mens batteriet afprøves.
- 3.2** Rengør batteriklemmerne. Vær forsigtig med at sikre, at ætsningskilder ikke kommer i kontakt med øjne, næse og mund.
- 3.3** Efterse batteriet for en/et revnet eller ødelagt indkapsling eller batteridæksel. Hvis batteriet er beskadiget, må måleren ikke anvendes.
- 3.4** Hvis batteriet ikke er lukket og vedligeholdelsesfrit, skal væskestanden i hver celle kontrolleres og om nødvendigt efterfyldes med destilleret vand, indtil batterisyren når det niveau, der er specificeret af producenten. Dette hjælper med at udstøde ekstra gas fra cellerne. Overfyld ikke.
- 3.5** Hvis det er nødvendigt at tage batteriet ud af køretøjet for at undersøge det, skal jordforbindelsesklemmen altid frakobles først. Sørg for, at alt tilbehør i køretøjet er slået fra for at sikre, at du ikke vil forårsage buedannelse.

## 4. FUNKTIONER



Til afprøvning af 6 og 12 volt batterier og 12 og 24 volt ladningssystemer. Foreslået driftsområde 0° C til 50° C.

1. Printerpapir
2. Gennemsigtigt dæksel
3. LCD-skærm
4. TILBAGE-knap
5. FREMAD-knap
6. ENTER: funktionsvalg
7. Negativ klemme (SORT, -)
8. Positiv klemme ( RØD, +)

## 5. BETJENINGSINSTRUKTIONER






### ISÆTNING AF PAPIR

1. Kobl måleren til et batteri i et køretøj. (Se TILSLUTNING AF MÅLEREN).
2. Åbn det gennemsigtige dæksel. Før papiret ind i papirspalten, indtil papirfødningsstarter automatisk.
3. Sørg for, at papiret fødes gennem spalten i det gennemsigtige dæksel, før det lukkes.






**BEMÆRK:** Dette er en termisk printer. Hvis printeren ikke udskriver, skal papirrullen fjernes, vendes om, og derefter indsættes igen.

**BEMÆRK:** Hvis der forekommer papirstop, skal papiret trækkes langsomt og forsigtigt ud af siden i måleren med papirrullen og derefter indsættes korrekt.


















### VALG AF SPROG

1. Kobl måleren til et batteri i et køretøj. (Se TILSLUTNING AF MÅLEREN).
2. Målerens skærm er som standard indstillet til skærmen **BATTERY TEST**.  
Tryk på  to gange for at åbne skærmen **LANGUAGE SELECT**.
3. Tryk på , og sprogindstillingerne vises på skærmen.  
Tryk på  eller  for at vælge det sprog, som måleren skal vise.
4. Tryk på , og skærmen vender tilbage til **BATTERITEST**.






**AFPRØV TÆLLER** (Viser det samlede antal gange, der udføres test).

1. Kobl måleren til et batteri i et køretøj. (Se TILSLUTNING AF MÅLEREN).
2. Målerens skærm er som standard indstillet til skærmen **BATTERITEST**.  
Tryk på  tre gange for at åbne skærmen **AFPRØV TÆLLER**.
3. Tryk på , og skærmen viser det antal gange, som batteritesten er blevet udført, og det antal gange, som systemtesten er blevet udført.
4. Tryk på , og skærmen viser **TILBAGE TIL BATTERITEST**.  
Hvis du trykker på  eller , har du mulighed for at nulstille tælleren, udskrive tællerens samlede antal eller vende tilbage til batteritesttilstanden.

### INDSTILLING AF DATO OG TID

1. Kobl måleren til et batteri i et køretøj. (Se TILSLUTNING AF MÅLEREN).
2. Målerens skærm er som standard indstillet til skærmen **BATTERITEST**.  
Tryk på  fire gange for at vise **NUVÆRENDE DATO/TID**.
3. Tryk på  for at vise **JUSTER ÅR**.  
Tryk på  eller  for at ændre indstillingen.
4. Tryk på  for at vise **JUSTER MÅNED**.  
Tryk på  eller  for at ændre indstillingen.
5. Tryk på  for at vise **JUSTER DAG**.  
Tryk på  eller  for at ændre indstillingen.
6. Tryk på  for at vise **JUSTER TIME**.  
Tryk på  eller  for at ændre indstillingen.
7. Tryk på  for at vise **JUSTER MINUT**.  
Tryk på  eller  for at ændre indstillingen.
8. Tryk på  for at vise **JUSTER SEKUND**.  
Tryk på  eller  for at ændre indstillingen.
9. Tryk på  for at vende tilbage til **BATTERITEST**.

## JUSTER SKÆRMENS LYSSTYRKE

1. Kobl måleren til et batteri i et køretøj. (Se TILSLUTNING AF MÅLEREN).
2. Måleren indstilles som standard til **BATTERITEST**.  
Tryk på  fem gange for at vise **LYSSTYRKE**.
3. Tryk på  for at vise **JUSTER LYSSTYRKE**.  
Tryk på  eller  for at justere skærmens lysstyrke.
4. Tryk på  for at vende tilbage til **BATTERITEST**.











## TILSLUTNING AF MÅLEREN

1. Før et batteri i et køretøj afprøves, skal der slukkes for køretøjets tænding, alt tilbehør og alle belastninger. Luk alle køretøjets døre og bagagerummet.
2. Sørg for, at der er sat seks 1,5 V AA-batterier i batterirummet. Hvis 1,5 V AA-batterierne løber tør for strøm, vises skærmen **LAV STRØM**. Udskift de seks 1,5 V AA-batterier før start af testen.

Bemærk: Der vises ingen meddelelser på skærbilledet, før måleren er tilsluttet et batteri.




3. Sørg for, at batteriklemmerne er rene. Rengør dem om nødvendigt med en stålborste. **BEMÆRK:** Denne måler virker bedst, hvis batteriforbinderne er fjernet, og batteriklemmerne er rengjort. Evt. tæring mellem målerens klemmer og batteriforbinderne eller mellem batteriforbinderne og batteriklemmerne forringer målerens effektivitet.
4. Sæt den positive (røde) klemme på den positive (POS, P, +) batteriklemme. Sæt den negative (sorte) klemme på den negative (NEG, N, -) batteriklemme.

## SÅDAN AFPRØVES BATTERIET

1. Når måleren er forbundet med et batteri, tændes skærmen, og **BATTERITEST** samt spændingen for det batteri, som måleren er forbundet med, vises.  
Tryk på .
2. **BATTERITYPE** og batteritypen **STANDARD SLI** vises på skærmen.  
Du ændrer batteritypen ved at trykke på  eller .Når den rette batteritype er valgt, skal du trykke på .
3. **VÆLG KAPACITET** og enten batteriklassifikationen **CCA(SAE), IEC, DIN, JIS** eller **EN** vises på skærmen. Du ændrer batteriklassifikationen ved at trykke på  eller . Når den rette batterikapacitet er valgt, skal du trykke på .
4. **ANGIV KAPACITET** og et nummer samt den tidligere valgte klassifikation vises på skærmen. Du ændrer kapaciteten til et andet nummer ved at trykke på  eller . Når den rette batterikapacitet er valgt, skal du trykke på .







Følgende liste viser de kapacitetsområder, der er tilgængelige for hver enkelt batteriklassifikation.



- CCA (SAE): 40 – 2.000
  - EN: 40 – 2.100
  - IEC: 30 – 1.500
  - DIN: 25 – 1.300
  - JIS: Efter batteritypenummer
5. **AFPRØVNING** vises på skærmen. Efter der er gået flere sekunder, ændres skærmen for at vise testresultaterne.

**BEMÆRK:** Hvis måleren fastslår, at batterispændingen er lav (baseret på den type, kapacitet og klassifikation, der blev angivet tidligere), spørger den **ER BATTERIET OPLADET?** Det betyder, om batteriet er blevet opladet uden at være blevet tappet for strøm inden for de sidste 24 timer? Tryk på  eller  for at skifte mellem **JA** og **NEJ**.  
Når den rette indstilling er valgt, skal du trykke på .





6. Når testen er færdig, vises ét af fem resultater:
  - **GODT OG BESTÅR:** Batteriet er godt og i stand til at holde en opladning.
  - **GENOPLAD OG AFPRØV IGEN:** Batteriet er afladet, og batteritilstanden kan ikke fastslås, før det er fuldt opladet. Genoplad batteriet, og afprøv det igen.
  - **DÅRLIGT OG UDSKIFT:** Batteriet kan ikke holde en opladning, og det skal udskiftes.
  - **DÅRLIG CELLE OG UDSKIFT:** Der er mindst én kortslettet celle i batteriet, og det skal udskiftes.
  - **BELASTNINGSFEJL:** Det afprøvede batteri er større end 2.000 CCA eller 200 Ah, eller klemmerne er ikke tilsluttet korrekt. Stil diagnose for og ret problemet. Genoplad derefter batteriet helt og afprøv det igen. Hvis resultatet er det samme, skal batteriet udskiftes. **BEMÆRK:** Er der tilbehør, der stadigvæk er tændt? Hvis der er det, skal det slukkes, og batteriet skal oplades og afprøves igen. Hvis der ikke er det, skal batteriet udskiftes, da opladningssystemet virker, og et godt batteri skulle kunne oplades.
7. Efter visning af resultatet, skal du trykke på  eller  for at vælge: **SOH** (STATE OF HEALTH – AKTUEL TILSTAND) eller **SOC** (STATE OFCHARGE – LADNINGSTILSTAND). Tryk på , efter den korrekte indstilling er valgt.
8. Der vises **KODE** på skærmen og et computer-genereret kodenummer. Tryk på , efter koden vises.
9. På skærmen vises **UDSKRIV RESULTATER**, og valgene **NEJ** eller **JA**. Du ændrer valget for udskrivningsresultater ved at trykke på  eller . Når den rette indstilling er valgt, skal du trykke på , og måleren udskriver testresultaterne, eller den vender tilbage til den første skærm, alt afhængig af hvilken indstilling der blev valgt. **BEMÆRK:** Hvis du vælger **JA** for at udskrive, skal du vælge **NEJ**, efter du har udskrevet det nødvendige antal kopier, for at vende tilbage til skærmen **BATTERITEST**.
10. Tag klemmerne af batteriklemmerne, efter testen er afsluttet.

## SÅDAN AFPRØVES OPLADNINGSSYSTEMET




1. Tilslut måleren som angivet under TILSLUTNING AF MÅLEREN.
2. Når måleren er forbundet med et batteri, tændes skærmen, og **BATTERITEST** samt spændingen for det batteri, som måleren er forbundet med, vises. Tryk på  for at åbne **SYSTEMTEST**, og tryk derefter på .
3. Sluk for alt tilbehør og alle belastninger som f.eks. lys, klimakontrol, radio osv., og luk alle køretøjets døre og bagagerummet, før motoren startes.
4. Når motoren er startet, vises ét af følgende tre resultater sammen med det faktiske aflæste resultat.
  - **STARTSPÆNDINGER xx.x NORMAL:** Systemet viser normalt træk. Tryk på  for at afprøve opladningssystemet.
  - **STARTSPÆNDINGER xx.x LAV:** Startspændingen er lavere end de normale grænser. Foretag fejlfinding af starteren ved brug af producentens anbefalede procedure.
  - **STARTSPÆNDINGER IKKE DETEKTERET:** Startspændingen detekteres ikke.
5. Hvis startspændingen er normal, skal du trykke på  for at starte afprøvning af opladningssystemet.
6. Skærmen viser **TRYK PÅ ENTER FOR OPLAD. TEST**. Tryk på  for at fortsætte.
7. Skærmen viser **SØRG FOR, ALLE BELAST. ER FRA**. Kontroller, at alt tilbehør er slukket, og at dørene og bagagerummet er lukket. Tryk på  for at fortsætte.

8. Et af de tre resultater nedenfor vises sammen med det faktiske målte resultat.
- **TOMGANGSSPÆND. FOR GENERATOR xx.xV LAV:** Generatoren forsyner ikke batteriet med tilstrækkelig strøm. Kontroller remmene for at sikre, at generatoren drejer, mens motoren kører. Hvis remmene glider eller er ødelagte, skal de udskiftes og afprøves igen. Kontroller forbindelserne mellem generatoren og batteriet. Hvis forbindelsen er løs eller slemt fortæret, skal kablet rengøres eller udskiftes og derefter afprøves igen. Hvis remmene og forbindelserne er i god stand, skal generatoren måske udskiftes. Få generatoren efterset.
  - **TOMGANGSSPÆND. FOR GENERATOR xx.xV NORMAL:** Systemet viser normalt output fra generatoren. Ingen problemer detekteret.
  - **TOMGANGSSPÆND. FOR GENERATOR xx.xV HØJ:** Udgangsspændingen fra generatoren til batteriet overstiger de normale grænser for en funktionsdygtig generator. Kontroller, at der ikke findes løse forbindelser, og at forbindelsen til jorden er god. Hvis der ikke foreligger forbindelsesproblemer, skal generatoren måske udskiftes. Få den efterset. Da regulatoren er indbygget i de fleste generatore, kræver dette måske, at generatoren skal udskiftes. Få den efterset. Den normale høje grænse for en typisk bilregulator er 14,6 + 0,05 volt. Kontroller producentens specifikationer for den korrekte grænse, da den vil variere afhængig af køretøjets type og producent.
9. Når du er færdig med at afprøve opladningssystemet i tomgang, skal du trykke på  for at afprøve opladningssystemet med tilbehørsbelastninger. Skærmen viser **BELAST. TIL, TRYK ENTER**. Tænd for blæseren, og indstil den til høj (varme), fjernlygterne og defrosteren i bagruden. Anvend ikke cykliske belastninger som f.eks. klima anlæg eller vinduesviskere. Tryk på  for at fortsætte.

**BEMÆRK:** Når ældre modeller af dieselmotorer afprøves, skal brugeren køre motoren ved 2.500 o/m i 15 sekunder. Skærmen viser **KØR MOTOREN OP TIL 2.500 O/M 15 SEK.**

10. Måleren afprøver mængden af pulsering fra ladningssystemet til batteriet. Et af de tre resultater nedenfor vises sammen med det faktiske målte resultat.
- **PULS. DETEKTERET NORMAL:** Dioderne virker korrekt i generatoren/starteren.
  - **INGEN PULS. DETEK.:** Dioderne virker korrekt i generatoren/starteren.
  - **PULS. DETEKTERET HØJ:** En eller flere af dioderne i generatoren virker ikke rigtigt, eller starteren er beskadiget. Kontroller, at generatormonteringen er robust, og at remmene er i god form og virker korrekt. Hvis monteringen og remmene er i god stand, skal generatoren måske udskiftes. Få den efterset.
11. Tryk på  for at fortsætte med at afprøve ladningssystemet med tilbehørsbelastninger. Ét af følgende tre resultater vises sammen med det faktiske aflæste resultat:
- **GENERATOR BELAST. SPÆND HØJ:** Udgangsspændingen fra generatoren til batteriet overstiger de normale grænser for en funktionsdygtig generator. Kontroller, at der ikke findes løse forbindelser, og at forbindelsen til jorden er god. Hvis der ikke foreligger forbindelsesproblemer, skal generatoren måske udskiftes. Få den efterset. Da regulatoren er indbygget i de fleste generatore, kræver dette måske, at generatoren skal udskiftes. Få den efterset.
  - **GENERATOR BELAST. SPÆND. LAV:** Generatoren forsyner ikke systemets elektriske belastninger og ladningsstrømmen til batteriet med nok strøm. Kontroller remmene for at sikre, at generatoren drejer, mens motoren kører. Hvis remmene glider eller er ødelagte, skal de udskiftes og afprøves igen. Kontroller forbindelsen mellem generatoren og batteriet. Hvis forbindelsen er løs eller slemt fortæret, skal kablet rengøres eller udskiftes og derefter afprøves igen. Hvis remmene og forbindelserne er i god stand, skal generatoren måske udskiftes. Få generatoren efterset.
  - **GENERATOR BELAST. SPÆND. NORMAL:** Systemet viser normalt output fra generatoren, og der detekteres ingen problemer.
12. Tryk på , og skærmen viser **TEST FÆRDIG, SLUK FOR BELASTNINGER OG MOTOR**. Tryk på  for at fortsætte.
13. Sluk for alle tilbehørsbelastninger og motoren. Tryk på  for at fortsætte.



14. På skærmen vises **UDSKRIV RESULTATER**, og valgene **NEJ** eller **JA**. Du ændrer valget for udskrivningsresultater ved at trykke på  eller . Når den rette indstilling er valgt, skal du trykke på , og måleren udskriver testresultaterne, eller den vender tilbage til den første skærm, alt afhængig af hvilken indstilling der blev valgt. **BEMÆRK:** Hvis du vælger JA for at udskrive, skal du vælge NEJ, efter du har udskrevet det nødvendige antal kopier, for at vende tilbage til den første skærm.

15. Tag klemmerne af batteriklemmerne, efter testen er afsluttet.

## 6. RESERVEDELE

Udgangsledninger.....	2299001824
Batteridæksel.....	3799006010
Papirdæksel.....	3799006020
Bæretaske.....	2299001986
Papirrulle (1).....	4999000106
Kabeldæksel.....	3799006724

### UDSKIFTNING AF UD GANGSLEDNINGERNE

1. Fjern skruen fra det nederste dæksel bag på batterimåleren, og fjern derefter dækslet.
2. Kobl de gamle kabelforbindere fra, og sæt forbindeerne på de nye kabler i de tilsvarende stikdåser af samme farve. (Gul forbinder i gul stikdåse; rød forbinder i rød stikdåse; hvid forbinder i hvid stikdåse; sort forbinder i sort stikdåse).
3. **VIGTIGT:** Der er en lille kant på målerens indkapsling. Placer den første rille i gummiaflastningen, som er forbundet med kablet, over denne kant. Der er også en kant på det dæksel, som du fjernede. Sørg for, at kanten er i den første rille i aflastningen, når du sætter dækslet på igen. Sæt dækslet på igen, og fastspænd skruen. Stram ikke for meget.

## 7. ORDLISTE

### Hvad er et SLI-batteri?

SLI står for Starting (starter), Lighting (belysning) og Ignition (tænding), hvilket er de tre grundlæggende funktioner, som et batteri skal foretage på alle normale køretøjer.

### Hvad er et gelbatteri?

Et gelbatteri:

- Er lukket, bruger specielle trykventiler og må aldrig åbnes.
- Bruger thixotropisk gelelektrolyt.
- Bruger en rekombinant reaktion for at forhindre udsivning af hydrogen- og oxygengasser, som normalt går tabt i et oversvømmet blysyrebatteri (specielt ved brugsformål med dyb cyklus).

### Hvad er et AGM-batteri?

Et AGM-batteri er et blysyrebatteri, hvor syren absorberes i en glasmåtte, og det:

- Er lukket, bruger specielle trykventiler og må aldrig åbnes.
- Får al elektrolyt absorberet i separatorer, der består af en svampeagtig masse af matterede glasfibre.

### Hvad er et VRLA-batteri?

VRLA-batteri (Valve Regulated Lead-Acid - lukket ventilreguleret blysyre) – Denne batteritype er lukket og vedligeholdelsesfri, og der er en eller flere "Bunce"-ventiler i toppen, som åbner, når der forekommer et forudindstillet tryk inden i batteriet. Ventilerne slipper ekstra gastryk ud. Ventilerne nulstiller derefter sig selv.

### Hvad er AKTUEL TILSTAND?

Angiver hvor megen batterikapacitet, der er tilbage (%) sammenlignet med den mærkede originale batterikapacitet.

### Hvad er LADNINGSTILSTAND?

Angiver batteriets faktiske ladningstilstand som procent.

## 8. BEGRÆNSET GARANTI

**SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, UDSTEDER DENNE BEGRÆNSEDE GARANTI TIL DEN ORIGINALE DETAILKØBER AF DETTE PRODUKT. DENNE BEGRÆNSEDE GARANTI KAN IKKE OVERFØRES ELLER OVERDRAGES.**

Schumacher Electric Corporation ("producenten") garanterer denne batterimåler i to (2) år efter datoen for køb som enkelt salg imod defekte materialer eller produktion, som kan forekommer under normal brug og pleje. Hvis din enhed ikke er fri for defekte materialer eller fabrikation, er producenten under denne garanti eneansvarlig for efter eget valg at reparere eller udskifte dit produkt med en ny eller renoveret enhed. Det er køberens ansvar at videresende enheden sammen med bevis på det originale køb og frankering forudbetalt til producenten eller dennes autoriserede repræsentanter for at reparation eller udskiftning kan finde sted.

Producenten giver ikke nogen garanti for tilbehør, som anvendes sammen med produktet, og som ikke er fremstillet af Schumacher Electric Corporation og godkendt til brug med dette produkt. Denne begrænsede garanti er ugyldig, hvis produktet misbruges, behandles skødesløst, repareres eller modificeres af andre end producenten, eller hvis denne enhed videresælges gennem en uautoriseret leverandør.

Producenten giver ingen andre garantier, inklusive men ikke begrænset til udtrykkelige, underforståede eller lovfæstede garantier, inklusive og og uden begrænsning underforståede garantier for salgbarhed eller underforståede garantier for egnethed til et bestemt formål. Producenten er desuden ikke ansvarlig for erstatningskrav for tilfældig, speciel eller indirekte skade pådraget af købere, brugere eller andre i forbindelse med dette produkt, inklusive men ikke begrænset til tabt profit, indtægt, forventet salg, forretningsmuligheder, goodwill, forretningsafbrydelse og anden skade. Alle sådan garantier, bortset fra den begrænsede garanti heri, benægtes og undtages hermed udtrykkeligt. Viss lande tillader ikke undtagelse eller begrænsning af tilfældige eller indirekte skader eller længden på indirekte garanti, ovennævnte begrænsninger eller undtagelser gælder derfor måske ikke for dig. Denne garanti giver dig specifikke juridiske rettigheder, og det er muligt, at du har andre rettigheder, der er anderledes end denne garanti.

**DENNE BEGRÆNSEDE GARANTI ER DEN ENESTE UDTRYKTE BEGRÆNSEDE GARANTI, OG PRODUCENTEN HVERKEN PÅTAGER SIG ELLER AUTORISERER ANDRE TIL AT PÅTAGE SIG ELLER FORPLIGTIGE SIG PÅ NOGEN MÅDE MHT. PRODUKTET ANDET END SOM ANGIVET I DENNE GARANTI.**

**Garanti, reparationservice og distributionscentre:**

**For kunder uden for USA kontakt den lokale leverandør.**

**Nord- og sydamerika: Hoopeston i USA. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways i Nederlandene +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® og Schumacher-logoet er registrerede varemærker, der tilhører Schumacher Electric Corporation.

# Modelo: PTI900X

## Comprobador de batería con impresora

### MANUAL DEL PROPIETARIO

**ADVERTENCIA** LEA EL MANUAL COMPLETO ANTES DE UTILIZAR ESTE PRODUCTO. NO HACERLO PODRÍA DERIVAR EN LESIONES GRAVES O LA MUERTE.

#### IMPORTANTE: LEA Y GUARDE ESTE MANUAL DE SEGURIDAD E INSTRUCCIONES.

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES** – Este manual le mostrará cómo utilizar el comprobador de forma segura y eficaz. Asegúrese de leer, comprender y seguir estas instrucciones y precauciones cuidadosamente, puesto que este manual contiene instrucciones de seguridad y funcionamiento importantes. Los mensajes de seguridad utilizados a lo largo de este manual contienen una palabra clave, un mensaje y un icono de advertencia.

La palabra clave de advertencia indica el nivel de peligro en una situación.

**PELIGRO** Indica una situación peligrosa inminente que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves al operario o a las personas que estén a su alrededor.

**ADVERTENCIA** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves al operario o a las personas que estén a su alrededor.

**PRECAUCIÓN** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones moderadas o menores al operario o a las personas que estén a su alrededor.

**IMPORTANTE** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría causar daños en el equipo, el vehículo o la propiedad.

#### 1. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES: GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

Este manual contiene instrucciones de funcionamiento y seguridad importantes.



#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O FUEGO.

**1.1** Lea el manual completo antes de utilizar este producto. No hacerlo puede derivar en lesiones graves o la muerte.

**1.2** Este comprobador no se ha diseñado para que lo puedan utilizar personas (niños incluidos) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia

y conocimiento, a menos que una persona responsable de su seguridad les haya proporcionado supervisión o entrenamiento sobre el uso del comprobador.

**1.3** No exponga el comprobador a la lluvia ni a la nieve.

**1.4** No maneje el comprobador si ha recibido golpes fuertes, se ha caído o se ha dañado de cualquier otro modo; llévelo a un reparador cualificado.

**1.5** No desmonte el comprobador, llévelo a un reparador cualificado cuando necesite mantenimiento o reparación. Un desmontaje incorrecto puede derivar en peligro de descarga eléctrica o fuego.

#### **ADVERTENCIA** RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.



**1.6** TRABAJAR EN EL ENTORNO DE UNA BATERÍA DE PLOMO-ÁCIDO ES PELIGROSO. LAS BATERÍAS DE PLOMO-ÁCIDO GENERAN GASES EXPLOSIVOS DURANTE SU FUNCIONAMIENTO NORMAL. POR ESTA RAZÓN, ES DE LA MAYOR IMPORTANCIA SEGUIR LAS INSTRUCCIONES CADA VEZ QUE SE UTILICE EL COMPROBADOR.

**1.7** Para reducir el riesgo de explosión de la batería, siga estas instrucciones y las publicadas por el fabricante de la batería y el fabricante de cualquier equipo que pretenda utilizar alrededor de la batería. Revise las marcas cautelares de este producto y del motor.

## 2. PRECAUCIONES PERSONALES

### ADVERTENCIA



### RIESGO DE GASES EXPLOSIVOS.

**2.1** NUNCA fume ni permita que haya chispas o llamas en el entorno de la batería o el motor.

**2.2** Qúitese elementos personales de metal como anillos, brazaletes, collares y relojes cuando trabaje con una batería de plomo-ácido. Una batería de plomo-ácido puede provocar un cortocircuito de una corriente lo suficientemente elevada como para soldar un anillo o cualquier otro elemento similar, causando quemaduras graves.

- 2.3** Tenga especial cuidado para evitar que caiga una herramienta de metal en la batería. Podría causar chispas o cortocircuitar la batería o cualquier otra pieza eléctrica que pueda causar una explosión.
- 2.4** Considere tener a alguien cerca para ayudarle cuando trabaje en el entorno de una batería de plomo-ácido.
- 2.5** Disponga de agua dulce y jabón en abundancia cerca, en caso de que el ácido de la batería entre en contacto con la piel, ropa u ojos.
- 2.6** Lleve protección ocular y corporal completa, incluyendo gafas de seguridad y ropa protectora. Evite tocarse los ojos mientras esté trabajando cerca de la batería.
- 2.7** Si el ácido de la batería entra en contacto con su piel o su ropa, lave la zona inmediatamente con agua y jabón. Si le entra ácido en los ojos, enjuáguelos de inmediato con agua corriente fría durante al menos 10 minutos y busque atención médica inmediatamente.
- 2.8** Si traga accidentalmente el ácido de la batería, beba leche, clara de huevo o agua. NO provoque el vómito. Busque atención médica inmediatamente.

## 3. PREPARACIÓN DE LA BATERÍA

### ADVERTENCIA



### ADVERTENCIA



### RIESGO DE CONTACTO CON EL ÁCIDO DE LA BATERÍA. EL ÁCIDO DE LA BATERÍA ES UN ÁCIDO SULFÚRICO ALTAMENTE CORROSIVO.

**3.1** Durante la comprobación de la batería, asegúrese de que el área alrededor de la batería está bien ventilada.




**3.2** Limpie los terminales de la batería. Examine la batería en busca de grietas o roturas en la carcasa o cubierta. No utilice el comprobador si la batería se encuentra dañada.

- 3.3** Si la batería no es una batería sellada libre de mantenimiento, compruebe el nivel de cada celda y, en caso necesario, añada agua destilada hasta que el ácido de la batería alcance el nivel especificado por el fabricante. Esto contribuye a purgar el exceso de gas de las celdas. No deje que rebese.
- 3.4** Si es necesario, quite la batería del vehículo para comprobarla, retirando siempre primero el terminal a tierra de la batería. Asegúrese de que todos los accesorios del vehículo están apagados, para garantizar que no se produzca un arco eléctrico.

## 4. CARACTERÍSTICAS



Para comprobar baterías de 6 y 12 voltios y sistemas de carga de 12 y 24 voltios. Rango de funcionamiento recomendado entre 0 °C (32 °F) y 50 °C (122 °F).

1. Papel de impresora
2. Cubierta transparente
3. Pantalla LCD
4. Botón de retroceso 
5. Botón de AVANCE 
6. ENTER: selección de función 
7. Pinza negativa (NEGRO, -)
8. Pinza positiva (ROJO, +)

## 5. INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO






### CARGA DE PAPEL

1. Conecte el comprobador a una batería de vehículo. (Véase CONECTAR EL COMPROBADOR).
2. Abra la cubierta transparente. Inserte el papel en la ranura frontal hasta que comience a alimentarse de forma automática.
3. Asegúrese de que el papel pase por la ranura desde la cubierta transparente antes de cerrarla.






**NOTA:** esta es una impresora térmica. Si la impresora no imprime, retire el rollo de papel, gírelo y vuelva a introducirlo.

**NOTA:** si se atasca el papel, sáquelo con cuidado y lentamente del lado del rollo del comprobador y vuelva a introducirlo de nuevo.





















### SELECCIÓN DE IDIOMA

1. Conecte el comprobador a una batería de vehículo. (Véase CONECTAR EL COMPROBADOR).
2. El comprobador predetermina la pantalla de **BATTERY TEST**.  
Pulse  dos veces para acceder a la pantalla **LANGUAGE SELECT**.
3. Pulse  y la pantalla mostrará las opciones de idioma.  
Pulse  o  para seleccionar el idioma que quiera que se muestre en la pantalla.
4. Pulse  y la pantalla volverá a **COMPROBACIÓN DE BATERÍA**.






**CONTADOR DE COMPROBACIÓN** (Muestra el número total de veces que se realiza la comprobación)

1. Conecte el comprobador a una batería de vehículo. (Véase CONECTAR EL COMPROBADOR).
2. El comprobador predetermina la pantalla de **COMPROBACIÓN DE BATERÍA**.  
Pulse  tres veces para acceder a la pantalla de **CONTADOR DE COMPROBACIÓN**.
3. Pulse  y la pantalla mostrará el número de veces en que la comprobación de la batería y la comprobación del sistema se han puesto en funcionamiento.
4. Pulse  y la pantalla mostrará **VOLVER A LA COMPROBACIÓN DE BATERÍA**.  
Si pulsa  o , accederá a las opciones de reiniciar el contador, imprimir los totales del contador o volver al modo de comprobación de la batería.

### CONFIGURACIÓN DE LA FECHA Y LA HORA

1. Conecte el comprobador a una batería de vehículo. (Véase CONECTAR EL COMPROBADOR).
2. El comprobador predetermina la pantalla de **COMPROBACIÓN DE BATERÍA**.  
Pulse  cuatro veces para mostrar **FECHA/HORA ACTUAL**.
3. Pulse  para mostrar **AJUSTAR AÑO**.  
Pulse  o  para cambiar la configuración.
4. Pulse  para mostrar **AJUSTAR MES**.  
Pulse  o  para cambiar la configuración.
5. Pulse  para mostrar **AJUSTAR DÍA**.  
Pulse  o  para cambiar la configuración.
6. Pulse  para mostrar **AJUSTAR HORA**.  
Pulse  o  para cambiar la configuración.
7. Pulse  para mostrar **AJUSTAR MINUTO**.  
Pulse  o  para cambiar la configuración.
8. Pulse  para mostrar **AJUSTAR SEGUNDO**.  
Pulse  o  para cambiar la configuración.
9. Pulse  para volver a **COMPROBACIÓN DE BATERÍA**.

## AJUSTE EL BRILLO DE LA PANTALLA

1. Conecte el comprobador a una batería de vehículo. (Véase CONECTAR EL COMPROBADOR).
2. El comprobador predetermina la **COMPROBACIÓN DE BATERÍA**.  
Pulse  cinco veces para mostrar el **BRILLO**.
3. Pulse  para mostrar el **AJUSTE DEL BRILLO**.  
Pulse  o  para ajustar el brillo de la pantalla.
4. Pulse  para volver a **COMPROBACIÓN DE BATERÍA**.











## CONECTAR EL COMPROBADOR




1. Antes de comprobar una batería en un vehículo, apague el arranque del motor, todos los accesorios y todas las cargas. Cierre todas las puertas del vehículo, incluida la del maletero.
2. Asegúrese de haber puesto las seis pilas de 1,5 V AA en el compartimento de las pilas. Si las pilas de 1,5 V AA se quedan sin energía, en la pantalla se mostrará **BATERÍA BAJA**. Sustituya las seis pilas de 1,5 V AA antes de comenzar la comprobación.








**NOTA:** no se verá nada en la pantalla hasta que el comprobador esté conectado a una batería.

3. Asegúrese de que los terminales de la batería están limpios. Utilice un cepillo metálico para limpiarlos si es necesario. **NOTA:** este comprobador funciona mejor si se han retirado los conectores de la batería y se han limpiado los postes de la batería previamente. Cualquier corrosión entre las pinzas del comprobador y los conectores de la batería, o entre los conectores de la batería y los postes de la batería, reducirá la eficiencia del comprobador.
4. Conecte la pinza positiva (roja) al poste positivo (POS, P, +) de la batería. Conecte la pinza negativa (negra) al poste negativo (NEG, N, -) de la batería.







## PARA COMPROBAR LA BATERÍA



1. Una vez haya conectado el comprobador a la batería, la pantalla se encenderá y mostrará **COMPROBACIÓN DE BATERÍA** y la tensión de voltaje de la batería a la que el comprobador está conectado. Pulse .
2. La pantalla mostrará **TIPO DE BATERÍA** y tipo de batería **SLI ESTÁNDAR**.  
Para cambiar el tipo de batería, pulse  o .  
Una vez haya seleccionado el tipo correcto de batería, pulse .
3. La pantalla mostrará **SELECCIONAR ÍNDICE** y los índices de batería **AAF (SAE), CEI, DIN, JIS** o **EN**. Para cambiar el índice de batería, pulse  o .  
Una vez seleccionado el índice correcto de batería, pulse .
4. La pantalla mostrará **ESTABLECER CAPACIDAD** y un número con el índice que previamente haya seleccionado. Para cambiar la capacidad a un número diferente, pulse  o . Una vez haya seleccionado la capacidad correcta de la batería, pulse . La siguiente lista muestra los rangos de capacidad disponibles para cada índice de batería.
  - AAF (SAE): 40 – 2000
  - EN: 40 – 2100
  - CEI: 30 – 1500
  - DIN: 25 – 1300
  - JIS: Según el número del tipo de batería
5. La pantalla mostrará **COMPROBANDO**. Después de unos segundos, la pantalla pasará a mostrar los resultados de la comprobación.

**NOTA:** si el comprobador determina que la tensión de voltaje de la batería es baja (basándose en el tipo, el índice y la capacidad previamente introducidos), le preguntará: **¿ESTÁ CARGADA LA BATERÍA?** Esto quiere decir: ¿se ha cargado la batería sin ningún tipo de drenaje en las últimas 24 horas? Pulse  o  para cambiar entre **SÍ** y **NO**. Una vez se haya seleccionado la opción correcta, pulse .


6. Cuando se complete la comprobación, se mostrará uno de cinco resultados:
  - **BUENA Y APROBADA:** la batería es buena y capaz de mantener la carga.
  - **RECARGUE Y VUELVA A COMPROBAR:** la batería se encuentra descargada y no se puede determinar el estado de esta hasta que esté completamente cargada. Recargue y vuelva a comprobar la batería.
  - **MALA Y SUSTITUYA:** la batería no se mantiene cargada y debe sustituirse.
  - **CELDA MALA Y SUSTITUYA:** la batería tiene al menos un cortocircuito de celda y debe sustituirse.
  - **ERROR DE CARGA:** la batería cargada es mayor que 2000 AAF o 200 Ah, o las pinzas no están conectadas correctamente. Diagnostique y corrija el problema, a continuación cargue por completo la batería y vuelva a comprobarla. Si la lectura es la misma, sustituya la batería. **NOTA:** ¿Aún hay accesorios encendidos? En caso afirmativo, apáguelos, cargue la batería y vuelva a comprobarla. En caso negativo, sustituya la batería, ya que el sistema de carga funciona y una buena batería debería haber aceptado una carga.
7. Una vez se hayan mostrado los resultados, pulse  o  para seleccionar: **SOH** (ESTADO DE SALUD) o **SOC** (ESTADO DE CARGA). Una vez haya seleccionado el tipo correcto de batería, pulse .
8. La pantalla mostrará **CÓDIGO** y un número de código generado por ordenador. Una vez se haya mostrado el código, pulse .
9. La pantalla mostrará **IMPRIMIR RESULTADOS** y una opción de **NO** o **SÍ**. Para cambiar la elección de los resultados de impresión, pulse  o . Una vez se haya seleccionado la opción correcta, pulse  y el comprobador imprimirá los resultados de la comprobación o volverá a la primera pantalla dependiendo de la opción que haya escogido. **NOTA:** si selecciona **SÍ** para imprimir; debe seleccionar **NO** para volver a la pantalla de **COMPROBACIÓN DE BATERÍA** después de haber impreso el número de copias necesarias.
10. Retire las pinzas de los postes de batería después de la finalización para completar la comprobación.

#### PARA COMPROBAR EL SISTEMA DE CARGA







1. Conecte el comprobador tal y como se especifica en CONECTAR EL COMPROBADOR.
2. Una vez haya conectado el comprobador a la batería, la pantalla se encenderá y mostrará **COMPROBACIÓN DE BATERÍA** y la tensión de voltaje de la batería a la que el comprobador está conectado. Pulse  para llegar a **COMPROBACIÓN DEL SISTEMA**, y pulse .
3. Apague todos los accesorios y todas las cargas, como luces, aire acondicionado, radio, etc. y cierre todas las puertas del vehículo, incluida la del maletero, antes de poner en marcha el motor.
4. Cuando se ponga en marcha el motor, se mostrará uno de los tres resultados siguientes junto con la medida de lectura real.
  - **VOLTIOS DE ARRANQUE xx.x NORMALES:** el sistema muestra un consumo normal. Pulse  para realizar la comprobación del sistema de carga.
  - **VOLTIOS DE ARRANQUE xx.x BAJOS:** la tensión de voltaje de arranque es inferior a los límites normales; solucione los problemas del arranque mediante el procedimiento recomendado por el fabricante.
  - **VOLTIOS DE ARRANQUE NO DETECTADOS:** no se detecta tensión de voltaje de arranque.
5. Si la tensión de voltaje de arranque es normal, pulse  para iniciar la comprobación del sistema de carga.
6. La pantalla mostrará **PULSE ENTER PARA COMPROBACIÓN DE CARGA**. Pulse  para continuar.
7. La pantalla mostrará **ASEGÚRESE DE QUE TODAS LAS CARGAS ESTÁN APAGADAS**. Confirme que todos los accesorios están apagados y que las puertas y el maletero están cerrados. Pulse  para continuar.

