

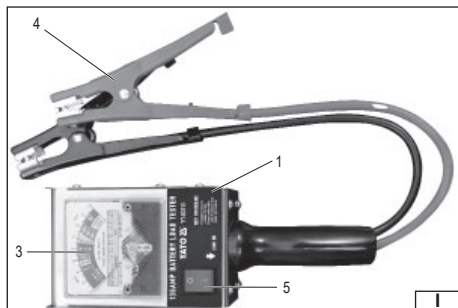
# YATO



PL **TESTER AKUMULATORÓW ANALOGOWY**  
EN **ANALOGUE BATTERY TESTER**  
DE **ANALOGES BATTERIEPRÜFGERÄT**  
RU **АНАЛОГОВЫЙ ТЕСТЕР АККУМУЛЯТОРОВ**  
UA **АНАЛОГОВИЙ ТЕСТЕР АКУМУЛЯТОРІВ**  
LT **AKUMULIATORIŲ TESTERIS ANALOGINIS**  
LV **ANALOGA AKUMULATORU TESTERIS**  
CZ **ANALOGOVÝ TESTER AKUMULÁTORŮ**  
SK **ANALÓGOVÝ TESTER AKUMULÁTOROV**  
HU **ANALÓG AKKUTESZTER**  
RO **TESTER ACUMULATORI ANALOG**  
ES **TESTER ANALÓGICO PARA ACUMULADORES**  
FR **TESTEUR DE CHARGE BATTERIE**  
IT **TESTER ANALOGICO PER BATTERIA**  
NL **ANALOGIE BATTERIJTESTER**  
GR **ΑΝΑΛΟΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ**  
BG **ТЕСТЕР ЗА АКУМУЛАТОРИ АНАЛОГОВ**  
PT **ANALOGUE TESTADOR DE BATERIA**  
HR **ANALOGNI TESTER AKUMULATORA**  
AR **اختبار البطارية التناظرية**

**YT-83111**





### PL

1. tester
2. otwory wentylacyjne
3. wskaźnik
4. przewód z zaciskiem
5. włącznik obciążenia

### EN

1. tester
2. ventilation holes
3. indicator
4. wire with clamp
5. load switch

### DE

1. Tester
2. Belüftungslöcher
3. Indikator
4. Draht mit Klemme
5. Lastschalter

### RU

1. тестер
2. вентиляционные отверстия
3. индикатор
4. провод с зажимом
5. выключатель нагрузки

### UA

1. тестер
2. вентиляційні отвори
3. індикатор
4. дрiт із затиском
5. вимикач навантаження

### LT

1. testeris
2. ventiliacijos angos
3. indikatorius
4. viela su spaustuku
5. apkrovos jungiklis

### LV

1. testētājs
2. ventilācijas atveres
3. indikators
4. vads ar skavu
5. slodzes slēdzis

### CZ

1. tester
2. větrací otvory
3. indikátor
4. drát se svorkou
5. přepínač zátěže

### SK

1. tester
2. vetracie otvory
3. indikátor
4. drôt so svorkou
5. prepínač záťaž

### HU

1. tesztelő
2. szellőzőnyílások
3. jelző
4. drót bilincsel
5. terheléskapcsoló

### RO

1. tester
2. orificii de ventilație
3. indicator
4. sârmă cu cleme
5. comutator de sarcină

### ES

1. probador
2. orificios de ventilación
3. indicador
4. alambre con abrazadera
5. interruptor de carga

### FR

1. testeur
2. trous de ventilation
3. indicateur
4. fil avec pince
5. interrupteur de charge

### IT

1. tester
2. fori di ventilazione
3. indicatore
4. filo con morsetto
5. interruttore di carico

### NL

1. tester
2. ventilatiegaten
3. indicator
4. draad met klem
5. lastschakelaar

### GR

1. δοκιμαστής
2. οπές εξαερισμού
3. δείκτης
4. σύρμα με σφιγκτήρα
5. διακόπτης φόρτισης

### BG

1. тестер
2. вентиляционни отвори
3. индикатор
4. тел със скоба
5. преклочвател на натоварването

### PT

1. testador
2. respiradouros
3. indicador
4. cabo com braçadeira
5. interruptor de carga

### HR

1. tester
2. ventilacijski otvori
3. pokazatelj
4. žica sa stezaljkom
5. prekidač opterećenja

### AR

1. مختبر
2. فتحات التهوية
3. المؤشر
4. سلك مع المشبك
5. مفتاح الحمل



Przeczytać instrukcję  
Read the operating instruction  
Bedienungsanleitung durchgelesen  
Прочитать инструкцию  
Прочитать инструкцию  
Perskaityti instrukciją  
Jālasa instrukciju  
Přečteť návod k použití  
Přečítat návod k obsluhu  
Olvasni utasítást  
Citești instrucțiunile  
Lea la instrucción  
Lisez la notice d'utilisation  
Leggere il manuale d'uso  
Lees de instructies  
Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης  
Прочетете ръководството  
Ler as presentes instruções  
Pročitajte priručnik  
اقرأ التليل



Używać gogle ochronne  
Wear protective goggles  
Schutzbrille verwenden  
Пользоваться защитными очками  
Користуйтесь захисними окулярами  
Vartok apsauginius akinius  
Jälieto drošības brilles  
Používej ochranné brýle  
Používaj ochranné okuliare  
Használjon védőszemüveget!  
Intrebuiți-nează ochelari de protejare  
Use protectores del oído  
Portez des lunettes de protection  
Utilizzare gli occhiali di protezione  
Draag een veiligheidsbril  
Χρησιμοποιήστε τα γυαλιά προστασίας  
Используйте защитни очила  
Usar óculos de proteção  
Koristite zaštitne naočale  
استخدم نظارات السلامة

**6 V 12 V**

Napięcie pracy  
Operating voltage  
Betriebsspannung  
Рабочее напряжение  
Робоча напруга  
Darbinė įtampa  
Darba spriegums  
Prevádzkové napätie  
Prevádzkové napätie  
Üzemi feszültség  
Tensiune de funcționare  
Tensión de funcionamiento  
Tension de fonctionnement  
Tensione di funzionamento  
Bedrijfsvoeding  
Λειτουργική τάση  
Работно напрежение  
Tensão de funcionamento  
Radni napon  
لي تيار عمل

**CCA  
200-  
100 A**

Zakres obsługiwanych CCA  
Supported CCA range  
Unterstützter CCA-Bereich  
Диапазон поддерживаемого CCA  
Диапазон підтримуваного CCA  
Palaikomas CCA diapazonas  
Atbalstītais CCA diapazons  
Podporovaný rozsah CCA  
Podporovaný rozsah CCA  
Támogatott CCA tartomány  
Domeniu CCA suportat  
Rango de CCA compatible  
Plage de CCA pris en charge  
Intervallo CCA supportato  
Ondersteund CCA-bereik  
Υποστηρίξιμο εύρος CCA  
Поддержан диапазон CCA  
Faixa de CCA suportada  
Podržani raspon CCA  
مو عملی CCA واطن



Zachować bezpieczną odległość od gorącej powierzchni  
Keep the safe distance from hot surface  
Sicherheitsabstand von der heißen Oberfläche beachten  
Необходимо соблюдать безопасное расстояние от горячих поверхностей  
Необхідно забезпечити безпечну відстань від гарячої поверхні  
Laikytis saugiamo nuotolyje nuo karštų paviršių  
Leturét dróu atállumu no karstám virsmám  
Dodržujte bezpečnou vzdialenosť od horúcych ploch  
Dodržujte bezpečnú vzdialenosť od horúceho povrchu  
Tartson biztonságos távolságot a forró felületektől  
Mentőne o distanță corepunzatoare dela suprafețele fierbinți  
Guarde la distancia segura de las superficies calientes  
Gardez la distance de sécurité de la surface chaude  
Manteneere la distanza di sicurezza dalla superficie calda  
Houd de veilige afstand tot het hete oppervlak  
Διατηρείτε την ασφαλή απόσταση από την θερμή επιφάνεια  
Спазуйте безопасное расстояние от горящей поверхности  
Mantenha uma distância segura da superfície quente  
Držite se na sigurnoj udaljenosti od vruće površine  
حافظ على مسافة آمنة من السطح الساخن



Ten symbol informuje o zakazie umieszczenia zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (w tym baterii i akumulatorów) łącznie z innymi odpadami. Zużyty sprzęt powinien być zbierany selektywnie i przekazany do punktu zbierania w celu zapewnienia jego recyklingu i odzysku, aby ograniczyć ilość odpadów oraz zmniejszyć stopień wykorzystania zasobów naturalnych. Niekontrolowane uwalnianie składników niebezpiecznych zawartych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym może stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzkiego oraz powodować negatywne zmiany w środowisku naturalnym. Gospodarstwo domowe pełni ważną rolę w przyczynieniu się do ponownego użycia i odzysku, w tym recyklingu zużytego sprzętu. Więcej informacji o właściwych metodach recyklingu można uzyskać u władz lokalnych lub sprzedawcy.

This symbol indicates that waste electrical and electronic equipment (including batteries and storage cells) cannot be disposed of with other types of waste. Waste equipment should be collected and handed over separately to a collection point for recycling and recovery, in order to reduce the amount of waste and the use of natural resources. Uncontrolled release of hazardous components contained in electrical and electronic equipment may pose a risk to human health and have adverse effects for the environment. The household plays an important role in contributing to reuse and recovery, including recycling of waste equipment. For more information about the appropriate recycling methods, contact your local authority or retailer.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte (einschließlich Batterien und Akkumulatoren) nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden dürfen. Altgeräte sollten getrennt gesammelt und bei einer Sammelstelle abgegeben werden, um deren Recycling und Verwertung zu gewährleisten und so die Abfallmenge und die Nutzung natürlicher Ressourcen zu reduzieren. Die unkontrollierte Freisetzung gefährlicher Stoffe, die in Elektro- und Elektronikgeräten enthalten sind, kann eine Gefahr für die menschliche Gesundheit darstellen und negative Auswirkungen auf die Umwelt haben. Der Haushalt spielt eine wichtige Rolle bei der Wiederverwendung und Verwertung, einschließlich des Recyclings von Altgeräten. Weitere Informationen zu den geeigneten Recyclingverfahren erhalten Sie bei den örtlichen Behörden oder Ihrem Händler.

Этот символ информирует о запрете помещать изношенное электрическое и электронное оборудование (в том числе батареи и аккумуляторы) вместе с другими отходами. Изношенное оборудование должно собираться селективно и передаваться в точку сбора, чтобы обеспечить его переработку и утилизацию, для того, чтобы ограничить количество отходов, и уменьшить использование природных ресурсов. Неконтролируемый выброс опасных веществ, содержащихся в электрическом и электронном оборудовании, может представлять угрозу для здоровья человека, и приводить к негативным изменениям в окружающей среде. Домашнее хозяйство играет важную роль при повторном использовании и утилизации, в том числе, утилизации изношенного оборудования. Подробную информацию о правильных методах утилизации можно получить у местных властей или у продавца.