8. Se mostrará uno de los tres resultados siguientes junto con la medida de lectura real.
- **VOLTIOS INACTIVOS DE ALT. xx.xV BAJO:** el alternador no proporciona suficiente corriente a la batería. Revise las correas para asegurarse de que el alternador gira con el motor en marcha. Si las correas patinan o están rotas, sustitúyalas y vuelva a realizar la comprobación. Revise las conexiones del alternador a la batería. Si la conexión está suelta o muy deteriorada por la corrosión, limpie o sustituya el cable y vuelva a realizar la comprobación. Si tanto las correas como las conexiones se encuentran en buen estado, puede que haya que sustituir el alternador; revíselo.
  - **VOLTIOS INACTIVOS DE ALT. xx.xV NORMAL:** el sistema muestra una tensión de voltaje de salida normal del alternador. No se detecta ningún problema.
  - **VOLTIOS INACTIVOS DE ALT. xx.xV ALTO:** la tensión de voltaje de salida del alternador a la batería sobrepasa los límites normales de un regulador en buen estado de funcionamiento. Revísela para asegurarse de que no hay ninguna conexión suelta y de que la conexión a tierra es buena. Si no hay problemas de conexión, puede que haya que sustituir el regulador; revíselo. Dado que la mayoría de los alternadores cuentan con un regulador integrado, puede que esto exija sustituir el alternador; revíselo. El límite superior normal de un regulador convencional de automóvil es de  $14,6 + 0,05$  voltios. Revise las especificaciones del fabricante para consultar el límite correcto, ya que este variará por tipo de vehículo y por fabricante.
9. Después de terminar la comprobación del sistema de carga en ralentí, pulse  para comprobar el sistema de carga con cargas accesorias. La pantalla mostrará **ENCIENDA CARGAS Y PULSE ENTER**. Encienda el ventilador en posición alta (calor), las luces largas y el desempañador trasero. No use cargas cíclicas, como el aire acondicionado o los limpiaparabrisas. Pulse  para continuar.

**NOTA:** al realizar la comprobación en modelos más antiguos de motores diésel, los usuarios tienen que poner el motor en marcha a 2500 rpm durante 15 segundos. La pantalla mostrará **PONGA EL MOTOR EN MARCHA A MAX. 2500 RPM DURANTE 15 SEG.**

10. El comprobador hará una comprobación de la cantidad de ondulación transmitida del sistema de carga a la batería. Se mostrará uno de los tres resultados siguientes junto con la medida de lectura real.
- **ONDULACIÓN DETECTADA NORMAL:** los diodos funcionan adecuadamente en el alternador/arranque.
  - **NO SE DETECTA ONDULACIÓN:** los diodos funcionan adecuadamente en el alternador/arranque.
  - **ONDULACIÓN DETECTADA ALTA:** uno o varios diodos del alternador no funcionan adecuadamente o el arranque está dañado. Revise el montaje del alternador para asegurarse de que es resistente y de que las correas están en buen estado y funcionan adecuadamente. Si el montaje y las correas son buenos, puede que haya que sustituir el alternador; revíselo.
11. Pulse  para continuar comprobando el sistema de carga con cargas accesorias. Se mostrará uno de los tres resultados siguientes junto con la medida de lectura real:
- **VOLTIOS DE CARGA DE ALT. ALTOS:** la tensión de voltaje de salida del alternador a la batería sobrepasa los límites normales de un regulador en buen estado de funcionamiento. Revísela para asegurarse de que no hay ninguna conexión suelta y de que la conexión a tierra es buena. Si no hay problemas de conexión, puede que haya que sustituir el regulador; revíselo. Dado que la mayoría de los alternadores cuentan con un regulador integrado, puede que esto exija sustituir el alternador; revíselo.
  - **VOLTIOS DE CARGA DE ALT. BAJOS:** el alternador no proporciona suficiente corriente para las cargas eléctricas del sistema y ni corriente de carga para la batería. Revise las correas para asegurarse de que el alternador gira con el motor en marcha. Si las correas patinan o están rotas, sustitúyalas y vuelva a realizar la comprobación. Revise la conexión del alternador a la batería. Si la conexión está suelta o muy deteriorada por la corrosión, limpie o sustituya el cable y vuelva a realizar la comprobación. Si tanto las correas como las conexiones se encuentran en buen estado de funcionamiento, puede que haya que sustituir el alternador; revíselo.
  - **VOLTIOS DE CARGA DE ALT. NORMAL:** el sistema muestra una salida normal del alternador; no se detecta ningún problema.



12. Pulse  y la pantalla mostrará **COMPROBACIÓN TERMINADA, APAGUE LAS CARGAS Y EL MOTOR**. Pulse  para continuar.
13. Apague todas las cargas accesorias y el motor. Pulse  para continuar.
14. La pantalla mostrará **IMPRIMIR RESULTADOS** y una opción de **NO** o **SÍ**. Para cambiar la elección de los resultados de impresión, pulse  o . Una vez se haya seleccionado la opción correcta, pulse  y el comprobador imprimirá los resultados de la comprobación o volverá a la primera pantalla dependiendo de la opción que haya escogido. **NOTA:** si selecciona **SÍ** para imprimir; debe seleccionar **NO** para volver a la primera pantalla después de haber impreso el número de copias necesarias.
15. Retire las pinzas de los postes de batería después de la finalización para terminar la comprobación.

## 6. PIEZAS DE REPUESTO

Cables conectores de salida.....	2299001824
Cubierta de la batería .....	3799006010
Cubierta de papel.....	3799006020
Estuche de transporte.....	2299001986
Rollo de papel (1).....	4999000106
Cubierta de cableado.....	3799006724

### SUSTITUCIÓN DE LOS CABLES CONECTORES DE SALIDA

1. Retire el tornillo de la cubierta inferior trasera del comprobador de batería, a continuación retire la cubierta.
2. Desconecte los conectores del viejo cable e introduzca los conectores del nuevo cable en las correspondientes tomas de corriente del mismo color. (Conector amarillo en toma de corriente amarilla; conector rojo en toma de corriente roja; conector blanco en toma de corriente blanca; conector negro en toma de corriente negra).
3. **IMPORTANTE:** hay una pequeña aleta en la carcasa del comprobador. Coloque la primera ranura del liberador de tensión de goma conectado al cable por encima de esta aleta. También hay una aleta en la cubierta que ha retirado. Asegúrese de que la aleta está colocada en la primera ranura del liberador de tensión cuando vuelva a poner la cubierta. Vuelva a poner la cubierta y apriete el tornillo. No lo apriete en exceso.

## 7. GLOSARIO

### ¿Qué es una batería SLI?

Estas iniciales significan 'Starting' (arranque), 'Lighting' (iluminación) y 'Ignition' (ignición), que son las tres funciones básicas que debe realizar una batería en todo vehículo normal.

### ¿Qué es una batería de GEL?

Una batería de gel:

- está sellada mediante válvulas de presión especiales y no se debe abrir nunca.
- utiliza electrolito de gel tixotrópico.
- utiliza una reacción de recombinación para evitar el escape de gases de hidrógeno y oxígeno que normalmente se pierden en una batería de electrolito líquido de plomo-ácido (particularmente en aplicaciones de ciclo profundo).

### ¿Qué es una batería AGM?

Una batería AGM es una batería con acumulador eléctrico de plomo-ácido con malla de fibra de vidrio absorbente que:

- está sellada mediante válvulas de presión especiales y no se debe abrir nunca.
- tiene todos los electrolitos absorbidos en separadores formados por una masa tipo esponja de fibras de vidrio mate.

### ¿Qué es una batería VRLA?

Batería de plomo-ácido de válvulas reguladas – Este tipo de batería es sellada, está libre de mantenimiento, tiene una o varias válvulas “Bunce” en la parte superior que se abren cuando se produce una presión predefinida en el interior de la batería y dejan salir la presión de gas excedente. A continuación la válvula se autoreajusta.

### ¿Qué es ESTADO DE SALUD?

La capacidad de batería restante (%), comparada con la capacidad de batería marcada originalmente.

### ¿Qué es ESTADO DE CARGA?

El porcentaje de carga real de la batería.

## **8. GARANTÍA LIMITADA**

**SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, DESTINA ESTA GARANTÍA LIMITADA AL COMPRADOR ORIGINAL DE ESTE PRODUCTO. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO ES TRANSFERIBLE NI ASIGNABLE.**

Schumacher Electric Corporation (el “Fabricante”) da una garantía de dos (2) años a este comprobador de batería a partir de la fecha de compra al por menor en caso de que haya defectos en el material o en la fabricación que se pongan de relieve durante el uso y el mantenimiento normales. Si su unidad no está libre de material o fabricación defectuosos, la única obligación del fabricante según esta garantía es reparar o sustituir el producto por una unidad nueva o reacondicionada, a elección del fabricante. Es obligación del comprador presentar la unidad, junto con una prueba de compra y pagar por adelantado los gastos de envío al fabricante o a sus representantes autorizados, para llevar a cabo la reparación o la sustitución.

El fabricante no otorga ninguna garantía para ningún accesorio utilizado con este producto que no haya sido fabricado por Schumacher Electric Corporation y aprobado para su uso con este producto. Esta garantía limitada se anulará si se utiliza el producto inapropiadamente, se manipula sin cuidado, o es reparado o modificado por una persona distinta al fabricante o es revendido por un minorista no autorizado.

El fabricante no ofrece ninguna otra garantía, incluyendo, pero no limitándose a, garantías implícitas o estatutarias, incluyendo sin limitación, cualquier garantía implícita de comerciabilidad o garantía implícita de idoneidad para un fin determinado. El fabricante no es responsable de ninguna reclamación por perjuicios incidentales, especiales o consecuentes en que incurran los compradores, usuarios u otras personas asociadas al producto, incluyendo, pero no limitándose a, pérdida de beneficios, ingresos, ventas anticipadas, oportunidades de negocio, fondo de comercio, interrupción del negocio y cualquier otro perjuicio o daño. Cualquiera de estas y otras garantías que no sea la garantía limitada aquí incluida, quedan por la presente desestimadas y excluidas. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de daños incidentales o consecuentes ni la duración de la garantía implícita, de forma que las limitaciones anteriores pueden no ser aplicables en su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que pueda tener otros derechos que difieren de los de esta garantía.

**ESTA GARANTÍA LIMITADA ES LA ÚNICA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA Y EL FABRICANTE NO ASUME NI AUTORIZA A NADIE A ASUMIR NI INCURRIR EN NINGUNA OTRA OBLIGACIÓN CON RESPECTO AL PRODUCTO DISTINTA A ESTA GARANTÍA.**

**Centros de garantía, servicio de reparación y distribución:**

**Para clientes fuera de los EE. UU.,  
póngase en contacto con su distribuidor local.**

**Norteamérica y Sudamérica: Hoopeston en EE. UU. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways en los Países Bajos +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® y el logotipo Schumacher son marcas comerciales registradas de Schumacher Electric Corporation.

# Modèle : PTI900X

## Testeur de Batterie avec Imprimante

### MANUEL DE L'UTILISATEUR

**AVERTISSEMENT** VEUILLEZ LIRE LE MANUEL EN ENTIER AVANT D'UTILISER CE PRODUIT. TOUTE ERREUR PROVOQUER DES BLESSURES GRAVES VOIRE LA MORT.

**IMPORTANT: LISEZ ET CONSERVEZ DE MANUEL DE SÉCURITÉ ET D'INSTRUCTIONS.**

**CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS** – Ce manuel vous indique comment utiliser votre testeur en toute sécurité et de manière efficace. Veuillez lire, comprendre et suivre ces instructions et précautions avec attention, car ce manuel contient des instructions importantes de sécurité et d'utilisation. Les messages de sécurité utilisés tout au long de ce manuel contiennent un mot signal, un message et un icône.

Le mot signal indique le niveau de danger dans une situation donnée.

**DANGER** Indique une situation de danger imminent, qui provoquera la mort ou des blessures graves sur l'opérateur ou les spectateurs si celle-ci n'est pas évitée.

**AVERTISSEMENT** Indique une situation de danger potentiel, qui peut provoquer la mort ou des blessures graves sur l'opérateur ou les spectateurs si celle-ci n'est pas évitée.

**ATTENTION** Indique une situation de danger potentiel, qui peut provoquer des blessures modérées ou minimales sur l'opérateur ou les spectateurs si celle-ci n'est pas évitée.

**IMPORTANT** Indique une situation de danger potentiel, qui peut provoquer des dommages sur l'équipement ou le véhicule ou des dommages matériels.

#### 1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES – CONSERVER CES CONSIGNES.

Ce guide contient d'importantes consignes d'utilisation et de sécurité.

**AVERTISSEMENT** **AVERTISSEMENT** **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE OU D'INCENDIE.**



**1.1** Lire le manuel en entier avant d'utiliser ce produit. Ne pas le faire pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

**1.2** Ce testeur n'est pas conçu pour les personnes (enfants inclus) aux capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou avec un manque d'expérience et de connaissance,

sauf si elles sont surveillées ou ont reçu une formation concernant l'utilisation de tester de la part d'une personne responsable de leur sécurité.

**1.3** Ne pas exposer testeur à la pluie ou à la neige.

**1.4** Ne pas faire fonctionner tester s'il a reçu un coup violent, est tombé ou a été endommagé d'une autre manière ; confiez-le à un réparateur qualifié.

**1.5** Ne démontez pas testeur; remettez-le à un réparateur qualifié. Un montage incorrect peut engendrer un risque d'incendie ou de choc électrique.

**AVERTISSEMENT** **RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS.**



**1.6** TRAVAILLER AU VOISINAGE D'ACCUMULATEUR AU PLOMB EST DANGEREUX. LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS EN MARCHÉ NORMALE. POUR CETTE RAISON, IL EST DE LA PLUS HAUTE IMPORTANCE QUE VOUS SUIVIEZ LES DIRECTIVES À CHAQUE FOIS QUE VOUS UTILISEZ LE TESTEUR.

**1.7** Pour réduire le risque d'une explosion de la batterie, suivez ces instructions et celles publiées par le fabricant de la batterie et le fabricant de tout équipement que vous comptez utiliser dans le voisinage de la batterie. Passez en revue les marquages d'avertissement sur ces produits et sur le moteur.

#### 2. PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

**AVERTISSEMENT** **RISQUE DE GAZ EXPLOSIFS.**



**2.1** Ne jamais fumer ou produire une étincelle ou flamme au a l'entour d'une batterie ou d'un moteur.

- 2.2 Enlevez vos objets personnels en métal comme les bagues, les bracelets, les colliers et les montres quand vous travaillez avec une batterie d'accumulateurs au plomb. Une batterie d'accumulateurs au plomb peut produire un court-circuit thermique assez fort pour souder une bague ou autre chose du même genre au métal, causant de graves brûlures.
- 2.3 Soyez extra prudent pour réduire le risque de laisser tomber un outil en métal sur la batterie. Ça pourrait faire une étincelle ou produire un court-circuit à la batterie ou à d'autres parties électriques et pourrait produire une explosion.
- 2.4 Considérez d'être assez proche d'une personne quand vous travaillez près d'un accumulateur au plomb pour qu'elle puisse venir à votre aide en cas d'urgence.
- 2.5 Ayez assez d'eau fraîche et du savon à proximité au cas où votre peau, vos yeux ou vos habits viendraient en contact avec l'acide de la batterie.
- 2.6 Portez une protection complète des yeux et du corps, comprenant des lunettes de sécurité et des vêtements protecteurs. Évitez de toucher vos yeux quand vous travaillez près de la batterie.
- 2.7 Si l'acide de la batterie rentre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez l'endroit immédiatement avec de l'eau et du savon. Si l'acide entre dans vos yeux, rincez immédiatement l'œil avec de l'eau froide coulez pour au moins 10 minutes puis allez voir le médecin aussitôt.
- 2.8 Si l'acide de batterie est avalée accidentellement boire du lait, les blancs d'œufs ou de l'eau. NE PAS faire vomir. Consulter un médecin immédiatement.

### 3. PRÉPARER LA BATTERIE



**LE RISQUE DE CONTACT AVEC L'ACIDE DE BATTERIE. L'ACIDE DE BATTERIE EST UN ACIDE SULFURIQUE EXTRÊMEMENT CORROSIF.**

3.1 Soyez sûr de la zone autour de la batterie est bien aéré pendant que la batterie est actuellement testée.

3.2 Nettoyez les bornes de la batterie. Faites attention à ce que la corrosion d'entrer en contact avec vos yeux, le nez et la bouche.

- 3.3 Inspectez la batterie pour un cas fissurés ou brisés ou couverture. Si la batterie est endommagée, ne pas utiliser le testeur.
- 3.4 Si la batterie n'est pas une batterie sans entretien, vérifier le niveau de chaque cellule et, si nécessaire, ajouter de l'eau distillée jusqu'à ce que l'acide de batterie atteint le niveau spécifié par le fabricant. Cette aide du gaz de purge excessive des cellules. Ne remplissez pas trop.
- 3.5 S'il est nécessaire d'enlever la batterie du véhicule pour le test, enlevez toujours la borne de terre de la première batterie. Assurez-vous que tous les accessoires du véhicule sont hors de vous assurer de ne pas causer un arc.

### 4. CARACTÉRISTIQUES



Pour les tests 6 et batteries de 12 volts et 12 volts et 24 systèmes de charge. Fonctionnement suggérées 32 ° F (0 ° C) à 122 ° F (50 ° C).

1. Papier pour imprimante
2. Couvercle transparent
3. Écran LCD
4. Bouton de retour
5. Touche d'avance
6. : sélection de fonction
7. Pince négative (noire, -)
8. Pince positive (rouge, +)

## 5. CONSIGNES D'UTILISATION






### CHARGEMENT DU PAPIER

1. Branchez le testeur à une batterie de véhicule. (Voir connecter le testeur.)
2. Ouvrez le couvercle transparent. Insérez le papier dans la fente du papier jusqu'à ce qu'il automatiquement commence l'alimentation.
3. Assurez-vous que le papier vient à travers la fente dans le couvercle transparent avant de le fermer.






**NOTE:** Ceci est une imprimante thermique. Si l'imprimante n'imprime pas, retirez le rouleau de papier, retournez-le et réinsérez-la.

**REMARQUE:** Si vous avez un bourrage papier, retirez le papier lentement et attentivement du côté de roulis du testeur et réinsérez-la correctement.





















### LANGUE SELECT

1. Branchez le testeur à une batterie de véhicule. (Voir CONNECTER LE TESTEUR.)
2. Le testeur affichera **BATTERY TEST** par défauts.  
Appuyez  deux fois pour se rendre à la langue d'affichage sur **LANGUAGE SELECT**.
3. Appuyez  et l'écran affichera les options de langue.  
Appuyez sur  ou  pour sélectionner la langue que vous voulez le testeur à afficher.
4. Presse  et l'affichage revient à test de batterie.






### TEST COUNTER (Affiche le nombre total de tests qui sont effectués)

1. Branchez le testeur à une batterie de véhicule. (Voir CONNECTER LE TESTEUR.)
2. Le testeur affichera **TEST DE BATTERIE** par défauts.  
Appuyez  trois fois pour se rendre à l'affichage du compteur test .
3. Presse  et l'affichage indique le nombre de fois que le test de la batterie a été exécuté et le nombre de fois le test du système a été exécuté.
4. Presse  et l'écran affiche **RETOUR AU TEST DE BATTERIE**.
5. Si vous appuyez sur  ou , vous obtiendrez les options de réinitialisation du compteur, l'impression des totaux compteurs ou de revenir au mode test de la batterie.

### REGLAGE DE LA DATE ET L'HEURE

1. Branchez le testeur à une batterie de véhicule. (Voir CONNECTER LE TESTEUR.)
2. Le testeur affichera **TEST DE BATTERIE** par défauts.  
Appuyez  quatre fois pour montrer **DATE / HEURE COURANTE**.
3. Appuyez sur  pour afficher **ADJUST ANNÉE**.  
Appuyez sur  ou  pour modifier le réglage.
4. Appuyez sur  pour afficher **MOIS ADJUST**.  
Appuyez sur  ou  pour modifier le réglage.
5. Appuyez sur  pour afficher **JOUR AJUSTER**.  
Appuyez sur  ou  pour modifier le réglage.
6. Appuyez sur  pour afficher **HEURE ADJUST**.  
Appuyez sur  ou  pour modifier le réglage.
7. Appuyez sur  pour afficher **MINUTES ADJUST**.  
Appuyez sur  ou  pour modifier le réglage.
8. Appuyez sur  pour afficher **ADJUST DEUXIÈME**.  
Appuyez sur  ou  pour modifier le réglage.
9. Presse  et l'affichage revient à **TEST DE BATTERIE**.

## BRILLANCE AJUSTER

1. Branchez le testeur à une batterie de véhicule. (Voir CONNECTER LE TESTEUR.)
2. Le testeur affichera **TEST DE BATTERIE** par défauts.  
Appuyer  cinq fois pour montrer **LUMINOSITE**.
3. Appuyez sur  pour afficher **RÉGLER LA LUMINOSITÉ**.  
Appuyez sur  ou  pour ajuster la luminosité de l'écran.
4. Presse  et l'affichage revient à **TEST DE BATTERIE**.











## CONNECTER LE TESTEUR

1. Avant de tester une batterie dans un véhicule, coupez le contact, tous les accessoires et les charges. Fermez toutes les portes du véhicule et le coffre.
2. Assurez-vous d'avoir mis les six 1.5V piles AA dans le compartiment à piles. Si le 1.5V pile AA à court d'énergie, l'écran affiche **FAIBLE PUISSANCE**. Remplacer les six 1.5V piles AA avant de commencer le test.



**REMARQUE** : Rien ne sera visible sur l'écran jusqu'à ce que le testeur soit connecté à une batterie.

3. Assurez-vous que les bornes de la batterie sont propres. Utilisez une brosse métallique pour nettoyer si nécessaire. **NOTE** : Ce testeur fonctionne mieux si les connecteurs de la batterie ont été retirés et les bornes de la batterie ont été nettoyées. Toute la corrosion entre les pinces testeur et les connecteurs de la batterie, ou entre les connecteurs de la batterie et les bornes de la batterie, va dégrader l'efficacité du testeur.
4. Attache le positif (rouge) à la borne positive (POS, P, +) de batterie. Fixer le négatif (noir) de serrage à l'(NEG, N, -) négatif de la batterie.








## POUR TESTER UNE BATTERIE

1. Une fois que vous connectez le testeur à une batterie, l'écran s'allume et affiche **ESSAI** batterie et la tension de la batterie du testeur est connecté.  
Presse .
2. L'écran affichera **TYPE DE BATTERIE** et le type de batterie **STANDARD SLI**.  
Pour modifier le type de batterie, appuyez sur  ou .  
Une fois le bon type de batterie a été sélectionnée, appuyez sur .
3. L'écran affiche **CHOISIR** une note et soit **CCA (SAE), IEC, DIN, JIS** ou la cote de la batterie **EN**.  
Pour changer la cote de la batterie, appuyez sur  ou .  
Une fois la cote de la batterie correcte a été sélectionnée, appuyez sur .
4. L'écran affichera **CAPACITÉ SET** et un numéro avec la cote que vous avez préalablement choisi. Pour changer la capacité d'un numéro différents, appuyez sur  ou .  
Une fois la capacité de la batterie correcte a été sélectionnée, appuyez sur .  
La liste suivante montre les plages capacité disponible de chaque cote de la batterie.
  - CCA (SAE) : 40 – 2000
  - EN : 40 – 2100
  - IEC : 30 – 1500
  - DIN : 25 – 1300
  - JIS : Par numéro de type de batterie
5. L'écran affiche **TEST**. Après quelque secondes l'écran montre le résultat.







**REMARQUE** : Si le testeur détermine que la tension de la batterie est faible (basé sur le type, la notation et les capacités Il vous demandera **SI LA BATTERIE EST CHARGÉE?** Cela signifie que la batterie été chargé sans aucun problème dans les dernières 24 heures ?



Appuyez  ou  pour changer entre **OUI** ou **NON**.

Une fois l'option sélectionnée est correcte, appuyez sur .


6. Lorsque le test est terminé, un des cinq résultats seront affichés:
  - **BONNE ET PASSE** : La batterie est bonne et capable de contenir une charge.
  - **RECHARGE ET TESTER** : La batterie est déchargée, et l'état de la batterie ne peut être déterminé jusqu'à ce qu'elle soit complètement chargée.
  - **MAUVAIS ET REMPLACER** : La batterie ne tiendra pas une charge et doit être remplacée.
  - **CEL DEF. A REMPL** : au moins une des cellules de la batterie est court-circuitée. Remplacez la batterie immédiatement.
  - **ERREUR CHARGE** : La batterie testée est plus grand que 2000 CCA ou 200 Ah, ou les pinces ne sont pas connectées correctement. Diagnostiquer et corriger le problème, puis de recharger complètement la batterie. Si la lecture est le même, remplacez la batterie. **REMARQUE** : Y a-t-il des accessoires toujours sous tension? Si c'est le cas, éteignez-les, chargez la batterie et tester. Sinon, remplacez la batterie.
7. Après le résultat est affiché, appuyez sur  ou  pour sélectionner : **SOH** (état de santé) ou **SOC** (état de charge).  
Une fois l'option sélectionnée est correcte, appuyez sur .
8. L'écran affiche **CODE** et un numéro de code généré par ordinateur.  
Après le code est affiché, appuyez sur .
9. L'écran affichera **LES RÉSULTATS** et une option de **NON** ou **OUI**.  
Pour modifier le choix Imprimer les résultats, appuyez sur  ou .  
Une fois l'option sélectionnée est correcte, appuyez sur  et le testeur affichera les résultats du test ou il revient au premier écran, selon l'option qui a été choisie.  
**REMARQUE** : si vous sélectionnez **OUI** après que vous avez imprimé le nombre de copies dont vous avez besoin, vous devez sélectionner **NON** pour revenir à l'écran de **TEST DE BATTERIE**.
10. Retirer les pinces des bornes de la batterie à la fin du test.

#### **POUR TESTER LE SYSTEME CHARGE**






1. Branchez le testeur comme spécifié dans la section **CONNECTÉ LE TESTEUR**.
2. Une fois que vous connectez le testeur à une batterie, l'écran s'allume et affiche **ESSAI** batterie et la tension de la batterie du testeur est connecté.  
Appuyez sur  pour accéder au **TEST DU SYSTÈME**, puis appuyez sur .
3. Eteignez tous les accessoires et les charges, comme les lumières, la climatisation, radio et fermer toutes les portes du véhicule et le couvercle du coffre avant de démarrer le moteur.
4. Lorsque le moteur est démarré, l'un des trois résultats suivants sera affiché avec la lecture réelle mesurée.
  - **VOLTS DÉMARRAGE xx.x NORMAL** : Le système est montrant tirage normal.  
Appuyez sur  pour effectuer le test système de charge.
  - **VOLTS DÉMARRAGE BASSE xx.x** : La tension de démarrage est en dessous des limites normales; dépanner le démarreur avec la procédure recommandée par le fabricant.
  - **VOLTS DÉMARRAGE NON DÉTECTÉ** : La tension de démarrage n'est pas détecté.
5. Si la tension de démarrage est normale, appuyez sur  pour commencer le test du système de chargement.
6. L'écran affichera **ENTRER DE PRESSE POUR LA CHARGE D'ESSAI**.  
Appuyez sur  pour continuer.
7. L'écran affichera **S'ASSURER QUE TOUTES LES CHARGES SONT OFF**.  
Confirmez que tous les accessoires sont éteints et que les portes et le coffre sont fermés. Appuyez sur  pour continuer.

8. L'un des trois résultats suivants sera affichées avec la lecture réelle mesurée.
- **ALT. VOLTS RALENTI xx.xV** : L'alternateur ne fournit pas suffisamment de courant à la batterie. Vérifiez la ceinture pour s'assurer de l'alternateur est en rotation avec le moteur en marche. Si les courroies glissent ou brisées, remplacer les courroies et tester. Vérifiez les connexions de l'alternateur à la batterie. Si la connexion est lâche ou fortement corrodés, nettoyer ou remplacer le câble et tester. Si les courroies et les connexions sont en bon état, l'alternateur peut-être besoin d'être remplacé, le faire vérifier
  - **ALT. VOLTS IDLE xx.xV NORMAL** : Le système est montrant la sortie normale de l'alternateur. Pas de problème est détecté.
  - **ALT. IDLE VOLTS xx.xV HAUTE** : La tension de sortie de l'alternateur à la batterie dépasse les limites normales de fonctionnement d'un régulateur. Vérifier qu'il n'y a pas de connexion lâche et la prise de terre est bonne. S'il n'y a pas de problèmes de connexion, le régulateur peut-être besoin d'être remplacé; le faire vérifier. Comme la plupart des alternateurs ont le régulateur intégré, cela peut vous obliger à remplacer l'alternateur; l'ont vérifié. La limite normale haute d'un régulateur de type automobile est 14,6 + 0,05 volts. Vérifiez les spécifications du fabricant pour la limite correcte, car elle varie selon le type de véhicule et du fabricant.
9. Après vous avez terminé de tester le système de charge au ralenti, appuyez sur  pour tester le système de recharge avec des charges accessoires. L'écran affichera **TOUR SUR LES CHARGES ET DE LA PRESSE ENTRER**. Allumez le ventilateur à haute (la chaleur), les phares de route et dégivreur de lunette arrière. Ne pas utiliser de charges cycliques, comme la climatisation ou essuie-glaces.
- Appuyez sur  pour continuer.

**REMARQUE** : Lors du test des moteurs diesel anciens modèles, les utilisateurs ont besoin pour exécuter le moteur à 2500 TRS pendant 15 secondes. L'écran d'affichage indiquera **RUN DU MOTEUR JUSQU'À 2500 TRS 15 SEC**.

10. Le testeur va tester la quantité de l'ondulation du système de recharge de la batterie. L'un des trois résultats suivants sera affichées avec la lecture réelle mesurée.
- **RIPPLE DETECTEE NORMAL** : Les diodes fonctionnent correctement dans l'alternateur / démarreur.
  - **NO RIPPLE DÉTECTER** : Les diodes fonctionnent correctement dans l'alternateur / démarreur.
  - **RIPPLE DETECTÉE ÉLEVÉ** : Un ou plusieurs des diodes dans l'alternateur ne fonctionne pas correctement ou s'il ya des dommages démarreur. Vérifiez que le support d'alternateur est robuste et que les courroies sont en bonne forme et fonctionne correctement. Si le montage et les ceintures sont bons, l'alternateur peut-être besoin d'être remplacé; le faire vérifier.
11. Appuyez sur  pour continuer à tester le système de charge avec des charges accessoires. L'un des trois résultats suivants sera affiché avec la lecture réelle mesurée :
- **ALT. CHARGE HAUTE VOLTS** : La tension de sortie de l'alternateur à la batterie dépasse les limites normales de fonctionnement d'un régulateur. Vérifier qu'il n'y a pas de connexions desserrées et que le raccordement à la terre est bonne. S'il n'y a pas de problèmes de connexion, le régulateur peut-être besoin d'être remplacé; le faire vérifier. Comme la plupart des alternateurs ont le régulateur intégré, cela peut vous obliger à remplacer l'alternateur; l'ont vérifié.
  - **ALT. VOLTS DE CHARGE FAIBLE** : L'alternateur ne fournit pas suffisamment de courant pour des charges électriques du système et le courant de charge pour la batterie. Vérifiez la ceinture pour s'assurer que l'alternateur est en rotation avec le moteur en marche. Si les courroies glissent ou brisées, remplacer les courroies et tester. Vérifiez la connexion de l'alternateur à la batterie. Si la connexion est lâche ou fortement corrodés, nettoyer ou remplacer le câble et tester. Si les courroies et les connexions sont en bon état de marche, l'alternateur peut-être besoin d'être remplacé; le faire vérifier.
  - **ALT. CHARGE VOLTS NORMAL** : Le système est montrant la sortie normale de l'alternateur, pas de problème détecté.



12. Presse  et l'affichage indiquera **ESSAI SUR, COUPER LES CHARGES ET MOTEUR**. Appuyez sur  pour continuer.
13. Éteignez toutes les charges accessoires et le moteur. Appuyez sur  pour continuer.
14. L'écran affichera **LES RÉSULTATS D'IMPRESSION** et une option de **NON** ou **OUI**. Pour modifier le choix Imprimer les résultats, appuyez sur  ou . Une fois l'option sélectionnée est correcte, appuyez sur et le testeur affichera les résultats de l'épreuve ou il revenir au premier écran, selon l'option a été choisie.  
REMARQUE : Si vous sélectionnez le **OUI** à imprimer, après que vous avez imprimé le nombre de copies dont vous avez besoin, vous sélectionnez **NON** pour revenir au premier écran.
15. Retirer les pinces des bornes de la batterie après la fin pour mettre fin à l'essai.

## 6. PIÈCES DE RECHANGE

Câbles.....	2299001824
Couvercle de la batterie.....	3799006010
Couvercle de papier.....	3799006020
Boite.....	2299001986
Rouleau de papier (1).....	4999000106
Couverture Câble.....	3799006724

### REMPACEMENT DES CÂBLES

1. Retirez la vis dans le couvercle du bas arrière de l'appareil de contrôle de la batterie, puis retirez le couvercle.
2. Débrancher les connecteurs des câbles anciens et insérez les connecteurs du nouveau câble dans les prises correspondantes de même couleur. (Connecteur jaune dans la prise jaune ; connecteur rouge dans Châsse rouge ; connecteur blanc dans Socket blanc; connecteur noir dans la douille noire).
3. **IMPORTANT** : Il ya une petite nervure sur le cas testeur. Placez le premier emplacement de la décharge de traction en caoutchouc attaché au câble sur cette nervure. Il y'a également une nervure sur le capot vous avez retiré. Assurez-vous que la nervure est dans le premier emplacement de la décharge de traction lorsque vous remettez le couvercle. Remplacez le couvercle et serrer la vis. Ne pas trop serrer.

## 7. GLOSSAIRE

### Qu'est ce qu'une batterie SLI ?

Ces initiales signifient Démarrage, éclairage et d'allumage, qui sont les trois fonctions de base d'une batterie doivent exécuter sur tous les véhicules normaux.

### Qu'est ce qu'une batterie gel ?

Une batterie au gel :

- est scellé à l'aide soupapes de pression spéciales et ne doit jamais être ouvert.
- utilise thixotrope électrolyte gélifié.
- utilise une réaction de recombinaison pour empêcher l'évasion des gaz hydrogène et oxygène normalement perdus dans une inondation batterie plomb-acide (en particulier dans les applications à cycle profond).

### Qu'est-ce qu'une batterie AGM?

Une batterie AGM est un tapis de verre absorbé batterie plomb-acide de stockage électrique qui :

- est scellé à l'aide soupapes de pression spéciales et ne doit jamais être ouvert.
- a tous ses électrolyte absorbé dans des séparateurs constitué d'une masse spongieuse de fibres de verre mat.

### Qu'est ce qu'une batterie VRLA?

Valve Regulated Lead-Acid Battery – Ce type de batterie est scellée, sans entretien avec un Valve ou Vannes dans le top qui s'ouvre lorsque la pression préreglée est réalisé à l'intérieur de la batterie et permet de la pression du gaz à l'excès.

### **Quel est ÉTAT DE SANTÉ?**

Quelle est la capacité de la batterie est à gauche (%), comparativement à la capacité de la batterie originale marquée.

### **Quel est L'ÉTAT DE CHARGE?**

Pour quel pour cent de la batterie est effectivement demandé.

## **8. GARANTIE LIMITÉE**

**SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, DONNE CETTE GARANTIE LIMITÉE À L'ACHETEUR D'ORIGINE DU PRODUIT. CETTE GARANTIE LIMITÉE N'EST NI TRANSFÉRABLE NI CESSIBLE.**

Schumacher Electric Corporation (le « Fabricant ») garantit ce chargeur de batterie pour deux (2) ans, à partir de la date d'achat, contre les défauts de matériaux ou de fabrication qui peuvent survenir dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. Si votre appareil n'est pas sans défauts de matériaux ou de fabrication, la seule obligation du Fabricant sous cette garantie est de réparer ou de remplacer votre produit, avec un nouvel appareil ou un remis à neuf, selon le choix du Fabricant. L'acheteur est tenu de faire parvenir l'appareil avec preuve d'achat et affranchir les frais d'expédition au Fabricant ou à ses représentants autorisés, afin qu'une réparation ou un remplacement puisse avoir lieu.

Le Fabricant ne fournit aucune garantie sur les accessoires utilisés avec ce produit qui ne sont pas fabriqués par Schumacher Electric Corporation et approuvés pour être utilisés avec ce produit. Cette garantie limitée est annulée si le produit est sujet à une mauvaise utilisation ou une manipulation imprudente, à une réparation ou une modification par une personne autre que le fabricant ou si cet appareil est revendu au travers d'un détaillant non autorisé.

Le Fabricant ne fait aucune autre garantie, y compris, mais sans y être limité, expresse, implicite ou garanties légales, y compris, mais non de façon limitative, toute garantie implicite de valeur marchande ou de pertinence pour un usage particulier. De plus, le Fabricant ne peut être tenu responsable d'aucun dommage accidentel, spécial ou consécutif subi par l'acheteur, l'utilisateur ou autres personnes en relation avec ce produit, y compris, mais sans y être limité, les pertes de revenus ou de profits, de vente anticipée, d'opportunité d'affaires, d'achalandage, d'interruption des activités et tout autre préjudice ou dommage. Chacune et toutes ces garanties, autres que les garanties limitées incluses dans la présente, sont expressément déclinées et exclues. Certains états ne permettent pas l'exclusion ou les limites sur les dommages indirects ou consécutifs ou la durée de la garantie implicite. Les limites ou exclusions ci-dessus peuvent donc ne pas s'appliquer à votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et il se peut que vous ayez d'autres droits qui varient de cette garantie.

**CETTE GARANTIE LIMITÉE EST LA SEULE GARANTIE LIMITÉE EXPRESSE, ET LE FABRICANT N'ASSUME NI N'AUTORISE AUCUNE PERSONNE À ASSUMER TOUTE AUTRE OBLIGATION SE RAPPORTANT À CE PRODUIT QUE CELLES DE CETTE GARANTIE.**

**Garantie, service de réparation et de centres de distribution :**

**Pour les clients en dehors du U.S.A., Contactez votre distributeur local.**

**Du Nord et Amérique du Sud: Hoopeston dans U.S.A. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europe: Pays-Bas Freightways +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® et le logo Schumacher Logo sont des marques déposées de Schumacher Electric Corporation.