Цей символ повідомляє про заборону розміщення відходів електричного та електронного обладнання (в тому числі акумуляторів), у тому числі з іншими відходами. Відпрацьоване обладнання повинно бути вибірково зібрано і передано в пункт збору для забезпечення його переробки і відновлення, щоб зменшити кількість відходів і зменшити ступінь використання природних ресурсів. Неконтрольоване вивільнення небезпечних компонентів, що містяться в електричному та електронному обладнанні, може представляти небезпеку для здоров'я людини і викликати негативні зміни в навколишньому середовищі. Господарство відіграє важливу роль у розвитку повторного використання та відновлення, включаючи утилізацію використаного обладнання. Більш детальну інформацію про правильні методи утилізації можна отримати у місцевої влади або продавця.

Šis simbolis rodo, kad draudžiama išmesti panaudotą elektrinę ir elektroninę įrangą (įskaitant baterijas ir akumuliatorius) kartu su kitomis atliekomis. Naudota įranga turėtų būti renkama atskirai ir siunčiama į surinkimo punktą, kad būtų užtikrintas jos perdėrimas ir utilizavimas, siekiant sumažinti atliekas ir sumažinti gamtos išteklių naudojimą. Nekontroliuojamas pavojingų komponentų, esančių elektros ir elektroninėje įrangoje, išsiskyrimas gali kelti pavojų žmonių sveikatai ir sukelti neigiamus natūralios aplinkos pokyčius. Namų ūkis vaidina svarbų vaidmenį prisidedant prie pakartotinio įrenginių naudojimo ir utilizavimo, įskaitant perdėrimą. Norėdami gauti daugiau informacijos apie tinkamus perdėrimo būdus, susisiekite su savo vietos valdžios institucijomis ar pardavėju.

Šis simbolis informē par aizliegumu izmest elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumus (tostarp baterijas un akumulatorus) kopā ar citiem atkritumiem. Nolietotas iekārtas ir jāsavāc atsevišķi un jānodod savākšanas punkatā ar mērķi nodrošināt atkritumu atzīvējo pārstrādi un reģenerāciju, lai ierobežotu to apjomu un samazinātu dabas resursu izmantošanas līmeni. Elektriskajās un elektroniskajās iekārtās ietvertu bīstamo sastāvdaļu nekontrolēta izdalīšanās var radīt cilvēku veselības apdraudējumu un izraisīt negatīvas izmaiņas apkārtējā vidē. Mājsaimniecība pilda svarīgu lomu atzīvējo izmantošanas un reģenerācijas, tostarp nolietoto iekārtu pārstrādes veicināšanā. Vairāk informācijas par atbilstošām atzīvējo pārstrādes metodēm var saņemt pie vietējo varas iestāžu pārstāvjiem vai pārdevēja.

Tento symbol informuje, že je zakázáno likvidovat použité elektrické a elektronické zařízení (včetně baterií a akumulátorů) společně s jiným odpadem. Použitá zařízení by měla být shromažďována selektivně a odeslána na sběrné místo, aby byla zajištěna jeho recyklace a využití, aby se snížilo množství odpadu a snížil stupeň využívání přírodních zdrojů. Nekontrolované uvolňování nebezpečných složek obsazených v elektrických a elektronických zařízeních může představovat hrozbu pro lidské zdraví a způsobit negativní změny v přírodním prostředí. Domácnost hraje důležitou roli při přispívání k opětovnému použití a využití, včetně recyklace použitého zařízení. Další informace o vhodných způsobech recyklace Vám poskytnou místní úřad nebo prodejce.



Tento symbol informuje o zákaze vyhadzovania opotrebovaných elektrických a elektronických zariadení (vrátane batérií a akumulátorov) do komunálneho (netriedeného) odpadu. Opotrebované zariadenia musia byť separovane a odovzdané do príslušných zberných miest, aby mohli byť náležite recyklované, čím sa znižuje množstvo odpadov a zmešuje využitie prírodných zdrojov. Nekontrolované uvoľňovanie nebezpečných látok, ktoré sú v elektrických a elektronických zariadeniach, môže ohrozovať ľudské zdravie a mať negatívny dopad na životné prostredie. Každá domácnosť má dôležitú úlohu v procese opätovného použitia a opätovného získavania surovín, vrátane recyklácie, z opotrebovaných zariadení. Blíže informácie o správnych metódach recyklácie vám poskytne miestna samospráva alebo predajca.

Ez a szimbólum arra hívja fel a figyelmet, hogy tilos az elhasznált elektromos és elektronikus készüléket (többek között elemeket és akkumulátorokat) egyéb hulladékokkal együtt kidobni. Az elhasznált készüléket szelektíven gyűjtsé és a hulladék mennyiségének, valamint a természetes erőforrások felhasználásának csökkentése érdekében adják le a megfelelő gyűjtőponton újráfeldolgozás és újrahasznosítás céljából. Az elektromos és elektronikus készülékek általában veszélyes elemeket tartalmaznak, amelyek kibocsátása veszélyt jelenthet az emberi egészségre és negatív változásokat okozhat a természetes környezetben. A háztartások fontos szerepet töltenek be az elhasznált készülék újráfeldolgozásában és újrahasznosításában. Az újrahasznosítás megfelelő módjaival kapcsolatos további információkat a helyi hatóságoktól vagy a termék értékesítőjétől szerezhet.

Acest simbol indică faptul că deșeurile de echipamente electrice și electronice (inclusiv baterii și acumulatori) nu pot fi eliminate împreună cu alte tipuri de deșeuri. Deșeurile de echipamente trebuie colectate și predate separat la un punct de colectare în vederea reciclării și recuperării, pentru a reduce cantitatea de deșeuri și consumul de resurse naturale. Eliberarea necontrolată a componentelor periculoase conținute în echipamentele electrice și electronice poate prezenta un risc pentru sănătatea oamenilor și are efect advers asupra mediului. Gospodăriile joacă un rol important prin contribuția lor la reutilizare și recuperare, inclusiv reciclarea deșeurilor de echipamente. Pentru mai multe informații în legătură cu metodele de reciclare adecvate, contactați autoritățile locale sau distribuitorul dumneavoastră.

Este símbolo indica que los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (incluidas las pilas y acumuladores) no pueden eliminarse junto con otros residuos. Los aparatos usados deben recogerse por separado y entregarse a un punto de recogida para garantizar su reciclado y recuperación a fin de reducir la cantidad de residuos y el uso de los recursos naturales. La liberación incontrolada de componentes peligrosos contenidos en los aparatos eléctricos y electrónicos puede suponer un riesgo para la salud humana y causar efectos adversos en el medio ambiente. El hogar desempeña un papel importante en la contribución a la reutilización y recuperación, incluido el reciclado de los residuos de aparatos. Para obtener más información sobre los métodos de reciclaje adecuados, póngase en contacto con su autoridad local o distribuidor.

Ce symbole indique que les déchets d'équipements électriques et électroniques (y compris les piles et accumulateurs) ne peuvent être éliminés avec d'autres déchets. Les équipements usagés devraient être collectés séparément et remis à un point de collecte afin d'assurer leur recyclage et leur valorisation et de réduire ainsi la quantité de déchets et l'utilisation des ressources naturelles. La dissémination incontrôlée de composants dangereux contenus dans des équipements électriques et électroniques peut présenter un risque pour la santé humaine et avoir des effets néfastes sur l'environnement. Le ménage joue un rôle important en contribuant à la réutilisation et à la valorisation, y compris le recyclage des équipements usagés. Pour plus d'informations sur les méthodes de recyclage appropriées, contactez votre autorité locale ou votre revendeur.

Questo simbolo indica che l'apparecchiatura elettrica e elettronica usurata (comprese le batterie e gli accumulatori) non può essere smaltita insieme con altri rifiuti. Le apparecchiature usurate devono essere raccolte separatamente e consegnate al punto di raccolta specializzato per garantire il riciclaggio e il recupero, al fine di ridurre la quantità di rifiuti e diminuire l'uso delle risorse naturali. Il rilascio incontrollato dei componenti pericolosi contenuti nelle apparecchiature elettriche e elettroniche può costituire il rischio per la salute umana e causare gli effetti negativi sull'ambiente naturale. Il nucleo familiare svolge il ruolo importante nel contribuire al riutilizzo e al recupero, compreso il riciclaggio dell'apparecchiatura usurata. Per ottenere le ulteriori informazioni sui metodi di riciclaggio appropriate, contattare l'autorità locale o il rivenditore.

Dit symbool geeft aan dat afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (inclusief batterijen en accu's) niet samen met ander afval mag worden weggegooid. Afgedankte apparatuur moet gescheiden worden ingezameld en bij een inzamelpunt worden ingeleverd om te zorgen voor recycling en terugwinning, zodat de hoeveelheid afval en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen kan worden beperkt. Het ongecontroleerd vrijkomen van gevaarlijke componenten in elektrische en elektronische apparatuur kan een risico vormen voor de menselijke gezondheid en schadelijke gevolgen hebben voor het milieu. Het huishouden speelt een belangrijke rol bij het bijdragen aan hergebruik en terugwinning, inclusief recycling van afgedankte apparatuur. Voor meer informatie over de juiste recyclingmethoden kunt u contact opnemen met uw gemeente of detailhandelaar.

Αυτό το σύμβολο δείχνει ότι απαγορεύεται η απόρριψη χρησιμοποιημένου ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (συμπεριλαμβανομένων των μπαταριών και συσσωρευτών) με άλλα απόβλητα. Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός θα πρέπει να συλλέγεται επιλεκτικά και να αποστέλλεται σε σημείο συλλογής για να εξασφαλιστεί η ανακύκλωση του και η ανάκτησή του για τη μείωση των αποβλήτων και τη μείωση του βαθμού χρήσης των φυσικών πόρων. Η ανεξέλεγκτη απελευθέρωση επικίνδυνων συστατικών που περιέχονται στον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό μπορεί να αποτελέσει απειλή για την ανθρώπινη υγεία και να προκαλέσει αρνητικές αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον. Το νοικοκυριό διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην συμβολή στην επαναχρησιμοποίηση και ανάκτηση, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης, χρησιμοποιημένου εξοπλισμού. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις κατάλληλες μεθόδους ανακύκλωσης, επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές ή τον πωλητή.

Този символ информира, че изхвърлянето на изхабеното електрическо и електронно оборудване (включително батерии и акумулатори) заедно с битовите отпадъци е забранено. Изхабеното оборудване трябва да се събира отделно и да се предаде в пункта за събиране на таква отпадъци, за да се осигури неговото рециклиране и оползотворяване, да се намали количеството на отпадъците и да се намали разхода на природни ресурси. Неконтролираното изпускане на опасни съставки, съдържащи се в електрическото и електронното оборудване, може да предизвика заплата за човешкото здраве и да причини отрицателни промени в околната среда. Доминишното играе важна роля в приноса за повторната употреба и оползотворяването, включително рециклирането на изхабеното оборудване. За повече информация относно правилните методи за рециклиране, моля, свържете се с местните власти или с продавача.

Este simbol indica que os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (incluindo pilhas e baterias) não podem ser colocados juntamente com outros resíduos. Os resíduos de equipamentos devem ser recolhidos separadamente e entregues a um ponto de coleta para garantir a sua reciclagem e recuperação, a fim de reduzir a quantidade de resíduos e a utilização de recursos naturais. A liberação não controlada de componentes perigosos contidos em equipamentos elétricos e eletrônicos pode representar um risco para a saúde humana e causar efeitos ambientais adversos. O lar desempenha um papel importante ao contribuir para a reutilização e recuperação, incluindo a reciclagem de resíduos de equipamentos. Para mais informações sobre os métodos de reciclagem apropriados, contate a sua autoridade local ou revendedor.