# Model: PTI900X

## Battery Tester with Printer

### OWNER'S MANUAL

**⚠WARNING** READ THE ENTIRE MANUAL BEFORE USING THIS PRODUCT. FAILURE TO DO SO COULD RESULT IN SERIOUS INJURY OR DEATH.

**IMPORTANT: READ AND SAVE THIS SAFETY AND INSTRUCTION MANUAL.**

**SAVE THESE INSTRUCTIONS** – This manual will show you how to use your tester safely and effectively. Please read, understand and follow these instructions and precautions carefully, as this manual contains important safety and operating instructions. The safety messages used throughout this manual contain a signal word, a message and an icon.

The signal word indicates the level of the hazard in a situation.

**⚠DANGER** Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury to the operator or bystanders.

**⚠WARNING** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury to the operator or bystanders.

**⚠CAUTION** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in moderate or minor injury to the operator or bystanders.

**IMPORTANT** Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in damage to the equipment or vehicle or property damage.

#### 1. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS – SAVE THESE INSTRUCTIONS.

This manual contains important safety and operating instructions.



#### RISK OF ELECTRIC SHOCK OR FIRE.

**1.1** Read the entire manual before using this product. Failure to do so could result in serious injury or death.

**1.2** This tester is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given

supervision or instruction concerning the use of the tester by a person responsible for their safety.

**1.3** Do not expose the tester to rain or snow.

**1.4** Do not operate the tester if it has received a sharp blow, been dropped or otherwise damaged in any way; take it to a qualified service person.

**1.5** Do not disassemble the tester; take it to a qualified service person when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of fire or electric shock.



#### RISK OF EXPLOSIVE GASES.

**1.6** 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 THAT YOU FOLLOW THE INSTRUCTIONS EACH TIME YOU USE THE TESTER.

**1.7** To reduce the risk of a battery explosion, follow these instructions and those published by the battery manufacturer and the manufacturer of any equipment you intend to use in the vicinity of the battery. Review the cautionary markings on these products and on the engine.

## 2. PERSONAL PRECAUTIONS

### **WARNING**



### **RISK OF EXPLOSIVE GASES.**

- 2.1** NEVER smoke or allow a spark or flame in the vicinity of a battery or engine.
- 2.2** Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
- 2.3** Be extra cautious, to reduce the risk of dropping a metal tool onto the battery. It might spark or short-circuit the battery or other electrical part that may cause an explosion.
- 2.4** Consider having someone nearby to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
- 2.5** Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts your skin, clothing or eyes.
- 2.6** Wear complete eye and body protection, including safety goggles and protective clothing. Avoid touching your eyes while working near the battery.
- 2.7** If battery acid contacts your skin or clothing, immediately wash the area with soap and water. If acid enters your eye, immediately flood the eye with cold running water for at least 10 minutes and get medical attention right away.
- 2.8** If battery acid is accidentally swallowed, drink milk, the whites of eggs or water. DO NOT induce vomiting. Seek medical attention immediately.

## 3. PREPARING THE BATTERY

### **WARNING**



### **WARNING**



### **RISK OF CONTACT WITH BATTERY ACID. BATTERY ACID IS A HIGHLY CORROSIVE SULFURIC ACID.**

- 3.1** Be sure the area around the battery is well ventilated while the battery is being tested.
- 3.2** Clean the battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with your eyes, nose and mouth.
- 3.3** Inspect the battery for a cracked or broken case or cover. If the battery is damaged, do not use the tester.
- 3.4** If the battery is not a sealed maintenance-free battery, check the level of each cell and if necessary, add distilled water until the battery acid reaches the level specified by the manufacturer. This helps purge excessive gas from the cells. Do not overfill.
- 3.5** If it is necessary to remove the battery from the vehicle to test it, always remove the ground terminal from the battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off to ensure you do not cause any arcing.

## 4. FEATURES



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

1. Printer Paper
2. Clear Cover
3. LCD Display
4. BACK Button 
5. FORWARD Button 
6. ENTER: function selection 
7. Negative clamp (BLACK, -)
8. Positive clamp (RED, +)

## 5. OPERATING INSTRUCTIONS






### PAPER LOADING

1. Hook the tester up to a vehicle battery. (See CONNECTING THE TESTER.)
2. Open the clear cover. Insert the paper into the paper slot until it automatically starts feeding.
3. Make sure the paper comes through the slot in the clear cover before closing it.






**NOTE:** This is a thermal printer. If the printer does not print, remove the paper roll, turn it over and re-insert it.

**NOTE:** If you have a paper jam, pull the paper out slowly and carefully from the roll side of the tester and re-insert it properly.





















### LANGUAGE SELECT

1. Hook the tester up to a vehicle battery. (See CONNECTING THE TESTER.)
2. The tester defaults to the **BATTERY TEST** display.  
Press  twice to get to the **LANGUAGE SELECT** display.
3. Press  and the display will show the language options.  
Press  or  to select the language you want the tester to display.
4. Press  and the display returns to **BATTERY TEST**.






### TEST COUNTER (Displays total number of times tests are performed)

1. Hook the tester up to a vehicle battery. (See CONNECTING THE TESTER.)
2. The tester defaults to the **BATTERY TEST** display.  
Press  three times to get to the **TEST COUNTER** display.
3. Press  and the display will show the number of times the battery test has been run and the number of times the system test has been run.
4. Press  and the display shows **RETURN TO BATTERY TEST**.  
If you press  or , you will get the options of resetting the counter, printing the counter totals or returning to battery test mode.

### SETTING THE DATE AND TIME

1. Hook the tester up to a vehicle battery. (See CONNECTING THE TESTER.)
2. The tester defaults to the **BATTERY TEST** display.  
Press  four times to show **CURRENT DATE/TIME**.
3. Press  to show **ADJUST YEAR**. Press  or  to change the setting.
4. Press  to show **ADJUST MONTH**. Press  or  to change the setting.
5. Press  to show **ADJUST DAY**. Press  or  to change the setting.
6. Press  to show **ADJUST HOUR**. Press  or  to change the setting.
7. Press  to show **ADJUST MINUTE**. Press  or  to change the setting.
8. Press  to show **ADJUST SECOND**. Press  or  to change the setting.
9. Press  to return to **BATTERY TEST**.

### ADJUST THE DISPLAY BRIGHTNESS

1. Hook the tester up to a vehicle battery. (See CONNECTING THE TESTER.)
2. The tester defaults to **BATTERY TEST**.  
Press  five times to show **BRIGHTNESS**.
3. Press  to show **BRIGHTNESS ADJUST**.  
Press  or  to adjust the brightness of the display.
4. Press  to return to **BATTERY TEST**.











## CONNECTING THE TESTER

1. Before you test a battery in a vehicle, turn off the ignition, all accessories and loads. Close all of the vehicle's doors and trunk lid.
2. Make sure you have put the six 1.5V AA batteries into the battery compartment. If the 1.5V AA batteries run out of power, the screen will show **POWER LOW**. Replace the six 1.5V AA batteries before starting the test.



**NOTE:** Nothing will be seen on the display screen until the tester is connected to a battery.


3. Make sure the battery terminals are clean. Use a wire brush to clean them if necessary. **NOTE:** This tester works best if the battery connectors have been removed and the battery posts have been cleaned. Any corrosion between the tester clamps and the battery connectors, or between the battery connectors and the battery posts, will degrade the tester's efficiency.
4. Clamp the positive (red) clamp to the positive (POS, P, +) battery post. Clamp the negative (black) clamp to the negative (NEG, N, -) battery post.

## TO TEST THE BATTERY

1. Once you connect the tester to a battery, the screen will come on and display **BATTERY TEST** and the voltage of the battery the tester is connected to. Press .
2. The screen will show **BATTERY TYPE** and **STANDARD SLI** type of battery. To change the battery type, press  or . Once the correct battery type has been selected, press .
3. The screen will show **SELECT RATING** and either **CCA (SAE)**, **IEC**, **DIN**, **JIS** or **EN** battery rating. To change the battery rating, press  or . Once the correct battery rating has been selected, press .
4. The screen will show **SET CAPACITY** and a number with the rating you previously chose. To change the capacity to a different number, press  or . Once the correct battery capacity has been selected, press . The following list shows the capacity ranges available for each battery rating.
  - CCA (SAE): 40 – 2000
  - EN: 40 – 2100
  - IEC: 30 – 1500
  - DIN: 25 – 1300
  - JIS: By Battery Type Number
5. The screen will show **TESTING**. After several seconds, the screen will change to show the results of the test.








**NOTE:** If the tester determines that the battery voltage is low (based on the type, rating and capacity that was previously input), it will ask **IS BATTERY CHARGED?**

This means, has the battery been charged without any drain placed on it within the last 24 hours? Press  or  to switch between **YES** and **NO**.







Once the correct option has been selected, press .



6. When the test is complete, One of five results will be displayed:
  - **GOOD AND PASS:** The battery is good and capable of holding a charge.
  - **RECHARGE AND RETEST:** The battery is discharged, and the battery condition cannot be determined until it is fully charged. Recharge and retest the battery.
  - **BAD AND REPLACE:** The battery will not hold a charge and should be replaced.
  - **BAD CELL AND REPLACE:** The battery has at least one cell short circuit and should be replaced.
  - **LOAD ERROR:** The tested battery is bigger than 2000 CCA or 200 Ah, or the clamps are not connected properly. Diagnose and correct the problem, then fully charge the battery and retest it. If the reading is the same, replace the battery.

NOTE: Are there any accessories still turned on? If so, turn them off, charge the battery and retest it. If not, replace the battery, since the charging system is working and a good battery should have accepted a charge.








7. After the result is displayed, press  or  to select: **SOH** (STATE OF HEALTH) or **SOC** (STATE OF CHARGE). Once the correct option has been selected, press .
8. The screen will show **CODE** and a computer generated code number. After the code is displayed, press .
9. The screen will show **PRINT RESULTS** and a **NO** or **YES** option. To change the print results choice, press  or . Once the correct option has been selected, press  and the tester will print the results of the test or it will go back to the first screen, depending on which option was chosen. NOTE: if you select **YES** to print; after you've printed the number of copies you need, you must select **NO** to return to the **BATTERY TEST** screen.
10. Remove the clamps from the battery posts after the completion to end the test.

### TO TEST THE CHARGING SYSTEM

1. Connect the tester as specified in CONNECTING THE TESTER.
2. Once you connect the tester to a battery, the screen will come on and display **BATTERY TEST** and the voltage of the battery the tester is connected to. Press  to get to the **SYSTEM TEST**, and then press .
3. Turn off all accessories and loads, such as lights, air conditioning, radio, etc., and close all of the vehicle's doors and trunk lid before starting the engine.
4. When the engine is started, one of the three following results will be displayed along with the actual reading measured.
  - **CRANKING VOLTS xx.x NORMAL:** The system is showing normal draw. Press  to perform the charging system test.
  - **CRANKING VOLTS xx.x LOW:** The cranking voltage is below normal limits; troubleshoot the starter with the manufacturer's recommended procedure.
  - **CRANKING VOLTS NOT DETECTED:** The cranking voltage is not detected.
5. If cranking voltage is normal, press  to begin the charging system test.
6. The display will show **PRESS ENTER FOR CHARGING TEST**. Press  to continue.
7. The display will show **MAKE SURE ALL LOADS ARE OFF**. Confirm that all accessories are off and the doors and trunk are closed. Press  to continue.
8. One of the three following results will be displayed along with the actual reading measured.
  - **ALT. IDLE VOLTS xx.xV LOW:** The alternator is not providing sufficient current to the battery. Check the belts to ensure the alternator is rotating with the engine running. If the belts are slipping or broken, replace the belts and retest. Check the connections from the alternator 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, the alternator may need to be replaced, have it checked.
  - **ALT. IDLE VOLTS xx.xV NORMAL:** The system is showing normal output from the alternator. No problem is detected.
  - **ALT. IDLE VOLTS xx.xV HIGH:** The voltage output from the alternator to the battery exceeds the normal limits of a functioning regulator. Check to ensure there is no loose connection and the ground connection is good. If there are no connection problems, the regulator may need to be replaced; have it checked. Since most alternators have the regulator built-in, this may require you to replace the alternator; have it checked. The normal high limit of a typical automotive regulator is 14.6+0.05 volts. Check the manufacturer's specifications for the correct limit, as it will vary by vehicle type and manufacturer.

9. After you are done testing the charging system at idle, press  to test the charging system with accessory loads. The display screen will show **TURN ON LOADS AND PRESS ENTER**. Turn on the blower to high (heat), high beam headlights and rear defogger. Do not use cyclical loads, such as air conditioning or windshield wipers. Press  to continue.

**NOTE:** When testing older model diesel engines, the users need to run the engine at 2500 rpm for 15 seconds. The display screen will show **RUN THE ENGINE UP TO 2500 RPM 15 SEC**.

10. The tester will test the amount of ripple from the charging system to the battery. One of the three following results will be displayed along with the actual reading measured.
- **RIPPLE DETECTED NORMAL:** The diodes are functioning properly in the alternator/starter.
  - **NO RIPPLE DETECT:** The diodes are functioning properly in the alternator/starter.
  - **RIPPLE DETECTED HIGH:** One or more of the diodes in the alternator are not functioning properly or there is starter damage. Check to ensure the alternator mounting is sturdy and that the belts are in good shape and functioning properly. If the mounting and belts are good, the alternator may need to be replaced; have it checked.
11. Press  to continue testing the charging system with accessory loads. One of the three following results will be displayed along with the actual reading measured:
- **ALT. LOAD VOLTS HIGH:** The output voltage from the alternator to the battery exceeds the normal limits of a functioning regulator. Check to ensure there are no loose connections and that the ground connection is good. If there are no connection problems, the regulator may need to be replaced; have it checked. Since most alternators have the regulator built-in, this may require you to replace the alternator; have it checked.
  - **ALT. LOAD VOLTS LOW:** The alternator is not providing sufficient current for the system's electrical loads and the charging current for the battery. Check the belts to ensure that the alternator is rotating with the engine running. If the belts are slipping or broken, replace the belts and retest. Check the connection from the alternator 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, the alternator may need to be replaced; have it checked.
  - **ALT. LOAD VOLTS NORMAL:** The system is showing normal output from the alternator; no problem detected.
12. Press  and the display will show **TEST OVER, TURN OFF LOADS AND ENGINE**. Press  to continue.
13. Turn off all accessory loads and the engine. Press  to continue.
14. The screen will show **PRINT RESULTS** and a **NO** or **YES** option. To change the print results choice, press  or . Once the correct option has been selected, press  and the tester will print the results of the test or it will go back to the first screen, depending on which option was chosen. **NOTE:** If you select the **YES** to print; after you've printed the number of copies you need, you select **NO** to return to the first screen.
15. Remove the clamps from the battery posts after completion to end the test.

## 6. REPLACEMENT PARTS

Output Leads .....	2299001824
Battery Cover .....	3799006010
Paper Cover.....	3799006020
Carrying Case .....	2299001986
Paper Roll (1).....	4999000106
Cable Cover .....	3799006724



## REPLACING THE OUTPUT LEADS

1. Remove the screw in the backside bottom cover of the battery tester, then remove the cover.
2. Disconnect the old cable connectors and insert the connectors of the new cable into the corresponding same color sockets. (Yellow Connector into Yellow Socket; Red Connector into Red Socket; White Connector into White Socket; Black Connector into Black Socket).
3. **IMPORTANT:** There is a small rib on the tester case. Place the first slot of the rubber strain relief attached to the cable over this rib. There is also a rib on the cover you removed. Make sure that the rib is in the first slot of the strain relief when you replace the cover. Replace the cover and tighten the screw. Do not over-tighten.

## 7. GLOSSARY

### What is a SLI battery?

These initials stand for Starting, Lighting and Ignition, which are the three basic functions a battery must perform on all normal vehicles.

### What is a GEL battery?

A gel battery:

- is sealed using special pressure valves and should never be opened.
- 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).

### What is an AGM battery?

An AGM battery is an absorbed glass mat lead-acid electric storage battery that:

- is sealed using special pressure valves and should never be opened.
- has all of its electrolyte absorbed in separators consisting of a sponge-like mass of matted glass fibers.

### 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 that opens when a preset pressure is realized inside the battery and lets the excess gas pressure out. Then the valve resets itself.

### What is STATE OF HEALTH?

How much battery capacity is left (%), compared with the marked original battery capacity.

### What is STATE OF CHARGE?

To what percent the battery is actually charged.

## 8. LIMITED WARRANTY

**SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, MAKES THIS LIMITED WARRANTY TO THE ORIGINAL RETAIL PURCHASER OF THIS PRODUCT. THIS LIMITED WARRANTY IS NOT TRANSFERABLE OR ASSIGNABLE.**

Schumacher Electric Corporation (the "Manufacturer") warrants this battery tester for two (2) years from the date of purchase at retail against defective material or workmanship that may occur under normal use and care. If your unit is not free from defective material or workmanship, Manufacturer's obligation under this warranty is solely to repair or replace your product with a new or reconditioned unit at the option of the Manufacturer. It is the obligation of the purchaser to forward the unit, along with proof of purchase and mailing charges prepaid to the Manufacturer or its authorized representatives in order for repair or replacement to occur.

Manufacturer does not provide any warranty for any accessories used with this product that are not manufactured by Schumacher Electric Corporation and approved for use with this product. This Limited Warranty is void if the product is misused, subjected to careless handling, repaired, or modified by anyone other than Manufacturer or if this unit is resold through an unauthorized retailer.

Manufacturer makes no other warranties, including, but not limited to, express, implied or statutory warranties, including without limitation, any implied warranty of merchantability or implied warranty of fitness for a particular purpose. Further, Manufacturer shall not be liable for any incidental, special or consequential damage claims incurred by purchasers, users or others associated with this product, including, but not limited to, lost profits, revenues, anticipated sales, business opportunities, goodwill, business interruption and any other injury or damage. Any and all such warranties, other than the limited warranty included herein, are hereby expressly disclaimed and excluded. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages or length of implied warranty, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and it is possible you may have other rights which vary from this warranty.

**THIS LIMITED WARRANTY IS THE ONLY EXPRESS LIMITED WARRANTY AND THE MANUFACTURER NEITHER ASSUMES OR AUTHORIZES ANYONE TO ASSUME OR MAKE ANY OTHER OBLIGATION TOWARDS THE PRODUCT OTHER THAN THIS WARRANTY.**

**Warranty, Repair Service and Distribution Centers:**

**For customers outside of the U.S.A., contact your local distributor.**

**North and South America: Hoopeston in U.S.A. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europe: Freightways in Netherlands +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® and the Schumacher Logo are registered trademarks of Schumacher Electric Corporation.

# Típus: PTI900X

## Akkumulátor vizsgáló készülék nyomtatóval

### KEZELÉSI ÚTMUTATÓ

#### ▲ FIGYELEM

**A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA ELŐTT EL KELL OLVASNI A TELJES ÚTMUTATÓT. ELLENKEZŐ ESETBEN KOMOLY KIMENETELŰ, AKÁR HALÁLOS SZEMÉLYI SÉRÜLÉS TÖRTÉNHEZ!**

#### FONTOS TUDNIVALÓ ! EZT A MUNKAVÉDELMI ÉS KEZELÉSI ÚTMUTATÓT OLVASSÁK EL, ÉS ŐRIZÉK MEG !

**AZ ÚTMUTATÓT MEG KELL ŐRIZNI !** Az útmutató a készülék biztonságos és hatékony használatát taglalja. Az útmutatóban fontos munkavédelmi és kezelési tudnivaló található. Ismerjék meg teljeskörűen eme kezelési és biztonságtechnikai tudnivalót.

Az útmutatóban alkalmazott figyelmeztető feliratok az alábbiak:

#### ▲ VESZÉLYHELYZET

Közvetlenül fenyegető veszélyhelyzetet jelent, amit ha nem lehet elhárítani, komoly kimenetelű személyi sérülést idézhet elő a kezelőnél vagy a jelenlévőknél, ami akár halálos is lehet.

#### ▲ VIGYÁZAT

Potenciális veszélyhelyzetet jelent, amit ha nem lehetne elhárítani, a kezelő vagy a jelenlévők komoly kimenetelű sérülését okozhatja, ami akár halálos is lehet.

#### ▲ FIGYELEM

Potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, amit ha nem lehetne elhárítani, a kezelő vagy a jelenlévők közepes vagy kisebb mértékű sérülését okozhatja.

#### FONTOS TUDNIVALÓ!

Potenciális veszélyhelyzetet jelent, amit ha nem lehetne elhárítani, a készülék, a jármű vagy a berendezés károsodását eredményezheti.

#### 1. FONTOS MUNKAVÉDELMI TUDNIVALÓ. AZ ÚTMUTATÓT MEG KELL ŐRIZNI ! Ez az útmutató fontos munkavédelmi és kezelési tudnivalót tartalmaz.

#### ▲ VIGYÁZAT



#### ▲ VIGYÁZAT



#### ÁRAMÜTÉS VAGY TŰZVESZÉLY !

**1.1** A készülék használata előtt a teljes útmutatót el kell olvasni. Ellenkező esetben komoly – akár halálos – kimenetelű személyi sérülés adódhat.

**1.2** Ez a készülék nem alkalmas arra, hogy testi fogatékos, korlátozott értékcservi vagy szellemi képességgel rendelkező

személyek kezeljék (gyerekeket is ide sorolva), továbbá olyanok, akik hiányos gyakorlati tapasztalattal és nem kielégítő ismerettel rendelkeznek, hacsak munkavédelemért felelős személytől a készülék használatára nézve oktatásban nem részesültek, ill. a használat során felügyelet alatt nem tevékenykednek.

**1.3** A készüléket esőtől és hótól védeni kell.

**1.4** A készüléket nem szabad használni, ha nagy ütésnek lett volna kitéve, pld. leesett volna, vagy egyéb módon szenvedett volna károsodást. Ilyenkor szakképzett szakjavító műhellyel/szakemberrel kell ellenőriztetni.

**1.5** A készüléket nem szabad szétszedni. Ha javítani, vagy karbantartani volna szükséges, szakképzett szerviztechnikushoz kell vinni. Szakszerűtlen szétszedése esetén tűzveszély vagy áramütési veszély áll fenn.

#### ▲ VIGYÁZAT



#### ROBBANÁSVESZÉLY ROBBANÉKONY GÁZ RÉVÉN.

**1.6** AZ ÓLOMSAVAS AKKUMULÁTOROK KÖZVETLEN KÖZELÉBEN MUNKÁT VÉGEZNI VESZÉLYES. AZ AKKUMULÁTOR RENDES ÜZEME KÖZBEN ROBBANÓKÉPES GÁZT FEJLESZT. EZÉRT A KÉSZÜLÉK MINDEN ALKALOMMALI HASZNÁLATA ELŐTT ÉS SORÁN BE KELL TARTANI MINDEN VONATKOZÓ ELŐÍRÁST !

**1.7** Akkumulátor robbanásveszélyének csökkentése végett az akkumulátor gyártójának, valamint más készülékek gyártójának az alábbi útmutatását és rendelkezését be kell tartani az akkumulátor közelében folytatott tevékenység során. Magán a készüléken és a motoron elhelyezett munkavédelmi feliratok rendelkezését be kell tartani !

## 2. MUNKAVÉDELMI TUDNIVALÓ

### ▲VIGYÁZAT



### ROBBANÁSVESZÉLY ROBBANÉKONY GÁZBÓL ADÓDÓAN

**2.1** Az akkumulátor vagy motor közelében SOHASEM SZABAD dohányozni, szikrával járó tevékenységet folytatni, vagy nyílt lángot használni.

**2.2** Ékszert vagy egyéb fémből készült dísztárgyat, mint gyűrű, karperec, nyaklánc és óra, le kell venni, ha az ólomsavas akkumulátoron végeznek munkát. Az ólomsavas akkumulátoron keletkező rövidzárlati áram olyan erős lehet, hogy gyűrű vagy egyéb fémtárgy elolvadhat, összeéghet, miáltal komoly égési sérülés keletkezhet.

- 2.3** Különösen arra kell ügyelni, hogy fémszerszám ne essen rá az akkumulátorra. Ezáltal szikraképződés jön létre, vagy az akkumulátor pólusai záródnak, vagy egyéb villamos alkatrész robbanása következhet be.
- 2.4** Ólomsavas akkumulátor közelében végzett munkájuk során mindig tartózkodjon valaki a közelben, hogy adott esetben segítségükre lehessen !
- 2.5** Ha akkumulátor sav bőrre, ruhára vagy szembe jutna, bő szappanos vízzel történő lemosásra illet helyszínen készenlében kell tartani.
- 2.6** Szemvédelemre és testvédelemre szolgáló egyéni védőfelszerelés használható. Idetartozik védőszemüveg és védőruha. Akkumulátor közelében végzett munka során szemhez nyúlni nem szabad.
- 2.7** Ha akkumulátorsav bőrre vagy ruhaneműre jutna, az érintett részt szappanos vízzel azonnal le kell mosni. Ha sav szembe jutna, a szemet legalább 10 percig hideg folyóvízzel öblögetni kell, és azonnal orvoshoz kell fordulni.
- 2.8** Ha akkumulátorsavat véletlenül lenyelnének, tejet, tojásfehérjét vagy vizet kell inni. Hányást kelteni NEM SZABAD. Azonnal orvoshoz fordulni !

## 3. AZ AKKUMULÁTOR ELŐKÉSZÍTÉSE

### ▲VIGYÁZAT



### ▲VIGYÁZAT



### VESZÉLYHELYZET AKKUMULÁTORSAVVAL TÖRTÉNŐ ÉRINTKEZÉSKOR. AZ AKKUMULÁTORSAV TÖMÉNY ÉS MARÓ HATÁSÚ KÉNSAV.

**3.1** Gondoskodni kell arról, hogy az akkumulátor közelébeni tér/térrész jól ki legyen szellőztetve.

**3.2** Az akkumulátor saruit meg kell tisztítani. Ügyelni kell arra, hogy korrózió eltávolításából származó récszecske szembe, orra és szájba ne kerüljön.




- 3.3** Ellenőrizni kell, hogy az akkumulátorházon és az akkumulátor fedélen nem található-e rendellenesség, törés vagy repedés. Sérült akkumulátor esetén a vizsgálókészüléket nem szabad használni.
- 3.4** Ha az akkumulátor nem zárt/gondozásmentes volna, ellenőrizni kell mindegyik akkumulátorcella feltöltöttségi szintjét, és mindegyiket szükség esetén desztillált vízzel a gyártó által megadott jelzésig fel kell tölteni. Ezáltal a felesleges mennyiségű gáz a cellából eltávozik. Túltölteni nem szabad !
- 3.5** Ha az akkumulátort a vizsgálat elvégzése végett a járműből ki kellene venni, elsőként mindig a testkábel kell az akkumulátorról lecsatlakoztatni. A járműben minden tartozék/villamos fogyasztó kikapcsolandó ivképződés megakadályozása végett.

## 4. FUNKCIONÁLIS JELLEMZŐK



A készülék 6 V-os és 12 V-os akkumulátor valamint 12 V-os és 24 V-os akkumulátortöltő rendszer ellenőrzésére szolgál. A javasolt üzemi tartomány: 0-50 Co (32-122 Fo).

Szerkezeti részei:

1. Nyomatópapír
2. Átlátszó burkolat
3. Folyadékkristályos kijelző
4. Vissza (balra mutató nyíl ábrázoló) nyomógomb 
5. Előre (jobbra mutató nyíl ábrázoló) nyomógomb 
6. Nyugtázó / funkcióválasztó nyomógomb 
7. Negatív csatlakozócsipesz (FEKETE, -)
8. Pozitív csatlakozócsipesz (PIROS, +)

## 5. KEZELÉSI ÚTMUTATÓ






### PAPÍR BEHELYEZÉSE

1. A készüléket a járműakkumulátorra csatlakoztatni (lásd az Készülék csatlakoztatása című fejezetet).
2. Az átlátszó nyomtatópapír burkolatot felnyitni. A papírt a papírvezető nyílásba bevezetni addig, amíg önműködően behúzásra nem kerül.
3. Ügyelni kell arra, hogy a papírt az átlátszó burkolatban található nyílásba befűzzék, mielőtt a fedelet lezárnák.



**FONTOS TUDNIVALÓ !** A nyomtató hőnyomtató. Ha a nyomtató nem nyomtat, a papírtekercset ki kell venni, meg kell fordítani, és ismételten vissza kell helyezni.




**FONTOS TUDNIVALÓ !** Papír elakadásakor a papírt a készülék tekercs felőli oldala felől lassan és óvatosan ki kell húzni, majd ismét vissza kell helyezni.

### MŰVELETI NYELV VÁLASZTÁS





















1. A készüléket a jármű akkumulátorára csatlakoztatni (lásd AZ KÉSZÜLÉK CSATLAKOZTATÁSA című fejezetet).
2. A készülék ismét visszatér a szabványos kijelzésre (**BATTERY TEST**). A jobbra mutató nyíl ábrázoló nyomógombot  kétszer benyomni a műveleti nyelv választás (**LANGUAGE SELECT**) kijelzése végett.
3. A műveletválasztás nyomógombját  benyomni, aminek hatására a kijelzőn megjelennek a választható nyelvek: A jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  ábrázoló nyomógomb benyomásával a kívánság szerinti nyelvet kiválasztani. A továbbiakban a kijelzés a kijelzőn ezen a nyelven történik.
4. A funkcióválasztás nyomógombját benyomni , aminek hatására a kijelző ismét a szabványos kijelzést mutatja (**BATTERY TEST**).

**TEST COUNTER (VIZSGÁLAT SZÁMA KIJELEZŐ)** (a készüléken elvégzett vizsgálatok összesített számát mutatja)






1. A készüléket a jármű akkumulátorára csatlakoztatni (lásd AZ KÉSZÜLÉK CSATLAKOZTATÁSA című fejezetet).
2. A készülék ismét visszatér a szabványos kijelzésre (**BATTERY TEST**). A jobbra mutató nyíl gombját  háromszor benyomni a vizsgálatok száma **TEST COUNTER (TESTZÄHLER)** kijelzés lehívása végett.
3. A funkcióválasztás nyomógombját  benyomni, aminek hatására a kijelzés az elvégzett akkumulátorellenőrzés számát és az elvégzett rendszerellenőrzés számát mutatja.

4. A funkcióválasztás nyomógombját  benyomni, aminek hatására a kijelzőn a visszaállítás akkumulátor vizsgálatra **RETURN TO BATTERY TEST** (ZURÜCK ZUM BATTERIETEST) felirat jelenik meg. A jobbra mutató vagy a balra mutató nyílát  vagy  ábrázoló nyomógomb benyomásakor a kezelőnek lehetősége van arra, hogy a számlálót nullázza, a vizsgálatok összesített számát kinyomtassa, vagy visszatérjen az akkumulátorvizsgálati üzemmódra (**BATTERY TEST**).

## A KELTEZÉS ÉS AZ ÓRAIDŐ BEÁLLÍTÁSA

1. A készüléket a jármű akkumulátorára csatlakoztatni (lásd AZ KÉSZÜLÉK CSATLAKOZTATÁSA című fejezetet).
2. A készülék ismét visszaáll a szabványos kijelzésre (**BATTERY TEST**). A jobbra mutató nyíl gombját  4-szer benyomni az aktuális keltezés/óraidő **CURRENT DATE/TIME** (AKT.DATUM/UHRZEIT) felíratra való visszatéréshez.
3. A funkcióválasztás nyomógombot  benyomni az év felíratnak a kijelzőn való megjelenése végett **ADJUST YEAR** (JAHR EINSTELLEN). A jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját benyomni a beállítás módosításához.
4. A funkcióválasztás nyomógombot  benyomni a hónap kiválasztása **ADJUST MONTH** (MONAT EINSTELLEN) felírat kijelzőn való megjelenése végett. A jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját benyomni a beállítás módosításához.
5. A funkcióválasztás nyomógombot  benyomni a nap beállítása **ADJUST DAY** (TAG EINSTELLEN) felírat kijelzőn való megjelenése végett. A jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját benyomni a beállítás módosításához.
6. A funkcióválasztás nyomógombját  benyomni az óra beállítása **ADJUST HOUR** (STUNDE EINSTELLEN) felírat kijelzőn való megjelenítése végett. A jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját benyomni a beállítás módosításához.
7. Funkcióválasztás nyomógombját  benyomni a perc beállítása **ADJUST MINUTE** (MINUTE EINSTELLEN) felírat kijelzőn való megjelenítése végett. A jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját benyomni a beállítás módosításához.
8. A funkcióválasztás nyomógombot  benyomni a másodperc beállítása **ADJUST SECOND** (SEKUNDE EINSTELLEN) felírat kijelzőn való megjelenítése végett. A jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját benyomni a beállítás módosításához.
9. A funkcióválasztás nyomógombot  benyomni, hogy a kijelzőn ismét az akkumulátor ellenőrzése (**BATTERY TEST**) felírat jelenjen meg.

## A KIJELZŐ FÉNYEREJÉNEK BEÁLLÍTÁSA

1. A készüléket a jármű akkumulátorára csatlakoztatni (lásd AZ KÉSZÜLÉK CSATLAKOZTATÁSA című fejezetet).
2. A készülék ismét visszatér szabványos kijelzésre (**BATTERY TEST**). A jobbra mutató nyíl nyomógombját  ötször benyomni a fényerő **BRIGHTNESS** (HELLIGKEIT) megjelenítéséhez.
3. A funkcióválasztás nyomógombját  benyomni a fényerő beállítása **BRIGHTNESS ADJUST** (HELLIGKEIT EINSTELLEN) szöveg megjelenítése végett. A jobbra mutató vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját benyomni a kijelző fényerejének kijelzéséhez.
4. A funkcióválasztás nyomógombját  benyomni az akkumulátor ellenőrzése (**BATTERY TEST**) szöveg megjelenítése végett.











## A KÉSZÜLÉK CSATLAKOZTATÁSA

1. A járműben található akkumulátor ellenőrzése előtt a gyújtást, minden tartozékot és minden villamos fogyasztót ki kell kapcsolni. A jármű ajtajait és a csomagter ajtaját be kell csukni.
2. Gondoskodni kell arról, hogy az elemtartó rekeszbe 6 db 1,5 V-os AA jelű elem be legyen helyezve. Ha az 1,5 V-os AA jelű elemek feszültsége csökken, a képernyőn az elem lemerült **POWER LOW** (BATTERIE SCHWACH) felirat jelenik meg. Ilyenkor a 6 db 1,5 V-os AA jelű elemet ki kell cserélni, és az ellenőrzést csak ezután lehet folytatni.




**FONTOS TUDNIVALÓ !** A képernyőn csak akkor jelenik meg kijelzés, ha az ellenőrző készüléket az akkumulátorhoz előírás szerint csatlakoztatták








3. Az akkumulátor saruinak tisztának kell lenniük. Szükség esetén drótkefével kell megtisztítani őket. Fontos tudnivaló ! Ez a készülék akkor működik a legjobban, ha az akkumulátor kábelbilincseket a sarukról leveszik, és a sarukat megtisztítják. A vizsgálókészülék csatlakozói csipeszei és az akkumulátor kábelbilincsei vagy az akkumulátor kábelbilincsei és az akkumulátorsaru közötti korrózió a készülék hatékonyságát befolyásolja.
4. A pozitív (piros) csipeszt a pozitív akkumulátorsarura (POS, P, +) kell csatlakoztatni. A negatív (fekete) csipeszt a negatív akkumulátorsarura (NEG, N, -) kell csatlakoztatni.

## AZ AKKUMULÁTOR ELLENŐRZÉSE



1. A készülék akkumulátorra történt csatlakoztatása után a képernyő bekapcsolásra kerül, és az akkumulátor ellenőrzés (**BATTERY TEST**) felirat és a csatlakoztatott akkumulátor feszültsége jelenik meg rajt. A funkcióválasztás nyomógombot  be kell nyomni.
2. A képernyőn megjelenik az akkumulátor típusa (**BATTERY TYPE**) és a szabványos SLI-akkumulátor típus (**STANDARD SLI**) felirat. Az akkumulátor típusának módosítása végett vagy a jobbra vagy a balra mutató nyíl nyomógombját  vagy  kell benyomni. A megfelelő akkumulátortípus kijelölése után be kell nyomni a funkcióválasztás nyomógombot .
3. A képernyőn megjelenik a szabványválasztás **SELECT RATING** (EINSTUFUNG AUSWAHLEN) felirat és a következő szabványrövidítések valamelyike: **CCA** (SAE), **IEC**, **DIN**, **JIS** vagy **EN**. Az akkumulátor szabvány szerinti besorolásának a módosítása végett vagy a jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját kell benyomni. Miután a megfelelő akkumulátorszabvány kijelölése megtörtént, be kell nyomni a funkcióválasztás nyomógombját .
4. A képernyőn megjelenik a teljesítmény beállítása **SET CAPACITY** (KAPAZITÄT EINSTELLEN) felirat és az előző pont szerint kiválasztott szabvány rövidítése. Ha a teljesítményt másik számértékre kívánják beállítani, a jobbra vagy a balra mutató nyíl nyomógombját  vagy  kell benyomni. A megfelelő akkumulátorteljesítmény kijelölése után a funkcióválasztás nyomógombját  kell benyomni. Az alábbiakban adjuk meg mindegyik akkumulátor besoroláshoz rendelkezésre álló teljesítménytartományt:
  - CCA (SAE) 40-2000
  - EN 40-2100
  - IEC 30-1500
  - DIN 25-1300
  - JIS Az akkumulátor típuszáma szerint
5. A képernyőn a vizsgálat folyamatban **TESTING** (TEST LÄUFT) felirat jelenik meg. Néhány mp múlva megváltozik a kijelzés, és a vizsgálat eredménye jelenik meg a kijelzőn.

**FONTOS TUDNIVALÓ !** Ha a készülék azt állapítaná meg, hogy az akkumulátor feszültsége alacsony (az akkumulátor típusra, a szabvány beállításra és a teljesítményre vonatkozólag előzetesen beléptetett adatok alapján), a készülék a következő kérdést teszi fel: Fel van-e töltve az akkumulátor? **IS BATTERY CHARGED?** (IST DIE BATTERIE AUFGELADEN) ?







Ezt úgy kell értelmezni, hogy az akkumulátor az elmúlt 24 órán belül feltöltésre került-e anélkül, hogy közben terhelést kapott-e volna? A jobbra vagy a balra mutató nyíl nyomógombját  vagy  kell benyomni az Igen **YES** (JA) és a **NO** (Nem/NEIN) válasz megadásához. A megfelelő opció kiválasztását követően a funkcióválasztás nyomógombját  be kell nyomni.

- A vizsgálat lezárása után az alábbi 5 eredmény valamelyike kerül kijelzésre:
  - GOOD AND PASS** (GUT UND BESTANDEN): Az akkumulátor jó, és a töltést tartja.
  - RECHARGE AND RETEST** (ERNEUT LADEN UND TESTEN): Az akkumulátor lemerült, az akkumulátor feltöltöttségi állapota csak akkor ellenőrizendő, ha fel van töltve. Az akkumulátort fel kell tölteni, és az ellenőrzést ismét el kell végezni.
  - BAD AND REPLACE** (DEFEKT UND ERSETZEN): Az akkumulátor nem tartja a töltést, és ki kell cserélni.
  - BAD CELL AND REPLACE** (DEFEKTE ZELLE UND ERSETZEN): Az akkumulátornak legalább 1 cellája rövidzárlatos, ezért ki kell cserélni.
  - LOAD ERROR** (LADEFEHLER): Az ellenőrzött akkumulátor kapacitása 2000 CCA vagy 200 Ah felett van, vagy a csatlakozó csatlakozócsipeszek nincsenek megfelelően csatlakoztatva. A helyzet diagnosztizálendő és megszüntetendő, ezután az akkumulátor ismét feltöltendő és ellenőrizendő. Ha ismét ugyanaz a mérési eredmény jelenik meg, az akkumulátor kicserélendő. **FONTOS TUDNIVALÓ!** Van-e még bekapcsolva villamos fogyasztó? Ha volna, az akkumulátor feltöltendő, és újból ellenőrizendő. Ellenkező esetben az akkumulátort ismét ki kell cserélni, mivel a töltőrendszer működik, és sérületlen akkumulátor a töltést megtartaná.
- Az eredmény kijelzése után a jobbra vagy balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját benyomni, az akkumulátor műszaki állapotának (**SOH**) vagy feltöltöttségi állapotának (**SOC**) kiválasztása végett. A megfelelő opció kiválasztása után a funkcióválasztás nyomógombját  be kell nyomni.
- A kijelzőn a **CODE** felirat jelenik meg, és egy számítógép által generált kódszám. Miután a kódszám kijelzésre kerül, a funkcióválasztás nyomógombot  be kell nyomni.
- A képernyőn megjelenik az eredmény kinyomtatása **PRINT RESULTS** (ERGEBNISSE DRUCKEN) felirat és a **NO** (Nem/NEIN) vagy az Igen **YES** (JA) választási lehetőség. A kinyomtatott eredmény kiválasztásának módosításához a jobbra vagy balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját kell benyomni. Miután a megfelelő opció kiválasztásra került,  be kell nyomni a funkcióválasztás nyomógombot. Az opcióválasztástól függően a vizsgálókészülék vagy kinyomtatja a vizsgálat eredményét, vagy az első képernyőoldalra áll vissza. Fontos tudnivaló! Ha előzetesen az eredmény kinyomtatása végett Igen **YES** (JA) választ adtak, a **NO** (Nem/NEIN) opciót kell kijelölni ahhoz, hogy a képernyő az akkumulátorellenőrzési (**BATTERY TEST**) műveletre visszaálljon a szükséges példányszám kinyomtatása után.
- Ezt követően az akkumulátor saruiról a csipeszeket le kell csatlakoztatni a befejezéséhez.







## A TÖLTŐRENDSZER ELLENŐRZÉSE

- A készüléket az előzőekben írt **A KÉSZÜLÉK CSATLAKOZTATÁSA** című fejezetben leírtak szerint csatlakoztatni.
- Miután a készüléket akkumulátorra csatlakoztatták, a képernyő bekapcsolásra kerül, és az akkumulátor ellenőrzése (**BATTERY TEST**) felirat, valamint a készülékre csatlakoztatott akkumulátor feszültsége fog megjelenni. A jobbra mutató nyíl  nyomógombját benyomni a rendszerellenőrzés (**SYSTEM TEST**) műveletre való átállás végett, majd a funkcióválasztás nyomógombot  be kell nyomni.
- Minden villamos fogyasztó és tartozék, mint világítás, lámpa, klíma, rádió, stb. kikapcsolandó, és minden járműajtó – a csomagtér ajtajával együtt – bezárandó a motor indítása előtt.



4. A motor indításakor az alábbi 3 eredmény valamelyike kerül kijelzésre a hozzátartozó tényleges mérési értékkel együtt:
  - **CRANKING VOLTS xx.x NORMAL** (STARTSPANNUNG xx.x NORMAL):  
A rendszer áramköre rendben van. A funkcióválasztás nyomógombot  benyomni a töltőrendszer ellenőrzésének elvégzése végett.
  - **CRANKING VOLTS xx.x LOW** (STARTSPANNUNG xx.x NIEDRIG): Az indító feszültség a rendes (normális) határérték alatt található. A gyártó által javasolt eljárás segítségével el kell végezni az indítóhiba megszüntetése műveletet.
  - **CRANKING VOLTS NOT DETECTED** (STARTSPANNUNG NICHT ERKANNT): Az indító feszültséget a rendszer nem ismerte fel.
5. Ha az indítófeszültség rendben van, a funkcióválasztás nyomógombot  benyomni a töltőrendszer vizsgálatának indítása végett.
6. A kijelzőn megjelenik a **PRESS ENTER FOR CHARGING TEST** (FÜR LADETEST EINGABE DRÜCKEN) (A töltés ellenőrzéséhez a funkcióválasztás nyomógombot benyomni) felirat. Ekkor az ellenőrzés folytatásához  be kell nyomni a funkcióválasztás nyomógombot.
7. A kijelzőn megjelenik az **MAKE SURE ALL LOADS ARE OFF** (ALLE VERBRAUCHER AUSSCHALTEN) (minden fogyasztót kikapcsolni) felirat. Ellenőrizni kell, hogy minden tartozék ki legyen kapcsolva, és az ajtó, valamint a csomagtér ajtaja zárva legyen. A funkcióválasztás nyomógombot  az ellenőrzés folytatásához benyomni.
8. Az alábbi 3 eredmény kerül kijelzésre a hozzátartozó tényleges mérési értékkel együtt:
  - **ALT. IDLE VOLTS xx.xV LOW** (LICHTMASCHINENSPANNUNG IM LEERLAUF xx.xV NIEDRIG): A generátor nem állít elő elegendő áramot az akkumulátor részére. Ellenőrizni kell a hajtósíjokat, és meg kell győződni arról, hogy járó motornál a generátor meghajtásra kerül. Ha a hajtósíjak csúsznak vagy sérültek, ki kell cserélni őket, vagy az ellenőrzést ismét el kell végezni. A generátor és az akkumulátor közötti kapcsolatot meg kell vizsgálni. Ha a csatlakozás laza vagy erősen korródálódott, a kábelbilincset meg kell tisztítani, vagy ki kell cserélni, és az ellenőrzést ismét el kell végezni. Ha a hajtósíjak és a csatlakozás rendben van, a generátort lehetőség szerint meg kell vizsgáltatni.
  - **ALT. IDLE VOLTS xx.xV NORMAL** (LICHTMASCHINENSPANNUNG IM LEERLAUF xx.xV NORMAL): A rendszer a generátor rendes kimeneti értékeit mutatja. Hiba nem került megállapításra.
  - **ALT. IDLE VOLTS xx.xV HIGH**: (LICHTMASCHINENSPANNUNG IM LEERLAUF xx.xV HOCH): Az akkumulátorhoz szolgáló generátor kimenő feszültsége meghaladja a működőképes feszültségszabályozó rendes határértékeit. Ellenőrizni kell, hogy valamennyi csatlakozás megfelelő-e, és a testcsatlakozás biztonságos-e. Ha nem állapítanak meg csatlakozási hibát, meg kell vizsgáltatni a feszültségszabályozót, és adott esetben ki kell cserélni. Mivel a legtöbb generátorban beépített feszültségszabályozó található, adott esetben előfordulhat, hogy magát a generátort kell kicserélni. A generátort megvizsgáltatni. A tipikus járműgenerátor rendes felső határértéke 14,6 + 0,05 V. Megfelelő határértékek a gyártó műszaki adataiból veendőek, mivel a jármű típusa és a gyártó szerint eltérők lehetnek.
9. Miután a töltőrendszer üresjáratban ellenőrzésre került, a funkcióválasztás nyomógombot  benyomni a töltőrendszer ellenőrzésének villamos fogyasztókkal való elvégzéséhez. A kijelzőn a következő felirat jelenik meg: **TURN ON LOADS AND PRESS ENTER** (VERBRAUCHER EINSCHALTEN UND EINGABE DRÜCKEN) (Fogyasztókat bekapcsolni, és funkcióválasztás nyomógombot benyomni). A befűvő ventilátort (hőlégfűvás), a fényszórót és a fűthető szélvédőt bekapcsolni. Olyan ciklikusan üzembe lépő villamos fogyasztót, mint a klíma vagy az ablaktörlő, nem szabad bekapcsolni. A funkcióválasztás nyomógombot  benyomni az ellenőrzés folytatása végett.

**FONTOS TUDNIVALÓ !** Régebbi dízelmotor ellenőrzésekor az ellenőrzést végző személynek/üzemeltetőnek a járműmotort 2500 1/min fordulatszámon 15 mp-ig járattatni kell. A kijelzőn a következő felirat jelenik meg: **RUN THE ENGINE UP TO 2500 RPM 15 SEC.** (MOTOR 15 SEKUNDE N LANG BEI MAX. 2.500 U/MIN LAUFEN LASSEN) (A motort 15 mp-ig max. 2.500 1/min fordulaton járattatni)

10. A készülék ellenőrzi, hogy a töltőrendszerből az akkumulátorhoz hány periódus jut. Az alábbi 3 lehetőség egyike fog megjelenni a képernyőn a mért tényleges mérési értékkel együtt:
  - **RIPPLE DETECTED NORMAL** (ERKANNT RESTWELIGKEIT NORMAL): A generátorban, ill. az önindítóban található diódák működése megfelelő.
  - **NO RIPPLE DETECT** (KEINE RESTWELIGKEIT ERKANNT): A generátorban, ill. az önindítóban található diódák működése megfelelő.
  - **RIPPLE DETECTED HIGH** (ERKANNT RESTWELIGKEIT HOCH) A generátorban egy vagy több dióda rendellenesen működik vagy az önindító hibás. Ellenőrizni kell, hogy a generátor kellő biztonsággal van-e rögzítve, a hajtószíjak rendben vannak-e, és megfelelően működnek-e. Ha a rögzítettség megfelelő és a hajtószíjak rendben vannak, a generátort adott esetben ki kell cserélni.
11. A funkcióválasztó nyomógombot  be kell nyomni, hogy a töltőrendszer villamos fogyasztókkal történő vizsgálatát folytatni lehessen. Az alábbi 3 mérési eredmény valamelyike jelenik meg a képernyőn a tényleges mérési értékkel együtt:
  - **ALT. LOAD VOLTS HIGH** (LADESPANNUNG DER LICHTMASCHINE HOCH): Az akkumulátorhoz szolgáló generátor kimenő feszültsége a működőképes feszültségszabályozó rendszer határértékét meghaladja. Meg kell győződni arról, hogy minden csatlakozás biztonságos, és a testcsatlakozás jó. Ha csatlakozási hiba nem volna, a feszültségszabályozót ellenőrizni kell, és adott esetben ki kell cserélni. Tekintettel arra, hogy a legtöbb generátor beépített feszültségszabályozóval rendelkezik, adott esetben a generátort ki kell cserélni. A generátort felül kell vizsgáltatni.
  - **ALT. LOAD VOLTS LOW** (LADESPANNUNG DER LICHTMASCHINE NIEDRIG): A generátor a rendszer villamos fogyasztóihoz és az akkumulátor töltőáramához nem állít elő kellő áramot. Ellenőrizni kell a hajtószíjakat, hogy megbizonyosodhassanak róla, a generátor járó motornál működik. Ha a hajtószíjak csúsznak vagy hibásak, a hajtószíjak kicserélendők, és újra ellenőrizendők. A generátor akkumulátorhoz menő csatlakoztatását felül kell vizsgálni. Ha a csatlakozás laza vagy erősen korrodálódott volna, a kábel megtisztítandó vagy kicserélendő, és az ellenőrzése újból elvégzendő. Ha a hajtószíjak és a csatlakozás jó állapotban van, a generátort lehetőség szerint felül kell vizsgáltatni.
  - **ALT. LOAD VOLTS NORMAL** (LADESPANNUNG DER LICHTMASCHINE NORMAL): A rendszer rendszeres generátor kimenő értékeket állít elő. A rendszer hibát nem észlel.
12. Be kell nyomni a funkcióválasztás nyomógombját , aminek hatására a kijelzőn a következő szöveg jelenik meg: **TEST OVER, TURN OFF LOADS AND ENGINE** (TEST BEENDET, VERBRAUCHER UND MOTOR AUSSCHALTEN) (Az ellenőrzés véget ért, a fogyasztók és a motor kikapcsolandó). A funkcióválasztás nyomógombot az ellenőrzés folytatása végett be kell nyomni.
13. Minden villamos fogyasztó és a motor kikapcsolandó. A funkcióválasztás nyomógombját az ellenőrzés folytatásához  be kell nyomni.
14. A kijelzőn megjelenik a **PRINT RESULTS** (ERGEBNISSE DRUCKEN) (Eredmény kinyomtatása) és a **NO** (Nem/NEIN) vagy az Igen **YES** (JA) választási lehetőség. A nyomtatási eredmények kijelölésének módosítása végett a jobbra vagy a balra mutató nyíl  vagy  nyomógombját be kell nyomni. Miután a helyes opció kiválasztásra került,  be kell nyomni a funkcióválasztás nyomógombot. Aszerint, hogy melyik opciót jelölték ki, a készülék vagy kinyomtatja a mérési eredményt, vagy az első képernyőoldalra áll vissza. **FONTOS TUDNIVALÓ !** Ha igen (JA) válasz került kijelölésre a nyomtatás elvégzése végett, **NO** (Nem/NEIN) opció jelölendő ki az első képernyőoldalra való (**BATTERY TEST**) visszatéréshez, miután a szükséges példányszám kinyomtatásra került.
15. Ezután a csipeszek az akkumulátorsarukról eltávolítandók az ellenőrzés befejezése végett.

## 6. CSEREALKATRÉSZ

Kimenő kábel .....	2299001824
Akkumulátor fedél .....	3799006010
Papírburkolat.....	3799006020
Hordtáska .....	229901986
Papírtekercs (1) .....	4999000106
Kábel burkolat.....	3799006724

### KIMENŐOLDALI VEZETÉKEK CSERÉJE

1. Az akkumulátor ellenőrző készülék hátoldalán alul elhelyezett csavart kicsavarni a fedél levétele végett.
2. A régi kábelcsatlakozást leoldani, és az új kábel csatlakozásait az ugyanolyan színjelzésű megfelelő hüvelybe bedugni. (A sárga csatlakozást a sárga hüvelybe, a pirosat a pirosba, a fehérét a fehérbe, a feketét a feketébe.)
3. **FONTOS TUDNIVALÓ !** A készülékházon egy kisméretű borda található. A kábel műanyagból készült, kihúzás elleni védelemre szolgáló műanyag karmantyújának az első hornyát felhelyezni erre a bordára. A levett burkolaton is található egy borda. Gondoskodni kell arról, hogy a borda a védőkarmantyú első hornyába illeszkedjen, amikor a burkolatot ismét visszahelyezik. A burkolatot ismét visszahelyezni, és a csavart meghúzni. A csavart nem szabad túl nagy mértékben meghúzni.

## 7. FOGALMI MEGHATÁROZÁS

### Mi az SLI-akkumulátor ?

Ez a rövidítés betűnként az akkumulátor alapfunkcióit jelöli, amely funkciókat minden járműnél el kell végezni, azaz: Indítás, világítás és gyújtás.

### Milyen a GEL-akkumulátor ?

GEL-akkumulátor jellemzői:

- Speciális nyomásszabályozó szelepekkel van lezárva, és semmilyen körülmények között nem szabad felnyitni.
- Az akkumulátorban tixotrópos (kocsonyásított) gél-állapotú elektrolit kerül alkalmazásra.
- A nedves ólomsavas akkumulátornál egyébként előforduló hidrogén- és oxigéngáz kijutása rekombinált reakció révén megakadályozásra került (különösen nagy igénybevételnek kitett alkalmazásnál).

### Milyen az AGM-akkumulátor ?

Az AGM rövidítés ólomsavas akkumulátoroknál alkalmazott abszorbeált üvegszálás hátszövetet jelent. Jellemzői:

- Speciális nyomásszabályozó szelepekkel tömített, és semmilyen körülmények között nem szabad felnyitni.
- Az akkumulátorban minden elektrolit abszorbeált állapotban van, az abszorbeáló anyag pedig szivacsoshoz hasonló üvegszálás szövet hézagaiban található.

### Milyen a VRLA-akkumulátor ?

Szelepszabályozású ólomsavas akkumulátor: Ez az akkumulátortípus zárt, gondozásmentes, és a felületén nyomásmentesítő szelep található, akár több is. Az ilyen szelep az előre beállított nyomás elérésekor – ami az akkumulátor belterében képződik -, kinyit a felesleges nyomás kiengedése végett. A szelep ezt követően önműködően záródik.

### Mit jelent a műszaki állapot ?

Annak a %-bani megadása, hogy az aktuális akkumulátorkapacitás az eredeti akkumulátorkapacitáshoz képest milyen mértékben van jelen.

### Mit jelent a feltöltöttségi állapot?

Azt jelenti, hogy az akkumulátor hány %-ban került feltöltésre.

## 8. KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁS

### **A SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179 EME TERMÉK EREDETI KISKERESKEDELMI VÁSÁRLÓJÁNAK AZ ALÁBBI KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁST NYÚJTJA. EZ A KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁS NEM ÁTRUHÁZHATÓ.**

A Schumacher Electric Corporation (gyártó) jótáll azért, hogy ez az akkumulátorvizsgáló készülék 2 (azaz kettő) évi időtartamra a kiskereskedelemben történt vásárlás keltétől számítva rendeltetésszerű használat és rendes ápolás esetén nem hibásodik meg anyag vagy gyártási hibával érintetlen. Ha a készüléken anyag vagy gyártási hiba jelentkezne, a gyártó egyedüli felelőssége eme jótállás keretében az Ön által megvásárolt termék javítása vagy cseréje új vagy felújított készülékre. A javításról vagy a cseréről történő döntési jog a gyártót illeti. A vevő felelős azért, hogy a készüléket a vételi bizonylattal együtt és a gyártóhoz vagy a gyártó szerződéses képviselőjéhez a szállítási költség átvállalásával eljuttassa, hogy kijavítható vagy kicserélhető legyen.

A gyártó nem vállal jótállást az eme termékhez használt tartozékokra, amelyeket nem a Schumacher Electric Corporation gyártja, és amelyek eme termékkel történő használatra engedélyezésre kerültek. Ez a korlátozott jótállás megszűnik, ha a terméket rendeltetésellenesen, hanyagul kezelik, a gyártón kívül más módosítja, vagy javítja, vagy a készüléket nem-szerződéses kiskereskedőn keresztül ismét eladják.

A gyártó nem nyújt további jótállást - nem kizárólagos jelleggel idesorolva kifejezett, hallgatólagos vagy törvényes jótállást -, köztük hallgatólagos jótállást a piacképességre vagy valamely meghatározott célra történő alkalmasságra nézve. Ezen túlmenően a gyártó nem áll jót olyan igényért, amely a vásárlónál, a felhasználónál vagy más személynél ezzel a készülékkel összfüggésben véletlenszerű, speciális vagy következményes kárként jelentkezik. Ez magába foglalja az elmaradt hasznot, bevételt, elvart üzletet, üzleti lehetőséget, jóhiszeműséget, üzletszünetet és bármiféle egyéb sérelmet vagy károsodást. Az eme korlátozott jótálláson kívül bármiféle ilyen garancia ezennel kifejezetten kizárásra kerül. Némely jogterületen mellékes vagy következményes kár vagy a hallgatólagos garancia időtartamának kizárása vagy korlátozása nem lehetséges, ezért a fenti kizárás ennél fogva adott esetben Önre nem érvényes. Ez a jótállás Önnek bizonyos jogot biztosít. Önt adott esetben még másmilyen jog is megilleti, amely eme jótállástól eltérhet.

### **EZ A KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁS AZ EGYEDÜLI KIFEJEZETT KORLÁTOZOTT JÓTÁLLÁS. A GYÁRTÓ SEMMIFÉLE EGYÉB FELELŐSSÉGET NEM VÁLLAL A TERMÉKKEL KAPCSOLATBAN, ÉS NEM JOGOSÍT FEL SENKI MÁS SZEMÉLYT ILYEN FELELŐSSÉG ÁTVÁLLALÁSÁRA.**

Jótállás, javítószolgálat és értékesítési központok:

**Az Amerikai Egyesült Államokon kívüli ügyfelek a helyi szerződéses forgalmazójukhoz forduljanak.**

**Észak-Amerikában és Dél-Amerikában:  
Hoopeston, USA, 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways, Hollandia +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

A Schumacher és a Schumacher cégemléma a Schumacher Electric Corporation bejegyzett védjegye !

# Modello: PTI900X

## Tester per batterie con stampante

### MANUALE D'USO

**AVVERTENZA** LEGGERE L'INTERO MANUALE PRIMA DI UTILIZZARE IL PRESENTE PRODOTTO. IN CASO CONTRARIO, POSSONO VERIFICARSI LESIONI GRAVI E ANCHE LETALI.

**IMPORTANTE: LEGGERE E CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE DI SICUREZZA E DI ISTRUZIONI.**

**CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI** – Il presente manuale indica come utilizzare il tester in modo sicuro ed efficace. Leggere, comprendere e seguire attentamente le presenti istruzioni e precauzioni, poiché il manuale contiene importanti istruzioni di sicurezza e uso. I messaggi di sicurezza utilizzati nel presente manuale contengono una parola di segnalazione, un messaggio e un'icona.

La parola di segnalazione indica il livello di pericolo in una data situazione.

**PERICOLO** Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, causerà il decesso o gravi lesioni all'operatore e/o agli astanti.

**AVVERTENZA** Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe causare il decesso o gravi lesioni all'operatore e/o agli astanti.

**ATTENZIONE** Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, potrebbe causare lesioni moderate o leggere all'operatore e/o agli astanti.

**IMPORTANTE** Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare danni materiali, all'apparecchiatura o al veicolo.

#### 1. IMPORTANTI ISTRUZIONI DI SICUREZZA – CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

Questo manuale contiene importanti istruzioni operative e di sicurezza.



#### PERICOLO DI SCOSSA ELETTRICA O INCENDIO.

**1.1** Leggere l'intero manuale prima di utilizzare questo prodotto. In caso contrario, possono verificarsi lesioni gravi e anche letali.

**1.2** Questo tester non è destinato all'uso da parte di soggetti (inclusi i bambini) con capacità ridotte a livello fisico, sensoriale o mentale, o prive dell'esperienza e conoscenza adeguata,

a meno che non abbiano ricevuto supervisione o istruzioni relative all'uso del tester da parte di un responsabile della loro sicurezza.

**1.3** Non esporre il tester alla pioggia o alla neve.

**1.4** Non usare il tester se ha ricevuto un forte colpo, è caduto o è stato danneggiato in qualsiasi modo.

**1.5** In caso di necessità di assistenza o riparazioni non smontare il tester; portarlo presso un centro di assistenza qualificato. Un rimontaggio errato può causare il pericolo di incendio o scossa elettrica.

#### **AVVERTENZA** PERICOLO DERIVANTE DAI GAS ESPLOSIVI.



**1.6** LAVORARE NELLE VICINANZE DI UNA BATTERIA AL PIOMBO-ACIDO È PERICOLOSO. LE BATTERIE GENERANO GAS ESPLOSIVI DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO. PER TALE RAGIONE, È IMPORTANTISSIMO SEGUIRE LE ISTRUZIONI OGNI VOLTA CHE SI USA IL TESTER.

**1.7** Per ridurre il rischio di esplosione della batteria, seguire le presenti istruzioni e quelle pubblicate dal produttore della batteria e dal produttore di qualsiasi attrezzatura che si desidera utilizzare nelle vicinanze della batteria stessa. Rivedere le indicazioni precauzionali riportate su questi prodotti e sul motore.

## 2. PRECAUZIONI PERSONALI



### PERICOLO DERIVANTE DAI GAS ESPLOSIVI.

2.1 NON fumare ed evitare scintille o fiamme nelle vicinanze della batteria o del motore.

2.2 Rimuovere gli oggetti di metallo personali come ad esempio anelli, braccialetti, collane e orologi quando si lavora con una batteria al piombo-acido. Una batteria al piombo-acido può produrre una corrente di corto circuito sufficientemente elevata per sciogliere un anello o un oggetto in metallo, causando una grave ustione.

- 2.3 Operare con la massima cautela, per ridurre il rischio di caduta di un attrezzo di metallo sulla batteria. Ciò potrebbe provocare una scintilla o il cortocircuito della batteria o di altre parti elettriche, causando un'esplosione.
- 2.4 Considerare la possibilità di avere qualcuno accanto che possa venire in aiuto quando si lavora nei pressi di una batteria al piombo-acido.
- 2.5 Tenere a portata di mano acqua e sapone in abbondanza, qualora l'acido della batteria venga a contatto con la pelle, gli abiti o gli occhi.
- 2.6 Indossare una protezione completa per gli occhi e il corpo, inclusi occhiali di sicurezza e abbigliamento protettivo. Evitare di toccarsi gli occhi mentre si lavora accanto alla batteria.
- 2.7 Se l'acido della batteria entra a contatto con la pelle o gli abiti, lavare immediatamente l'area colpita con acqua e sapone. Se l'acido entra a contatto con gli occhi, irrorare immediatamente l'occhio colpito con acqua fredda corrente per almeno 10 minuti e consultare subito un medico.
- 2.8 Se l'acido della batteria viene accidentalmente ingerito, bere latte, albume o acqua. NON indurre il vomito. Consultare immediatamente un medico.

## 3. PREPARAZIONE DELLA BATTERIA



### PERICOLO DI CONTATTO CON L'ACIDO DELLA BATTERIA. L'ACIDO DELLA BATTERIA È COSTITUITO DA ACIDO SOLFORICO ALTAMENTE CORROSIVO.

3.1 Assicurarsi che la zona intorno alla batteria sia ben ventilata mentre si prova la batteria.

3.2 Pulire i terminali della batteria. Assicurarsi di tenere lontani i prodotti della corrosione da occhi, naso e bocca.

- 3.3 Controllare eventuali danni alla scatola o al coperchio della batteria. Se la batteria è danneggiata, non utilizzare il tester.
- 3.4 Se la batteria non è del tipo sigillato e senza manutenzione, controllare il livello dell'elettrolito in ogni elemento e se necessario aggiungere acqua distillata fino a quando il livello dell'acido della batteria non raggiunge il livello indicato dal produttore. Ciò permette di eliminare il gas in eccesso negli elementi. Non riempire eccessivamente.
- 3.5 Se fosse necessario rimuovere la batteria dal veicolo per eseguire il test, staccare dalla batteria sempre prima il terminale di terra. Assicurarsi che tutti gli accessori del veicolo siano spenti per evitare di causare un arco elettrico.

## 4. CARATTERISTICHE



Per il test di batterie da 6 e 12 volt e impianti di carica da 12 e 24 volt. Temperature di funzionamento consigliate: da 0° C a 50° C.

- 1. Carta per stampante
- 2. Coperchio trasparente
- 3. Display LCD
- 4. Pulsante BACK ◀
- 5. Pulsante FORWARD ▶
- 6. ENTER: selezione delle funzioni ↻
- 7. Morsetto negativo (NERO, -)
- 8. Morsetto positivo (ROSSO, +)

## 5. ISTRUZIONI PER L'USO






### CARICA DELLA CARTA

1. Connettere il tester alla batteria di un veicolo. (Vedere COLLEGAMENTO DEL TESTER).
2. Aprire il coperchio trasparente. Inserire la carta nella relativa fessura fino a quando non comincia a scorrere automaticamente.
3. Assicurarsi che la carta passi attraverso la fessura del coperchio trasparente prima di chiuderlo.






**NOTA:** questa è una stampante termica. Se la stampante non stampa, rimuovere il rotolo di carta, girarlo e reinserirlo.

**NOTA:** se la carta si incastra, estrarla lentamente e cautamente dal lato del rotolo e reinserirla.





















### SELEZIONE LINGUA

1. Connettere il tester alla batteria di un veicolo. (Vedere COLLEGAMENTO DEL TESTER).
2. Il tester mostra come impostazione predefinita il messaggio **BATTERY TEST**. Premere  due volte per arrivare al display **LANGUAGE SELECT**.
3. Premere  e il display visualizzerà le opzioni delle lingue. Premere  o  per selezionare la lingua che si vuole visualizzare sul tester.
4. Premendo  il display ritornerà a visualizzare il messaggio **TEST DELLA BATTERIA**.






**CONTATORE TEST** (visualizza il numero totale di test eseguiti)

1. Connettere il tester alla batteria di un veicolo. (Vedere COLLEGAMENTO DEL TESTER).
2. Il tester mostra come impostazione predefinita il messaggio **TEST DELLA BATTERIA**. Premere  tre volte per arrivare alla visualizzazione di **CONTATORE TEST**.
3. Premendo  il display visualizzerà il numero di volte in cui è stato eseguito il test della batteria e il numero di volte in cui è stato eseguito il test dell'impianto.
4. Premendo  il display visualizzerà **RITORNARE AL TEST DELLA BATTERIA**. Premendo  o , si otterranno le opzioni di ripristino del contatore, della stampa dei totali del contatore o si ritornerà alla modalità di test della batteria.

### IMPOSTAZIONE DI DATA E ORA

1. Connettere il tester alla batteria di un veicolo. (Vedere COLLEGAMENTO DEL TESTER).
2. Il tester mostra come impostazione predefinita il messaggio **TEST DELLA BATTERIA**. Premere quattro volte  per visualizzare **DATA/ORA ATTUALE**.
3. Premere  per visualizzare **IMPOSTARE ANNO**. Premere  o  per modificare le impostazioni.
4. Premere  per visualizzare **IMPOSTARE MESE**. Premere  o  per modificare l'impostazione.
5. Premere  per visualizzare **IMPOSTARE GIORNO**. Premere  o  per modificare l'impostazione.
6. Premere  per visualizzare **IMPOSTARE ORA**. Premere  o  per modificare l'impostazione.
7. Premere  per visualizzare **IMPOSTARE MINUTI**. Premere  o  per modificare l'impostazione.
8. Premere  per visualizzare **IMPOSTARE SECONDI**. Premere  o  per modificare l'impostazione.
9. Premere  per ritornare a **TEST DELLA BATTERIA**.

## REGOLAZIONE DELLA LUMINOSITÀ DELLO SCHERMO

1. Connettere il tester alla batteria di un veicolo. (Vedere COLLEGAMENTO DEL TESTER).
2. Il tester ritorna al messaggio predefinito **TEST DELLA BATTERIA**.  
Premere  cinque volte per visualizzare **LUMINOSITÀ**.
3. Premere  per visualizzare **REGOLAZIONE LUMINOSITÀ**.  
Premere  o  per regolare la luminosità del display.
4. Premere  per ritornare a **TEST DELLA BATTERIA**.











## COLLEGAMENTO DEL TESTER




1. Prima di eseguire il test della batteria di un veicolo, spegnere l'accensione, tutti gli accessori e staccare i carichi. Chiudere tutti gli sportelli del veicolo e il cofano.
2. Assicurarsi di aver inserito le sei pile AA da 1,5 V nel vano pile. Se le pile AA da 1,5 V si scaricano, lo schermo mostrerà il messaggio **CARICA INSUFFICIENTE**. Sostituire le sei pile AA da 1,5 V prima di avviare il test.

**NOTA:** sullo schermo non comparirà niente fino a quando il tester non verrà collegato a una batteria.


3. Assicurarsi che i terminali della batteria siano puliti. Utilizzare una spazzola di ferro per pulirli, se necessario. **NOTA:** il presente tester funziona al meglio se i connettori della batteria sono stati rimossi e i poli sono stati puliti. La presenza di corrosione fra i morsetti del tester e i connettori della batteria o fra i connettori e i poli della batteria ridurrà l'efficienza del tester.
4. Connettere il morsetto positivo (rosso) al polo positivo (+) della batteria. Connettere il morsetto negativo (nero) al polo negativo (-) della batteria.

## COME ESEGUIRE IL TEST DELLA BATTERIA






1. Dopo aver collegato il tester a una batteria, verrà visualizzata una schermata e il messaggio **TEST DELLA BATTERIA** e la tensione della batteria a cui è collegato il tester.  
Premere .
2. Lo schermo mostrerà **TIPO DELLA BATTERIA** e il tipo di batteria **SLI STANDARD**.  
Per modificare il tipo di batteria, premere  o .  
Dopo aver selezionato il tipo corretto di batteria, premere .
3. La schermata mostrerà **SELEZIONA CAPACITÀ NOMINALE** e la capacità nominale della batteria in unità **SAE (CCA), IEC, DIN, JIS** o **EN**. Per modificare la capacità nominale della batteria, premere  o . Dopo aver selezionato la capacità nominale corretta della batteria, premere .
4. Lo schermo mostrerà il messaggio **IMPOSTARE CAPACITÀ** e la capacità precedentemente selezionata. Per modificare la capacità nominale con un numero diverso, premere  o . Dopo aver selezionato la capacità nominale corretta della batteria, premere . L'elenco seguente mostra gli intervalli di capacità disponibili in base alla capacità nominale della batteria.
  - CCA (SAE): 40 – 2.000
  - EN: 40 – 2.100
  - IEC: 30 – 1.500
  - DIN: 25 – 1.300
  - JIS: per tipo di batteria
5. La schermata mostrerà il messaggio **TEST IN CORSO**. Dopo vari secondi, la schermata cambierà e mostrerà i risultati del test.

**NOTA:** se il tester rileva una bassa tensione della batteria (in base al tipo, alla capacità nominale e alla capacità precedentemente inseriti), chiederà **LA BATTERIA È CARICA?** Ciò significa: la batteria è stata caricata e non vi è stato un assorbimento di corrente da essa nelle ultime 24 ore? Premere  o  per passare da **SÌ** a **NO** e viceversa. Dopo aver selezionato l'opzione corretta, premere .



6. Al completamento del test, verrà visualizzato uno di questi cinque risultati:
  - **BUONO STATO, TEST SUPERATO:** la batteria è in buono stato e in grado di mantenere la carica.
  - **RICARICARE E RIPETERE TEST:** la batteria è scarica e non è possibile stabilirne le condizioni fino a quando non viene caricata completamente. Ricaricare e ripetere il test della batteria.
  - **CATTIVO STATO, SOSTITUIRE:** la batteria non mantiene la carica e deve essere sostituita.
  - **ELEMENTO GUASTO, SOSTITUIRE:** la batteria ha almeno un elemento in corto circuito che deve essere sostituito.
  - **ERRORE DI CARICA:** la batteria sottoposta a test ha una capacità maggiore di 2.000 CCA o 200 Ah, o i morsetti non sono connessi correttamente. Diagnosticare e correggere il problema, quindi caricare completamente la batteria e sottoporla a nuovo test. Se la lettura è la stessa, sostituire la batteria. **NOTA:** ci sono altri accessori ancora accesi? In tal caso, spegnerli, caricare la batteria e sottoporla nuovamente a test. In caso contrario, sostituire la batteria, poiché l'impianto di carica funziona e una batteria in buono stato potrebbe caricarsi.
7. Dopo aver visualizzato il risultato, premere  o  per selezionare: **SOH** (STATO DI SALUTE) o **SOC** (STATO DI CARICA). Dopo aver selezionato l'opzione corretta, premere .
8. Lo schermo mostrerà **CODICE** e un numero di codice generato dal computer. Dopo aver visualizzato il codice, premere .
9. Lo schermo mostrerà **STAMPARE I RISULTATI** e l'opzione **NO** o **SÌ**. Per modificare la scelta relativa alla stampa dei risultati, premere  o . Dopo aver selezionato l'opzione corretta, premere  e il tester stamperà i risultati del test o tornerà alla prima schermata, a seconda dell'opzione selezionata. **NOTA:** se si è selezionato **SÌ** per stampare, dopo aver stampato il numero di copie necessarie selezionare **NO** per ritornare alla schermata **TEST DELLA BATTERIA**.
10. Staccare i morsetti dai poli della batteria dopo aver completato il test.




## TEST DELL'IMPIANTO DI CARICA

1. Connettere il tester come descritto nella sezione COLLEGAMENTO DEL TESTER.
2. Dopo aver collegato il tester a una batteria, verrà visualizzata una schermata e il messaggio **TEST DELLA BATTERIA** e la tensione della batteria a cui è collegato il tester. Premere  per arrivare a **TEST DELL'IMPIANTO**, e quindi premere .
3. Spegnerne tutti gli accessori e staccare carichi, come luci, aria condizionata, radio, ecc. e chiudere tutti gli sportelli e il portabagagli del veicolo prima di avviare il motore.
4. A motore avviato comparirà uno dei tre seguenti risultati, insieme alla lettura corrente misurata:
  - **TENSIONE DI AVVIAMENTO xx.x NORMALE:** l'impianto mostra un assorbimento normale. Premere per eseguire il test dell'impianto di carica.
  - **TENSIONE DI AVVIAMENTO xx.x BASSA:** la tensione di avviamento è inferiore ai limiti normali; risolvere i problemi del motorino di avviamento seguendo la procedura raccomandata dal produttore.
  - **TENSIONE DI AVVIAMENTO NON RILEVATA:** la tensione di avviamento non è rilevata.
5. Se la tensione di avviamento è normale, premere  per cominciare il test dell'impianto di carica.
6. Il display mostrerà **PREMERE ENTER PER IL TEST DI CARICA**. Premere  per continuare.
7. Il display mostrerà il messaggio **ACCERTARSI CHE TUTTI I CARICHI SIANO STACCATI**. Confermare che tutti gli accessori siano spenti e gli sportelli e il portabagagli sia chiuso. Premere  per continuare.