Ovaj simbol označava da se o otpadna električna i elektronička oprema (uključujući baterije i akumulatore) ne smije odlagati s ostalim otpadom. Rabljenu opremu treba skupljati selektivno i predati na sabirno mjesto kako bi se osiguralo njezino recikliranje i oporaba, kako bi se smanjila količina otpada i smanjio stupanj korištenja prirodnih resursa. Nekontrolirano ispuštanje opasnih komponenti sadržanih u električnoj i elektroničkoj opremi može predstavljati prijetnju ljudskom zdravlju i uzrokovati negativne promjene u prirodnom okolišu. Kućanstvo ima važnu ulogu u doprinosu ponovnoj uporabi i oporabi, uključujući recikliranje otpadne opreme. Za više informacija o ispravnim metodama recikliranja obratite se lokalnim vlastima ili prodavaču.

يشير هذا الرمز إلى أنه يجب عدم التخلص من نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية (بما في ذلك البطاريات والأكتروريات) مع النفايات الأخرى. يجب جمع المعدات المستعملة بشكل انتقائي وتسليمها إلى نقطة التجميع لضمان إعادتها وتوريدها واستعادتها، لتقليل كمية النفايات ونقل مستوى استخدام الموارد الطبيعية. يمكن أن يشكل الإطلاق غير المنضبط للمكونات الخطرة الموجودة في المعدات الكهربائية والإلكترونية تهيئاً لحدوث أضرار صحية للإنسان ويسبب تغيرات سلبية في البيئة الطبيعية. تلعب الأسر دوراً مهماً في المساهمة في إعادة الاستعداد والاسترداد، بما في ذلك إعادة تدوير معدات النفايات. لمزيد من المعلومات حول طرق إعادة التدوير الصحيحة، يرجى الاتصال بالسلطة المحلية أو بائع التجزئة.

## CHARAKTERYSTYKA PRODUKTU

Tester akumulatora pozwala na sprawdzenie stanu i stopnia zużycia akumulatora, jego wydajności pod obciążeniem oraz diagnozę problemów związanych z rozładowaniem, uszkodzonymi ogniwami lub instalacją pojazdu. Tester nie wymaga źródła zasilania co sprawia, że jest wyjątkowo mobilny. Prawdopodobna, niezawodna i bezpieczna praca narzędzia zależna jest od właściwej eksploatacji, dlatego:

**Przed przystąpieniem do pracy z narzędziem należy przeczytać całą instrukcję i zachować ją.**

Za szkody powstałe w wyniku nie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i zaleceń niniejszej instrukcji dostawca nie ponosi odpowiedzialności.

Wskaźniki zamontowane w obudowie urządzenia nie są miernikami w rozumieniu ustawy: „Prawo o pomiarach”

## DANE TECHNICZNE

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Numer katalogowy		YT-83111
Prąd pomiarowy obciążenia	[A]	135
Napięcie pracy	[V d.c.]	6/12
Rodzaj testowanych akumulatorów		kwasowo - ołowiowe
Tryb czasowy testu pod obciążeniem		10 s / 5 min
Rodzaj wskaźnika napięcia		analogowy
Zakres napięcia	[V d.c.]	0 - 16
Zakres obsługiwanego CCA	[A]	200 - 1000
Zakres temperatur pracy	[°C]	0 - 40
Zakres temperatur przechowywania	[°C]	0 - 55
Masa	[kg]	1,1

## OGÓLNE WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

**OSTRZEŻENIE!** Przed użyciem tego produktu należy przeczytać niniejszą instrukcję i stosować wszystkie zasady bezpieczeństwa oraz wskazówki dotyczące obsługi.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, ani przez osoby pozbawione doświadczenia i wiedzy, chyba że nadzór sprawuje osoba odpowiedzialna za ich bezpieczeństwo lub zostały one odpowiednio przeszkolone.

Podczas pracy zawsze używać środków ochrony indywidualnej, w tym ochrony oczu.

Akumulator należy testować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu lub na otwartej przestrzeni. Gazy wydobywające się z akumulatorów i spalin samochodowych są toksyczne i łatwopalne. Wdychanie może prowadzić do poważnego zagrożenia zdrowia lub życia.

Nie wolno palić ani zbliżać otwartego ognia do akumulatorów. Opary wydzielane podczas ładowania akumulatorów są łatwopalne i mogą spowodować wybuch.

Nie przykrywać otworów wentylacyjnych testera. Podczas testu przez obciążenie płynie duży prąd, powodujący nagrzewanie się urządzenia. Zasłonięcie otworów wentylacyjnych może doprowadzić do przegrzania, pożaru lub obrażeń.

Nigdy nie kłaść narzędzi ani metalowych przedmiotów na akumulatorze. Może to spowodować zwarcie, poparzenie lub pożar. Zawsze upewnij się, że pojazd stoi na biegu jałowym (skrzynia automatyczna – w pozycji „P”, skrzynia manualna – na luzie) oraz że hamulec postojowy jest zaciągnięty. Zablokować koła przed rozpoczęciem testów.

Podczas pracy przy pojeździe zachować ostrożność w pobliżu wentylatora chłodnicy oraz ruchomych elementów silnika.

W przypadku testowania akumulatora w pojeździe:

- najpierw podłączyć zacisk testera do bieguna akumulatora niepołączonego z podwoziem,
  - następnie podłączyć drugi zacisk do podwozia w miejscu oddalonym od akumulatora i instalacji paliwowej.
- Przestrzegać oznaczeń biegunowości testera i akumulatora. Niewłaściwe podłączenie może uszkodzić urządzenie lub spowodować zagrożenie pożarem.

Nigdy nie podłączać ani nie odłączać przewodów testera przy włączonym przycisku OBCIĄŻENIA.

Zawsze podłączać przewód masowy do akumulatora jako pierwszy, a odłączać jako ostatni.

Nie wolno dotykać zacisków testera, gdy są one podłączone do akumulatora.

Upewnij się, że zaciski akumulatora są czyste i wolne od korozji, aby zapewnić dobry kontakt elektryczny.

Tester należy ustawiać na stabilnej, płaskiej powierzchni. Nie umieszczać go na akumulatorze ani bezpośrednio nad nim – opary mogą powodować korozję wewnętrznych elementów testera.

Przed każdym użyciem sprawdzić stan urządzenia, w tym przewodów i zacisków. Uszkodzone elementy muszą być wymienione w autoryzowanym serwisie – nie używać testera w przypadku usterek.

Tester należy przechowywać poza zasięgiem dzieci i osób nieupoważnionych.

Nie dopuścić do kontaktu testera z cieczami. Wilgoć lub wyciek elektrolitu mogą doprowadzić do zwarcia, porażenia elektrycznego i poważnego zagrożenia zdrowia.

Gdy urządzenie lub akumulator wydziela nietypowy zapach, dym, nadmierne ciepło lub uszkodzenia obudowy – natychmiast przerwać pracę i odłączyć urządzenie.

Przestrzegać instrukcji producenta pojazdu i akumulatora dotyczących obsługi, serwisu i bezpieczeństwa.

## OBSŁUGA TESTERA

### Przygotowanie pojazdu

Przed rozpoczęciem testu akumulatora należy:

- wyłączyć silnik i upewnić się, że kluczyk zapłonu znajduje się w pozycji OFF,
- dłączyć wszystkie prostowniki i ładowarki – akumulatora nie wolno testować w trakcie ładowania.
- w instalacjach z wieloma akumulatorami każdy akumulator należy testować oddzielnie. Wyjątek stanowią akumulatory połączone szeregowo, które mogą pozostać połączone podczas testu. Akumulatory połączone szeregowo: połączenie polega na tym, że biegun ujemny (–) jednego akumulatora jest połączony z biegunem dodatnim (+) następnego. Do pojazdu podłączone są tylko dwa skrajne bieguny całego układu: biegun dodatni (+) pierwszego akumulatora w szeregu oraz biegun ujemny (–) ostatniego. Niezależnie od liczby akumulatorów połączonych w ten sposób, każdy z nich należy testować osobno. Wszystkie inne rodzaje połączeń (np. równoległe) muszą być przed testem rozłączone i odizolowane.

### Testowanie akumulatora

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że wskazówka miernika znajduje się w pozycji „0”. W przypadku odchylenia należy wyregulować wskazanie za pomocą pokrętki umieszczonej pod wskaźnikiem.

Podłączyć zaciski testera do biegunów akumulatora – w pierwszej kolejności czarny zacisk do bieguna ujemnego (–), następnie czerwony zacisk do bieguna dodatniego (+). Należy upewnić się, że oba ramiona każdego zacisku testera mają właściwy kontakt z zaciskami akumulatora. W razie potrzeby delikatnie poruszyć zaciskami w celu poprawy połączenia.

Po podłączeniu należy sprawdzić położenie wskazówki, które odpowiada aktualnemu napięciu akumulatora.

Wskazanie „OK” oznacza prawidłowe napięcie. Wskazanie „WEAK” oznacza częściowe rozładowanie i konieczność doładowania akumulatora przed testem pod obciążeniem. Wskazanie „BAD” oznacza nadmierne rozładowanie lub uszkodzenie akumulatora; w przypadku uszkodzenia konieczna może być wymiana na nowy.

### Testowanie akumulatora pod obciążeniem

Najdokładniejsze wyniki testów uzyskuje się, gdy temperatura akumulatora wynosi około 21 °C (70 °F). W przypadku badania akumulatora w temperaturze od 4 °C do 21 °C (40–70 °F) należy dodać 0,1 V na każde 10 °F poniżej 70 °F. W przypadku badania akumulatora w temperaturze od 21 °C do 38 °C (70–100 °F) należy odjąć 0,1 V na każde 10 °F powyżej 70 °F.

Uwaga! Podczas pierwszego testu pod obciążeniem może pojawić się niewielka ilość dymu, występująca się z otworów wentylacyjnych testera. Jest to sytuacja normalna polegająca na parowaniu fabrycznego środka konserwującego obciążenie, pod wpływem wysokiej temperatury.

Podłączyć tester w sposób opisany powyżej.

Wcisnąć i przytrzymać przełącznik obciążenia przez 10 sekund (nie dłużej niż 15 sekund). Dłuższe przytrzymanie włącznika, może spowodować nadmierny wzrost temperatury obciążenia, co może grozić, oparzeniami, a nawet pożarem oraz doprowadzi do nieodwracalnego uszkodzenia testera. Trzymając przełącznik, odczytać wskazanie miernika, a następnie natychmiast zwolnić przełącznik.

Wskazanie „OK” oznacza, że akumulator jest w dobrym stanie i powinien uruchomić pojazd w każdych warunkach klimatycznych. Może być w pełni lub nie w pełni naładowany. Stan naładowania należy sprawdzić, mierząc gęstość elektrolitu areometrem. Jeżeli gęstość jest niższa niż dla pełnego naładowania, należy sprawdzić poprawność działania układu ładowania i doładować akumulator do pełnego poziomu. Wskazanie „WEAK” lub „BAD” może być spowodowane nadmierną rezystancją wynikającą ze złego połączenia lub korozji pomiędzy przewodami a biegunami akumulatora. W takim przypadku należy odłączyć przewody od akumulatora, podłączyć tester bezpośrednio do biegunów i powtórzyć test. Wskazanie „BAD” wskazuje na konieczność doładowania akumulatora. Należy ładować prądem 30 A przez 5 minut lub prądem 10 A przez 15 minut, a następnie ponownie wykonać test. Wyniki po ładowaniu: Jeżeli akumulator po raz drugi uzyska wynik „WEAK” lub „BAD”, oznacza to, że jedna lub więcej cel jest uszkodzonych i akumulator wymaga wymiany. Jeżeli akumulator po ładowaniu uzyska wskazanie „OK”, oznacza to, że podczas pierwszego testu nie był wystarczająco naładowany.