8. Verrà visualizzato uno dei tre seguenti risultati insieme alla lettura misurata.
- **BASSA TENSIONE ALT. AL MINIMO xx.x V:** l'alternatore non sta fornendo corrente sufficiente alla batteria. Controllare le cinghie per assicurarsi che l'alternatore ruoti con il motore avviato. Se le cinghie slittano o sono rotte, sostituirle e ripetere il test. Controllare le connessioni dall'alternatore alla batteria. Se la connessione è lenta o molto corrosa, pulire o sostituire il cavo e ripetere il test. Se le cinghie e le connessioni sono in buone condizioni, potrebbe essere necessario sostituire l'alternatore; farlo controllare.
  - **TENSIONE ALT. AL MINIMO NORMALE xx.x V:** l'impianto mostra un'uscita normale dell'alternatore. Non è stato rilevato alcun problema.
  - **ALTA TENSIONE ALT. AL MINIMO xx.x V:** l'uscita dell'alternatore verso la batteria supera i normali limiti di un regolatore di tensione funzionante. Controllare per assicurarsi che non vi siano connessioni allentate e che la connessione a massa sia buona. Se non ci sono problemi di connessione, potrebbe essere necessario sostituire il regolatore di tensione; farlo controllare. Poiché la maggior parte degli alternatori ha un regolatore integrato, potrebbe essere necessario sostituire l'alternatore; farlo controllare. Il limite massimo normale di un regolatore di tensione tipico per auto è di  $14,6 + 0,05$  volt. Controllare le specifiche del produttore per determinare il limite corretto, poiché esso può variare in base al tipo di veicolo e costruttore.
9. Dopo aver eseguito il test dell'impianto di carica con il motore al minimo, premere  per eseguire il test dell'impianto di carica con i carichi degli accessori. La schermata del display visualizzerà **ACCENDERE GLI ACCESSORI E PREMERE ENTER**. Accendere la ventola al massimo (calore), gli abbaglianti e il lunotto termico. Non utilizzare carichi ciclici come l'aria condizionata o il tergicristalli. Premere  per continuare.

**NOTA:** nell'eseguire il test di vecchi motori diesel, l'utente deve fare girare il motore a 2.500 g/m per 15 secondi. La schermata del display visualizzerà **FAR FUNZIONARE IL MOTORE A 2.500 GIRI/MIN PER 15 SEC.**

10. Il tester eseguirà il test del ripple dall'impianto di carica alla batteria. Verrà visualizzato uno dei tre seguenti risultati insieme alla lettura misurata.
- **RILEVATO RIPPLE NORMALE:** i diodi funzionano correttamente nell'alternatore/motorino di avviamento.
  - **NESSUN RIPPLE RILEVATO:** i diodi funzionano correttamente nell'alternatore/motorino di avviamento.
  - **RILEVATO RIPPLE ECCESSIVO:** uno o più diodi nell'alternatore non funziona correttamente oppure il motorino di avviamento è danneggiato. Controllare per assicurarsi che l'attacco dell'alternatore sia solido e che le cinghie siano in buone condizioni e funzionino correttamente. Se l'attacco e le cinghie sono in buone condizioni, potrebbe essere necessario sostituire l'alternatore; farlo controllare.
11. Premere  per continuare il test dell'impianto di carica con i carichi degli accessori. Verrà visualizzato uno dei tre seguenti risultati insieme alla lettura corrente misurata:
- **ALTA TENSIONE ALT. SOTTO CARICO:** la tensione l'uscita dell'alternatore verso la batteria supera i normali limiti di un regolatore di tensione funzionante. Controllare per assicurarsi che non ci siano connessioni allentate e che la connessione a massa sia buona. Se non ci sono problemi di connessione, potrebbe essere necessario sostituire il regolatore di tensione; farlo controllare. Poiché la maggior parte degli alternatori ha un regolatore integrato, potrebbe essere necessario sostituire l'alternatore; farlo controllare.
  - **BASSA TENSIONE ALT. SOTTO CARICO:** l'alternatore non sta fornendo corrente sufficiente per i carichi elettrici del sistema e per la corrente di carica della batteria. Controllare le cinghie per assicurarsi che l'alternatore ruoti con il motore avviato. Se le cinghie slittano o sono rotte, sostituirle e ripetere il test. Controllare la connessione dall'alternatore alla batteria. Se la connessione è allentata o molto corrosa, pulire o sostituire il cavo e ripetere il test. Se le cinghie e le connessioni sono in buone condizioni di funzionamento, potrebbe essere necessario sostituire l'alternatore; farlo controllare.
  - **TENSIONE NORMALE ALT. SOTTO CARICO:** l'impianto mostra un'uscita normale dall'alternatore; non sono stati rilevati problemi.
12. Premere  e il display visualizzerà **TEST TERMINATO, SPEGNERE CARICHI E MOTORE**. Premere  per continuare.
13. Staccare tutti i carichi degli accessori e arrestare il motore. Premere per continuare.

14. Lo schermo mostrerà **STAMPARE I RISULTATI** e l'opzione **NO** o **SÌ**. Per modificare la scelta relativa alla stampa dei risultati, premere  o . Dopo aver selezionato l'opzione corretta, premere  e il tester stamperà i risultati dei test o tornerà alla prima schermata, a seconda dell'opzione selezionata. NOTA: se si è selezionato **SÌ** per stampare; dopo aver stampato il numero di copie necessarie selezionare **NO** per ritornare alla prima schermata.

15. Staccare i morsetti dai poli della batteria dopo aver completato il test.

## 6. PARTI DI RICAMBIO

Cavi di uscita.....	2299001824
Coperchio batteria.....	3799006010
Coperchio carta.....	3799006020
Valigetta da trasporto.....	2299001986
Rotolo di carta (1).....	4999000106
Copricavi.....	3799006724

### SOSTITUZIONE DEI CAVI DI USCITA

1. Rimuovere la vite del coperchio posteriore del fondo del tester per batterie, quindi rimuovere il coperchio.
2. Disconnettere i connettori del vecchio cavo e inserire i connettori del nuovo cavo nei corrispondenti ingressi dello stesso colore. (Connettore giallo nell'ingresso giallo, connettore rosso nell'ingresso rosso; connettore bianco nell'ingresso bianco; connettore nero nell'ingresso nero).
3. **IMPORTANTE:** sulla valigetta del tester si trova una piccola nervatura. Collocare la prima scanalatura del serracavo in gomma attaccato al cavo sopra questa nervatura. Anche sul coperchio che si è rimosso si trova una nervatura. Assicurarsi che la nervatura si trovi nella prima scanalatura del serracavo quando si riposiziona il coperchio. Riposizionare il coperchio e serrare la vite. Non serrare eccessivamente.

## 7. GLOSSARIO

### Che cos'è una batteria SLI?

Queste iniziali corrispondono ai termini inglesi Starting, Lighting e Ignition (Avviamento, illuminazione e accensione), che sono le tre funzioni base di una batteria su tutti i normali veicoli.

### Che cos'è una batteria al GEL?

Una batteria al gel:

- viene sigillata utilizzando speciali valvole a pressione e non deve essere mai aperta;
- utilizza elettrolito gelatinoso tissotropico;
- utilizza una reazione ricombinante per prevenire la fuoriuscita di idrogeno e ossigeno, gas che normalmente vengono persi in una batteria al piombo-acido (in particolare per applicazioni a ciclo profondo).

### Che cos'è una batteria AGM?

Una batteria AGM è composta da feltro assorbente in microfibra di vetro al piombo-acido, che:

- viene sigillata utilizzando speciali valvole a pressione e non deve essere mai aperta;
- ha tutto l'elettrolito assorbito in separatori composti da una massa spugnosa di fibre di vetro.

### Che cos'è una batteria VRLA?

Valve Regulated Lead-Acid Battery (batteria al piombo-acido regolata da valvole) – Questo tipo di batteria è sigillata, non necessita di manutenzione e possiede sulla parte superiore una o più valvole che si aprono in presenza di una pressione prestabilita all'interno della batteria e consentono la fuoriuscita dei gas in eccesso. La valvola si ripristina da sola.

### Che cosa vuol dire STATO DI SALUTE?

Indica la capacità della batteria rimasta (%) in paragone alla capacità originale indicata della batteria.

### Che cos'è lo STATO DI CARICA?

Indica la percentuale reale di carica della batteria.

## 8. GARANZIA LIMITATA

**SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, FORNISCE LA PRESENTE GARANZIA LIMITATA ALL'ACQUIRENTE ORIGINARIO AL DETTAGLIO DEL PRESENTE PRODOTTO. LA PRESENTE GARANZIA NON È TRASFERIBILE O CEDIBILE.**

Schumacher Electric Corporation (da qui in poi denominata il "Produttore") garantisce questo tester per batterie per due (2) anni a partire dalla data di acquisto al dettaglio dai difetti di materiali o lavorazione che possano manifestarsi nel corso del normale uso e manutenzione. Se l'unità non è priva di difetti di materiale o lavorazione, l'obbligo del Produttore in base alla presente garanzia consiste unicamente nella riparazione o sostituzione del prodotto con un prodotto nuovo o ricondizionato, a scelta del produttore stesso. L'acquirente ha l'obbligo di inoltrare l'unità, insieme alla prova di acquisto e alle spese di spedizione prepagate, al Produttore o al suo rappresentante autorizzato, al fine di ottenere la riparazione o la sostituzione dell'unità stessa.

Il Produttore non fornisce alcuna garanzia per alcun accessorio utilizzato insieme al presente prodotto che non sia stato fabbricato da Schumacher Electric Corporation e approvato per l'uso con il presente prodotto. La presente garanzia limitata decade in caso danni derivanti da abuso del prodotto, incuria, riparazioni o modifiche eseguite da soggetti diversi dal Produttore o qualora l'unità sia stata rivenduta tramite un dettagliante non autorizzato.

Il Produttore non offre alcuna altra garanzia, incluse, fra l'altro, garanzie esplicite, implicite o legali, e qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità o garanzia implicita di idoneità a un particolare scopo. Inoltre, il Produttore non sarà responsabile nei confronti di alcuna rivendicazione relativa a danni indiretti, speciali o consequenziali sopportati da acquirenti, utenti o altri soggetti associati con il prodotto, includendo fra l'altro perdite di profitti, introiti, vendite anticipate, opportunità commerciali, avviamento, interruzione di attività commerciali e qualsiasi altra lesione o danno. Pertanto viene qui esclusa espressamente ognuna e qualsiasi ulteriore garanzia, a eccezione della garanzia limitata qui inclusa. Alcuni stati non consentono l'esclusione o la limitazione di danni indiretti o consequenziali o dell'estensione della garanzia implicita, pertanto le limitazioni o esclusioni di cui sopra potrebbero non essere valide per alcuni utenti. La presente garanzia conferisce specifici diritti legali all'utente ed è possibile che questi possega altri diritti diversi da quelli specificati dalla presente garanzia.

**LA PRESENTE GARANZIA RAPPRESENTA L'UNICA GARANZIA LIMITATA ESPLICITA E IL PRODUTTORE NON SI ASSUME OVVERO NON AUTORIZZA ALCUNO AD ASSUMERSI O PROMETTERE ALTRI OBBLIGHI NEI CONFRONTI DEL PRODOTTO AL DI FUORI DELLA PRESENTE GARANZIA.**

**Garanzia, assistenza tecnica e centri di distribuzione:**

**I clienti al di fuori degli U.S.A. devono rivolgersi al distributore locale.**

**America settentrionale e meridionale: Hoopeston negli U.S.A. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways nei Paesi Bassi +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® e il logo Schumacher sono marchi registrati di Schumacher Electric Corporation.

**Model: PTI900X****Accutestapparaat met printer****GEbruikersHANDLEIDING**

**WAARSCHUWING** LEES DE GEHELE HANDLEIDING VOORDAT U DIT PRODUCT GEBRUIKT. ALS U DIT NIET DOET, KAN ERNSTIG OF DODELIJK LETSEL HET GEVOLG ZIJN.

**BELANGRIJK: DEZE VEILIGHEIDS- EN INSTRUCTIEHANDLEIDING LEZEN EN BEWAREN.**

**BEWAAR DEZE INSTRUCTIES** – In deze handleiding kunt u lezen hoe u het testapparaat veilig en effectief kunt gebruiken. Zorg dat u deze instructies en voorzorgsmaatregelen zorgvuldig leest, begrijpt en opvolgt, want deze handleiding bevat belangrijke veiligheids- en bedieningsinstructies. De veiligheidsberichten die overal in deze handleiding worden gebruikt bevatten een signaalwoord, een bericht en een pictogram.

Het signaalwoord geeft het niveau van het gevaar in een situatie aan.

**GEVAAR** Duidt op een op handen zijnde gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, ernstig of dodelijk letsel van de gebruiker of omstanders tot gevolg zal hebben.

**WAARSCHUWING** Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, ernstig of dodelijk letsel van de gebruiker of omstanders tot gevolg kan hebben.

**VOORZICHTIG** Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, matig of gering letsel van de gebruiker of omstanders tot gevolg kan hebben.

**BELANGRIJK** Duidt op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, beschadiging van de apparatuur of het voertuig of materiële schade tot gevolg kan hebben.

**1. BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES – BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.**

Deze handleiding bevat belangrijke veiligheids- en bedieningsinstructies.

**RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOKKEN OF BRAND.**

**1.1** Lees de gehele handleiding voordat u dit product gebruikt. Als u dit niet doet, kan ernstig of dodelijk letsel het gevolg zijn.

**1.2** Dit testapparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met een lichamelijke, zintuiglijke of verstandelijke handicap, of die geen ervaring of kennis

ervan hebben, tenzij ze onder toezicht staan of aanwijzingen over het gebruik van het testapparaat hebben gekregen van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.

**1.3** Het testapparaat niet aan regen of sneeuw blootstellen.

**1.4** Het testapparaat niet gebruiken als het een harde klap heeft gekregen, als het is gevallen of op andere wijze is beschadigd; breng het naar een bevoegd servicetechnicus.

**1.5** Het testapparaat niet demonteren; breng het naar een bevoegd servicetechnicus als service of reparatie nodig is. Als het onjuist wordt geassembleerd kan risico op brand of elektrische schok ontstaan.

**RISICO OP EXPLOSIEVE GASSEN.**

**1.6** WERKEN IN DE BUURT VAN EEN LOODZUURACCU IS GEVAARLIJK. ACCU'S GENEREREN EXPLOSIEVE GASSEN TIJDENS DE NORMALE WERKING VAN DE ACCU. DAAROM IS HET VAN HET GROOTSTE BELANG DAT U TELKENS WANNEER U HET TESTAPPARAAT GEBRUIKT DE INSTRUCTIES OPVOLGT.

**1.7** Om het risico op ontploffen van de accu te verminderen, dient u deze instructies op te volgen, evenals de instructies die door de accufabrikant en de fabrikant van apparatuur die u in de buurt van de accu wilt gebruiken, zijn gepubliceerd. Lees de waarschuwingsplaatjes op deze producten en op de motor.

## 2. PERSOONLIJKE VOORZORGSMAATREGELEN

### WAARSCHUWING



### RISICO OP EXPLOSIEVE GASSEN.

- 2.1** NOOIT roken en geen vonken of vlammen toestaan in de buurt van een accu of motor.
- 2.2** Zorg dat u metalen sieraden zoals ringen, armbanden, kettingen en horloges afdoet wanneer u met een loodzuuraccu werkt. Een loodzuuraccu kan een kortsluitstroom produceren die sterk genoeg is om een ring of iets dergelijks aan metaal te lassen, met als gevolg ernstige brandwonden.
- 2.3** Wees extra voorzichtig om het risico te verminderen dat een metalen stuk gereedschap op de accu valt. Hierdoor kan een vonk ontstaan of kan de accu of een ander elektrisch onderdeel worden kortgesloten met als gevolg een explosie.
- 2.4** Overweeg om iemand in de buurt te hebben die u kan helpen als u in de nabijheid van een loodzuuraccu werkt.
- 2.5** Zorg dat er voldoende vers water en zeep in de buurt zijn, voor het geval dat accuzuur in contact komt met uw huid, kleding of ogen.
- 2.6** Draag volledige oog- en lichaamsbescherming, met inbegrip van een veiligheidsbril en beschermende kleding. Zorg dat u uw ogen niet aanraakt terwijl u in de buurt van de accu werkt.
- 2.7** Als accuzuur in contact komt met uw huid of kleding, de plaats onmiddellijk met water en zeep wassen. Als zuur in uw oog komt, het oog onmiddellijk ten minste 10 minuten spoelen met koud stromend water en onmiddellijk medische hulp inroepen.
- 2.8** Als accuzuur per ongeluk wordt ingeslikt, melk, eiwit of water drinken. GEEN braken opwekken. Onmiddellijk medische hulp inroepen.

## 3. DE ACCU VOORBEREIDEN

### WAARSCHUWING



### WAARSCHUWING



### RISICO OP CONTACT MET ACCUZUUR. ACCUZUUR IS EEN UITERST CORROSIEF ZWAVELZUUR.

- 3.1** Zorg dat de ruimte om de accu goed geventileerd is terwijl de accu wordt getest.
- 3.2** Maak de accupolen schoon. Zorg dat corrosie niet in contact komt met uw ogen, neus en mond.
- 3.3** Inspecteer de accu op een gebarsten of gebroken bak of deksel. Als de accu beschadigd is, het testapparaat niet gebruiken.
- 3.4** Als de accu geen gesloten onderhoudsvrije accu is, het niveau in elke cel controleren en zo nodig gedestilleerd water toevoegen totdat het accuzuur het door de fabrikant opgegeven peil bereikt. Hierdoor wordt overmatig gas uit de cellen verwijderd. Niet te ver vullen.
- 3.5** Als de accu uit het voertuig moet worden genomen om hem te testen, verwijder dan altijd eerst de aardaansluiting van de accu. Zorg dat alle accessoires in het voertuig zijn uitgeschakeld om te verzekeren dat u geen vonken veroorzaakt.

## 4. ELEMENTEN



Voor het testen van 6 en 12 volt accu's en 12 en 24 volt laadsystemen. Gesuggereerd gebruiksbereik 0° C (32° F) tot 50° C (122° F).

1. Printerpapier
2. Doorzichtig deksel
3. LCD-display
4. TERUG-knop
5. VOORUIT-knop
6. ENTER: functie selecteren
7. Minklem (ZWART, -)
8. Plusklem (ROOD, +)

## 5. BEDIENINGSINSTRUCTIES






### PAPIER LADEN

1. Sluit het testapparaat aan op een voertuigaccu. (Zie HET TESTAPPARAAT AANSLUITEN)
2. Open het doorzichtige deksel. Plaats het papier in de papiersleuf totdat het automatisch wordt doorgevoerd.
3. Controleer of het papier door de sleuf in het doorzichtige deksel komt voordat u dit sluit.

**OPMERKING:** Dit is een thermische printer. Als de printer niet afdrukt, de papierrol verwijderen, omkeren en opnieuw inbrengen.

**OPMERKING:** Als er een papieropstopping is, het papier langzaam en voorzichtig van de rolzijde van het testapparaat trekken en correct inbrengen.

### TAAL SELECTEREN

1. Sluit het testapparaat aan op een voertuigaccu. (Zie HET TESTAPPARAAT AANSLUITEN)
2. Het standaarddisplay van het testapparaat is **BATTERY TEST**.  
Druk tweemaal op  om naar het display **LANGUAGE SELECT** te gaan.
3. Druk op  en het display geeft de taalopties weer.  
Druk op  of  om de taal te kiezen die op het testapparaat wordt weergegeven.
4. Druk op  en het display gaat terug naar **ACCUTEST**.

**TESTTELLER** (geeft het totale aantal uitgevoerde tests weer)

1. Sluit het testapparaat aan op een voertuigaccu. (Zie HET TESTAPPARAAT AANSLUITEN)
2. Het standaarddisplay van het testapparaat is **ACCUTEST**.  
Druk driemaal op  om naar het display **TESTTELLER** te gaan.
3. Druk op  en het display geeft weer hoe vaak de accutest is uitgevoerd en hoe vaak de systeemtest is uitgevoerd.
4. Druk op  en het display geeft **TERUG NAAR ACCUTEST** weer.  
Als u op  of  drukt, hebt u de keuze om de teller terug te stellen, de totalen van de teller af te drukken of naar de accutestmodus terug te gaan.

### DE DATUM EN TIJD INSTELLEN

1. Sluit het testapparaat aan op een voertuigaccu. (Zie HET TESTAPPARAAT AANSLUITEN)
2. Het standaarddisplay van het testapparaat is **ACCUTEST**.  
Druk viermaal op  om de **HUIDIGE DATUM/TIJD** weer te geven.
3. Druk op  om **JAAR INSTELLEN** weer te geven.  
Druk op  of  om de instelling te veranderen.
4. Druk op  om **MAAND INSTELLEN** weer te geven.  
Druk op  of  om de instelling te veranderen.
5. Druk op  om **DAG INSTELLEN** weer te geven.  
Druk op  of  om de instelling te veranderen.
6. Druk op  om **UUR INSTELLEN** weer te geven.  
Druk op  of  om de instelling te veranderen.
7. Druk op  om **MINUUT INSTELLEN** weer te geven.  
Druk op  of  om de instelling te veranderen.
8. Druk op  om **SECONDE INSTELLEN** weer te geven.  
Druk op  of  om de instelling te veranderen.
9. Druk op  om naar **ACCUTEST** terug te gaan.

## DE HELDERHEID VAN HET DISPLAY INSTELLEN

1. Sluit het testapparaat aan op een voertuigaccu. (Zie HET TESTAPPARAAT AANSLUITEN)
2. Het testapparaat geeft standaard **ACCUTEST** weer.  
Druk vijfmaal op  om de **HELDERHEID** weer te geven.
3. Druk op  om **HELDERHEID INSTELLEN** weer te geven.  
Druk op  of  om de helderheid van het display in te stellen.
4. Druk op  om naar **ACCUTEST** terug te gaan.

## HET TESTAPPARAAT AANSLUITEN



1. Voordat u een accu in een voertuig test, moeten het contactslot, alle accessoires en belastingen worden uitgeschakeld. Sluit alle portieren en het kofferdeksel van het voertuig.
2. Controleer of u de zes 1,5 V AA-batterijen in het batterijvak hebt geplaatst. Als de 1,5 V AA-batterijen op raken, staat er **BATTERIJ BIJNA LEEG** op het scherm. Vervang de zes 1,5 V AA-batterijen voordat u de test begint.

**OPMERKING:** Er verschijnt niets op het scherm voordat het testapparaat op een accu is aangesloten.

3. Zorg dat de accupolen schoon zijn. Maak ze zo nodig schoon met een staalborstel.  
**OPMERKING:** Dit testapparaat werkt het best als de accuconnectors zijn verwijderd en de accupolen zijn schoongemaakt. Corrosie tussen de klemmen van het testapparaat en de accuconnectors, of tussen de accuconnectors en de accupolen zal de effectiviteit van het testapparaat verminderen.
4. Sluit de plusklem (rood) aan op de pluspool (POS, P, +) van de accu. Sluit de minklem (zwart) aan op de minpool (NEG, N, -) van de accu.








## DE ACCU TESTEN

1. Wanneer u het testapparaat op een accu hebt aangesloten, verschijnt het scherm en worden **ACCUTEST** en de spanning van de accu waarop het testapparaat is aangesloten, weergegeven. Druk op .
2. Op het scherm staan **ACCUTYPE** en **STANDAARD SLI** type accu.  
Om het accutype te veranderen, drukt u op  of .  
Wanneer het juiste accutype is geselecteerd, drukt u op .
3. Op het scherm staat **VERMOGEN SELECTEREN** en hetzij **CCA (SAE), IEC, DIN, JIS** of **EN** accuvermogen. Om het accuvermogen te veranderen, drukt u op  of .  
Wanneer het juiste accuvermogen is geselecteerd, drukt u op .
4. Op het scherm staat **CAPACITEIT INSTELLEN** en een getal met het eerder door u gekozen vermogen. Om het getal van de capaciteit te veranderen, drukt u op  of .  
Wanneer de juiste accucapaciteit is geselecteerd, drukt u op .  
In de volgende lijst ziet u het capaciteitsbereik dat beschikbaar is voor elk accuvermogen.
  - CCA (SAE): 40 – 2000
  - EN: 40 – 2100
  - IEC: 30 – 1500
  - DIN: 25 – 1300
  - JIS: volgens accutypenummer
5. Op het scherm staat **BEZIG MET TESTEN**. Na enkele seconden verandert het scherm en verschijnen de resultaten van de test.




**OPMERKING:** Als het testapparaat bepaalt dat de accuspanning laag is (gebaseerd op het type, het vermogen en de capaciteit die eerder zijn opgegeven), vraagt het **IS ACCU GELADEN?** Dit betekent: is de accu in de afgelopen 24 uur geladen zonder dat er stroomafname heeft plaatsgevonden? Druk op  of  om tussen **JA** en **NEE** om te schakelen.




Als de juiste optie is geselecteerd, drukt u op .





6. Als de test voltooid is, wordt een van vijf resultaten weergegeven:
  - **GOED EN IN ORDE:** De accu is goed en kan worden opgeladen.
  - **OPNIEUW LADEN EN TESTEN:** De accu is ontladen, en de accuconditie kan pas worden bepaald als hij volledig is opgeladen. De accu opnieuw laden en testen.
  - **DEFECT EN VERVANGEN:** De accu kan niet worden opgeladen en moet worden vervangen.
  - **DEFECTE CEL EN VERVANGEN:** De accu heeft een kortsluiting in ten minste één cel en moet worden vervangen.
  - **LAADFOUT:** De geteste accu is boven 2000 CCA of 200 Ah, of de klemmen zijn niet goed aangesloten. Het probleem diagnosticeren en verhelpen, en de accu dan volledig opladen en opnieuw testen. Als de afgelezen waarde hetzelfde is, moet de accu worden vervangen. **OPMERKING:** Zijn er accessoires die nog zijn ingeschakeld? Zo ja, de accessoires uitschakelen, de batterij laden en opnieuw testen. Zo niet, de accu vervangen, want het laadsysteem werkt en een goede accu zou opgeladen zijn.
7. Nadat het resultaat is weergegeven, drukt u op  of  om **SOH (CONDITIE)** of **SOC (LADINGSTOESTAND)** te selecteren. Als de juiste optie is geselecteerd, drukt u op .
8. Op het scherm ziet u **CODE** en een door een computer gegenereerd codenummer. Nadat de code is weergegeven, drukt u op .
9. Op het scherm ziet u **RESULTATEN AFDRUKKEN** en de opties **NEE** en **JA**. Om de keuze voor het afdrucken van de resultaten te veranderen, drukt u op  of . Wanneer de juiste optie is geselecteerd, drukt u op  en het testapparaat drukt de resultaten van de test af of gaat terug naar het eerste scherm, afhankelijk van de gekozen optie. **OPMERKING:** als u **JA** selecteert om af te drukken, moet u **NEE** selecteren wanneer het benodigde aantal kopieën is afgedrukt om terug te gaan naar het scherm **ACCUTEST**.
10. Verwijder als u klaar bent de klemmen van de accupolen om de test te beëindigen.

## HET LAADSYSTEEM TESTEN

1. Sluit het testapparaat aan zoals opgegeven in HET TESTAPPARAAT AANSLUITEN.
2. Wanneer u het testapparaat op een accu hebt aangesloten, verschijnt het scherm en worden **ACCUTEST** en de spanning van de accu waarop het testapparaat is aangesloten, weergegeven. Druk op  om naar de **SYSTEEMTEST** te gaan en druk dan op .
3. Schakel alle accessoires en belastingen, zoals lampen, airco, radio enz. uit en sluit alle portieren en het kofferdeksel van het voertuig voordat u de motor start.
4. Als de motor gestart is, wordt een van de volgende drie resultaten weergegeven, met de werkelijke gemeten waarde.
  - **STARTSPANNING xx.x NORMAAL:** de stroomafname van het systeem is normaal. Druk op  om de test van het laadsysteem uit te voeren.
  - **STARTSPANNING xx.x LAAG:** de startspanning is onder de normale limiet; bepaal wat het probleem met de startmotor is met de door de fabrikant aanbevolen procedure.
  - **STARTSPANNING NIET WAARGENOMEN:** er wordt geen startspanning waargenomen.
5. Als de startspanning normaal is, drukt u op  om de test van het laadsysteem te beginnen.
6. Op het display staat **DRUK OP ENTER VOOR LAADTEST**. Druk op  om verder te gaan.
7. Op het display staat **CONTROLEER OF ALLE BELASTINGEN ZIJN UITGESCHAKELD**. Controleer of alle accessoires zijn uitgeschakeld en de portieren en het kofferdeksel zijn gesloten. Druk op  om verder te gaan.
8. Een van de volgende drie resultaten wordt weergegeven, met de werkelijke gemeten waarde.

- **SPANNING ONBELASTE DYNAMO xx.x V LAAG:** de dynamo levert niet voldoende stroom aan de accu. Controleer de riemen om te verzekeren dat de dynamo draait wanneer de motor loopt. Als de riemen slippen of gebroken zijn, de riemen vervangen en opnieuw testen. Controleer de verbindingen van de dynamo met de accu. Als de verbinding los of sterk gecorrodeerd is, de kabel schoonmaken of vervangen en opnieuw testen. Als de riemen en verbindingen in goede staat zijn, is het mogelijk dat de dynamo moet worden vervangen; laat hem controleren.
  - **SPANNING ONBELASTE DYNAMO xx.x V NORMAAL:** het systeem geeft aan dat de opbrengst van de dynamo normaal is. Er is geen probleem waargenomen.
  - **SPANNING ONBELASTE DYNAMO xx.x V HOOG:** de spanning die de dynamo aan de accu levert overschrijdt de normale limieten van een functionerende regelaar. Controleer of er geen losse verbinding is en of de aardeverbinding goed is. Als er geen problemen met de verbindingen zijn, is het mogelijk dat de regelaar moet worden vervangen; laat hem controleren. Omdat de meeste dynamo's een ingebouwde regelaar hebben, zult u mogelijk de dynamo moeten vervangen; laat hem controleren. De normale bovenlimiet van een typische regelaar voor auto's is 14,6 + 0,05 volt. Raadpleeg de specificaties van de fabrikant voor de juiste limiet, want deze varieert per voertuigtype en fabrikant.
9. Nadat u het onbelaste laadsysteem hebt getest, drukt u op  om het laadsysteem met belasting van accessoires te testen. Op het scherm staat **BELASTINGEN INSCHAKELEN EN OP ENTER DRUKKEN**. Zet de ventilator op de hoge stand (verwarming) en schakel het grootlicht en de ontwasemer van de achterraut in. Gebruik geen cyclische belastingen, zoals aircó of ruitenwissers. Druk op  om verder te gaan.
- OPMERKING:** Bij het testen van oudere modellen dieselmotoren moet de gebruiker de motor 15 seconden op 2500 omw/min laten lopen. Op het scherm staat **DE MOTOR 15 SEC OP MAXIMAAL 2500 OMW/MIN LATEN LOPEN**.
10. Het testapparaat test de hoeveelheid rimpelspanning van het laadsysteem naar de accu. Een van de volgende drie resultaten wordt weergegeven, met de werkelijke gemeten waarde.
- **WAARGENOMEN RIMPELSPANNING NORMAAL:** de dioden in de dynamo/ startmotor werken goed.
  - **GEEN RIMPELSPANNING WAARGENOMEN:** de dioden in de dynamo/ startmotor werken goed.
  - **HOGE RIMPELSPANNING WAARGENOMEN:** ten minste één van de dioden in de dynamo werkt niet goed of de startmotor is beschadigd. Controleer of de dynamo stevig gemonteerd is en of de riemen in goede staat zijn en goed werken. Als de montage en riemen goed zijn, is het mogelijk dat de dynamo moet worden vervangen; laat hem controleren.
11. Druk op  om verder te gaan met de test van het laadsysteem met belasting van accessoires. Een van de volgende drie resultaten wordt weergegeven met de werkelijke gemeten waarde:
- **SPANNING BELASTE DYNAMO HOOG:** de uitgangsspanning van de dynamo naar de accu overschrijdt de normale limieten van een functionerende regelaar. Controleer of er geen losse verbindingen zijn en of de aardeverbinding goed is. Als er geen problemen met de verbindingen zijn, is het mogelijk dat de regelaar moet worden vervangen; laat hem controleren. Omdat de meeste dynamo's een ingebouwde regelaar hebben, zult u mogelijk de dynamo moeten vervangen; laat hem controleren.
  - **SPANNING BELASTE DYNAMO LAAG:** de dynamo produceert niet voldoende stroom voor de elektrische belastingen van het systeem en de laadstroom voor de accu. Controleer de riemen om te verzekeren dat de dynamo draait wanneer de motor loopt. Als de riemen slippen of gebroken zijn, de riemen vervangen en opnieuw testen. Controleer de verbinding van de dynamo naar de accu. Als de verbinding los of sterk gecorrodeerd is, de kabel schoonmaken of vervangen en opnieuw testen. Als de riemen en verbindingen in goede bedrijfsconditie zijn, is het mogelijk dat de dynamo moet worden vervangen; laat hem controleren.
  - **SPANNING BELASTE DYNAMO NORMAAL:** het systeem geeft aan dat de opbrengst van de dynamo normaal is; geen probleem waargenomen.

12. Druk op  en op het display verschijnt **TEST VOLTOOID, BELASTINGEN EN MOTOR UITSCHAKELEN**. Druk op  om verder te gaan.
13. Schakel de belasting van alle accessoires en de motor uit. Druk op  om verder te gaan.
14. Op het scherm ziet u **RESULTATEN AFDrukKEN** en de opties **NEE** en **JA**. Om de keuze voor het afdrukken van de resultaten te veranderen, drukt u op  of . Wanneer de juiste optie is geselecteerd, drukt u op  en het testapparaat drukt de resultaten van de test af of gaat terug naar het eerste scherm, afhankelijk van de gekozen optie. **OPMERKING:** als u **JA** selecteert om af te drukken, moet u **NEE** selecteren wanneer het benodigde aantal kopieën is afgedrukt om terug te gaan naar het eerste scherm.
15. Verwijder nadat de test is voltooid de klemmen van de accupolen om de test te beëindigen.

## 6. VERVANGINGSONDERDELEN

Uitvoerkabels .....	2299001824
Accudeksel.....	3799006010
Papierdeksel.....	3799006020
Draagtas .....	2299001986
Papierrol (1).....	4999000106
Kabelhoes.....	3799006724

### DE UITVOERKABELS VERVANGEN

1. Neem de schroef uit het deksel onder aan de achterkant van het accutestapparaat en verwijder dan het deksel.
2. Koppel de oude kabelconnectors los en plaats de connectors van de nieuwe kabel in de overeenkomstige aansluitingen met dezelfde kleur. (Gele connector in gele aansluiting; rode connector in rode aansluiting; witte connector in witte aansluiting; zwarte connector in zwarte aansluiting.)
3. **BELANGRIJK:** Er is een kleine verhoging op de behuizing van het testapparaat. Plaats de eerste sleuf van de aan de kabel bevestigde rubber kabelontlasting over deze verhoging. Er is ook een verhoging op het deksel dat u hebt verwijderd. Zorg dat de verhoging in de eerste sleuf van de kabelontlasting is wanneer u het deksel terugplaatst. Plaats het deksel terug en draai de schroef aan. Niet te strak aandraaien.

## 7. VERKLARENDE WOORDENLIJST

### Wat is een SLI-accu?

Deze letters betekenen Starten, Lichten en Ignition (Ontsteking); dit zijn de drie basisfuncties die een accu op alle normale voertuigen moet uitvoeren.

### Wat is een GEL-accu?

Een gel-accu:

- is afgesloten met speciale drukkleppen en mag nooit worden geopend.
- gebruikt thixotrope gel-elektrolyt.
- past een recombinatiereactie toe om te voorkomen dat waterstof- en zuurstofgassen ontsnappen die gewoonlijk verloren gaan in een 'flooded' loodzuuraccu (vooral in toepassingen met tractie-accu's).

### Wat is een AGM-accu?

Een AGM-accu is een loodzuuraccu met geabsorbeerde glasmat voor opslag van elektriciteit,

- die is afgesloten met speciale drukkleppen en nooit mag worden geopend.
- en waarin alle elektrolyt is geabsorbeerd in afscheiders bestaande uit een sponsachtige massa van glasvezelmat.

### Wat is een VRLA-accu?

Kleppereguleerde loodzuuraccu – dit type accu is afgedicht en onderhoudsvrij met een "Bunce" klep of kleppen aan de bovenkant die opengaan wanneer een vooraf ingestelde druk in de accu wordt bereikt zodat de overmatige gasdruk kan ontsnappen. Daarna gaat de klep automatisch terug.

### Wat is CONDITIE?

Hoeveel accucapaciteit over is (%), vergeleken met de genoteerde oorspronkelijke accucapaciteit.

### Wat is LADINGSTOESTAND?

Tot welk percentage de accu werkelijk is opgeladen.

## 8. BEPERKTE GARANTIE

### **SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, VS, GEEFT DEZE BEPERKTE GARANTIE AAN DE OORSPRONKELIJKE EINDKOPER VAN DIT PRODUCT. DEZE BEPERKTE GARANTIE KAN NIET WORDEN OVERGEDRAGEN OF GECEDEERD.**

Schumacher Electric Corporation (de "Fabrikant") garandeert dit accustapparaat gedurende twee (2) jaar vanaf de aankoopdatum tegen materiaal- of constructiefouten die bij normaal gebruik en normale verzorging kunnen optreden. Als uw apparaat niet vrij is van materiaal- en constructiefouten, is de verplichting van de Fabrikant volgens deze garantie uitsluitend het repareren van uw product of het vervangen ervan door een nieuw of gerenoveerd apparaat naar goeddunken van de Fabrikant. Het is de verplichting van de koper om het apparaat, vergezeld van een ontvangstbewijs, gefrankeerd naar de Fabrikant of diens bevoegde vertegenwoordigers te zenden om het te laten repareren of vervangen.

De Fabrikant geeft geen garantie voor accessoires die met dit product zijn gebruikt en die niet door Schumacher Electric Corporation zijn vervaardigd en goedgekeurd voor gebruik met dit product. Deze beperkte garantie vervalt als het product verkeerd is gebruikt, onzorgvuldig is behandeld, gerepareerd of gewijzigd is door iemand anders dan de Fabrikant of als dit apparaat via een niet-bevoegde winkelier is doorverkocht.

De Fabrikant geeft geen andere garanties, met inbegrip van, maar niet beperkt tot, uitdrukkelijke, stilzwijgende of wettelijk opgelegde garanties, met inbegrip van, zonder beperking, iedere stilzwijgende garantie van verkoopbaarheid of stilzwijgende garantie van geschiktheid voor een bepaald doel. Verder is de Fabrikant niet aansprakelijk voor claims wegens bijkomende, speciale of gevolgschade die is opgelopen door kopers, gebruikers of anderen in verband met dit product, met inbegrip van, maar niet beperkt tot het verlies van winst, inkomsten, verwachte omzet, zakelijke kansen, goodwill, bedrijfsonderbreking en alle andere soorten letsel of schade. Alle dergelijke garanties, behalve de hierbij gegeven beperkte garantie, worden hierbij uitdrukkelijk afgewezen en uitgesloten. In sommige staten is uitsluiting of beperking van bijkomende of gevolgschade of de lengte van de stilzwijgende garantie niet toegestaan, dus zijn de bovengenoemde beperkingen of uitsluitingen mogelijk niet op u van toepassing. Deze garantie geeft u specifieke wettelijke rechten en het is mogelijk dat u andere rechten hebt die afwijken van deze garantie.

### **DEZE BEPERKTE GARANTIE IS DE ENIGE UITDRUKKELIJKE BEPERKTE GARANTIE EN DE FABRIKANT NEEMT GEEN ENKELE ANDERE VERPLICHTING IN VERBAND MET HET PRODUCT OP ZICH DAN DEZE GARANTIE EN GEEFT NIEMAND TOESTEMMING EEN VERPLICHTING OP ZICH TE NEMEN OF TOT STAND TE BRENGEN.**

**Garantie, reparatieservice en distributiecentra:**

**Klanten buiten de VS dienen contact op te nemen met de lokale distributeur.**

**Noord- en Zuid-Amerika: Hoopston in de VS. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways in Nederland +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® en het Schumacher Logo zijn gedeponeerde handelsmerken van Schumacher Electric Corporation.

# Modell: PTI900X

## Batteritester med skriver

### BRUKERHÅNDBOK

#### ▲ADVARSEL

**LES HELE HÅNDBOKEN FØR PRODUKTET TAS I BRUK. UNNLATELSE AV Å GJØRE DETTE, KAN MEDFØRE ALVORLIG PERSONSKADE ELLER INNEBÆRE LIVSFARE.**

#### VIKTIG! LES OG TA VARE PÅ DENNE SIKKERHETS- OG INSTRUKSJONSHÅNDBOKEN.

**TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE** – Denne håndboken beskriver hvordan testerene brukes på en trygg og effektiv måte. Les, sett deg inn i og følg disse instruksjonene og forholdsreglene nøye, fordi denne håndboken inneholder viktige instruksjoner for sikkerhet og bruk. Sikkerhetsmeldingene som brukes i håndboken, inneholder et signalord, en melding og et ikon.

Signalordet angir farenivået i en situasjon.

#### ▲FARE

Angir en umiddelbar farlig situasjon som vil, hvis den ikke unngås, utsette operatøren eller tilstedeværende for personskade eller livsfare.

#### ▲ADVARSEL

Angir en potensielt farlig situasjon som kan, hvis den ikke unngås, utsette operatøren eller tilstedeværende for personskade eller livsfare.

#### ▲FORSIKTIG

Angir en potensielt farlig situasjon som kan, hvis den ikke unngås, utsette operatøren eller tilstedeværende for moderat eller mindre personskade.

#### VIKTIG

Angir en potensielt farlig situasjon som kan, hvis den ikke unngås, føre til skade på utstyret, kjøretøyet eller annen eiendom.

#### 1. VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER – TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE.

Denne håndboken inneholder viktige instruksjoner for sikkerhet og bruk.

#### ▲ADVARSEL



#### ▲ADVARSEL



#### FARE FOR ELEKTRISK STØT ELLER BRANN.

**1.1** Les hele håndboken før produktet tas i bruk. Unnlattelse av å gjøre dette, kan medføre alvorlig personskade eller utsettelse for livsfare.

**1.2** Denne testeren er ikke beregnet på å brukes av personer (inkludert barn) med nedsatte fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller manglende erfaring eller kunnskap, med mindre de får tilsyn eller opplæring i bruken av startbatteriet av en person med ansvar for deres sikkerhet.

**1.3** Utsett ikke testerene for regn eller snø.

**1.4** Bruk ikke testerene hvis den har fått et hardt slag, falt ned eller er skadet på annen måte. Ta den til en kvalifisert servicetekniker.

**1.5** Demonter ikke testerene. Ta den til en kvalifisert servicetekniker ved behov for service eller reparasjon. Feil montering kan innebære brannfare eller elektrisk støt.

#### ▲ADVARSEL



#### FARE FOR EKSPLOSIVE GASSER.

**1.6** DET ER FARLIG Å ARBEIDE NÆR ET BLYBATTERI. BATTERIER GENERERER EKSPLOSIVE GASSER UNDER NORMAL BRUK. DERFOR ER DET SVÆRT VIKTIG Å FØLGE INSTRUKSJONENE HVER GANG DU BRUKER TESTEREN.

**1.7** Reduser risikoen for batterieksplasjon. Følg disse instruksjonene og instruksjonene til batteri- og utstyrsprodusenten for alt utstyr du skal bruke nær batteriet. Les faremerkingen på disse produktene og på motoren.

## 2. PERSONLIGE FORHOLDSREGLER

### ADVARSEL



### FARE FOR EKSPLOSIVE GASSER.

2.1 Røyking, gnister eller åpen flamme skal ALDRI forekomme nær et batteri eller en motor.

2.2 Ta av personlige metallobjekter som ringer, armbånd, halskjeder og armbåndsurs ved arbeid med et blybatteri. Et blybatteri kan produsere en kortslutningsstrøm som er sterk nok til å sveise en ring eller lignende til metall, noe som kan forårsake alvorlig forbrenning.

- 2.3 Vær ekstra forsiktig for å redusere sjansene for å slippe et metallverktøy på batteriet. Dette kan utvikle gnister eller kortslutte batteriet eller andre elektriske deler, noe som kan forårsake eksplosjon.
- 2.4 Vurder å ha en annen person tilstede som eventuelt kan komme til unnsetning, når du arbeider nær et blybatteri.
- 2.5 Sørg for å ha rikelig med rent vann og såpe i nærheten i tilfelle batterisyre kommer i kontakt med hud, klær eller øyne.
- 2.6 Beskytt øyne og hele kroppen. Bruk vernebriller og -klær. Unngå å berøre øynene ved arbeid nær batteriet.
- 2.7 Hvis batterisyre kommer i kontakt med huden eller klærne, skal området øyeblikkelig vaskes med såpe og vann. Hvis du får syre i øynene, skal øynene øyeblikkelig skylles med kaldt, rennende vann i minst 10 minutter. Oppsøk lege umiddelbart.
- 2.8 Hvis batterisyre svelges ved et uhell, skal du drikke melk, eggehviter eller vann. Fremkall IKKE brekninger. Oppsøk lege umiddelbart.

## 3. KLARGJØRE BATTERIET

### ADVARSEL



### ADVARSEL



### RISIKO FOR KONTAKT MED BATTERISYRE. BATTERISYRE ER EN SVÆRT ETSENDE SVOVELSYRE.

3.1 Sørg for at området rundt batteriet er godt ventilert mens det testes.

3.2 Rengjør batteripolene. Unngå at etsende partikler kommer i kontakt med øynene, nesen og munnen.

- 3.3 Undersøk om kassen eller dekselet er sprukket eller ødelagt. Bruk ikke testeren hvis batteriet er ødelagt.
- 3.4 Hvis batteriet ikke er et forseglet, vedlikeholdsfritt batteri, må du kontrollere væsknivået i hver celle og eventuelt fylle på destillert vann til batterisyren når det nivået som er angitt av batteriproduzenten. Dette hjelper til å drive ut overflødig gass fra cellene. Fyll ikke på for mye.
- 3.5 Hvis det er nødvendig å ta batteriet ut av kjøretøyet for å teste det, skal jordklemmen alltid kobles fra batteriet først. Kontroller at alt tilbehør i kjøretøyet er av for å være sikker på at du ikke forårsaker en lysbue.

## 4. EGENSKAPER



For testing av 6- og 12-volts batterier og 12- og 24-volts ladesystemer. Anbefalt driftsområde er 0 til 50 °C.

1. Skrivepapir
2. Gjennomsiktig deksel
3. LCD-skjerm
4. TILBAKE-knapp
5. FOROVER-knapp
6. ENTER: funksjonsvalg
7. Negativ klemme (SVART, -)
8. Positiv klemme ( RØD, +)

## 5. BRUKSANVISNING






### PAPIRMATING

1. Koble testeren til et batteri for kjøretøy. (Se under TILKOBLING AV TESTEREN.)
2. Åpne det gjennomsiktige dekselet. Sett papir i papirsporet til det begynner å mates automatisk.
3. Kontroller at papiret kommer gjennom sporet i det gjennomsiktige dekselet før du lukker det.






**MERK:** Dette er en termoskriver. Hvis skriveren ikke skriver ut, tar du ut papirrullen, snur den og setter den i på nytt.

**MERK:** Hvis papiret har kjørt seg fast, trekker du papiret sakte og forsiktig ut på rullensiden av testeren, og setter det i på nytt på riktig måte.












### SPRÅKVALG

1. Koble testeren til et batteri for kjøretøy. (Se under TILKOBLING AV TESTEREN.)
2. Testeren standardskjerm bilde er **BATTERY TEST**.  
Trykk to ganger på  for å få frem skjerm bildet **LANGUAGE SELECT**.
3. Trykk på . Språkvalg vil da vises på skjerm bildet.  
Trykk på  eller  for å velge det språket du vil ha på testeren.
4. Trykk på . Skjerm bildet går da tilbake til **BATTERITEST**.


**TESTTELLER** (viser totalt antall ganger tester er utført)





1. Koble testeren til et batteri for kjøretøy. (Se under TILKOBLING AV TESTEREN.)
2. Testeren standardskjerm bilde er **BATTERITEST**.  
Trykk på  tre ganger for å vise skjerm bildet for **TESTTELLER**.
3. Trykk på . Skjerm bildet viser da antall ganger batteritesten er utført, og antall ganger systemtesten er utført.
4. Trykk på . Skjerm bildet viser da **GÅ TILBAKE TIL BATTERITEST**.  
Hvis du trykker på  eller , får du alternativene for å tilbake stille telleren, skrive ut tellersummene eller gå tilbake til batteritestmodusen.

### INNSTILLING AV DATO OG KLOKKESLETT

1. Koble testeren til et batteri for kjøretøy. (Se under TILKOBLING AV TESTEREN.)
2. Testeren standardskjerm bilde er **BATTERITEST**.  
Trykk på  fire ganger for å vise **GJELDENE DATO/KLOKKESLETT**.
3. Trykk på  for å vise **JUSTER ÅR**.  
Trykk på  eller  for å endre innstillingen.
4. Trykk på  for å vise **JUSTER MÅNED**.  
Trykk på  eller  for å endre innstillingen.
5. Trykk på  for å vise **JUSTER DAG**.  
Trykk på  eller  for å endre innstillingen.
6. Trykk på  for å vise **JUSTER TIME**.  
Trykk på  eller  for å endre innstillingen.
7. Trykk på  for å vise **JUSTER MINUTT**.  
Trykk på  eller  for å endre innstillingen.
8. Trykk på  for å vise **JUSTER SEKUND**.  
Trykk på  eller  for å endre innstillingen.
9. Trykk på  for å gå tilbake til **BATTERITEST**.

### JUSTERING AV SKJERMENS LYSSTYRKE

1. Koble testeren til et batteri for kjøretøy. (Se under TILKOBLING AV TESTEREN.)
2. Testeren standardskjerm bilde er **BATTERITEST**.  
Trykk på  fem ganger for å vise **LYSSTYRKE**.

3. Trykk på  for å vise **JUSTER LYSSTYRKE**.  
Trykk på  eller  for å justere skjermens lysstyrke.
4. Trykk på  for å gå tilbake til **BATTERITEST**.











#### TILKOBLING AV TESTEREN



1. Før du tester et batteri i et kjøretøy, slår du av tenningen, alt ekstrastyr og alle laster. Lukk alle dørene og koffertlokket til kjøretøyet.
2. Kontroller at du har satt seks 1,5 V AA-batterier i batterirommet. Hvis de 1,5 V AA-batteriene blir utladet, vises **LITE BATTERISTRØM** på skjermen. Skift de seks 1,5 V AA-batteriene før du starter testen.


**MERK:** Ingen ting vil vises på skjermen før testerens kobles til et batteri.

3. Kontroller at batteripolene er rene. Bruk eventuelt en stålbørste til å rengjøre dem. **MERK:** Denne testeren fungerer best hvis batteritilkoblingene er fjernet og batteripolene er rengjort. Eventuell korrosjon mellom testerklommene og batteritilkoblingene, eller mellom batteritilkoblingene og batteripolene vil nedsette testerens effektivitet.
4. Koble den positive (røde) klemmen til den positive (POS, P, +) batteripolen. Koble den negative (svarte) klemmen til den negative (NEG, N, -) batteripolen.

#### TESTING AV BATTERIET








1. Etter at du har koblet testerens til et batteri, kommer skjermbildet på og **BATTERITEST** vises, samt spenningen til batteriet testerens er koblet til.  
Trykk på .
2. **BATTERITYPE** og **STANDARD SLI** vil vises på skjermen som batteritype.  
Trykk på  eller  for å endre batteritype.  
Etter at riktig batteritype er valgt, trykker du på .
3. **VELG KLASSIFISERING** og én av batteriklassifiseringene **CCA (SAE)**, **IEC**, **DIN**, **JIS** eller **EN** vil vises på skjermen. Trykk på  eller  for å endre batteriklassifisering.  
Etter at riktig batteriklassifisering er valgt, trykker du på .
4. **INNSTALL KAPASITET** og et tall med den klassifiseringen du valgte tidligere vil vises på skjermen. Trykk på  eller  for å endre kapasiteten til et annet tall.  
Etter at riktig batterikapasitet er valgt, trykker du på . Følgende liste viser de tilgjengelige kapasitetområdene for hver batteriklassifisering.
  - CCA (SAE): 40 – 2000
  - EN: 40 – 2100
  - IEC: 30 – 1500
  - DIN: 25 – 1300
  - JIS: Etter batteritypenummer
5. **TESTER** vil vises på skjermen. Etter flere sekunder endres skjermen til å vise resultatene av testen.

**MERK:** Hvis testerens fastslår at batterispenningen er lav (basert på typen, klassifiseringen og kapasiteten som tidligere ble angitt), får du følgende spørsmål: **ER BATTERIET LADET?** Dette betyr med andre ord: Er batteriet ladet uten at det er satt til utlading, i løpet av de siste 24 timene? Trykk på  eller  for å bytte mellom **JA** og **NEI**.







Trykk på  etter at du har foretatt det riktige valget.










6. Når testen er fullført, vises ett av følgende fem resultater:
  - **BRA OG BESTÅTT:** Batteriet er bra og kan holde på en lading.
  - **LAD OPP OG TEST PÅ NYTT:** Batteriet er utladet, og batteriets tilstand kan ikke fastslås før det er fullt ladet. Lad opp og test batteriet på nytt.
  - **DÅRLIG OG SKIFT UT:** Batteriet kan ikke holde en lading og bør skiftes ut.
  - **DÅRLIG CELLE OG SKIFT UT:** Batteriet har minst én kortsluttet cellekrets og bør skiftes ut.



- **LASTFEIL:** Batteriet som testes er større enn 2000 CCA eller 200 Ah, eller klemmene er ikke ordentlig tilkoblet. Diagnostiser og rett problemet, og lad deretter batteriet helt opp og test det på nytt. Hvis avlesningen er den samme, skal batteriet skiftes ut. MERK: Er eventuelt ekstrautstyr fremdeles på? Hvis dette er tilfelle, skal de slås av. Lad batteriet og test det på nytt. Hvis dette ikke er tilfelle, skal batteriet skiftes ut, siden ladesystemet fungerer. Hadde batteriet vært bra, skulle det blitt ladet opp.
7. Etter at resultatet vises, trykker du på  eller  for å velge: **SOH** (helsetilstand) eller **SOC** (ladestatus). Trykk på  etter at du har valgt det som er aktuelt.
  8. **KODE** og et datamaskingenerert kodenummer vises på skjermen. Trykk på  etter at koden vises.
  9. **SKRIV UT RESULTATER** og **NEI** eller **JA** vises på skjermen. Trykk på  eller  for å endre valg for å skrive ut resultatene. Trykk på  etter at du har valgt riktig alternativ. Testeren vil da skrive ut testresultatene eller gå tilbake til det første skjermbildet, avhengig av hva du har valgt. MERK: Hvis du velger **JA** for å skrive ut etter at du har skrevet ut det antallet eksemplarer du vil ha, må du velge **NEI** for å komme tilbake til skjermbildet **BATTERITEST**.
  10. Fjern klemmene fra batteripolene etter at testen er fullført, for å avslutte.

## TESTING AV LADESYSTEMET

1. Koble til testeren som beskrevet under TILKOBLING AV TESTEREN.
2. Etter at du har koblet testeren til et batteri, kommer skjermbildet på og **BATTERITEST** vises, samt spenningen til batteriet testeren er koblet til. Trykk på  for å komme til **SYSTEMTEST**, og trykk deretter på .
3. Slå av alt ekstrautstyr og alle laster, som lys, klimaanlegg, radio, osv., og lukk alle kjøretøyets dører og koffertlokket før du starter motoren.
4. Etter at motoren har startet, vil ett av følgende tre resultater vises sammen med avlesningen for den faktiske målingen.
  - **STARTSPENNING xx.x NORMAL:** Systemet viser normalt strømforbruk. Trykk på  for å utføre testing av ladesystemet.
  - **STARTSPENNING xx.x LAV:** Startspenningen er under normale grenser; feilsøk starteren i henhold til fremgangsmåten som produsenten anbefaler.
  - **REGISTRERER IKKE STARTSPENNING:** Startspenningen blir ikke registrert.
5. Trykk på  for å starte testingen av ladesystemet hvis ladespenningen er normal.
6. **TRYKK PÅ ENTER FOR LADETEST** vises på skjermen. Trykk på  for å fortsette.
7. **KONTROLLER AT ALL LAST ER AV** vil vises på skjermen. Kontroller at alt ekstrautstyr er av og at dørene og koffertlokket er lukket. Trykk på  for å fortsette.
8. Ett av følgende tre resultater vil vises sammen med avlesningen for den faktiske målingen.
  - **TOMGANGSSPENNING FOR DYNAMO xx.x V LAV:** Dynamo genererer ikke tilstrekkelig strøm til batteriet. Kontroller reimene for å være sikker på at dynamoen roterer når motoren er i gang. Hvis reimene glipper eller er ødelagt, skal de skiftes ut, og foreta deretter testingen på nytt. Kontroller tilkoblingene mellom dynamoen og batteriet. Hvis tilkoblingen er løs eller svært korrodert, skal kabelen skiftes ut, og foreta deretter testingen på nytt. Hvis tilstanden til reimene og tilkoblingene er god, bør kanskje dynamoen skiftes. Få dette undersøkt.
  - **TOMGANGSSPENNING FOR DYNAMO xx.x V NORMAL:** Systemet viser at dynamoen har normal utgang. Ingen problemer er registrert.

- **TOMGANGSSPENNING FOR DYNAMO xx.x V HØY:** Utgangsspenningen fra dynamoen til batteriet overskrider de normale grensene for en funksjonell regulator. Kontroller om det forekommer løse tilkoblinger og at jordtilkoblingen er god. Hvis det ikke forekommer tilkoblingsproblemer, bør kanskje dynamoen skiftes. Få dette undersøkt. Siden regulatoren er innebygd i de fleste dynamoer, kan dette kreve at du skifter dynamoen. Få den undersøkt. Den normale høygrensen for en vanlig bilregulator er 14,6+0,05 V. Se produsentens spesifikasjoner for den riktige grensen, fordi denne vil variere etter biltype og produsent.
9. Etter at du har testet ladesystemet på tomgang, trykker du på  for å teste ladesystemet med ekstrautstyret på. **SLÅ PÅ LASTER OG TRYKK PÅ ENTER** vil vises på skjermen. Sett på viften på høy (varme), slå på fjernlysene og duggfjernerer i bakvinduet. Slå ikke på sykliske laster, for eksempel klimaanlegg eller vindusviskere. Trykk på  for å fortsette.
- MERK:** Ved testing av eldre dieselmotorer, må brukeren kjøre motoren på 2500 o/min i 15 sekunder. **KJØR MOTOREN OPP TIL 2500 O/MIN 15 SEK** vil vises på skjermen.
10. Testeren vil teste mengden ripler fra ladesystemet til batteriet. Ett av følgende tre resultater vil vises sammen med avlesningen for den faktiske målingen.
    - **RIPPEL REG. NORMAL:** Diodene fungerer som de skal i dynamoen/starteren.
    - **RIPPEL IKKE REG:** Diodene fungerer som de skal i dynamoen/starteren.
    - **RIPPEL REG. HØY:** Én eller flere av diodene i dynamoen fungerer ikke som den skal, eller starteren kan være ødelagt. Kontroller at dynamofestet er solid og at reimene er i god forfatning og fungerer som de skal. Hvis festet og reimene er i god stand, må kanskje dynamoen skiftes ut. Få den undersøkt.
  11. Trykk på  for å fortsette testingen av ladesystemet med ekstrautstyret på. Ett av følgende tre resultater vil vises sammen med avlesningen for den faktiske målingen:
    - **LASTSPENNING FOR DYNAMO HØY:** Utgangsspenningen fra dynamoen til batteriet overskrider de normale grensene for en funksjonell regulator. Kontroller at det ikke forekommer løse tilkoblinger og at jordtilkoblingen er god. Hvis det ikke forekommer tilkoblingsproblemer, bør kanskje dynamoen skiftes. Få dette undersøkt. Siden regulatoren er innebygd i de fleste dynamoer, kan dette kreve at du skifter dynamoen. Få den undersøkt.
    - **LASTSPENNING FOR DYNAMO LAV:** Dynamoer genererer ikke tilstrekkelig strøm for systemets elektriske laster og ladestrømmen til batteriet. Kontroller reimene for å være sikker på at dynamoen roterer når motoren er i gang. Hvis reimene glipper eller er ødelagt, skal de skiftes ut, og foreta deretter testingen på nytt. Kontroller tilkoblingen mellom dynamoen og batteriet. Hvis tilkoblingen er løs eller svært korrodert, skal kablet skiftes ut, og foreta deretter testingen på nytt. Hvis tilstanden til reimene og tilkoblingene fungerer bra, bør kanskje dynamoen skiftes. Få den undersøkt.
    - **LASTSPENNING FOR DYNAMO NORMAL:** Systemet viser normal dynamoutgang. Ingen problemer er registrert.
  12. Trykk på  **TEST FULLFØRT, SLÅ AV LASTER OG MOTOR** vises på skjermen. Trykk på  for å fortsette.
  13. Slå av alle ekstrautstyrlaster og slå av motoren. Trykk på  for å fortsette.
  14. **SKRIV UT RESULTATER OG NEI eller JA** vises på skjermen.  
Trykk på  eller  for å endre valg for å skrive ut resultatene. Trykk på  etter at du har valgt riktig alternativ. Testeren vil da skrive ut testresultatene eller gå tilbake til det første skjermbildet, avhengig av hva du har valgt. **MERK:** Hvis du velger **JA** for å skrive ut etter at du har skrevet ut det antallet eksemplarer du vil ha, velger du **NEI** for å komme tilbake til det første skjermbildet.
  15. Fjern klemmene fra batteripolene etter at testen er fullført, for å avslutte.

## 6. RESERVEDELER

Utgangsledninger.....	2299001824
Batterideksel .....	3799006010
Papirdeksel .....	3799006020
Oppbevaringsetui.....	2299001986
Papirrull (1) .....	4999000106
Kabeldeksel .....	3799006724

### SKIFTE UTGANGSLEDNINGENE

1. Skru ut skruene i bunndekselet på baksiden av batteritesteren, og ta deretter av dekselet.
2. Koble fra de gamle kabeltikoblingene og sett tilkoblingene på den nye kabelen i de tilsvarende soklene med samme farge. (Gul tilkobling i gul kontakt, rød tilkobling i rød kontakt, hvit tilkobling i hvit kontakt, svart tilkobling i svart kontakt).
3. **VIKTIG:** Det er en liten ribbe på tester-kassen. Sett den første åpningen i ledningsholderen av gummi som er festet til kabelen, over denne ribben. Det er også en ribbe på dekselet du fjerner. Kontroller at ribben er i det første hullet i ledningsholderen når du setter på dekselet. Sett tilbake dekselet og stram skruen. Stram ikke for mye.

## 7. ORDLISTE

### Hva er et SLI-batteri?

Disse forbokstavene står for Starting, Lighting and Ignition (starting, lys og tenning) som er de tre grunnleggende funksjonene et batteri skal kunne utføre på alle normale kjøretøyer.

### Hva er et GEL-batteri?

Et gel-batteri:

- er forseglet med spesielle trykkventiler og skal aldri åpnes.
- benytter tiksotropisk gelbasert elektrolytt.
- benytter en rekombinasjonsreaksjon for å forhindre utslipp av hydrogen- og oksyngengasser som normalt unnslipper i et vått blybatteri (spesielt ved bruk av deep cycle-batterier).

### Hva er et AGM-batteri?

Et AGM-batteri er et absorbert blysyrebasert elektrisk lagringsbatteri av glassmateriale som:

- er forseglet med spesielle trykkventiler og skal aldri åpnes.
- har all sin elektrolytt absorbert i separatorer som består av en svampplignende masse av mattert glassfiber.

### Hva er et VRLA-batteri?

Ventilregulert blybatteri – Denne typen batteri er forseglet, vedlikeholdsfritt med en "bunce"-ventil, eller -ventiler i toppen som åpnes når et forhåndsinnstilt trykk blir registrert inni batteriet og avlaster det overflødig gasstrykket. Ventilen tilbakestilles deretter automatisk.

### Hva betyr HELSETILSTAND?

Gjennværende batterikapasitet (%), sammenlignet med den merkede originale batterikapasiteten.

### Hva betyr LADESTATUS?

Til hvor mange prosent batteriet faktisk er ladet.

## 8. BEGRENSET GARANTI

**SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, USA, GIR DENNE BEGRENSEDE GARANTIEN TIL DEN OPPRINNELIGE DETALJKJØPEREN AV DETTE PRODUKTET. DENNE BEGRENSEDE GARANTIEN KAN IKKE OVERFØRES ELLER OVERDRAS.**

Schumacher Electric Corporation ("produsenten") garanterer batteritesteren i to (2) år fra den dato produktet blir solgt til detaljkjøperen, mot feil i materialer eller utførelse som kan oppstå under normal bruk og behandling. Hvis enheten ikke er fri for feil i materialer eller utførelse, er produsenten, i henhold til garantien, bare forpliktet til å reparere eller erstatte produktet med et nytt eller overhelt produkt, etter produsentens egen vurdering. Det er kjøpers ansvar å sende enheten, sammen med kvittering for kjøpet og forhåndsbetalt frakt til produsenten eller dennes autoriserte representanter, for å få utført reparasjon eller bytte enheten.

Produsenten gir ingen garanti for noe tilbehør som benyttes med dette produktet og ikke er produsert av Schumacher Electric Corporation eller som ikke er godkjent for å brukes med dette produktet. Denne begrensede garantien gjelder ikke hvis produktet blir misbrukt, utsatt for uforsiktig behandling, blir reparert eller endret av noen andre enn produsenten, eller hvis enheten videreselges gjennom en ikke-autorisert forhandler.

Produsenten gir ingen andre garantier, inkludert, men uten begrensning, uttrykte, underforståtte eller lovfestede garantier om salgbarhet eller egnethet for et bestemt formål. Videre skal ikke produsenten holdes ansvarlig for eventuelle tilfeldige skader, spesielle skader eller følgeskader som er påført kjøperen, brukere eller andre med tilknytning til dette produktet, inkludert, men ikke begrenset til, tapt fortjeneste, inntekter, forventede salg, forretningsmuligheter, goodwill, driftsavbrudd eller noen annen form for tap eller skade. Alle slike garantier blir herved fraskrevet og ekskludert, bortsett fra denne begrensede, inkluderte garantien. Noen stater eller land tillater ikke utelatelse eller begrensning av tilfeldige skader eller følgeskader, eller lengden av den impliserte garantien. Ovenstående begrensninger eller utelatelser gjelder derfor ikke for alle kunder. Denne garantien gir deg spesifikke, lovfestede rettigheter, og det er mulig at du har andre rettigheter som varierer fra denne garantien.

**DENNE BEGRENSEDE GARANTIEN ER DEN ENESTE UTTRYKTE, BEGRENSEDE GARANTIEN. PRODUSENTEN VERKEN AKSEPTERER ELLER AUTORISERER ANDRE TIL Å ANTA ELLER GI FULLMAKT TIL NOEN, ELLER AKSEPTERE ANDRE FORPLIKTELSER FORBUNDET MED PRODUKTET UTOVER DENNE GARANTIEN.**

**Garanti, reparasjonstjenester og distribusjonssentre:**

**Kunder i andre land enn USA: Ta kontakt med nærmeste distributør.**

**Nord- og Sør-Amerika: Hoopeston i USA. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways i Nederland +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® og Schumacher Logo er registrerte varemerker tilhørende Schumacher Electric Corporation.

**Model: PTI900X****Tester akumulatorów z drukarką****PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA**

**PRZED UŻYCIEM NINIEJSZEGO PRODUKTU NALEŻY PRZECZYTAĆ CAŁY PODRĘCZNIK. W PRZECIWNYM WYPADKU MOŻE DOJŚĆ DO POWAŻNYCH OBRAŹEN LUB ŚMIERCI.**

**WAŻNE: NALEŻY PRZECZYTAĆ I ZACHOWAĆ NINIEJSZE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ORAZ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.**

**ZACHOWAĆ NINIEJSZE INSTRUKCJE** — Niniejszy podręcznik przedstawia, jak korzystać z testera w sposób bezpieczny i efektywny. Należy przeczytać, zrozumieć i przestrzegać niniejszych instrukcji i środków ostrożności, ponieważ niniejszy podręcznik zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. Komunikaty dotyczące bezpieczeństwa znajdujące się w niniejszej instrukcji określane są przy pomocy słowa sygnalizacyjnego, komunikatu bądź ikony.

Słowo sygnalizacyjne oznacza poziom zagrożenia w danej sytuacji.



Oznacza nieuchronną niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, doprowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń operatora lub osób postronnych.



Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń operatora lub osób postronnych.



Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do umiarkowanych lub niewielkich obrażeń operatora lub osób postronnych.

**WAŻNE**

Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu, pojazdu lub mienia.

## 1. WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA — ZACHOWAĆ NINIEJSZE INSTRUKCJE.

Niniejszy podręcznik zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi.



### NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM LUB POŻARU.



**1.1** Przed użyciem niniejszego produktu należy przeczytać cały podręcznik. W przeciwnym wypadku może dojść do poważnych obrażeń lub śmierci.

**1.2** Niniejszy tester nie jest przeznaczony do użytku przez osoby (w tym dzieci) upośledzone fizycznie, sensorycznie lub umysłowo, bądź nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że znajdują się one pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo, bądź osoba ta przekazała stosowne instrukcje dotyczące korzystania z tester.

**1.3** Nie należy narażać testera na działanie deszczu lub śniegu.

**1.4** Nie należy używać testera, jeśli został mocno uderzony, został upuszczony lub w inny sposób uszkodzony; należy przekazać go wykwalifikowanemu pracownikowi serwisu.

**1.5** Nie wolno demontować testera; jeśli wymagany jest serwis lub naprawa, należy go przekazać wykwalifikowanemu pracownikowi serwisu. Nieprawidłowy ponowny montaż może doprowadzić do pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.



### RYZYKO WYDZIELANIA GAZÓW WYBUCHOWYCH.



**1.6** PRACA W POBLIŻU AKUMULATORA OŁOWIOWO-KWASOWEGO JEST NIEBEZPIECZNA. PODCZAS NORMALNEJ PRACY AKUMULATORY WYDZIELAJĄ WYBUCHOWE GAZY. Z TEGO WZGLĘDU NIEZMIERNIE WAŻNE JEST STOSOWANIE SIĘ DO INSTRUKCJI PRZY KAŻDORAZOWYM UŻYCIU TESTERA.

- 1.7 W celu zmniejszenia ryzyka wybuchu akumulatora należy przestrzegać niniejszych instrukcji oraz instrukcji opublikowanych przez producenta akumulatora, a także producenta każdego z urządzeń, które będzie używane w pobliżu akumulatora. Należy przestrzegać oznaczeń ostrzegawczych umieszczonych na tych produktach i na silniku.

## 2. OSOBISTE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

### OSTRZEŻENIE



### RYZIKO WYDZIELANIA GAZÓW WYBUCHOWYCH.

2.1 NIE WOLNO palić ani umieszczać źródeł iskier bądź ognia w pobliżu akumulatora lub silnika.

2.2 Podczas pracy z akumulatorami ołowiowo-kwasowymi należy zdjąć metalowe przedmioty osobiste, takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki i zegarki. Akumulator ołowiowo-kwasowy może wytworzyć prąd zwarcia wystarczająco duży, aby przyspawać pierścionek lub inny podobny metalowy przedmiot, powodując poważne oparzenia.

- 2.3 Należy zachować szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator. Może to doprowadzić do powstania iskry lub zwarcia akumulatora lub innej części elektrycznej, co może wywołać eksplozję.
- 2.4 Podczas pracy w pobliżu akumulatora ołowiowo-kwasowego należy rozważyć obecność drugiej osoby w pobliżu, która mogłaby udzielić pomocy.
- 2.5 Należy mieć w pobliżu dużą ilość świeżej wody i mydła, na wypadek kontaktu kwasu ze skórą, ubraniami lub oczami.
- 2.6 Należy nosić pełne środki ochronne na oczy i ciało, w tym okulary i ubranie ochronne. Należy unikać dotykania oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora.
- 2.7 Jeśli kwas z akumulatora będzie miał kontakt ze skórą lub ubraniami, należy niezwłocznie przemyć ten obszar mydłem i wodą. Jeśli kwas dostanie się do oczu, należy niezwłocznie przemyć oczy płukając przez 10 minut pod bieżącą wodą, a następnie natychmiast uzyskać pomoc lekarską.
- 2.8 Jeśli kwas z akumulatora zostanie przypadkowo połknięty, należy wypić mleko, białko z jajek lub wodę. NIE WOLNO wywoływać wymiotów. Należy natychmiast uzyskać pomoc lekarską.

## 3. PRZYGOTOWANIE AKUMULATORA

### OSTRZEŻENIE



### OSTRZEŻENIE



### RYZIKO KONTAKTU Z KWASEM Z AKUMULATORA. KWAS Z AKUMULATORA TO SILNIE ŻRĄCY KWAS SIARKOWY.

3.1 Podczas testowania akumulatora należy upewnić się, że obszar wokół akumulatora jest dobrze wentylowany.

3.2 Wyczyść zaciski akumulatora. Należy uważać, aby rdza nie dostała się do oczu, nosa i ust.

- 3.3 Sprawdź, czy obudowa lub pokrywa akumulatora nie jest pęknięta lub uszkodzona. Nie wolno używać testera, jeśli akumulator jest uszkodzony.
- 3.4 Jeśli akumulator nie jest szczelnie zamkniętym akumulatorem bezobsługowym, należy sprawdzić poziom w każdej komorze i, jeśli to konieczne, dolać destylowanej wody, aż poziom kwasu w akumulatorze osiągnie poziom określony przez producenta. Pomaga to usunąć nadmierną ilość gazów z komór. Nie przepelniać.
- 3.5 Jeśli do przetestowania akumulatora konieczne jest jego wyjęcie z pojazdu, zawsze należy najpierw odpiąć od akumulatora zacisk uziemiający. Upewnij się, że wszystkie akcesoria w pojeździe są wyłączone, aby zapobiec powstawaniu łuku elektrycznego.

## 4. CECHY



Do testowania akumulatorów 6- i 12-woltowych oraz 12- i 24-woltowych układów ładowania. Zalecany zakres temperatury roboczej od 32°F (0°C) do 122°F (50°C).

1. Papier do drukarki
2. Przezroczysta pokrywa
3. Wyświetlacz LCD
4. Przycisk DO TYŁU
5. Przycisk DO PRZODU
6. ENTER: wybór funkcji
7. Zacisk ujemny (CZARNY, -)
8. Zacisk dodatni (CZERWONY, +)

## 5. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE OBSŁUGI






### ŁADOWANIE PAPIERU

1. Podłącz tester do akumulatora pojazdu. (Patrz PODŁĄCZANIE TESTERA.)
2. Otwórz przezroczystą pokrywę. Włóż papier do szczeliny na papier, aż zacznie on być podawany automatycznie.
3. Przed zamknięciem przezroczystej pokrywy upewnij się, że papier wychodzi ze znajdującej się w niej szczeliny.






**UWAGA:** Jest to drukarka termiczna. Jeśli drukarka nie drukuje, wyjmij rolkę papieru, obróć ją, a następnie ponownie włóż.

**UWAGA:** W przypadku zacięcia papieru powoli i ostrożnie wyciągnij papier po stronie rolki w testerze, a następnie włóż go właściwie.





















### WYBÓR JĘZYKA

1. Podłącz tester do akumulatora pojazdu. (Patrz PODŁĄCZANIE TESTERA.)
2. Domyślnie tester wyświetla ekran **BATTERY TEST**.  
Naciśnij dwukrotnie przycisk , aby przejść do ekranu **LANGUAGE SELECT**.
3. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić na ekranie opcje wyboru języka.  
Naciśnij przycisk  lub , aby wybrać język, w którym wyświetlane będą ekrany testera.
4. Naciśnij przycisk , aby wrócić do ekranu **TEST AKUMULATORA**.






### LICZNIK TESTÓW (Wyświetla całkowitą liczbę wykonanych testów)

1. Podłącz tester do akumulatora pojazdu. (Patrz PODŁĄCZANIE TESTERA.)
2. Domyślnie tester wyświetla ekran **TEST AKUMULATORA**.  
Naciśnij przycisk  trzy razy, aby przejść do ekranu **LICZNIK TESTÓW**.
3. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić na ekranie liczbę wykonanych testów akumulatora oraz liczbę wykonanych testów systemu.
4. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić na ekranie opcję **WRÓĆ DO TESTU AKUMULATORA**.  
Po naciśnięciu przycisku  lub  wyświetlone zostaną opcje umożliwiające zresetowanie licznika, wydrukowanie wartości liczników lub powrót do trybu testu akumulatora.

## USTAWIANIE DATY I GODZINY

1. Podłącz tester do akumulatora pojazdu. (Patrz **PODŁĄCZANIE TESTERA**.)
2. Domyślnie tester wyświetla ekran **TEST AKUMULATORA**.  
Naciśnij przycisk  cztery razy, aby wyświetlić ekran **AKTUALNA DATA/GODZINA**.
3. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **DOSTOSUJ ROK**. Naciśnij przycisk  lub , aby zmienić ustawienie.
4. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **DOSTOSUJ MIESIĄC**. Naciśnij przycisk  lub , aby zmienić ustawienie.
5. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **DOSTOSUJ DZIEŃ**. Naciśnij przycisk  lub , aby zmienić ustawienie.
6. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **DOSTOSUJ GODZINĘ**. Naciśnij przycisk  lub , aby zmienić ustawienie.
7. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **DOSTOSUJ MINUTY**. Naciśnij przycisk  lub , aby zmienić ustawienie.
8. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **DOSTOSUJ SEKUNDY**. Naciśnij przycisk  lub , aby zmienić ustawienie.
9. Naciśnij przycisk , aby powrócić do ekranu **TEST AKUMULATORA**.