Uwaga! W przypadku wskazania „BAD”, jeżeli istnieje podejrzenie, że wynik jest spowodowany całkowitym rozładowaniem akumulatora (np. w wyniku pozostawienia włączonych świateł lub odbiorników), należy naładować akumulator do pełna i powtórzyć test przed podjęciem decyzji o jego wymianie.

### Testowanie ładowania akumulatora

UWAGA! Podczas uruchomionego silnika nie wolno uruchamiać włącznika obciążenia.

Podłączyć tester w taki sam sposób jak, w przypadku testowania akumulatora.

Uruchomić silnik i pozwolić osiągnąć mu normalną temperaturę pracy.

Utrzymywać obroty silnika w zakresie 1200 - 1500 obrotów na minutę.

Sprawdzić wskazanie. Jeżeli wskazówka znajduje się na zielonym polu – wskazanie „OK”, układ ładowania pracuje prawidłowo. Jeżeli wskazówka znajduje się na czerwonym polu oznacza to nieprawidłową pracę układu ładowania i brak prawidłowego doładowywania akumulatora. Wskazanie w czerwonym polu (powyżej 15 V) oznacza to zbyt wysokie napięcie ładowania. Może to spowodować uszkodzenie instalacji elektrycznej pojazdu.

Decyzja o wymianie alternatora lub innych elementów instalacji elektrycznej pojazdu nie powinna być podejmowana wyłącznie na podstawie tego testu. W celu przeprowadzenia dodatkowych badań należy odwołać się do odpowiedniego podręcznika serwisowego pojazdu.

#### Test rozrusznika

Uwaga! W trakcie testu rozrusznika nie uruchamiać włącznika obciążenia.

Przed wykonaniem testu rozrusznika należy wykonać test akumulatora pod obciążeniem i zanotować wartość napięcia.

Uwaga! Jeśli test akumulatora pod obciążeniem nie wykazał pełnej sprawności akumulatora, to test rozrusznika się nie powiedzie.

Silnik pojazdu powinien osiągnąć normalną temperaturę pracy, a następnie należy go wyłączyć.

Podłączyć tester w taki sam sposób jak, w przypadku testowania akumulatora.

Uruchomić silnik, obserwując wskaźnik, zanotować wartość napięcia.

Porównać wartości napięcia z testu pod obciążeniem oraz z testu rozrusznika posilując się poniższą tabelą

Napięcie testu pod obciążeniem	Minimalne napięcie rozruchu
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Jeśli zaobserwowana wartość jest mniejsza niż wynika to z tabeli, oznacza to zbyt duży prąd rozruchu. Może to być spowodowane złym stanem styków, uszkodzeniem rozrusznika, silnika lub zbyt małą pojemnością akumulatora.

#### KONSERWACJA URZĄDZENIA

Urządzenie nie wymaga żadnych specjalnych czynności konserwacyjnych. Zabrudzoną obudowę należy czyścić za pomocą miękkiej ściereczki lub strumieniem sprężonego powietrza o ciśnieniu nie większym niż 0,3 MPa.

Przed i po każdym użyciu należy sprawdzić stan zacisków przewodów. Należy je oczyścić ze wszystkich śladów korozji, które mogłyby zakłócić przepływ prądu elektrycznego. Należy unikać zabrudzenia zacisków elektrolitem z akumulatora. Przyspiesza to proces korozji.

Urządzenie przechowywać w suchym chłodnym miejscu niedostępnym dla osób postronnych zwłaszcza dzieci. Podczas przechowywania należy zadbać o to, żeby kable i przewody elektryczne nie uległy uszkodzeniu.

## PRODUCT CHARACTERISTICS

The battery tester allows you to check the battery's condition and wear level, its performance under load, and diagnose problems related to discharge, damaged cells, or vehicle wiring. The tester requires no power source, making it exceptionally portable. Proper, reliable, and safe operation of the tool depends on proper use, therefore:

**Before using the tool, read the entire manual and keep it.**

The supplier is not liable for any damage resulting from failure to comply with the safety regulations and recommendations of this manual.

The indicators mounted in the device housing are not meters within the meaning of the Act: „Measurement Law”

## TECHNICAL DATA

Parameter	Unit of measurement	Value
Catalog number		YT-83111
Load measuring current	[A]	135
Operating voltage	[V d.c.]	6/12
Type of batteries tested		lead-acid
Timed load test mode		10 sec / 5 min
Voltage indicator type		analog
Voltage range	[V d.c.]	0 - 16
Range of supported CCA	[A]	200 - 1000
Operating temperature range	[°C]	0 - 40
Storage temperature range	[°C]	0 - 55
Mass	[kg]	1.1

## GENERAL SAFETY CONDITIONS

**WARNING!** Before using this product, read this manual and follow all safety rules and operating instructions.

The appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or by persons lacking experience and knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety or have received appropriate training.

Always wear personal protective equipment, including eye protection, when working.

The battery should be tested in a well-ventilated room or outdoors. Gases released from batteries and vehicle exhaust are toxic and flammable. Inhalation can be life-threatening or seriously harmful.

Do not smoke or allow open flames near batteries. Fumes released while charging batteries are flammable and may cause an explosion.

Do not cover the tester's ventilation holes. During testing, a high current flows through the load, causing the device to heat up. Covering the ventilation holes may result in overheating, fire, or injury.

Never place tools or metal objects on the battery. This may cause a short circuit, burns, or fire.

Always make sure the vehicle is in neutral (automatic transmission in „P”; manual transmission in „Neutral”) and that the parking brake is applied. Block the wheels before starting any tests.

When working on the vehicle, use caution around the radiator fan and moving engine components.

When testing a vehicle battery:

- first connect the tester clamp to the battery pole not connected to the chassis,
- then connect the second clamp to the chassis at a point away from the battery and fuel system.

Observe the polarity markings on the tester and battery. Improper connection may damage the device or create a fire hazard.

Never connect or disconnect the tester leads while the LOAD button is pressed.

Always connect the ground cable to the battery first and disconnect it last.

Do not touch the tester terminals while they are connected to the battery.

Make sure the battery terminals are clean and free of corrosion to ensure good electrical contact.

The tester should be placed on a stable, flat surface. Do not place it on or directly above the battery – the fumes may corrode the tester's internal components.

Before each use, check the condition of the device, including the cables and terminals. Damaged components must be replaced by an authorized service center – do not use the tester if it is faulty.

Keep the tester out of the reach of children and unauthorized persons.

Do not allow the tester to come into contact with liquids. Moisture or electrolyte leakage may cause a short circuit, electric shock,

and serious health hazards.

If the device or battery emits an unusual odor, smoke, excessive heat, or damage to the casing, stop use immediately and unplug the device.

Follow the vehicle and battery manufacturer's instructions for operation, service and safety.

## TESTER OPERATION

### *Vehicle preparation*

Before starting the battery test, you must:

- turn off the engine and make sure the ignition key is in the OFF position,
- connect all rectifiers and chargers – the battery must not be tested while charging.
- In multiple-battery systems, each battery must be tested separately. The exception is batteries connected in series, which can remain connected during the test. Series-connected batteries: The negative (–) terminal of one battery is connected to the positive (+) terminal of the next. Only the two extreme poles of the entire system are connected to the vehicle: the positive (+) terminal of the first battery in series and the negative (–) terminal of the last. Regardless of the number of batteries connected in this way, each must be tested separately. All other types of connections (e.g., parallel) must be disconnected and isolated before testing.

### *Battery testing*

Before starting work, make sure the meter needle is at „0.“ If it deviates, adjust the reading using the knob located under the needle.

Connect the tester clamps to the battery terminals – first the black clamp to the negative (–) terminal, then the red clamp to the positive (+) terminal. Make sure both arms of each tester clamp make proper contact with the battery terminals. If necessary, gently wiggle the clamps to improve the connection.

After connecting, check the position of the pointer, which corresponds to the current battery voltage.

An „OK“ reading indicates correct voltage. A „WEAK“ reading indicates the battery is partially discharged and requires recharging before load testing. A „BAD“ reading indicates the battery is over-discharged or damaged; if damaged, it may require replacement.

### *Battery testing under load*

The most accurate test results are obtained when the battery temperature is approximately 21°C (70°F). When testing a battery at a temperature between 4°C and 21°C (40°F and 70°F), add 0.1 V for every 10°F below 70°F. When testing a battery at a temperature between 21°C and 38°C (70°F and 100°F), subtract 0.1 V for every 10°F above 70°F.

Note: During the initial load test, a small amount of smoke may be seen coming from the tester's vents. This is normal and results from the factory load preservative evaporating due to high temperatures.

Connect the tester as described above.

Press and hold the load switch for 10 seconds (no longer than 15 seconds). Holding the switch for a longer period of time may cause the load temperature to rise excessively, which may result in burns or even a fire, and will lead to irreversible damage to the tester. While holding the switch, read the meter reading, then immediately release the switch.

An „OK“ reading indicates that the battery is in good condition and should start the vehicle in all weather conditions. It may be fully charged or not fully charged. Check the state of charge by measuring the specific gravity of the electrolyte with a hydrometer. If the specific gravity is lower than that for a full charge, check the charging system for proper operation and recharge the battery to full charge. A „WEAK“ or „BAD“ reading may be caused by excessive resistance resulting from a poor connection or corrosion between the cables and the battery terminals. In this case, disconnect the cables from the battery, connect the tester directly to the terminals, and repeat the test. A „BAD“ reading indicates the battery needs to be recharged. Charge at 30A for 5 minutes or 10A for 15 minutes, and then retest.

Results after charging: If the battery shows a „WEAK“ or „BAD“ result a second time, it means one or more cells are damaged and the battery needs to be replaced. If the battery shows an „OK“ result after charging, it means it was not sufficiently charged during the first test.

Note: If a „BAD“ reading is displayed, if you suspect the result is due to a completely discharged battery (e.g., due to lights or appliances being left on), fully charge the battery and repeat the test before deciding to replace it.

### *Battery charging testing*

**CAUTION!** Do not operate the load switch while the engine is running.

Connect the tester in the same way as when testing the battery.

Start the engine and allow it to reach normal operating temperature.

Maintain the engine speed between 1200 and 1500 rpm.

Check the reading. If the needle is in the green area („OK“), the charging system is working properly. If the needle is in the red area, it indicates that the charging system is not functioning properly and the battery is not being charged properly. A reading in the red area (above 15V) indicates that the charging voltage is too high. This could damage the vehicle's electrical system.

The decision to replace the alternator or other vehicle electrical components should not be made solely based on this test. For additional testing, refer to the appropriate vehicle service manual.

**Starter test**

Note: Do not operate the load switch during the starter test.

Before performing the starter test, perform a load test on the battery and record the voltage.

Note: If the battery load test does not indicate full battery health, the starter test will fail. The vehicle's engine should reach normal operating temperature and then be turned off.

Connect the tester in the same way as when testing the battery.

Start the engine while observing the indicator, note the voltage value.

Compare the voltage values from the load test and the starter test using the table below.

Test voltage under load	Minimum starting voltage
10.2V	7.7V
10.4V	8.2V
10.6V	8.7V
10.8V	9.2V
11.0V	9.7V
11.2V	10.2V
11.4V	10.6V

If the observed value is lower than the table, it indicates excessive starting current. This may be caused by poor contact condition, a damaged starter or engine, or insufficient battery capacity.

**DEVICE MAINTENANCE**

The device does not require any special maintenance. If the housing becomes dirty, clean it with a soft cloth or a compressed air jet at a pressure of no more than 0.3 MPa.

Before and after each use, inspect the condition of the cable terminals. Clean them of any corrosion that could impede the flow of electricity. Avoid contaminating the terminals with battery electrolyte, as this accelerates the corrosion process.

Store the device in a cool, dry place out of reach of unauthorized persons, especially children. During storage, ensure that the cables and electrical wires are not damaged.

## PRODUKTMERKMALE

Mit dem Batterietester können Sie Zustand und Verschleiß der Batterie sowie ihre Leistung unter Last überprüfen und Probleme im Zusammenhang mit Entladung, beschädigten Zellen oder der Fahrzeugverkabelung diagnostizieren. Der Tester benötigt keine Stromquelle und ist daher besonders mobil. Der ordnungsgemäße, zuverlässige und sichere Betrieb des Geräts hängt von der richtigen Anwendung ab. Daher:

**Lesen Sie vor der Verwendung des Werkzeugs das gesamte Handbuch durch und bewahren Sie es auf.**

Der Lieferant haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachtung der Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen dieser Anleitung entstehen.

Die im Gerätegehäuse montierten Anzeigergeräte sind keine Zähler im Sinne des Gesetzes: „Messgesetz“

## TECHNISCHE DATEN

Parameter	Maßeinheit	Wert
Katalognummer		YT-83111
Lastmessstrom	[A]	135
Betriebsspannung	[V d.c.]	6/12
Getestete Batterietypen		Blei-Säure
Zeitgesteuerter Belastungstestmodus		10 Sek. / 5 Min.
Spannungsanzeigety		analog
Spannungsbereich	[V d.c.]	0 - 16
Bereich der unterstützten CCA	[A]	200 - 1000
Betriebstemperaturbereich	[°C]	0 - 40
Lagertemperaturbereich	[°C]	0 - 55
Masse	[kg]	1.1

## ALLGEMEINE SICHERHEITSBEDINGUNGEN

**WARNUNG!** Lesen Sie vor der Verwendung dieses Produkts dieses Handbuch und befolgen Sie alle Sicherheitsregeln und Betriebsanweisungen.

Das Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder durch Personen ohne Erfahrung und Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder haben eine entsprechende Ausbildung erhalten.

Tragen Sie bei der Arbeit immer persönliche Schutzausrüstung, einschließlich Augenschutz.

Die Batterie sollte in einem gut belüfteten Raum oder im Freien getestet werden. Die aus Batterien und Fahrzeugabgasen freigesetzten Gase sind giftig und entzündlich. Das Einatmen kann lebensbedrohlich oder schwer gesundheitsschädlich sein.

Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie offene Flammen in der Nähe von Batterien. Beim Laden von Batterien freigesetzte Dämpfe sind entzündlich und können eine Explosion verursachen.

Decken Sie die Lüftungsöffnungen des Testers nicht ab. Während des Tests fließt ein hoher Strom durch die Last, wodurch sich das Gerät erwärmt. Das Abdecken der Lüftungsöffnungen kann zu Überhitzung, Brand oder Verletzungen führen.

Legen Sie niemals Werkzeuge oder Metallgegenstände auf die Batterie. Dies kann zu Kurzschlüssen, Verbrennungen oder Bränden führen.

Stellen Sie immer sicher, dass sich das Fahrzeug im Leerlauf befindet (Automatikgetriebe in Stellung „P“; Schaltgetriebe in Stellung „Neutral“) und dass die Feststellbremse angezogen ist. Blockieren Sie die Räder, bevor Sie mit den Tests beginnen.

Seien Sie bei Arbeiten am Fahrzeug in der Nähe des Kühlerlüfters und beweglicher Motorkomponenten vorsichtig.

Beim Testen einer Fahrzeugbatterie:

- schließen Sie die Prüfklemme zunächst an den nicht mit dem Chassis verbundenen Batteriepol an,
- Verbinden Sie dann die zweite Klemme mit dem Chassis an einem Punkt, der von der Batterie und dem Kraftstoffsystem entfernt ist.

Beachten Sie die Polaritätsmarkierungen auf dem Tester und der Batterie. Ein unsachgemäßer Anschluss kann das Gerät beschädigen oder eine Brandgefahr darstellen.

Schließen Sie die Testerkabel niemals an oder trennen Sie sie, während die Taste LOAD gedrückt ist.

Schließen Sie das Massekabel immer zuerst an die Batterie an und trennen Sie es zuletzt.

Berühren Sie die Testeranschlüsse nicht, während sie mit der Batterie verbunden sind.

Stellen Sie sicher, dass die Batteriepole sauber und korrosionsfrei sind, um einen guten elektrischen Kontakt zu gewährleisten.

Der Tester sollte auf einer stabilen, ebenen Fläche platziert werden. Platzieren Sie ihn nicht auf oder direkt über der Batterie – die

Dämpfe können die internen Komponenten des Testers korrodieren. Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch den Zustand des Geräts, einschließlich der Kabel und Anschlüsse. Beschädigte Komponenten müssen von einem autorisierten Servicecenter ausgetauscht werden. Verwenden Sie den Tester nicht, wenn er defekt ist. Bewahren Sie den Tester außerhalb der Reichweite von Kindern und unbefugten Personen auf. Der Tester darf nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen. Feuchtigkeit oder austretender Elektrolyt können einen Kurzschluss, einen Stromschlag und ernsthaftige Gesundheitsgefahren verursachen. Wenn das Gerät oder der Akku ungewöhnliche Gerüche oder Rauch abgibt, übermäßige Hitze abgibt oder das Gehäuse beschädigt ist, stellen Sie die Verwendung sofort ein und ziehen Sie den Netzstecker des Geräts. Befolgen Sie die Anweisungen des Fahrzeug- und Batterieherstellers zu Betrieb, Wartung und Sicherheit.

## TESTERBETRIEB

### *Fahrzeugvorbereitung*

Bevor Sie mit dem Batterietest beginnen, müssen Sie:

- schalten Sie den Motor aus und stellen Sie sicher, dass sich der Zündschlüssel in der Position OFF befindet.
- Schließen Sie alle Gleichrichter und Ladegeräte an – die Batterie darf während des Ladevorgangs nicht getestet werden.
- Bei Mehrbatteriesystemen muss jede Batterie einzeln geprüft werden. Ausnahme sind in Reihe geschaltete Batterien, die während der Prüfung angeschlossen bleiben können. Bei Reihenschaltung: Der Minuspol (–) einer Batterie wird mit dem Pluspol (+) der nächsten verbunden. Nur die beiden äußersten Pole des Gesamtsystems sind mit dem Fahrzeug verbunden: der Pluspol (+) der ersten Batterie in Reihe und der Minuspol (–) der letzten. Unabhängig von der Anzahl der so geschalteten Batterien muss jede einzeln geprüft werden. Alle anderen Anschlussarten (z. B. Parallelschaltung) müssen vor der Prüfung getrennt und isoliert werden.

### *Batterietests*

Stellen Sie vor Arbeitsbeginn sicher, dass die Nadel des Messgeräts auf „0“ steht. Weicht sie davon ab, korrigieren Sie den Messwert mit dem Drehknopf unter der Nadel.

Schließen Sie die Prüfklemmen an die Batteriepole an – zuerst die schwarze Klemme an den Minuspol (–), dann die rote Klemme an den Pluspol (+). Stellen Sie sicher, dass beide Schenkel der Prüfklemme ordnungsgemäßen Kontakt mit den Batteriepolen haben. Wackeln Sie gegebenenfalls leicht an den Klemmen, um die Verbindung zu verbessern.

Überprüfen Sie nach dem Anschließen die Position des Zeigers, die der aktuellen Batteriespannung entspricht.

Ein „OK“-Wert zeigt die korrekte Spannung an. Ein „SCHWACH“-Wert zeigt an, dass die Batterie teilweise entladen ist und vor dem Belastungstest aufgeladen werden muss. Ein „SCHLECHT“-Wert zeigt an, dass die Batterie tiefentladen oder beschädigt ist. Bei Beschädigung muss sie möglicherweise ausgetauscht werden.

### *Batterietest unter Last*

Die genauesten Testergebnisse werden erzielt, wenn die Batterietemperatur ungefähr 21 °C (70 °F) beträgt. Wenn Sie eine Batterie bei einer Temperatur zwischen 4 °C und 21 °C (40 °F und 70 °F) testen, addieren Sie 0,1 V für jede 10 °F unter 70 °F. Wenn Sie eine Batterie bei einer Temperatur zwischen 21 °C und 38 °C (70 °F und 100 °F) testen, subtrahieren Sie 0,1 V für jede 10 °F über 70 °F.

Hinweis: Während des ersten Belastungstests kann eine geringe Rauchentwicklung aus den Lüftungsöffnungen des Testers auftreten. Dies ist normal und entsteht durch die Verdunstung des werkseitig verwendeten Konservierungsmittels aufgrund der hohen Temperaturen.

Schließen Sie den Tester wie oben beschrieben an.

Halten Sie den Lastschalter 10 Sekunden lang gedrückt (maximal 15 Sekunden). Längeres Halten des Schalters kann zu einem übermäßigen Anstieg der Lasttemperatur führen, was zu Verbrennungen oder sogar einem Brand führen und den Tester irreversibel beschädigen kann. Lesen Sie den Messwert ab, während Sie den Schalter gedrückt halten, und lassen Sie den Schalter dann sofort los.

Der Messwert „OK“ zeigt an, dass die Batterie in gutem Zustand ist und das Fahrzeug bei allen Wetterbedingungen starten sollte. Sie kann vollständig oder unvollständig geladen sein. Prüfen Sie den Ladezustand, indem Sie die Dichte des Elektrolyts mit einem Hydrometer messen. Wenn die Dichte niedriger ist als bei voller Ladung, prüfen Sie das Ladesystem auf ordnungsgemäße Funktion und laden Sie die Batterie erneut vollständig auf. Der Messwert „SCHWACH“ oder „SCHLECHT“ kann durch einen zu hohen Widerstand aufgrund einer schlechten Verbindung oder Korrosion zwischen den Kabeln und den Batteriepolen verursacht werden. Trennen Sie in diesem Fall die Kabel von der Batterie, schließen Sie den Tester direkt an die Pole an und wiederholen Sie den Test. Der Messwert „SCHLECHT“ zeigt an, dass die Batterie erneut aufgeladen werden muss. Laden Sie die Batterie 5 Minuten lang mit 30 A oder 15 Minuten lang mit 10 A und wiederholen Sie den Test.