## REGULACJA JASNOŚCI WYŚWIETLACZA

1. Podłącz tester do akumulatora pojazdu. (Patrz **PODŁĄCZANIE TESTERA**.)
2. Domyślnie tester wyświetla ekran **TEST AKUMULATORA**.  
Naciśnij przycisk  pięć razy, aby wyświetlić ekran **JASNOŚĆ**.
3. Naciśnij przycisk , aby wyświetlić ekran **DOSTOSUJ JASNOŚĆ**.  
Naciśnij przycisk  lub , aby dostosować jasność wyświetlacza.
4. Naciśnij przycisk , aby powrócić do ekranu **TEST AKUMULATORA**.





## PODŁĄCZANIE TESTERA

1. Przed przetestowaniem akumulatora w pojeździe, wyłącz stacyjkę, wszystkie akcesoria oraz wszelkie obciążenia. Zamknij wszystkie drzwi pojazdu oraz pokrywę bagażnika.
2. Upewnij się, że do komory baterii włożono sześć baterii 1,5 V AA. Jeśli baterie 1,5 V AA wyczerpią się, na ekranie zostanie wyświetlony komunikat **NISKI POZIOM ZASILANIA**. Przed rozpoczęciem testu wymień sześć baterii 1,5V AA.

**UWAGA:** Na ekranie nie będą wyświetlane żadne informacje do czasu prawidłowego podłączenia testera do akumulatora.



3. Upewnij się, że zaciski akumulatora są czyste. Jeśli to konieczne, do ich wyczyszczenia użyj szczotki drucianej. **UWAGA:** Ten tester działa najlepiej, gdy złącza akumulatora zostaną odłączone, a zaciski akumulatora wyczyszczone. Korozja pomiędzy zaciskami testera a złączami akumulatora, lub pomiędzy złączami akumulatora a zaciskami akumulatora spowoduje pogorszenie efektywności akumulatora.
4. Podłącz dodatni (czerwony) zacisk do dodatniego (POS, P, +) bieguna akumulatora. Podłącz ujemny (czarny) zacisk do ujemnego (NEG, N, -) bieguna akumulatora.

## TESTOWANIE AKUMULATORA

1. Po podłączeniu testera do akumulatora wyświetlacz włączy się i wyświetlony zostanie ekran **TEST AKUMULATORA** oraz napięcie akumulatora, do którego podłączony jest tester.  
Naciśnij przycisk .
2. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **TYP AKUMULATORA** oraz typ akumulatora **STANDARDOWY SLI**.  
Aby zmienić typ akumulatora, naciśnij przycisk  lub   
Po wybraniu właściwego typu akumulatora, naciśnij przycisk .




3. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **WYB. PARAMETRY ZNAMIONOWE** oraz parametr znamionowy akumulatora **CCA (SAE), IEC, DIN, JIS** lub **EN**.

Aby zmienić parametr znamionowy akumulatora, naciśnij przycisk  lub .

Po wybraniu właściwego parametry znamionowego akumulatora, naciśnij przycisk .

4. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **USTAW POJEMNOŚĆ** oraz wartość wybranego wcześniej parametru znamionowego akumulatora. Aby ustawić inną wartość pojemności, naciśnij przycisk  lub .



Po wybraniu prawidłowej pojemności akumulatora, naciśnij przycisk .

Poniższa lista zawiera zakresy pojemności dostępne dla każdego z parametrów znamionowych akumulatora.








- CCA (SAE): 40–2 000
- EN: 40–2 100
- IEC: 30–1 500
- DIN: 25–1 300
- JIS: Według numeru typu akumulatora

5. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **TESTOWANIE**. Po kilku sekundach ekran zmieni się, pokazując wyniki testu.









**UWAGA:** Jeśli tester ustali, że napięcie akumulatora jest za niskie (w oparciu o wprowadzony wcześniej typ, parametr znamionowy oraz pojemność), wyświetli pytanie **CZY AKUMUL. JEST NAŁAD.?**

Innymi słowy, czy akumulator był ładowany bez żadnego obciążenia w ciągu ostatnich 24 godzin? Naciśnij przycisk  lub , aby przełączać pomiędzy opcjami **TAK** i **NIE**.








Po wybraniu właściwej opcji, naciśnij przycisk .

6. Po zakończeniu testu wyświetlony zostanie jeden z pięciu wyników:
- **DOBRY / POMYŚLNY:** Akumulator jest w dobrym stanie i jest zdolny utrzymać ładunek.
  - **NAŁADUJ I PONOW. PRZETESTUJ:** Akumulator jest rozładowany i nie można określić stanu akumulatora do czasu jego pełnego naładowania. Naładuj i ponownie przetestuj akumulator.
  - **ZŁY / WYMIEŃ:** Akumulator nie będzie trzymał ładunku i należy go wymienić.
  - **ZŁE OGNIWO / WYMIEŃ:** Akumulator ma przynajmniej jedną zwartą komorę i należy go wymienić.
  - **BŁĄD ŁADOWANIA:** Testowany akumulator ma większą pojemność niż 2 000 CCA lub 200 Ah, lub zaciski nie są podłączone prawidłowo. Zdiagnozuj i skoryguj problem, a następnie naładuj akumulator i przetestuj go ponownie. Jeśli odczyt jest taki sam, wymień akumulator. **UWAGA:** Czy jakiegokolwiek akcesoria wciąż są włączone? Jeśli tak, wyłącz je, naładuj akumulator i ponownie go przetestuj. Jeśli nie, wymień akumulator, ponieważ układ ładowania działa, a sprawny akumulator powinien przyjąć ładunek.
7. Po wyświetleniu wyników naciśnij przycisk  lub , aby wybrać opcję: **SOH (KONDYCJA)** lub **SOC (STAN ŁADOWANIA)**. Po wybraniu właściwej opcji, naciśnij przycisk .
8. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **KOD** oraz wygenerowany komputerowo kod. Po wyświetleniu kodu, naciśnij przycisk .
9. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **WYDRUKUJ WYNIKI** oraz opcje **NIE** i **TAK**. Aby zmienić wybraną opcję drukowania wyników, naciśnij przycisk  lub .
- Po wybraniu właściwej opcji, naciśnij przycisk , aby tester wydrukował wyniki testu lub powrócił do pierwszego ekranu, zależnie od tego, która opcja została wybrana. **UWAGA:** jeśli wybrana zostanie opcja **TAK** w celu wydrukowania; po wydrukowaniu wymaganej liczby kopii należy wybrać opcję **NIE** w celu powrotu do ekranu **TEST AKUMULATORA**.
10. Po zakończeniu testu zdejmij zaciski z biegunów akumulatora.

## TESTOWANIE UKŁADU ŁADOWANIA

1. Podłącz tester zgodnie z opisem w sekcji **PODŁĄCZANIE TESTERA**.
2. Po podłączeniu testera do akumulatora wyświetlacz włączy się i wyświetlony zostanie ekran **TEST AKUMULATORA** oraz napięcie akumulatora, do którego podłączony jest tester.  
Naciśnij przycisk , aby przejść do ekranu **TEST SYSTEMU**, a następnie naciśnij przycisk .
3. Przed uruchomieniem silnika wyłącz wszystkie akcesoria i obciążenia, takie jak światła, klimatyzacja, radio itp., oraz zamknij wszystkie drzwi pojazdu i pokrywę bagażnika.
4. Po uruchomieniu silnika zostanie wyświetlony jeden z następujących wyników wraz z rzeczywistym pomiarem.
  - **NAPIĘCIE ROZRUCHU xx.x NORMALNE:** Pobór prądu w układzie jest normalny.  
Naciśnij przycisk , aby wykonać test układu ładowania.
  - **NAPIĘCIE ROZRUCHU xx.x NISKIE:** Napięcie rozruchu jest poniżej normalnego poziomu granicznego; należy rozwiązać problem z rozrusznikiem zgodnie z procedurą zalecaną przez producenta.
  - **NIE WYKRYTO NAP. ROZRUCHU:** Nie wykryto napięcia rozruchu.
5. Jeśli napięcie rozruchu jest normalne, naciśnij przycisk , aby rozpocząć test układu ładowania.
6. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **NACIŚNIJ ENTER ABY TEST. ŁADOW.**  
Naciśnij przycisk , aby kontynuować.
7. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **SPRAWDŹ CZY WSZ. OBCIĄŻ. SĄ WYŁ.**  
Sprawdź, czy wszystkie akcesoria są wyłączone i czy drzwi oraz bagażnik są zamknięte.  
Naciśnij przycisk , aby kontynuować.
8. Zostanie wyświetlony jeden z trzech następujących wyników wraz z rzeczywistym pomiarem.
  - **NAP. BEZCZ. ALT. xx.xV NISKIE:** Alternator nie dostarcza wystarczającego prądu do akumulatora. Sprawdź paski w celu upewnienia się, że alternator obraca się gdy silnik pracuje. Jeśli paski zsuwają się lub są uszkodzone, wymień je i wykonaj test ponownie. Sprawdź połączenia alternatora z akumulatorem. Jeśli połączenie jest luźne lub bardzo skorodowane, wyczyść lub wymień kabel i wykonaj test ponownie. Jeśli paski i połączenia są w dobrym stanie, alternator może wymagać wymiany i należy go sprawdzić.
  - **NAP. BEZCZ. ALT. xx.xV NORMALNE:** Układ pokazuje normalne wyjście z alternatora. Nie wykryto problemu.
  - **NAP. BEZCZ. ALT. xx.xV WYSOKIE:** Napięcie wyjściowe z alternatora do akumulatora przekracza normalne wartości granicznego działającego regulatora. Upewnij się, że połączenie nie jest luźne oraz że połączenie uziemiające jest dobre. W przypadku braku problemów z połączeniem, regulator może wymagać wymiany i należy go sprawdzić. Ponieważ większość alternatorów ma wbudowany regulator, konieczna może być wymiana alternatora i należy go sprawdzić. Normalna górna wartość graniczna dla typowego regulatora samochodowego to 14,6+0,05 woltów. Należy zapoznać się z danymi technicznymi producenta w celu uzyskania właściwej wartości granicznej, ponieważ będzie ona różna zależnie od typu pojazdu i producenta.
9. Po zakończeniu testowania układu ładowania bez obciążenia, naciśnij przycisk , aby przetestować układ ładowania z dodatkowym obciążeniem. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **WŁĄCZ OBCIĄŻENIA I NACIŚNIJ ENTER**. Włącz nadmuch na wysoki poziom (ogrzewanie), światła długie oraz ogrzewanie tylnej szyby. Nie używaj obciążeń cyklicznych, takich jak klimatyzacja czy wycieraczki.  
Naciśnij przycisk , aby kontynuować.

**UWAGA:** W przypadku testowania starszych modeli silników diesla, należy utrzymać pracę silnika na poziomie 2 500 obr./min przez 15 sekund. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **URUCH. SILNIK NA 2 500 OBR/MIN, 15 S.**

10. Tester sprawdzi wielkość pulsacji z układu ładowania do akumulatora. Zostanie wyświetlony jeden z trzech następujących wyników wraz z rzeczywistym pomiarem.
  - **WYKRYTO PULSACJĘ NORMALNĄ:** Diody w alternatorze/rozruszniku działają normalnie.
  - **NIE WYKR. PULS.:** Diody w alternatorze/rozruszniku działają normalnie.
  - **WYKRYTO PULSACJĘ WYSOKĄ:** Jedna lub kilka diod w alternatorze nie działa poprawnie lub uszkodzony jest rozrusznik. Sprawdź czy alternator jest dobrze zamocowany i czy paski są w dobrym stanie oraz działają prawidłowo. Jeśli zamocowanie i paski są dobre, konieczna może być wymiana alternatora i należy go sprawdzić.
11. Naciśnij przycisk , aby kontynuować testowanie układu ładowania z dodatkowym obciążeniem. Zostanie wyświetlony jeden z trzech następujących wyników wraz z rzeczywistym pomiarem:
  - **NAPIĘCIE OBCIĄŻ. ALTERNATORA WYSOKIE:** Napięcie wyjściowe z alternatora do akumulatora przekracza normalne wartości graniczne działającego regulatora. Sprawdź, czy połączenia nie są obluźnione i czy połączenie uziemiające jest dobre. W przypadku braku problemów z połączeniem, regulator może wymagać wymiany i należy go sprawdzić. Ponieważ większość alternatorów ma wbudowany regulator, konieczna może być wymiana alternatora i należy go sprawdzić.
  - **NAPIĘCIE OBCIĄŻ. ALTERNATORA NISKIE:** Alternator nie dostarcza wystarczającego prądu dla obciążeń elektrycznych układu oraz prądu ładowania do akumulatora. Sprawdź paski w celu upewnienia się, że alternator obraca się gdy silnik pracuje. Jeśli paski zsuwają się lub są uszkodzone, wymień je i wykonaj test ponownie. Sprawdź połączenie pomiędzy alternatorem a akumulatorem. Jeśli połączenie jest luźne lub bardzo skorodowane, wyczyść lub wymień kabel i wykonaj test ponownie. Jeśli paski i połączenia są w dobrym stanie, alternator może wymagać wymiany i należy go sprawdzić.
  - **NAPIĘCIE OBCIĄŻ. ALTERNATORA NORMALNE:** Układ pokazuje normalne wyjście z alternatora; nie wykryto problemu.
12. Naciśnij przycisk , a na ekranie zostanie wyświetlony napis **TEST ZAK. WYŁĄCZ OBCIĄŻ. I SILNIK.** Naciśnij przycisk , aby kontynuować.
13. Wyłącz wszystkie dodatkowe obciążenia oraz silnik. Naciśnij przycisk , aby kontynuować.
14. Na ekranie zostanie wyświetlony napis **WYDRUKUJ WYNIKI** oraz opcje **NIE** i **TAK**. Aby zmienić wybraną opcję drukowania wyników, naciśnij przycisk  lub . Po wybraniu właściwej opcji, naciśnij przycisk , aby tester wydrukował wyniki testu lub powrócił do pierwszego ekranu, zależnie od tego, która opcja została wybrana. **UWAGA:** jeśli wybrana zostanie opcja **TAK** w celu wydrukowania; po wydrukowaniu wymaganej liczby kopii należy wybrać opcję **NIE** w celu powrotu do pierwszego ekranu.
15. Po zakończeniu testu zdejmij zaciski z biegunów akumulatora.

## 6. CZĘŚCI ZAMIENNE

Przewody wyjściowe .....	2299001824
Pokrywa baterii .....	3799006010
Pokrywa papieru .....	3799006020
Walizka transportowa .....	2299001986
Rolka papieru (1) .....	4999000106
Pokrywa kabli .....	3799006724

### WYMIANA PRZEWODÓW WYJŚCIOWYCH

1. Odkręć śrubę znajdującą się w tylnej części pokrywy dolnej testera akumulatorów, a następnie zdejmij pokrywę.
2. Odłącz złącza starego przewodu, a następnie włóż złącza nowego przewodu do odpowiednich gniazd tego samego koloru. (Żółte złącze do żółtego gniazda, czerwone złącze do czerwonego gniazda, białe złącze do białego gniazda, czarne złącze do czarnego gniazda.)
3. **WAŻNE:** Na obudowie testera znajduje się małe żeberko. Umieść pierwszą szczelinę przymocowanego do przewodu gumowego elementu zmniejszającego naprężenia w tym żeberku. Na pokrywie, która została zdjęta, również znajduje się żeberko. Podczas zakładania pokrywy upewnij się, że żeberko znajduje się w pierwszej szczelinie elementu zmniejszającego naprężenia. Załóż pokrywę i przykręć śrubę. Nie przykręcaj zbyt mocno.

## 7. SŁOWNIK

### Co to jest akumulator SLI?

Ten skrót pochodzi od angielskiego Starting, Lighting and Ignition (Rozruch, oświetlenie, zapłon), czyli trzech podstawowych funkcji, które wykonywać musi akumulator we wszystkich normalnych pojazdach.

### Co to jest akumulator ŻELOWY?

Akumulator żelowy:

- jest szczelnie zamknięty specjalnymi zaworami ciśnieniowymi i nie wolno go otwierać.
- używany jest w nim tiktotropowy elektrolit żelowy.
- korzysta z reakcji rekombinacji, aby uniknąć uwalniania wodoru i tlenu, które zwykle traci się w przypadku zalewanych akumulatorów ołowiowo-kwasowych (szczególnie w zastosowaniach gdzie dochodzi do głębokiego rozładowywania).

### Co to jest akumulator AGM?

Akumulator AGM to akumulator ołowiowo-kwasowy z elektrolitem wchłoniętym w matę szklaną, który:

- jest szczelnie zamknięty specjalnymi zaworami ciśnieniowymi i nie wolno go otwierać.
- cały elektrolit ma wchłonięty w separatory składające się z gąbczastej masy włókien maty szklanej.

### Co to jest akumulator VRLA?

Akumulator ołowiowo-kwasowy z zaworem — Ten typ akumulatora jest szczelnie zamknięty, bezobsługowy, z zaworem lub zaworami bezpieczeństwa umieszczonymi w górnej części, które otwierają się, gdy wewnątrz akumulatora ciśnienie wzrośnie do określonego poziomu, uwalniając nadmiar gazu. Następnie zawór sam się zamyka.

### Co to jest KONDYCJA?

Ilość pozostałej pojemności akumulatora (%) w porównaniu z oznaczoną pierwotną pojemnością akumulatora.

### Co to jest STAN ŁADOWANIA?

Wartość procentowa bieżącego poziomu naładowania akumulatora.

## 8. OGRANICZONA GWARANCJA

**FIRMA SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, Z SIEDZIBĄ PRZY 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, UDZIELA NINIEJSZEJ OGRANICZONEJ GWARANCJI PIERWOTNEMU NABYWCY NINIEJSZEGO PRODUKTU. NINIEJSZEJ OGRANICZONEJ GWARANCJI NIE MOŻNA PRZENOSIĆ ANI PRZYDZIELAĆ.**

Firma Schumacher Electric Corporation („Producent“) udziela gwarancji na ten tester akumulatorów, na okres dwóch (2) lat od daty zakupu w sklepie, na wady materiałowe lub wykonawcze, które mogą wystąpić w warunkach normalnej eksploatacji i konserwacji. Jeśli posiadane urządzenie nie jest wolne od wad materiałowych lub wykonawczych, obowiązkiem Producenta w ramach niniejszej gwarancji jest jedynie naprawa lub wymiana produktu na nowy bądź regenerowany, zgodnie z decyzją Producenta. Obowiązkiem nabywcy jest przekazanie urządzenia wraz z dowodem zakupu na własny koszt do Producenta lub jego autoryzowanego przedstawiciela celem jego naprawy lub wymiany.

Producent nie udziela żadnych gwarancji na jakiegokolwiek akcesoria używane z niniejszym produktem, które nie zostały wyprodukowane przez firmę Schumacher Electric Corporation i zatwierdzone do użytku z niniejszym produktem. Niniejsza ograniczona gwarancja przestaje obowiązywać w przypadku korzystania z produktu niezgodnie z przeznaczeniem, w sposób nieostrożny, w przypadku napraw lub modyfikacji dokonanych przez osoby inne niż Producent bądź w przypadku odsprzedaży urządzenia za pośrednictwem nieautoryzowanego sprzedawcy.

Producent nie udziela żadnych innych gwarancji, w tym w szczególności jawnych, dorozumianych lub ustawowych gwarancji, włączając w to w szczególności dorozumianą gwarancję pokupności bądź dorozumianą gwarancję przydatności do określonego celu. Ponadto, Producent nie ponosi odpowiedzialności za roszczenia z tytułu szkód przypadkowych, szczególnych lub wynikowych, poniesionych przez nabywców, użytkowników lub inne osoby związane z niniejszym produktem, w tym w szczególności utratę zysków, korzyści, oczekiwanej sprzedaży, propozycji handlowych, dobrej woli, przerwania działalności handlowej lub jakichkolwiek innych szkód lub uszkodzeń. Producent niniejszym zrzeka się i wyklucza jakiegokolwiek gwarancje, inne niż określona tu ograniczona gwarancja. Niektóre stany nie zezwalają na wykluczenie lub ograniczenie szkód przypadkowych lub wynikowych bądź długości gwarancji dorozumianej, więc powyższe ograniczenia lub wykluczenia mogą nie mieć zastosowania do użytkownika. Niniejsza gwarancja daje użytkownikowi szczególne prawa i możliwe jest, że użytkownik posiada również inne prawa, różniące się od niniejszej gwarancji.

**NINIEJSZA OGRANICZONA GWARANCJA JEST JEDYNĄ JAWNĄ OGRANICZONĄ GWARANCJĄ, A PRODUCENT ANI NIE ZAKŁADA, ANI NIE UPOWAŻNIA NIKOGO DO TWORZENIA JAKICHKOLWIEK DALSZYCH ZOBOWIĄZAŃ WZGLĘDEM PRODUKTU, INNYCH NIŻ OKREŚLONE NINIEJSZĄ GWARANCJĄ.**

**Centra gwarancyjne, napraw serwisowych i dystrybucji:**

**Klienci poza terytorium USA**

**powinni skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.**

**Ameryka Północna i Południowa: Hoopeston w U.S.A. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways w Holandii +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® oraz Schumacher Logo to zarejestrowane znaki towarowe  
firmy Schumacher Electric Corporation.

# Modelo: PTI900X

## Aparelho de teste de baterias com impressora

### MANUAL DO PROPRIETÁRIO



**LEIA TODO O MANUAL ANTES DE UTILIZAR ESTE PRODUTO. O INCUMPRIMENTO DESTA INSTRUÇÃO PODERÁ RESULTAR EM FERIMENTOS GRAVES OU MORTE.**

#### **IMPORTANTE: LEIA E GUARDE ESTE MANUAL DE INSTRUÇÕES E SEGURANÇA.**

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES** – Este manual irá demonstrar-lhe como utilizar o seu aparelho de teste de forma segura e eficiente. Leia, perceba e siga rigorosamente estas instruções e precauções, dado que este manual contém importantes instruções de segurança e funcionamento. As mensagens de segurança utilizadas ao longo deste manual têm uma palavra de aviso, uma mensagem e um ícone.

A palavra de aviso indica o nível de perigo da situação.



Indica uma situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em ferimentos graves ou morte do operador ou dos presentes.



Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos graves ou morte do operador ou dos presentes.



Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos moderados ou pequenos no operador ou nos presentes.



Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em danos no equipamento ou veículo ou em danos materiais.

#### **1. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES – GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.**

Este manual contém instruções importantes de segurança e funcionamento.



#### **RISCO DE CHOQUE ELÉCTRICO OU INCÊNDIO.**

**1.1** Leia todo o manual antes de utilizar este produto. O incumprimento desta instrução poderá resultar em ferimentos graves ou morte.

**1.2** Este aparelho de teste não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com limitadas capacidades físicas,

sensoriais ou mentais ou com falta de experiência e conhecimento, excepto se forem supervisionadas ou se tiverem recebido instruções relativas à utilização do aparelho de teste por parte de uma pessoa responsável pela sua segurança.

- 1.3** Não exponha o aparelho de teste à chuva ou neve.
- 1.4** Não utilize o aparelho de teste se este tiver sido alvo de uma forte pancada, tiver sofrido uma queda ou tiver sido danificado de qualquer outra forma; leve-o a um técnico de manutenção qualificado.
- 1.5** Não desmonte o aparelho de teste; leve-o a um técnico de manutenção qualificado quando for necessário qualquer trabalho de manutenção ou reparação. A montagem incorrecta poderá resultar em risco de incêndio ou choque eléctrico.



#### **RISCO DE GASES EXPLOSIVOS.**



**1.6** TRABALHAR NAS PROXIMIDADES DE UMA BATERIA DE CHUMBO-ÁCIDO É PERIGOSO. AS BATERIAS PRODUZEM GASES EXPLOSIVOS DURANTE O SEU FUNCIONAMENTO NORMAL. POR ESTA RAZÃO, É DA MAIOR IMPORTÂNCIA QUE SIGA AS INSTRUÇÕES SEMPRE QUE UTILIZAR O APARELHO DE TESTE.

- 1.7** Para reduzir o risco de explosão da bateria, siga estas instruções e as instruções publicadas pelos fabricantes da bateria e de qualquer equipamento que pretenda utilizar nas proximidades da mesma. Reveja os sinais de aviso nestes produtos e no motor.

## 2. PRECAUÇÕES PESSOAIS

### AVISO



### RISCO DE GASES EXPLOSIVOS.

2.1 NUNCA fume ou permita a existência de faíscas ou chamas nas proximidades de uma bateria ou motor.

2.2 Retire os objectos pessoais de metal, tais como anéis, pulseiras, colares e relógios, quando trabalhar com uma bateria de chumbo-ácido. Uma bateria de chumbo-ácido pode gerar uma corrente de curto-circuito suficientemente alta para soldar um anel ou algo semelhante ao metal, provocando uma queimadura grave.

- 2.3 Tenha especial cuidado para reduzir o risco de queda de uma ferramenta de metal sobre a bateria. Poderá soltar faíscas ou causar um curto-circuito na bateria ou noutro componente eléctrico, o que pode provocar uma explosão.
- 2.4 Pense em ter alguém perto de si que possa ajudar quando trabalhar nas proximidades de uma bateria de chumbo-ácido.
- 2.5 Tenha muita água limpa e sabão por perto, caso o ácido da bateria entre em contacto com a sua pele, roupa ou os seus olhos.
- 2.6 Utilize protecção ocular e corporal completa, incluindo óculos e vestuário de protecção. Evite tocar nos seus olhos enquanto estiver a trabalhar perto da bateria.
- 2.7 Se o ácido da bateria entrar em contacto com a sua pele ou roupa, lave imediatamente a área com água e sabão. Se entrar ácido para os seus olhos, lave imediatamente os olhos com água fria a correr durante, pelo menos, 10 minutos e receba logo assistência médica.
- 2.8 Se engolir acidentalmente ácido da bateria, beba leite, claras de ovos ou água. NÃO induza o vómito. Procure imediatamente assistência médica.

## 3. PREPARAÇÃO DA BATERIA

### AVISO



### AVISO



### RISCO DE CONTACTO COM O ÁCIDO DA BATERIA. O ÁCIDO DA BATERIA É UM ÁCIDO SULFÚRICO ALTAMENTE CORROSIVO.

3.1 Certifique-se de que a área em torno da bateria está bem ventilada durante o teste da mesma.

3.2 Limpe os terminais da bateria. Tenha cuidado para evitar que a corrosão entre em contacto com os seus olhos, nariz e boca.

- 3.3 Certifique-se de que a caixa ou tampa da bateria não está partida ou com fissuras. Se a bateria estiver danificada, não utilize o aparelho de teste.
- 3.4 Se a bateria não for uma bateria selada e sem necessidade de manutenção, verifique o nível de cada célula e, se necessário, adicione água destilada até que o ácido da bateria atinja o nível especificado pelo fabricante. Isto ajuda a retirar o gás em excesso das células. Não encha demasiado.
- 3.5 Se for necessário retirar a bateria do veículo para testá-la, retire sempre primeiro o terminal de ligação à terra da bateria. Certifique-se de que todos os acessórios no veículo estão desligados para assegurar que não provoca qualquer formação de arcos.

## 4. CARACTERÍSTICAS



Para testar baterias de 6 e 12 volts e sistemas de carregamento de 12 e 24 volts. A amplitude de funcionamento sugerida é 0 °C (32 °F) a 50 °C (122 °F).

1. Papel de impressão
2. Tampa transparente
3. Visor LCD
4. Botão RETROCEDER
5. Botão AVANÇAR
6. ENTER: selecção de funções
7. Grampo negativo (PRETO, -)
8. Grampo positivo (VERMELHO, +)

## 5. INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO






### COLOCAÇÃO DO PAPEL

1. Ligue o aparelho de teste à bateria de um veículo. (Consulte LIGAR O APARELHO DE TESTE.)
2. Abra a tampa transparente. Introduza o papel na respectiva ranhura até que comece a ser automaticamente alimentado.
3. Certifique-se de que o papel passa através da ranhura na tampa transparente antes de a fechar.






**NOTA:** Trata-se de uma impressora térmica. Se a impressora não imprimir, retire o rolo de papel, vire-o ao contrário e volte a introduzi-lo.

**NOTA:** Se o papel encravar, puxe lenta e cuidadosamente o papel para fora, pelo lado do rolo do aparelho de teste, e volte a introduzi-lo correctamente.





















### SELECÇÃO DE IDIOMA

1. Ligue o aparelho de teste à bateria de um veículo. (Consulte LIGAR O APARELHO DE TESTE.)
2. O aparelho de teste está predefinido para o ecrã **BATTERY TEST** ao ligar.  
Prima  duas vezes para aceder ao ecrã **LANGUAGE SELECT**.
3. Prima  e serão exibidas as opções de idioma no visor.  
Prima  ou  para seleccionar o idioma que pretende para o aparelho de teste.
4. Prima  e o ecrã volta a **TESTE DE BATERIA**.


**CONTADOR DE TESTES** (Exibe o número total de vezes que os testes foram executados)

1. Ligue o aparelho de teste à bateria de um veículo. (Consulte LIGAR O APARELHO DE TESTE.)
2. O aparelho de teste está predefinido para o ecrã **TESTE DE BATERIA** ao ligar.  
Prima  três vezes para aceder ao ecrã **CONTADOR DE TESTES**.
3. Prima  e o visor exibirá o número de vezes que o teste de bateria foi executado e o número de vezes que o teste de sistema foi executado.
4. Prima  e será exibido no visor **VOLTAR AO TESTE DE BATERIA**.  
Se premir  ou , poderá optar por repor o contador, imprimir os totais do contador ou voltar ao modo de teste de bateria.





### CONFIGURAR A DATA E HORA

1. Ligue o aparelho de teste à bateria de um veículo. (Consulte LIGAR O APARELHO DE TESTE.)
2. O aparelho de teste está predefinido para o ecrã **TESTE DE BATERIA** ao ligar.  
Prima  quatro vezes para exibir **DATA/HORA ACTUAL**.
3. Prima  para exibir **DEFINIR ANO**. Prima  ou  para alterar a definição.
4. Prima  para exibir **DEFINIR MÊS**. Prima  ou  para alterar a definição.
5. Prima  para exibir **DEFINIR DIA**. Prima  ou  para alterar a definição.
6. Prima  para exibir **DEFINIR HORA**. Prima  ou  para alterar a definição.
7. Prima  para exibir **DEFINIR MINUTOS**. Prima  ou  para alterar a definição.
8. Prima  para exibir **DEFINIR SEGUNDOS**. Prima  ou  para alterar a definição.
9. Prima  para voltar a **TESTE DE BATERIA**.

### AJUSTAR A LUMINOSIDADE DO VISOR

1. Ligue o aparelho de teste à bateria de um veículo. (Consulte LIGAR O APARELHO DE TESTE.)
2. O aparelho de teste está predefinido para **TESTE DE BATERIA** ao ligar.  
Prima  cinco vezes para exibir **LUMINOSIDADE**.



3. Prima  para exibir **AJUSTAR LUMINOSIDADE**.  
Prima  ou  para ajustar a luminosidade do visor.
4. Prima  para voltar a **TESTE DE BATERIA**.

#### LIGAR O APARELHO DE TESTE

1. Antes de testar uma bateria num veículo, desligue a ignição e todos os acessórios e cargas. Feche todas as portas do veículo e a porta da bagageira.
2. Certifique-se de que colocou as seis pilhas AA de 1,5 V no respectivo compartimento. Se as pilhas AA de 1,5 V ficarem sem energia, o visor exibirá **POUCA ENERGIA**. Substitua as seis pilhas AA de 1,5 V antes de iniciar o teste.

**NOTA:** Nada será exibido no visor até que o aparelho de teste esteja ligado a uma bateria.

3. Certifique-se de que os terminais da bateria estão limpos. Se necessário, utilize uma escova de arame para limpá-los. **NOTA:** Este aparelho de teste funciona melhor se os conectores da bateria forem retirados e se os pólos da bateria tiverem sido limpos. Qualquer corrosão entre os grampos do aparelho de teste e os conectores da bateria, ou entre os conectores da bateria e os pólos da bateria, irá prejudicar a eficiência do aparelho de teste.
4. Ligue o grampo positivo (vermelho) ao pólo positivo (POS, P, +) da bateria. Ligue o grampo negativo (preto) ao pólo negativo (NEG, N, -) da bateria.


#### PARA TESTAR A BATERIA



1. Assim que ligar o aparelho de teste a uma bateria, o visor irá ligar-se e exibir **TESTE DE BATERIA** e a voltagem da bateria à qual o aparelho de teste está ligado.


Prima .



2. O visor exibirá **TIPO DE BATERIA** e **SLI PADRÃO** como tipo de bateria.


Para alterar o tipo de bateria, prima  ou .

Após seleccionar o tipo de bateria correcto, prima .

3. O visor exibirá **SELECIONAR CLASSIFICAÇÃO** e a classificação de bateria **CCA (SAE), IEC, DIN, JIS** ou **EN**. Para alterar a classificação da bateria, prima  ou .

Após seleccionar a classificação de bateria correcta, prima .

4. O visor exibirá **DEFINIR CAPACIDADE** e um número com a classificação que escolheu anteriormente. Para alterar a capacidade para um número diferente, prima  ou .



Após seleccionar a capacidade correcta da bateria, prima .

A lista seguinte apresenta as gamas de capacidade disponíveis para cada classificação de bateria.








- CCA (SAE): 40 – 2 000
  - EN: 40 – 2 100
  - IEC: 30 – 1 500
  - DIN: 25 – 1 300
  - JIS: De acordo com o número do tipo de bateria
5. O visor exibirá **A TESTAR**. Após alguns segundos, o visor passará a apresentar os resultados do teste.

**NOTA:** Se o aparelho de teste determinar que a voltagem da bateria é baixa (com base nos dados relativos ao tipo, classificação e capacidade introduzidos anteriormente), é perguntado **A BATERIA ESTÁ CARREGADA?**






Ou seja, a bateria foi carregada e não sofreu qualquer descarga nas últimas 24 horas?




Prima  ou  para alternar entre **SIM** e **NÃO**.

Após seleccionar a opção correcta, prima .


6. Quando o teste estiver concluído, será apresentado um dos cinco resultados seguintes:
  - **BOM ESTADO E OK:** A bateria está em boas condições e é capaz de suportar um carregamento.
  - **RECARREGAR E NOVO TESTE:** A bateria está descarregada e o seu estado só pode ser determinado se estiver totalmente carregada. Recarregue e volte a testar a bateria.
  - **MAU ESTADO E SUBSTITUIR:** A bateria não irá suportar um carregamento e deve ser substituída.
  - **CÉLULA DANIFICADA E SUBSTITUIR:** A bateria tem pelo menos uma célula em curto-circuito e deve ser substituída.
  - **ERRO DE CARGA:** A bateria testada ultrapassa os 2 000 CCA ou 200 Ah, ou os grampos não estão devidamente ligados. Diagnosticque e corrija o problema; em seguida, carregue totalmente a bateria e volte a testá-la. Se a leitura for idêntica, substitua a bateria. **NOTA:** Algum dos acessórios ainda permanece ligado? Se sim, desligue-o, carregue a bateria e volte a testá-la. Caso contrário, substitua a bateria, uma vez que o sistema de carregamento está a funcionar e uma bateria em boas condições deveria suportar o carregamento.
7. Após ser apresentado o resultado, prima  ou  para seleccionar **EDF (ESTADO DE FUNCIONAMENTO)** ou **EDC (ESTADO DE CARGA)**.  
Após seleccionar a opção correcta, prima .
8. O visor exibirá **CÓDIGO** e um número de código gerado por computador.  
Após ser apresentado o código, prima .
9. O visor exibirá **IMPRIMIR RESULTADOS** e a opção **NÃO** ou **SIM**.  
Para alterar a opção de impressão dos resultados, prima  ou .  
Após seleccionar a opção correcta, prima  e o aparelho de teste irá imprimir os resultados do teste ou voltar ao ecrã inicial, consoante a opção seleccionada. **NOTA:** Se seleccionou **SIM** para imprimir, após a impressão do número de cópias que necessita, tem que seleccionar **NÃO** para voltar ao ecrã **TESTE DE BATERIA**.
10. Quando estiver concluído, retire os grampos dos pólos da bateria para terminar o teste.

#### PARA TESTAR O SISTEMA DE CARREGAMENTO







1. Ligue o aparelho de teste, tal como especificado em **LIGAR O APARELHO DE TESTE**.
2. Assim que ligar o aparelho de teste a uma bateria, o visor irá ligar-se e exibir **TESTE DE BATERIA** e a voltagem da bateria à qual o aparelho de teste está ligado.  
Prima  para aceder a **TESTE DO SISTEMA** e, em seguida, prima .
3. Desligue todos os acessórios e cargas, tais como as luzes, o ar condicionado, o rádio, etc., e feche todas as portas do veículo e a porta da bagageira antes de arrancar o motor.
4. Após arrancar o motor, será apresentado um dos três resultados seguintes, juntamente com o valor real da medição.
  - **VOLTAGEM DE ARRANQUE xx.x NORMAL:** O sistema apresenta um consumo normal.  
Prima  para executar o teste do sistema de carregamento.
  - **VOLTAGEM DE ARRANQUE xx.x BAIXA:** A voltagem de arranque está abaixo dos limites normais; efectue o diagnóstico de avarias do motor de arranque de acordo com o procedimento recomendado pelo fabricante.
  - **VOLTAGEM DE ARRANQUE NÃO DETECTADA:** A voltagem de arranque não é detectada.
5. Se a voltagem de arranque for normal, prima  para iniciar o teste do sistema de carregamento.
6. O visor exibirá **PREMIER ENTER PARA TESTE DE CARREGAMENTO**.  
Prima  para continuar.