Ergebnisse nach dem Laden: Zeigt der Akku beim zweiten Mal das Ergebnis „WEAK“ oder „BAD“ an, bedeutet dies, dass eine oder mehrere Zellen beschädigt sind und der Akku ausgetauscht werden muss. Zeigt der Akku nach dem Laden das Ergebnis „OK“, bedeutet dies, dass er beim ersten Test nicht ausreichend geladen wurde.

Hinweis: Wenn der Messwert „SCHLECHT“ angezeigt wird und Sie vermuten, dass das Ergebnis auf eine vollständig entladene Batterie zurückzuführen ist (z. B. weil Lichter oder Geräte eingeschaltet gelassen wurden), laden Sie die Batterie vollständig auf und wiederholen Sie den Test, bevor Sie sich für einen Austausch entscheiden.

**Batterie/Adetest**

VORSICHT! Den Lastschalter nicht bei laufendem Motor betätigen.

Schließen Sie den Tester auf die gleiche Weise an, wie beim Testen der Batterie.

Starten Sie den Motor und warten Sie, bis er die normale Betriebstemperatur erreicht hat.

Halten Sie die Motordrehzahl zwischen 1200 und 1500 U/min.

Überprüfen Sie den Messwert. Befindet sich der Zeiger im grünen Bereich („OK“), funktioniert das Ladesystem einwandfrei. Befindet sich der Zeiger im roten Bereich, bedeutet dies, dass das Ladesystem nicht einwandfrei funktioniert und die Batterie nicht ausreichend geladen wird. Ein Messwert im roten Bereich (über 15 V) deutet auf eine zu hohe Ladespannung hin. Dies kann zu Schäden an der Fahrzeugelektrik führen.

Die Entscheidung zum Austausch der Lichtmaschine oder anderer elektrischer Fahrzeugkomponenten sollte nicht ausschließlich auf Grundlage dieses Tests getroffen werden. Weitere Tests finden Sie im entsprechenden Fahrzeug-Servicehandbuch.

**Startertest**

Hinweis: Während des Startertests den Lastschalter nicht betätigen.

Führen Sie vor dem Anlassertest einen Belastungstest der Batterie durch und notieren Sie die Spannung.

Hinweis: Wenn der Batteriebelastungstest keinen vollständigen Zustand der Batterie anzeigt, schlägt der Startertest fehl. Der Motor des Fahrzeugs sollte die normale Betriebstemperatur erreichen und dann abgestellt werden.

Schließen Sie den Tester auf die gleiche Weise an, wie beim Testen der Batterie.

Starten Sie den Motor und beobachten Sie dabei die Anzeige. Notieren Sie den Spannungswert.

Vergleichen Sie die Spannungswerte aus dem Belastungstest und dem Startertest anhand der unten stehenden Tabelle.

Prüfspannung unter Last	Mindeststartspannung
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Liegt der beobachtete Wert unter dem in der Tabelle angegebenen Wert, deutet dies auf einen zu hohen Anlaufstrom hin. Dies kann auf einen schlechten Kontaktzustand, einen beschädigten Anlasser oder Motor oder eine unzureichende Batteriekapazität zurückzuführen sein.

**GERÄTEWARTUNG**

Das Gerät erfordert keine besondere Wartung. Sollte das Gehäuse verschmutzt sein, reinigen Sie es mit einem weichen Tuch oder einem Druckluftstrahl mit einem Druck von maximal 0,3 MPa.

Überprüfen Sie vor und nach jedem Gebrauch den Zustand der Kabelanschlüsse. Reinigen Sie diese von Korrosion, die den Stromfluss beeinträchtigen könnte. Vermeiden Sie eine Verunreinigung der Anschlüsse mit Batterieelektrolyt, da dies den Korrosionsprozess beschleunigt.

Lagern Sie das Gerät an einem kühlen, trockenen Ort außerhalb der Reichweite von Unbefugten, insbesondere Kindern. Achten Sie bei der Lagerung darauf, dass Kabel und elektrische Leitungen nicht beschädigt werden.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

Тестер аккумуляторов позволяет проверить состояние и степень износа аккумулятора, его работу под нагрузкой, а также диагностировать проблемы, связанные с разрядом, повреждением элементов питания или электропроводкой автомобиля. Тестер не требует источника питания, что делает его исключительно портативным. Правильная, надежная и безопасная работа прибора зависит от правильного использования, поэтому:

**Перед использованием инструмента прочтите всю инструкцию и сохраните ее.**

Поставщик не несет ответственности за любой ущерб, возникший в результате несоблюдения правил техники безопасности и рекомендаций настоящего руководства.

Индикаторы, установленные в корпусе прибора, не являются счетчиками в значении Закона «О средствах измерений».

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Параметр	Единица измерения	Ценить
Номер по каталогу		УТ-83111
Ток измерения нагрузки	[И]	135
Рабочее напряжение	[В пост . тока]	6/12
Тип протестированных батарей		свинцово-кислотный
Режим хронометрированного нагрузочного теста		10 сек / 5 мин
Тип индикатора напряжения		аналоговый
Диапазон напряжения	[В пост . тока]	0 - 16
Диапазон поддерживаемых ССА	[И]	200 - 1000
Диапазон рабочих температур	[ °С]	0 - 40
Диапазон температур хранения	[ °С]	0 - 55
Масса	[кг]	1.1

## ОБЩИЕ УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

**ВНИМАНИЕ!** Перед использованием изделия прочтите данное руководство и соблюдайте все правила техники безопасности и инструкции по эксплуатации.

Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а также лицами, не имеющими опыта и знаний, если они не находятся под присмотром лица, ответственного за их безопасность, или не прошли соответствующую подготовку.

Во время работы всегда используйте средства индивидуальной защиты, включая средства защиты глаз.

Проверку аккумулятора следует проводить в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе. Газы, выделяемые аккумуляторами и выхлопными газами автомобилей, токсичны и легковоспламеняемы. Вдыхание этих газов может быть опасным для жизни или даже серьезно вредным.

Не курите и не допускайте открытого огня вблизи аккумуляторов. Пары, выделяющиеся при зарядке аккумуляторов, огнеопасны и могут привести к взрыву.

Не закрывайте вентиляционные отверстия тестера. Во время тестирования через нагрузку протекает сильный ток, что приводит к нагреванию устройства. Закрытие вентиляционных отверстий может привести к перегреву, возгоранию или травме.

Никогда не кладите инструменты или металлические предметы на аккумулятор. Это может привести к короткому замыканию, ожогам или пожару.

Всегда проверяйте, что автомобиль находится в нейтральном положении (автоматическая коробка передач — в положении «Р»; механическая коробка передач — в положении «Neutral») и что стояночный тормоз затянут. Перед началом любых испытаний заблокируйте колеса.

При работе с транспортным средством соблюдайте осторожность вблизи вентилятора радиатора и движущихся компонентов двигателя.

При тестировании аккумуляторной батареи транспортного средства:

– сначала подключите зажим тестера к полюсу аккумулятора, не подключенному к шасси,

– затем подсоедините второй зажим к шасси в точке, удаленной от аккумуляторной батареи и топливной системы.

Соблюдайте пожарную опасность на тестере и аккумуляторе. Неправильное подключение может привести к повреждению устройства или возникновению пожара.

Никогда не подсоединяйте и не отсоединяйте провода тестера, пока нажата кнопка LOAD.

Всегда сначала подсоединяйте заземляющий кабель к аккумулятору и отсоединяйте его в последнюю очередь.

Не прикасайтесь к клеммам тестера, пока они подключены к аккумулятору.

Убедитесь, что клеммы аккумулятора чистые и не имеют следов коррозии, чтобы обеспечить хороший электрический контакт.

Тестер следует размещать на устойчивой ровной поверхности. Не ставьте его на аккумулятор или непосредственно над ним — испарения могут вызвать коррозию внутренних компонентов тестера.

Перед каждым использованием проверьте состояние прибора, включая кабели и клеммы. Повреждённые компоненты должны быть заменены в авторизованном сервисном центре. Не используйте тестер, если он неисправен.

Храните тестер в недоступном для детей и посторонних лиц месте.

Не допускайте контакта тестера с жидкостями. Влага или утечка электролита могут привести к короткому замыканию, поражению электрическим током и серьёзным последствиям для здоровья.

Если устройство или аккумулятор издает необычный запах, дым, чрезмерно нагревается или поврежден корпус, немедленно прекратите использование и отключите устройство от сети.

Соблюдайте инструкции производителя транспортного средства и аккумулятора по эксплуатации, обслуживанию и безопасности.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕСТЕРА

### *Подготовка автомобиля*

Перед началом проверки аккумуляторной батареи необходимо:

– выключите двигатель и убедитесь, что ключ зажигания находится в положении «ВЫКЛ»,

– подключите все выпрямители и зарядные устройства – нельзя проверять аккумулятор во время зарядки.

– В системах с несколькими аккумуляторами каждый аккумулятор необходимо проверять отдельно. Исключением являются последовательно соединённые аккумуляторы, которые могут оставаться соединёнными во время проверки. Последовательно соединённые аккумуляторы: отрицательный (–) вывод одного аккумулятора соединён с положительным (+) выводом следующего. К автомобилю подключены только два крайних полюса всей системы: положительный (+) вывод первого аккумулятора в последовательном соединении и отрицательный (–) вывод последнего. Независимо от количества аккумуляторов, соединённых таким образом, каждый из них необходимо проверять отдельно. Все другие типы соединений (например, параллельные) должны быть отсоединены и изолированы перед проверкой.

### *Тестирование аккумуляторов*

Перед началом работы убедитесь, что стрелка измерителя находится на отметке «0». Если она отклоняется, отрегулируйте показания с помощью ручки, расположенной под стрелкой.

Подсоедините зажимы тестера к клеммам аккумулятора: сначала чёрный зажим к отрицательному (–) полюсу, затем красный зажим к положительному (+) полюсу. Убедитесь, что оба зажима тестера плотно прилегают к клеммам аккумулятора. При необходимости слегка пошевелите зажимы, чтобы улучшить соединение.

После подключения проверьте положение стрелки, которое соответствует текущему напряжению аккумулятора.

Значение «OK» указывает на правильное напряжение. Значение «WEAK» указывает на то, что аккумулятор частично разряжен и требует подзарядки перед тестированием под нагрузкой. Значение «BAD» указывает на то, что аккумулятор переразряжен или повреждён; в случае повреждения может потребоваться его замена.

### *Тестирование аккумулятора под нагрузкой*

Наиболее точные результаты испытаний получаются при температуре аккумулятора около 21 °C (70 °F). При испытании аккумулятора при температуре от 4 °C до 21 °C (от 40 °F до 70 °F) добавляйте 0,1 В на каждые 10 °F ниже 70 °F. При испытании аккумулятора при температуре от 21 °C до 38 °C (от 70 °F до 100 °F) вычитайте 0,1 В на каждые 10 °F выше 70 °F. Примечание: Во время первоначального нагрузочного теста из вентиляционных отверстий тестера может выходить небольшое количество дыма. Это нормально и связано с испарением заводского консерванта из-за высоких температур.

Подключите тестер, как описано выше.