7. O visor exibirá **CERTIFICAR QUE TODAS AS CARGAS ESTÃO DESLIGADAS**. Confirme que todos os acessórios estão desligados e que as portas e a bagageira estão fechadas. Prima  para continuar.
8. Será exibido um dos três resultados seguintes, juntamente com o valor real da medição.
- **VOLT. DE RALENTI DO ALTERNADOR xx.xV BAIXA:** O alternador não está a fornecer corrente suficiente à bateria. Verifique as correias para assegurar que o alternador está em rotação com o motor a funcionar. Se as correias estiverem a escorregar ou partidas, substitua as correias e volte a testar. Verifique as ligações do alternador à bateria. Se a ligação estiver solta ou amplamente corroída, limpe ou substitua o cabo e volte a testar. Se as correias e as ligações estiverem em boas condições, o alternador poderá ter que ser substituído; verifique-o.
  - **VOLT. DE RALENTI DO ALTERNADOR xx.xV NORMAL:** O sistema apresenta um rendimento normal do alternador. Não é detectado nenhum problema.
  - **VOLT. DE RALENTI DO ALTERNADOR xx.xV ALTA:** A voltagem de saída do alternador para a bateria excede os limites normais de um regulador funcional. Certifique-se de que não existe nenhuma ligação solta e que a ligação à terra é boa. Se não existirem problemas nas ligações, o regulador poderá ter que ser substituído; verifique-o. Dado que a maioria dos alternadores tem o regulador incorporado, poderá ter que substituir o alternador; verifique-o. O limite máximo normal de um típico regulador para automóveis é 14,6+0,05 volts. Consulte as especificações do fabricante quanto ao limite correcto, dado que pode variar consoante o tipo de veículo e o fabricante.
9. Após testar o sistema de carregamento ao ralenti, prima  para testar este sistema com cargas de acessórios. O visor exibirá **LIGAR CARGAS E PREMIR ENTER**. Ligue o ventilador no máximo (aquecimento), os faróis dos máximos e o desembaciador traseiro. Não utilize cargas cíclicas, tais como o ar condicionado ou limpa pára-brisas. Prima  para continuar.

**NOTA:** Ao testar motores a diesel de modelos mais antigos, os utilizadores têm de colocar o motor a funcionar nas 2 500 rpm durante 15 segundos. O visor exibirá **COLOCAR MOTOR NAS 2 500 RPM DURANTE 15 SEG.**

10. O aparelho irá testar o nível de oscilação do sistema de carregamento à bateria. Será exibido um dos três resultados seguintes, juntamente com o valor real da medição.
- **OSCILAÇÃO DETECTADA NORMAL:** Os díodos estão a funcionar correctamente no alternador/motor de arranque.
  - **NÃO É DETECTADA OSCILAÇÃO:** Os díodos estão a funcionar correctamente no alternador/motor de arranque.
  - **OSCILAÇÃO DETECTADA ALTA:** Um ou mais díodos no alternador não está(ão) a funcionar correctamente ou o motor de arranque está danificado. Verifique se o suporte do alternador é resistente e se as correias estão em bom estado e a Se o suporte e as correias estiverem em boas condições, o alternador poderá ter que ser substituído; verifique-o.
11. Prima  para continuar a testar o sistema de carregamento com cargas de acessórios. Será exibido um dos três resultados seguintes, juntamente com o valor real da medição:
- **VOLT. DE CARGA DO ALTERNADOR ALTA:** A voltagem de saída do alternador para a bateria excede os limites normais de um regulador funcional. Certifique-se de que não existem ligações soltas e que a ligação à terra é boa. Se não existirem problemas nas ligações, o regulador poderá ter que ser substituído; verifique-o. Dado que a maioria dos alternadores tem o regulador incorporado, poderá ter que substituir o alternador; verifique-o.
  - **VOLT. DE CARGA DO ALTERNADOR BAIXA:** O alternador não está a fornecer corrente suficiente para as cargas eléctricas do sistema e para o carregamento da bateria. Verifique as correias para assegurar que o alternador está em rotação com o motor a funcionar. Se as correias estiverem a escorregar ou partidas, substitua as correias e volte a testar. Verifique a ligação do alternador à bateria. Se a ligação estiver solta ou amplamente corroída, limpe ou substitua o cabo e volte a testar. Se as correias e as ligações estiverem em boas condições de funcionamento, o alternador poderá ter que ser substituído; verifique-o.

- **VOLT. DE CARGA DO ALTERNADOR NORMAL:** O sistema apresenta um rendimento normal do alternador; não é detectado nenhum problema.

12. Prima  e o visor exibirá **TESTE CONCLUÍDO, DESLIGAR CARGAS E MOTOR**. Prima  para continuar.
13. Desligue todas as cargas de acessórios e o motor. Prima  para continuar.
14. O visor exibirá **IMPRIMIR RESULTADOS** e a opção **NÃO** ou **SIM**. Para alterar a opção de impressão dos resultados, prima  ou . Após seleccionar a opção correcta, prima  e o aparelho de teste irá imprimir os resultados do teste ou voltar ao ecrã inicial, consoante a opção seleccionada.  
NOTA: Se seleccionou **SIM** para imprimir, após a impressão do número de cópias que necessita, seleccione **NÃO** para voltar ao ecrã inicial.
15. Quando estiver concluído, retire os grampos dos pólos da bateria para terminar o teste.

## 6. PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO

Cabos de saída.....	2299001824
Tampa da bateria .....	3799006010
Tampa do papel .....	3799006020
Caixa de transporte.....	2299001986
Rolo de papel (1) .....	4999000106
Cobertura para cabos.....	3799006724

### SUBSTITUIR OS CABOS DE SAÍDA

1. Retire o parafuso da tampa inferior traseira do aparelho de teste de baterias e, em seguida, retire a tampa.
2. Desligue os conectores do cabo usado e introduza os conectores do novo cabo nas respectivas tomadas com a mesma cor. (Conector amarelo na tomada amarela; conector vermelho na tomada vermelha; conector branco na tomada branca; conector preto na tomada preta).
3. **IMPORTANTE:** Existe uma pequena nervura na caixa do aparelho de teste. Coloque a primeira ranhura do protector de borracha para alívio de tensão, que se encontra preso ao cabo, sobre esta nervura. Existe igualmente uma nervura na tampa que retirou. Certifique-se de que a nervura se encontra na primeira ranhura do protector para alívio de tensão quando recolocar a tampa. Volte a colocar a tampa e aperte o parafuso. Não aperte demasiado.

## 7. GLOSSÁRIO

### O que é uma bateria SLI?

Estas iniciais correspondem a Starting, Lighting e Ignition (arranque, iluminação e ignição), três funções básicas que uma bateria deve desempenhar em todos os veículos comuns.

### O que é uma bateria GEL?

Uma bateria de gel:

- é selada utilizando válvulas de pressão especiais e nunca deve ser aberta.
- utiliza electrólito em gel tixotrópico.
- utiliza uma reacção de recombinação para evitar a fuga de gases de hidrogénio e oxigénio, os quais normalmente se libertam numa bateria de chumbo-ácido submerso (em especial nas aplicações de ciclo profundo).

### O que é uma bateria AGM?

Uma bateria AGM é uma bateria de chumbo-ácido com fibra de vidro absorvente para armazenamento de energia que:

- é selada utilizando válvulas de pressão especiais e nunca deve ser aberta.
- tem todos os seus electrólitos absorvidos em separadores que contêm uma massa esponjosa de fibras de vidro.

### **O que é uma bateria VRLA?**

Bateria de chumbo-ácido regulada por válvula (Valve Regulated Lead-Acid) – É um tipo de bateria selada, sem necessidade de manutenção, com uma ou várias válvulas que se abrem quando é atingida uma pressão predefinida no interior da bateria e que permitem a libertação da pressão de gás em excesso. Em seguida, a válvula reajusta-se automaticamente.

### **O que é o ESTADO DE FUNCIONAMENTO?**

Trata-se da capacidade restante da bateria (%), comparativamente à capacidade original assinalada da bateria.

### **O que é o ESTADO DE CARGA??**

Representa a percentagem de carga actual da bateria.

## **8. GARANTIA LIMITADA**

### **ESTA GARANTIA LIMITADA DA SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, APLICA-SE AO COMPRADOR A RETALHO ORIGINAL DESTA PRODUTO. ESTA GARANTIA LIMITADA NÃO É TRANSMISSÍVEL NEM ATRIBUÍVEL.**

A garantia da Schumacher Electric Corporation (o “Fabricante”) para este aparelho de teste de baterias é válida durante dois (2) anos, a partir da data de compra a retalho, e cobre defeitos de material ou de fabrico que possam ocorrer em condições normais de utilização e manutenção. Se a sua unidade não estiver isenta de defeitos de material ou de fabrico, a obrigação do Fabricante, ao abrigo desta garantia, é apenas de reparar ou substituir o seu produto por uma unidade nova ou reparada, consoante o critério do Fabricante. O comprador tem a obrigação de encaminhar a unidade, juntamente com a prova de compra e as despesas de envio pré-pagas, para o Fabricante ou para os seus representantes autorizados para que seja reparada ou substituída.

O Fabricante não oferece nenhuma garantia para qualquer acessório utilizado com este produto que não seja fabricado pela Schumacher Electric Corporation e que não esteja aprovado para utilização com este produto. Esta Garantia Limitada é considerada nula se o produto for utilizado incorrectamente, for sujeito a um manuseamento descuidado, for reparado ou modificado por alguém que não o Fabricante ou se a unidade for revendida por intermédio de um revendedor não autorizado.

O Fabricante não oferece outras garantias, incluindo, sem restrições, garantias expressas, implícitas ou estatutárias, as quais incluem, sem restrições, qualquer garantia implícita de comercialização ou de aptidão para uma finalidade específica. Além disso, o Fabricante não deve ser responsabilizado por quaisquer reclamações de danos incidentais, especiais ou significativos que sejam incorridos pelos compradores, utilizadores ou terceiros que estejam associados a este produto, incluindo, sem restrições, receitas e lucros cessantes, vendas antecipadas, oportunidades de negócio, fundo de comércio, cessação de actividade e quaisquer outros prejuízos ou danos. Toda e qualquer garantia, que não a garantia limitada incluída no presente, é por este meio renunciada e excluída. Alguns estados não permitem a exclusão ou restrição dos danos incidentais e significativos ou da duração da garantia limitada, pelo que as restrições supracitadas poderão não se aplicar a si. Esta garantia concede-lhe direitos legais específicos e é possível que possa gozar de outros direitos, os quais divergem desta garantia.

### **ESTA GARANTIA LIMITADA REPRESENTA A ÚNICA GARANTIA LIMITADA EXPRESSA E O FABRICANTE NÃO CONSENTE NEM AUTORIZA QUE ALGUÉM ASSUMA OU VALIDE QUALQUER OUTRA OBRIGAÇÃO RELATIVA AO PRODUTO QUE NÃO ESTA GARANTIA.**

**Garantia, assistência técnica e centros de distribuição:**

**Para clientes fora dos EUA, contacte o seu distribuidor local.**

**América do Norte e do Sul: Hoopeston nos EUA. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways na Holanda +31 71 4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® e Schumacher Logo são marcas comerciais registadas da Schumacher Electric Corporation.

# Modell: PTI900X

## Batteritestare med skrivare

### ÄGARHANDBOK

#### ⚠️ VARNING

LÄS HELA HANDBOKEN INNAN DU ANVÄNDER PRODUKTEN.  
OM DU INTE GÖR DETTA KAN DET LEDA TILL ALLVARLIG PERSONSKADA  
ELLER DÖDSFALL.

#### VIKTIGT! LÄS OCH SPARA DENNA SÄKERHETS- OCH INSTRUKTIONSHANDBOK.

**SPARA DESSA ANVISNINGAR** – Den här handboken förklarar hur du använder testaren på ett säkert och effektivt sätt. Du måste noggrant läsa, förstå och följa anvisningarna och försiktighetsåtgärderna i handboken eftersom den innehåller viktiga säkerhets- och driftsanvisningar. Säkerhetsmeddelandena som används i handboken består av ett signalord, ett meddelande och en symbol.

Signalorden indikerar nivå av fara i en viss situation.

#### ⚠️ FARA

Indikerar en omedelbart farlig situation som, om den inte undviks, resulterar i dödsfall eller allvarlig skada på operatören eller annan personal i närheten.

#### ⚠️ VARNING

Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarlig skada på operatören eller annan personal i närheten.

#### ⚠️ FÖRSIKTIGHET

Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i måttlig eller lätt skada på operatören eller annan personal i närheten.

#### VIKTIGT

Indikerar en potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i skada på utrustning, fordon eller egendom.

#### 1. VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR – SPARA DESSA ANVISNINGAR.

Denna handbok innehåller viktiga säkerhets- och driftsanvisningar.

#### ⚠️ VARNING



#### ⚠️ VARNING



#### RISK FÖR ELCHOCK ELLER BRAND.

**1.1** Läs hela handboken innan du använder produkten. Om du inte gör detta kan det leda till allvarlig personskada eller dödsfall.

**1.2** Testaren bör inte användas av personer (inklusive barn) med fysiska, sensoriska eller psykiska funktionsnedsättningar, eller av personer med bristande kunskap och erfarenhet.

Undantag kan göras om användning sker efter instruktion och under överinseende av en person som ansvarar för deras säkerhet.

**1.3** Utsätt inte testaren för regn eller snö.

**1.4** Använd inte testaren om den utsatts för ett skarpt slag, tappats eller på annat sätt skadats. Enheten måste då kontrolleras av en kvalificerad servicetekniker.

**1.5** Ta inte isär testaren. Ta enheten till en kvalificerad servicetekniker när underhåll eller reparation behövs. Felaktig montering kan orsaka elchock eller brand.

#### ⚠️ VARNING



#### RISK FÖR EXPLOSIVA GASER.

**1.6** DET ÄR FARLIGT ATT ARBETA I NÄRHETEN AV ETT BLYBATTERI. BATTERIET ALSTRAR EXPLOSIVA GASER UNDER NORMAL ANVÄNDNING. AV DENNA ANLEDNING ÄR DET YTTERST VIKTIGT ATT DU FÖLJER ANVISNINGARNA VARJE GÅNG DU ANVÄNDER TESTAREN.

**1.7** Minska risken för batteriexplosion genom att följa dessa anvisningar samt anvisningarna som publicerats av batteritillverkaren och tillverkaren av den utrustning som du planerar att använda i närheten av batteriet. Granska varningsmeddelandena på dessa produkter och motorn.

## 2. PERSONLIGA FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

### ⚠ VARNING



### RISK FÖR EXPLOSIVA GASER.

**2.1** Rök ALDRIG och tillåt inte gnistor eller lågor i närheten av ett batteri eller en motor.

**2.2** Avlägsna personliga metallföremål, såsom ringar, armband, halsband och armbandsur när du arbetar med ett blybatteri. Ett blybatteri kan producera en kortslutningsström som är kraftig nog att smälta en ring eller motsvarande metall, vilket orsakar en svår brännskada.

- 2.3** Var extra försiktig så att du minskar risken för att tappa ett metallverktyg på batteriet. Det kan skapa gnistor eller kortsluta batteriet eller andra elektriska delar, vilket kan orsaka en explosion.
- 2.4** Överväg att ha en person i närheten som kan komma till din hjälp när du arbetar nära ett blybatteri.
- 2.5** Se till att ha gott om färskvatten och tvål i närheten om batterisyra kommer i kontakt med hud, kläder eller ögon.
- 2.6** Använd heltäckande skydd för ögon och kropp, inklusive skyddsglasögon och skyddskläder. Undvik att röra vid dina ögon när du arbetar nära batteriet.
- 2.7** Om batterisyra kommer i kontakt med hud eller kläder måste du omedelbart tvätta området med tvål och vatten. Om syra tränger in i ögat måste du spola med rinnande kallt vatten i minst 10 minuter och omedelbart uppsöka läkare.
- 2.8** Om syra sväljs av misstag, drick mjölk, äggvitorna eller vatten. Framkalla INTE kräkning. Uppsök omedelbart läkare.

## 3. IORDNINGSTÄLL BATTERIET

### ⚠ VARNING



### ⚠ VARNING



### RISK FÖR KONTAKT MED BATTERISYRA. BATTERISYRA ÄR EN YTTERST FRÄTANDE SVAVELSYRA.

**3.1** Se till att området runt batteriet är väl ventilerat när batteriet testas.

**3.2** Rengör batteriuttagen. Var försiktig så att inte frätning kommer i kontakt med ögon, näsa och mun.

- 3.3** Kontrollera att inte batterikåpan eller batterihöljet är trasigt eller sprucket. Använd inte testaren om batteriet är trasigt.
- 3.4** Om inte batteriet är ett plomberat underhållsfritt batteri så kontrollerar du nivån i varje cell och fyller vid behov på med destillerat vatten tills batterisyrans nivå når upp till den av tillverkaren angivna nivån. Detta hjälper till att få ut överflödiga gas från cellerna. Överfyll inte cellerna.
- 3.5** Om det är nödvändigt att ta bort batteriet från fordonet för att testa det så måste alltid jordkabeln tas bort från batteriet först. Kontrollera att alla tillbehör i fordonet är avstängda så att de inte orsakar någon ljusbågning.

## 4. FUNKTIONER



För test av 6 V- och 12 V-batterier och 12 V och 24 V laddningssystem. Rekommenderat driftsområde 32 °F (0 °C) till 122 °F (50 °C).

1. Skrivarpapper
2. Genomskinligt lock
3. LCD-display
4. BAKÅT-knapp
5. FRAMÅT-knapp
6. RETUR: funktionsval
7. Klämma, negativ (SVART, -)
8. Klämma, positiv (RÖD, +)

## 5. DRIFTSANVISNINGAR






### FYLLA PÅ PAPPER

1. Anslut testaren till ett fordonsbatteri (se ANSLUTA TESTAREN).
2. Öppna det genomskinliga locket. Stick in papperet i pappersspringan tills mätningen startar automatiskt.
3. Kontrollera att papperet matas ut genom springan i det genomskinliga locket innan du stänger det.






**OBS!** Detta är en termisk skrivare. Om skrivaren inte skriver ut tar du bort pappersrullen, vänder på den och sätter tillbaka den.

**OBS!** Om papperet har fastnat drar du långsamt och försiktigt ut papperet från sidan med rullen i testaren och sätter tillbaka den på rätt sätt.

### SPRÅKVAL

1. Anslut testaren till ett fordonsbatteri (se ANSLUTA TESTAREN).
2. Testaren går automatiskt till skärmen **BATTERY TEST**.  
Tryck två gånger på  för att gå till skärmen **LANGUAGE SELECT**.
3. Tryck på  för att visa språkalternativen på skärmen.  
Tryck på  eller  för att välja vilket språk du vill använda på testaren.
4. Tryck på  för att gå tillbaka till **BATTERITEST**.

**TESTRÄKNARE** (visar det totala antalet gånger som tester utförs)






1. Anslut testaren till ett fordonsbatteri (se ANSLUTA TESTAREN).
2. Testaren går automatiskt till skärmen **BATTERITEST**.  
Tryck tre gånger på  för att gå till skärmen **TESTRÄKNARE**.
3. Tryck på  för att på skärmen visa antalet gånger som batteritestet har körts och antalet gånger som systemtestet har körts.
4. Tryck på  för att visa **ÅTERGÅ TILL BATTERITEST** på skärmen.  
Om du trycker på  eller  så kan du välja att återställa räknaren, skriva ut räknarens totalvärde eller återgå till batteritestläget.

### STÄLLA IN DATUM OCH TID

1. Anslut testaren till ett fordonsbatteri (se ANSLUTA TESTAREN).
2. Testaren går automatiskt till skärmen **BATTERITEST**.  
Tryck fyra gånger på  för att visa **AKTUELLT DATUM/AKTUELL TID**.
3. Tryck på  för att visa **ÄNDRA ÅR**.  
Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
4. Tryck på  för att visa **ÄNDRA MÅNAD**.  
Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
5. Tryck på  för att visa **ÄNDRA DAG**.  
Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
6. Tryck på  för att visa **ÄNDRA TIMME**.  
Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
7. Tryck på  för att visa **ÄNDRA MINUT**.  
Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
8. Tryck på  för att visa **ÄNDRA SEKUND**.  
Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
9. Tryck på  för att gå tillbaka till **BATTERITEST**.



## ÄNDRA LJUSSTYRKAN PÅ DISPLAYEN

1. Anslut testaren till ett fordonsbatteri (se ANSLUTA TESTAREN).
2. Testaren går automatiskt till **BATTERITEST**.  
Tryck fem gånger på  för att visa **LJUSSTYRKA**.
3. Tryck på  för att visa **ÄNDRA LJUSSTYRKA**.  
Tryck på  eller  för att ändra ljusstyrkan på displayen.
4. Tryck på  för att gå tillbaka till **BATTERITEST**.











## ANSLUTA TESTAREN

1. Innan du testar batteriet i ett fordon slår du från tändningen, alla tillbehör och laster. Stäng alla dörrar på fordonet samt bakluckan.
2. Kontrollera att du har satt i sex stycken 1,5 V "AA"-batterier i batterifacket. Om 1,5 V "AA"-batterierna börjar bli svaga visas **LÅG SPÄNNING** på skärmen. Byt ut de sex 1,5 V "AA"-batterierna innan du startar testet.

**OBS!** Det går inte att se något på displayen förrän testaren har anslutits till ett batteri.

3. Kontrollera att batteriuttagen är rena. Rengör dem vid behov med en stålborste. **OBS!** Testaren fungerar bäst om batterikontakterna har tagits bort och batteripolerna rengjorts. Eventuell korrosion mellan testarens klämmor och batterikontakterna eller mellan batterikontakterna och batteripolerna minskar testarens effektivitet.
4. Sätt fast den positiva (röda) klämman på den positiva (POS, P, +) batteripolen. Sätt fast den negativa (svarta) klämman på den negativa (NEG, N, -) batteripolen.

## SÅ HÄR TESTAR DU BATTERIET








1. När du har anslutit testaren till ett batteri så tänds skärmen och visar **BATTERITEST** samt spänningen för batteriet som testaren är ansluten till. Tryck på .
2. Skärmen visar **BATTERITYP** och batteritypen **STANDARD SLI**. Ändra batterityp genom att trycka på  eller . När rätt batterityp är vald trycker du på .
3. Skärmen visar **VÄLJ MÄRKVÄRDE** och batterimärkningen **CCA (SAE), IEC, DIN, JIS** eller **EN**. Ändra batterimärkning genom att trycka på  eller . När rätt batterimärkning är vald trycker du på .
4. Skärmen visar **STÄLL IN KAPACITET** och märkningsvärdet du valde tidigare. Ändra kapaciteten till ett annat värde genom att trycka på  eller . När rätt batterikapacitet är vald trycker du på .  
Följande lista visar de tillgängliga kapacitetsområdena för varje batterimärkning.
  - CCA (SAE): 40 – 2000
  - EN: 40 – 2100
  - IEC: 30 – 1500
  - DIN: 25 – 1300
  - JIS: efter batteritypnummer
5. Skärmen visar **TESTAR**. Efter ett antal sekunder ändras skärmen och visar testresultatet.

**OBS!** Om batterispänningen enligt testaren är låg (baserat på de tidigare inmatningarna av typ, märkning och kapacitet) så visas frågan **ÄR BATTERIET LADDAT?** Detta betyder: Har batteriet laddats utan något uttag från det under de senaste 24 timmarna?







Tryck på  eller  för att växla mellan **JA** och **NEJ**.








När rätt svar har valts trycker du på .

6. När testet är klart visas ett av fem resultat:
  - **BRA OCH GODKÄNT:** Batteriet är bra och kan hålla en laddning.
  - **LADDA OCH TESTA OM:** Batteriet är urladdat och batteriets skick kan inte avgöras förrän det är fulladdat. Ladda och testa batteriet på nytt.

- **DÅLIGT OCH BYT UT:** Batteriet håller inte en laddning och bör bytas ut.
  - **DÅLIG CELL OCH BYT UT:** Batteriet har minst en kortsluten cell och bör bytas ut.
  - **LASTFEL:** Det testade batteriet är större än 2 000 CCA eller 200 Ah, eller så är inte klämmorna ordentligt anslutna. Diagnostisera och rätta till problemet, ladda sedan batteriet helt och testa det på nytt. Om avläsningen blir densamma så byter du ut batteriet. OBS! Finns det några tillbehör som fortfarande är påslagna? Stäng i så fall av dem, ladda batteriet och testa det på nytt. Byt annars ut batteriet eftersom laddningssystemet fungerar och ett bra batteri skulle ha accepterat en laddning.
7. När resultatet visas trycker du på  eller  för att välja: **SOH (HÅLSOTILLSTÅND)** eller **SOC (LADDNINGSSSTATUS)**. När rätt alternativ har valts trycker du på .
  8. Skärmen visar **KOD** och ett datorgenererat kodnummer.  
När koden visas trycker du på .
  9. Skärmen visar **SKRIV UT RESULTAT** och alternativen **NEJ** och **JA**. För att ändra alternativet för utskrift av resultatet trycker du på  eller . När rätt alternativ har valts trycker du på . Testaren skriver då ut resultatet eller går tillbaka till den första skärmen beroende på vilket alternativ som valdes. OBS! Om du svarar **JA** för utskrift, och har skrivit ut det antal kopior du behöver, så måste du välja **NEJ** för att gå tillbaka till skärmen **BATTERITEST**.
  10. Ta bort klämmorna från batteripolerna när du är klar för att avsluta testet.

## SA HÄR TESTAR DU LADDNINGSSYSTEMET

1. Anslut testaren som angett i ANSLUTA TESTAREN.
2. När du har anslutit testaren till ett batteri så tänds skärmen och visar **BATTERITEST** samt spänningen för batteriet som testaren är ansluten till. Tryck på  för att gå till **SYSTEMTEST**, och tryck sedan på .
3. Stäng av alla tillbehör och laster såsom lampor, luftkonditionering, radio m.m., och stäng alla dörrar på fordonet samt bakluckan innan du startar motorn.
4. När motorn har startats visas ett av följande tre resultat tillsammans med det verkliga mätvärdet.
  - **RUNDDRAGNINGSSPÄNNING xx.xx – NORMAL:** Systemet har normalt uttag.  
Tryck på  för att utföra testet av laddningssystemet.
  - **RUNDDRAGNINGSSPÄNNING xx.x – LÅG:** Runddragningsspänningen är under den normala gränsen. Felsök startmotorn med hjälp av tillverkarens rekommenderade procedur.
  - **INGEN RUNDDRAGNINGSSPÄNNING:** Det gick inte att upptäcka någon runddragningsspänning.
5. Om runddragningsspänningen är normal trycker du på  för att starta testet av laddningssystemet.
6. Displayen visar **TRYCK PÅ RETUR FÖR LADDNINGSTEST**.  
Tryck på  för att fortsätta.
7. Displayen visar **KONTROLLERA ATT ALLA LASTER ÄR AV**.  
Bekräfta att alla tillbehör är avstängda och att alla dörrar samt bakluckan är stängda. Tryck på  för att fortsätta.
8. Ett av följande tre resultat visas tillsammans med det verkliga mätvärdet.
  - **GEN. TOMGÅNGSSPÄNNING – xx.x V LÅG:** Generatorm tillför inte tillräckligt med ström till batteriet. Kontrollera remmarna för att försäkra att generatorm roterar när motorn är igång. Om remmarna slirar eller är av byter du ut remmarna och kör testet igen. Kontrollera anslutningarna mellan generatorm och batteriet. Om anslutningen är lös eller mycket rostig rengör du kabeln eller byter ut den och kör testet igen. Om remmarna och anslutningarna är i gott skick så kanske generatorm måste bytas ut. Kontrollera generatorm.
  - **GEN. TOMGÅNGSSPÄNNING xx.x V NORMAL:** Systemet visar normal utspänning från generatorm. Inga problem har upptäckts.

- **GEN. TOMGÅNGSSPÄNNING xx.x V HÖG:** Utspänningen från generatorm till batteriet överskrider de normala gränserna för en fungerande regulator. Kontrollera att inga anslutningar är lösa och att det finns en bra jordanslutning. Om det inte är några problem med anslutningarna så kanske regulatorn måste bytas ut. Kontrollera regulatorn. Eftersom regulatorn är inbyggd i de flesta generatorer så kan detta innebära att du måste byta ut generatorm. Kontrollera generatorm. Den normala övre gränsen för en typisk bilregulator är 14,6+0,05·volt. Kontrollera tillverkarens specifikation för rätt gräns då den varierar med fordonstyp och tillverkare.
9. När du är klar med att testa laddningssystemet vid tomgång trycker du på  för att testa laddningssystemet med tillbehörlaster. Skärmen på displayen visar **SLÅ PÅ LASTER OCH TRYCK PÅ RETUR**. Slå på fläkten på hög (värme), slå på helljuset och den eluppvärmda bakrutan. Använd inte cykliska laster såsom luftkonditionering och vindrutetorkare. Tryck på  för att fortsätta.
- OBS!** När äldre typer av dieselmotorer testas så måste motorn köras vid 2 500 v/min i 15 sekunder. Skärmen på displayen visar **KÖR MOTORN UPP TILL 2 500 V/MIN I 15 SEKUNDER**.
10. Testaren testar brumnivån från laddningssystemet till batteriet. Ett av följande tre resultat visas tillsammans med det verkliga mätvärdet.
    - **NORMALT BRUM:** Dioderna fungerar normalt i generatorm/startmotorn.
    - **INGET BRUM:** Dioderna fungerar normalt i generatorm/startmotorn.
    - **HÖGT BRUM:** En eller flera dioderna i generatorm fungerar inte normalt eller så är det fel på startmotorn. Kontrollera att generatorm är robust monterad och att remmarna är i gott skick och fungerar som de ska. Om monteringen är korrekt och remmarna är i gott skick så kanske generatorm måste bytas ut. Kontrollera generatorm.
  11. Tryck på  för att fortsätta testa laddningssystemet med tillbehörlaster. Ett av följande tre resultat visas tillsammans med det verkliga mätvärdet:
    - **GEN. LASTSPÄNNING HÖG:** Utspänningen från generatorm till batteriet överskrider de normala gränserna för en fungerande regulator. Kontrollera att inga anslutningar är lösa och att det finns en bra jordanslutning. Om det inte är några problem med anslutningarna så kanske regulatorn måste bytas ut. Kontrollera regulatorn. Eftersom regulatorn är inbyggd i de flesta generatorer så kan detta innebära att du måste byta ut generatorm. Kontrollera generatorm.
    - **GEN. LASTSPÄNNING LÅG:** Generatorm tillför inte tillräckligt med ström för systemets elektriska laster och laddningsströmmen för batteriet. Kontrollera remmarna för att försäkra att generatorm roterar när motorn är igång. Om remmarna slirar eller är av byter du ut remmarna och kör testet igen. Kontrollera anslutningen mellan generatorm och batteriet. Om anslutningen är lös eller mycket rostig rengör du kabeln eller byter ut den och kör testet igen. Om remmarna och anslutningarna är i gott skick så kanske generatorm måste bytas ut. Kontrollera generatorm.
    - **GEN. LASTSPÄNNING NORMAL:** Systemet visar normal utspänning från generatorm. Inga problem har upptäckts.
  12. Tryck på  och displayen visar **TEST ÖVER, STÄNG AV LASTER OCH MOTOR**. Tryck på  för att fortsätta.
  13. Stäng av alla tillbehörlaster och motorn. Tryck på  för att fortsätta.
  14. Skärmen visar **SKRIV UT RESULTAT** och alternativen **NEJ** och **JA**. För att ändra alternativet för utskrift av resultatet trycker du på  eller . När rätt alternativ har valts trycker du på . Testaren skriver då ut resultatet eller går tillbaka till den första skärmen beroende på vilket alternativ som valdes. **OBS!** Om du svarar **JA** för utskrift, och har skrivit ut det antal kopior du behöver, väljer du **NEJ** för att gå tillbaka till den första skärmen.
  15. Ta bort klämmorna från batteripolerna när du är klar för att avsluta testet.

## 6. RESERVDELAR

Utkablar.....	2299001824
Batteriskydd.....	3799006010
Papperskåpa.....	3799006020
Väska.....	2299001986
Pappersrulle (1).....	4999000106
Kabelkåpa.....	3799006724

### BYTA UT UTKABLARNA

1. Ta bort skruven från den nedre kåpan på baksidan av testaren. Ta sedan bort kåpan.
2. Koppla bort de gamla kabelkontaktarna och sätt i kontaktarna för den nya kabeln i uttagen med motsvarande färg (gul kontakt i gult uttag; röd kontakt i rött uttag; vitt kontakt i vitt uttag; svart kontakt i svart uttag).
3. **VIKTIGT!** Det finns en liten kant på testarens hölje. Placera det första spåret på gummidragavlastningen som sitter på kabeln över denna kant. Det finns också en kant på kåpan du tog bort. Kontrollera att kanten sitter i det första spåret på dragavlastningen när du sätter tillbaka kåpan. Sätt tillbaka kåpan och dra åt skruven. Dra inte åt för hårt.

## 7. ORDLISTA

### Vad är ett SLI-batteri?

Initialerna står för "Starting, Lighting, Ignition" (start, belysning, tändning), vilka är de grundläggande funktionerna som ett batteri måste utföra på alla normala fordon.

### Vad är ett GEL-batteri?

Ett gel-batteri:

- är förseglat med speciella tryckventiler och aldrig får öppnas.
- använder tixotropisk gelelektrolyt.
- använder en rekombinerad reaktion för att förhindra det utsläpp av vät- och syrgaser som normalt sker i ett vätskefyllt blybatteri (särskilt i tillämpningar med djupurladdningscykler).

### Vad är ett AGM-batteri?

Ett AGM-batteri är ett blybatteri där elektrolyten ligger absorberad i en glasfibermatta som:

- är förseglat med speciella tryckventiler och aldrig får öppnas.
- har all elektrolyt absorberad i separatorer som består av en svampliknande massa av matta glasfibertrådar.

### Vad är ett VRLA-batteri?

Ventilreglerat blybatteri – Den här typen av batteri är plomberat och underhållsfritt och har ventiler längst upp som öppnas när trycket inuti batteriet uppnår ett förinställt värde, och släpper ut överflödigt gastryck. Därefter återställs ventilen.

### Vad är HÄLSOTILLSTÄND?

Hur mycket batterikapacitet som är kvar (%) jämfört med batteriets ursprungliga märkkapacitet.

### Vad är LADDNINGSTATUS?

Till vilket procentvärde som batteriet är laddat.

## 8. BEGRÄNSAD GARANTI

### **SCHUMACHER ELECTRIC CORPORATION, 801 BUSINESS CENTER DRIVE, MOUNT PROSPECT, IL 60056-2179, UTFÄRDAR DENNA BEGRÄNSADE GARANTI TILL DEN URSPRUNGLIGA KÖPAREN AV PRODUKTEN. DENNA BEGRÄNSADE GARANTI KAN INTE ÖVERLÄTAS.**

Schumacher Electric Corporation ("Tillverkaren") garanterar denna batteritestare i två (2) år från inköpsdatumet i detaljhandel. Garantin omfattar materialfel och tillverkningsfel som kan visa sig under normal användning och skötsel. Om din enhet inte är fri från materialfel eller tillverkningsfel är Tillverkarens enda skyldighet under denna garanti att reparera eller byta ut produkten mot en ny eller reparerad enhet efter Tillverkarens godkännande. Det åligger köparen att returnera produkten tillsammans med inköpsbevis samt att betala för frakten till Tillverkaren eller dess auktoriserade representant för reparation eller utbyte.

Tillverkaren ger ingen garanti för tillbehör som används tillsammans med denna produkt och som inte är tillverkade av Schumacher Electric Corporation och godkända för användning med denna produkt. Denna begränsade garanti upphör att gälla om produkten missbrukas, utsätts för ovarsam hantering, repareras eller modifieras av någon annan än Tillverkaren, eller om denna enhet säljs vidare genom en obehörig återförsäljare.

Tillverkaren lämnar inga andra garantier, inklusive men inte begränsat till uttryckta, underförstådda eller lagstadgade garantier, inklusive men inte begränsat till underförstådda garantier för säljbarhet eller lämplighet för ett särskilt ändamål. Dessutom är Tillverkaren inte ansvarig för ersättningsanspråk för oavsiktliga skador, särskilda skador eller följdskador från inköpare, användare eller andra som är knutna till denna produkt, inklusive men inte begränsat till utebliven vinst, intäkter, förväntad försäljning, affärsmöjligheter, goodwill, avbrott i verksamheten och eventuella andra skador. Alla sådana garantier, förutom den begränsade garantin här, är härmed uttryckligen uteslutna. Vissa stater tillåter inte uteslutning eller begränsning av oavsiktliga skador eller följdskador eller längden på underförstådda garantier, så ovanstående begränsningar eller undantag kanske inte gäller dig. Denna garanti ger dig bestämda juridiska rättigheter och det är möjligt att du kan ha andra rättigheter som varierar från denna garanti.

**DENNA BEGRÄNSADE GARANTI ÄR DEN ENDA UTTRYCKLIGA BEGRÄNSADE GARANTIN OCH TILLVERKAREN TAR VARKEN ANSVAR FÖR ELLER BEMYNDIGAR NÅGON ATT ÅTA SIG NÅGRA ANDRA ÅLIGGANDEN GENTEMOT PRODUKTEN UTÖVER DENNA GARANTI.**

**Garanti-, reparations- och distributionscentra:**

**För kunder utanför USA, kontakta din lokala distributör.**

**Nord- och Sydamerika: Hoopston i USA. 1-800-621-5485  
services@schumacherelectric.com**

**Europa: Freightways i Nederländerna +31-71-4090704  
customerservice@freightways.nl**

Schumacher® och Schumacher-logotypen är registrerade varumärken som tillhör Schumacher Electric Corporation.

Wir, Schumacher Electric Corporation  
801 East Business Center Drive  
Mount Prospect, Illinois, 60056, USA

bestätigen, dass der **Batterietester mit Druckermodell PT1900X** die folgenden Normen erfüllt:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG  
(EN 61000-6-3/EN 61000-6-1)

und daher den Schutzanforderungen in Bezug auf Sicherheit und elektromagnetische Kompatibilität genügt.

Die CE-Markierung wurde 2011 angebracht.

Hersteller:



J. WALDRON

John Waldron  
President, Schumacher Electric Corporation – USA  
29. November 2011

# CE DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Nous, Schumacher Electric Corporation  
801 East Business Center Drive  
Mount Prospect, Illinois, 60056, U.S.A.

certifions que le **Testeur de batterie avec imprimante le modèle PTI900X** Conforme aux  
NORMES suivantes :

Directive CEM 2004 / 108 / CE  
(EN 6100-6-1 61000-6-3 / EN)

et par conséquent est conforme aux exigences de protection relatives à la sécurité et à la  
compatibilité électromagnétique.

L'année d'apposition du marquage CE est « 2011 ».

Fabricant :



J. WALDRON

John Waldron  
Président, Schumacher Electric Corporation – U.S.A.  
le 29 Novembre 2011

# CE DECLARATION OF CONFORMITY

We, Schumacher Electric Corporation  
801 East Business Center Drive  
Mount Prospect, Illinois, 60056, U.S.A.

certify that the **Battery Tester with Printer Model PTI900X** complies with the following standards:

EMC Directive 2004/108/EC  
(EN 61000-6-3/EN 61000-6-1)

and therefore conforms with the protection requirements relating to safety and electromagnetic compatibility.

The year in which the CE marking was affixed is "2011".

Manufacturer:



J. WALDRON

John Waldron  
President, Schumacher Electric Corporation – U.S.A.  
November 29, 2011