Нажмите и удерживайте кнопку нагрузки в течение 10 секунд (но не более 15 секунд). Более длительное нажатие может привести к чрезмерному повышению температуры нагрузки, что может привести к ожогам или даже пожару, а также к необратимому повреждению тестера. Удерживая кнопку, снимите показания с прибора, а затем немедленно отпустите её. Показание «OK» означает, что аккумулятор находится в хорошем состоянии и может завести автомобиль при любых погодных условиях. Он может быть полностью заряжен или не полностью заряжен. Проверьте состояние заряда, измерив удельный вес электролита ареометром. Если удельный вес ниже, чем при полной зарядке, проверьте правильность работы системы зарядки и полностью зарядите аккумулятор. Показание «WEAK» или «BAD» может быть вызвано чрезмерным сопротивлением, вызванным плохим соединением или коррозией между проводами и клеммами аккумулятора. В этом случае отсоедините провода от аккумулятора, подключите тестер непосредственно к клеммам и повторите проверку. Показание «BAD» указывает на необходимость подзарядки аккумулятора. Заряжайте током 30 А в течение 5 минут или током 10 А в течение 15 минут, а затем повторите проверку.

Результаты после зарядки: Если аккумулятор показывает результат «СЛАБЫЙ» или «ПЛОХОЙ» во второй раз, это означает, что один или несколько элементов повреждены и аккумулятор необходимо заменить. Если аккумулятор показывает результат «OK» после зарядки, это означает, что он был недостаточно заряжен во время первого теста.

Примечание: Если отображается значение «BAD» (ПЛОХО), и вы подозреваете, что результат вызван полной разрядкой батареи (например, из-за включенных ламп или приборов), полностью зарядите батарею и повторите тест, прежде чем принять решение о ее замене.

#### Тестирование зарядки аккумулятора

**ВНИМАНИЕ!** Не используйте выключатель нагрузки при работающем двигателе.

Подключите тестер так же, как и при проверке аккумулятора.

Запустите двигатель и дайте ему достичь нормальной рабочей температуры.

Поддерживайте частоту вращения двигателя в пределах от 1200 до 1500 об/мин.

Проверьте показания. Если стрелка находится в зеленой зоне («ОК»), система зарядки работает нормально. Если стрелка находится в красной зоне, это означает, что система зарядки работает неправильно и аккумулятор заряжается некорректно. Показания в красной зоне (выше 15 В) указывают на слишком высокое напряжение зарядки. Это может привести к повреждению электросистемы автомобиля.

Решение о замене генератора или других электрических компонентов автомобиля не следует принимать исключительно на основании результатов этого теста. Для получения информации о дополнительных тестах обратитесь к руководству по эксплуатации соответствующего автомобиля.

#### Стартовый тест

Примечание: Не включайте выключатель нагрузки во время проверки стартера.

Перед проверкой стартера выполните проверку нагрузки на аккумуляторе и запишите напряжение.

Примечание: Если тест нагрузки аккумулятора не покажет его полную исправность, тест стартера будет не пройден. Двигатель автомобиля должен достичь нормальной рабочей температуры, а затем его следует заглушить.

Подключите тестер так же, как и при проверке аккумулятора.

Запустите двигатель, наблюдая за индикатором, запишите значение напряжения.

Сравните значения напряжения, полученные при нагрузочном тесте и тесте стартера, используя таблицу ниже.

Испытательное напряжение под нагрузкой	Минимальное пусковое напряжение
10,2 В	7,7 В
10,4 В	8,2 В
10,6 В	8,7 В
10,8 В	9,2 В
11,0 В	9,7 В
11,2 В	10,2 В
11,4 В	10,6 В

Если полученное значение ниже указанного в таблице, это указывает на чрезмерный пусковой ток. Это может быть вызвано плохим контактом, неисправностью стартера или двигателя, а также недостаточной ёмкостью аккумуляторной батареи.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА

Прибор не требует специального обслуживания. При загрязнении корпуса очистите его мягкой тканью или струей сжатого воздуха под давлением не более 0,3 МПа.

Перед каждым использованием и после него проверяйте состояние клемм кабеля. Очищайте их от коррозии, которая может препятствовать прохождению тока. Избегайте попадания на клеммы электролита из аккумулятора, так как это ускоряет процесс коррозии.

Храните устройство в прохладном, сухом месте, недоступном для посторонних лиц, особенно детей. Во время хранения следите за тем, чтобы кабели и электрические провода не были повреждены.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТУ

Тестер акумуляторів дозволяє перевірити стан та рівень зносу акумулятора, його роботу під навантаженням, а також діагностувати проблеми, пов'язані з розрядом, пошкодженими елементами або проводкою автомобіля. Тестер не потребує джерела живлення, що робить його надзвичайно портативним. Правильна, надійна та безпечна робота інструменту залежить від правильного використання, тому:

**Перед використанням інструменту прочитайте всю інструкцію та збережіть її.**

Постачальник не несе відповідальності за будь-які збитки, що виникли внаслідок недотримання правил безпеки та рекомендацій цього посібника.

Індикатори, встановлені в корпусі пристрою, не є лічильниками у значенні Закону: „Закон про вимірювання”

## ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Параметр	Одиниця вимірювання	Значення
Номер у каталозі		УТ-83111
Струм вимірювання навантаження	[A]	135
Робоча напруга	[V d.c.]	12 червня
Тип протестованих акумуляторів		свинцево-кислотний
Режим тестового навантаження з часовим обмеженням		10 сек / 5 хв
Тип індикатора напруги		аналоговий
Діапазон напруги	[V d.c.]	0 - 16
Діапазон підтримуваних ССА	[A]	200 - 1000
Діапазон робочих температур	[°C]	0 - 40
Діапазон температур зберігання	[°C]	0 - 55
Маса	[kg]	1.1

## ЗАГАЛЬНІ УМОВИ БЕЗПЕКИ

**УВАГА!** Перед використанням цього виробу прочитайте цей посібник та дотримуйтесь усіх правил безпеки та інструкцій з експлуатації.

Цей прилад не призначений для використання особами (включаючи дітей) з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими здібностями, а також особами, які не мають досвіду та знань, окрім випадків, коли вони знаходяться під наглядом особи, відповідальної за їхню безпеку, або пройшли відповідне навчання.

Завжди використовуйте засоби індивідуального захисту, включаючи засоби захисту очей, під час роботи.

Акумулятор слід перевіряти в добре провітрюваному приміщенні або на вулиці. Газу, що виділяється з акумуляторів та вихлопних газів транспортних засобів, є токсичними та легкозаймистими. Їх вдихання може бути небезпечним для життя або серйозно шкідливим.

Не паліть і не допускайте використання відкритого вогню поблизу акумуляторів. Випари, що виділяються під час заряджання акумуляторів, є легкозаймистими та можуть спричинити вибух.

Не закривайте вентиляційні отвори тестера. Під час тестування через навантаження протікає високий струм, що призводить до нагрівання пристрою. Закриття вентиляційних отворів може призвести до перегріву, пожежі або травмування.

Ніколи не кладіть інструменти чи металеві предмети на акумулятор. Це може спричинити коротке замикання, опіки або пожежу.

Завжди переконайтеся, що автомобіль знаходиться в нейтральному положенні (автоматична коробка передач у положенні „Р”; механічна коробка передач у положенні „нейтраль”), а стоянкове гальмо увімкнене. Заблокуйте колеса перед початком будь-яких випробувань.

Під час роботи з автомобілем будьте обережні поблизу вентилятора радіатора та рухомих компонентів двигуна.

Під час перевірки акумулятора автомобіля:

– спочатку підключіть затискач тестера до полюса акумулятора, не підключеного до шасі,

– потім під'єднайте другий затискач до шасі в точці, подалі від акумулятора та паливної системи.

Дотримуйтесь позначок полярності на тестері та батареї. Неправильне підключення може пошкодити пристрій або створити небезпеку пожежі.

Ніколи не підключайте та не від'єднуєте дроти тестера, коли натиснута кнопка LOAD.

Завжди спочатку підключайте кабель заземлення до акумулятора, а потім від'єднуєте його останнім.

Не торкайтеся клем тестера, коли вони підключені до акумулятора.

Переконайтеся, що клеми акумулятора чисті та не мають корозії, щоб забезпечити хороший електричний контакт. Тестер слід розміщувати на стійкій, рівній поверхні. Не ставте його на акумулятор або безпосередньо над ним – пари можуть спричинити корозію внутрішніх компонентів тестера.

Перед кожним використанням перевіряйте стан пристрою, включаючи кабелі та клеми. Пошкоджені компоненти повинні бути замінені в авторизованому сервісовому центрі – не використовуйте тестер, якщо він несправний.

Зберігайте тестер у недоступному для дітей та сторонніх осіб місці.

Не допускайте контакту тестера з рідинами. Витік вологі або електrolіту може спричинити коротке замикання, ураження електричним струмом та серйозну загрозу здоров'ю.

Якщо пристрій або акумулятор виділяють незвичайний запах, дим, надмірне нагрівання або пошкодження корпусу, негайно припиніть використання та від'єднайте пристрій від мережі.

Дотримуйтесь інструкцій виробника транспортного засобу та акумулятора щодо експлуатації, обслуговування та безпеки.

## ТЕСТЕРОВА РОБОТА

### *Підготовка транспортного засобу*

Перш ніж розпочати тестування акумулятора, необхідно:

– вимкніть двигун і переконайтеся, що ключ запалювання знаходиться в положенні OFF (ВИМК.),

– підключіть усі випрямлячі та зарядні пристрої – акумулятор не можна перевіряти під час заряджання.

– У системах з кількома акумуляторами кожен акумулятор необхідно перевіряти окремо. Винятком є акумулятори, з'єднані послідовно, які можуть залишатися з'єднаними під час випробування. Послідовно з'єднані акумулятори: негативний (–) вивід одного акумулятора під'єднується до позитивного (+) виводу наступного. До транспортного засобу під'єднані лише два крайні полюси всієї системи: позитивний (+) вивід першого акумулятора послідовно та негативний (–) вивід останнього. Незалежно від кількості акумуляторів, з'єднаних таким чином, кожен необхідно перевіряти окремо. Усі інші типи з'єднань (наприклад, паралельні) необхідно від'єднати та ізолювати перед випробуванням.

### *Тестування акумуляторів*

Перед початком роботи переконайтеся, що стрілка лічильника знаходиться на позначці «0». Якщо вона відхиляється, відрегулюйте показання за допомогою ручки, розташованої під стрілкою.

Підключіть затискачі тестера до клем акумулятора – спочатку чорний затискач до негативного (-) полюса, потім червоний затискач до позитивного (+) полюса. Переконайтеся, що обидва дриотки кожного затискача тестера належним чином контактують з клемми акумулятора. За потреби обережно похитайте затискачі, щоб покращити з'єднання.

Після підключення перевірте положення покажчика, яке відповідає поточній напрузі акумулятора.

Показник «OK» вказує на правильну напругу. Показник «WEAK» вказує на те, що акумулятор частково розряджений і потребує повторного заряджання перед випробуванням навантаженням. Показник «BAD» вказує на те, що акумулятор перерозряджений або пошкоджений; якщо він пошкоджений, його може знадобитися замінити.

### *Тестування акумулятора під навантаженням*

Найточніші результати випробувань отримують, коли температура акумулятора становить приблизно 21°C (70°F). Під час випробування акумулятора за температури від 4°C до 21°C (від 40°F до 70°F) додавайте 0,1 В на кожні 10°F нижче 70°F. Під час випробування акумулятора за температури від 21°C до 38°C (від 70°F до 100°F) віднімайте 0,1 В на кожні 10°F вище 70°F.

Примітка: Під час початкового випробування навантаженням з вентиляційних отворів тестера може виходити невелика кількість диму. Це нормально та є наслідком випаровування заводського консерванту під впливом високих температур.

Підключіть тестер, як описано вище.

Натисніть і утримуйте перемикач навантаження протягом 10 секунд (не довше 15 секунд). Утримання перемикача протягом тривалого часу може призвести до надмірного підвищення температури навантаження, що може призвести до опіків або навіть пожежі, а також призведе до незворотного пошкодження тестера. Утримуючи перемикач, зчитайте показання лічильника, а потім негайно відпустіть перемикач.

Показник «OK» вказує на те, що акумулятор у хорошому стані та повинен запускати транспортний засіб за будь-яких погодних умов. Він може бути повністю заряджений або не повністю заряджений. Перевірте стан заряду, виміривши питому вагу електrolіту за допомогою ареометра. Якщо питома вага нижча за вагу для повного заряду, перевірте правильність роботи системи заряджання та повністю зарядіть акумулятор. Показник «СЛАБКИЙ» або «ПОГАНИЙ» може бути спричинений надмірним опором, що виникає внаслідок поганого з'єднання або корозії між кабелями та клемми акумулятора. У цьому випадку від'єднайте кабелі від акумулятора, підключіть тестер безпосередньо до клем та повторіть тест. Показник «ПОГАНИЙ» вказує на те, що акумулятор потрібно зарядити. Заряджайте струмом 30 А протягом 5 хвилин або 10 А протягом 15 хвилин, а потім повторіть тест.

Результати після заряджання: Якщо акумулятор показує результат «СЛАБКИЙ» або «ПОГАНИЙ» вдруге, це означає, що один або кілька елементів пошкоджені, і акумулятор потрібно замінити. Якщо акумулятор показує результат «OK» після заряджання, це означає, що він не був достатньо заряджений під час першого тесту.

Примітка: Якщо відображається значення «ПОГАНИЙ», і ви підозрюєте, що результат пов'язаний з повністю розрядженим акумулятором (наприклад, через те, що світло або прилади залишалися ввімкненими), повністю зарядіть акумулятор і

повторіть тест, перш ніж приймати рішення про його заміну.

**Тестування зарядки акумулятора**

УВАГА! Не вмикайте вимикач навантаження під час роботи двигуна.

Підключіть тестер так само, як і під час перевірки акумулятора.

Запустіть двигун і дайте йому досягти нормальної робочої температури.

Підтримуйте швидкість обертання двигуна в межах від 1200 до 1500 об/хв.

Перевірте показники. Якщо стрілка знаходиться в зеленій зоні («ОК»), система заряджання працює належним чином.

Якщо стрілка знаходиться в червоній зоні, це свідчить про те, що система заряджання не працює належним чином, і акумулятор не заряджається належним чином. Показник у червоній зоні (вище 15 В) вказує на те, що напруга заряджання занадто висока. Це може пошкодити електричну систему автомобіля.

Рішення про заміну генератора або інших електричних компонентів автомобіля не слід приймати виключно на основі цього тесту. Для отримання додаткової інформації про тестування зверніться до відповідного посібника з обслуговування автомобіля.

**Стартовий тест**

Примітка: Не вмикайте вимикач навантаження під час перевірки стартера.

Перед проведенням перевірки стартера виконайте випробування навантаження на акумулятор і запишіть напругу.

Примітка: Якщо тест навантаження акумулятора не показує повний стан акумулятора, тест стартера не буде виконано .

Двигун автомобіля має досягти нормальної робочої температури, а потім його потрібно вимкнути.

Підключіть тестер так само, як і під час перевірки акумулятора.

Заведіть двигун, спостерігаючи за індикатором, зверніть увагу на значення напруги.

Порівняйте значення напруги, отримані під час випробування навантаженням та випробування стартера, використовуючи таблицю нижче.

Випробувальна напруга під навантаженням	Мінімальна пускова напруга
10,2 В	7,7 В
10,4 В	8,2 В
10,6 В	8,7 В
10,8 В	9,2 В
11,0 В	9,7 В
11,2 В	10,2 В
11,4 В	10,6 В

Якщо спостережуване значення нижче за таблицю, це вказує на надмірний пусковий струм. Це може бути спричинено поганим станом контакту, пошкодженням стартера або двигуна, або недостатньою ємністю акумулятора.

**ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИСТРОЮ**

Пристрій не потребує спеціального обслуговування. У разі забруднення корпусу його слід очистити м'якою тканиною або струменем стисненого повітря під тиском не більше 0,3 МПа .

Перед кожним використанням та після нього перевіряйте стан кабельних клем. Очистіть їх від будь-якої корозії, яка може перешкоджати потоку електроенергії. Уникайте забруднення клем електролітом акумулятора, оскільки це прискорює процес корозії.

Зберігайте пристрій у прохолодному, сухому місці, недоступному для сторонніх осіб, особливо дітей. Під час зберігання слідкуйте за тим, щоб кабелі та електричні дроти не були пошкоджені.

## PRODUKTO CHARAKTERISTIKOS

Akumuliatoriaus testeris leidžia patikrinti akumuliatoriaus būklę ir nusidėvėjimo lygį, jo veikimą esant apkrovai ir diagnozuoti problemas, susijusias su išsikrovimu, pažeistais elementais ar transporto priemonės laidais. Testeriu nereikia maitinimo šaltinio, todėl jis yra itin mobilus. Tinkamas, patikimas ir saugus įrankio veikimas priklauso nuo tinkamo naudojimo, todėl:

**Prieš naudodami įrankį, perskaitykite visą vadovą ir jį išsaugokite.**

Tiekėjas neatsako už jokią žalą, atsiradusią dėl šiame vadove pateiktų saugos taisyklių ir rekomendacijų nesilaikymo.

Įrenginio korpuse sumontuoti indikatoriai nėra skaitikliai, kaip apibrėžta Matavimo įstatyme.

## TECHNINIAI DUOMENYS

Parametras	Matavimo vienetas	Vertė
Katalogo numeris		YT-83111
Apkrovos matavimo srovė	[A]	135
Darbinė įtampa	[V d.c.]	birželio 12 d.
Testuotų baterijų tipas		švino rūgšties
Laikino apkrovos bandymo režimas		10 sek. / 5 min.
Įtampos indikatorius tipas		analoginis
Įtampos diapazonas	[V d.c.]	0–16
Palaikomų CCA diapazonas	[A]	200–1000
Darbinės temperatūros diapazonas	[°C]	0–40
Laikymo temperatūros diapazonas	[°C]	0–55
Mišios	[kg]	1.1

## BENDROSIOS SAUGOS SĄLYGOS

**ĮSPĖJIMAS!** Prieš naudodami šį gaminį, perskaitykite šį vadovą ir laikykitės visų saugos taisyklių bei naudojimo instrukcijų.

Prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus) su ribotais fiziniais, jutimaisiais ar protiniais gebėjimais arba asmenims, neturintiems pakankamai patirties ir žinių, nebent juos prižiūri už jų saugumą atsakingas asmuo arba jie yra tinkamai apmokyti. Dirbdami visada dėvėkite asmenines apsaugos priemones, įskaitant akių apsaugą.

Bateriją reikia išbandyti gerai vėdinamoje patalpoje arba lauke. Iš baterijų ir transporto priemonių išmetamųjų dujų išsiskiriančios dujos yra toksiškos ir degios. Įkvėpimas gali būti pavojingas gyvybei arba rimtai žalingas.

Nerūkykite ir neleiskite šalia akumuliatorių būti atvirai liepsnai. Įkraunant akumuliatorius išsiskiriantys garai yra degūs ir gali sukelti sprogimą.

Neuždenkite testerio ventiliacijos angų. Testavimo metu per apkrovą teka didelė srovė, todėl prietaisas įkaista. Uždenigus ventiliacijos angas, gali kilti perkaitimas, gaisras arba susižaloti.

Niekada nedėkite įrankių ar metalinių daiktų ant akumuliatoriaus. Tai gali sukelti trumpąjį jungimą, nudegimus ar gaisrą.

Visada įsitikinkite, kad transporto priemonė yra neutralioje padėtyje (automatinė pavarų dėžė – „P“ padėtyje; mechaninė pavarų dėžė – „neutralioje“ padėtyje) ir kad įjungtas stovėjimo stabdys. Prieš pradėdami bet kokius bandymus, užblokuokite ratus.

Dirbdami su automobiliu, būkite atsargūs šalia radiatoriaus ventiliatoriaus ir judančių variklio komponentų.

Testuojant automobilio akumuliatorių:

– pirmiausia prijunkite testerio spaustuką prie akumuliatoriaus gnybto, kuris nėra prijungtas prie važiuoklės,

– tada prijunkite antrąjį spaustuką prie važiuoklės taške, esančiame atokiau nuo akumuliatoriaus ir degalų sistemos.

Atkreipkite dėmesį į testerio ir akumuliatoriaus poliškumo žymėjimus. Netinkamas prijungimas gali sugadinti prietaisą arba sukelti gaisro pavojų.

Niekada neprijunkite ir neatjunkite testerio laidų, kai paspaustas mygtukas LOAD.

Visada pirmiausia prijunkite įžeminimo laidą prie akumuliatoriaus ir atjunkite jį paskiausiai.

Nelieskite testerio gnybtų, kai jie prijungti prie akumuliatoriaus.

Įsitikinkite, kad akumuliatoriaus gnybtai yra švarūs ir be korozijos, kad būtų užtikrintas geras elektros kontaktas.

Testeris turi būti pastatytas ant stabilaus, lygaus paviršiaus. Nestatykite jo ant akumuliatoriaus ar tiesiai virš jo – išsiskyrę garai gali pažeisti testerio vidinius komponentus.

Prieš kiekvieną naudojimą patikrinkite prietaiso būklę, įskaitant laidus ir gnybtus. Pažeistas dalis turi pakeisti įgaliotasis techninės priežiūros centras – nenaudokite testerio, jei jis sugedęs.

Laikykite testerį vaikams ir neįgaliotiems asmenims nepasiekiamoje vietoje.

Neleiskite testeriu liestis su skysčiais. Drėgmė arba elektrolito nuotėkis gali sukelti trumpąjį jungimą, elektros smūgį ir rimtą pavojų sveikatai.

Jei įrenginys ar baterija skleidžia neįprastą kvapą, dūmus, per daug įkaista arba yra pažeistas korpusas, nedelsdami nutraukite naudojimą ir atjunkite įrenginį nuo elektros tinklo.

Laikykitės transporto priemonės ir akumuliatoriaus gamintojo naudojimo, techninės priežiūros ir saugos instrukcijų.

## TESTERIO VEIKIMAS

### *Transporto priemonės paruošimas*

Prieš pradėdami akumuliatoriaus bandymą, turite:

- išjunkite variklį ir įsitinkinkite, kad uždegimo raktelis yra OFF padėtyje,
- prijunkite visus lygintuvus ir įkroviklius – akumuliatoriaus negalima tikrinti įkrovimo metu.
- Kelių akumuliatorių sistemose kiekvieną akumuliatorių reikia išbandyti atskirai. Išimtis taikoma nuosekliai sujungtiems akumuliatoriams, kurie bandymo metu gali likti sujungti. Nuosekliai sujungti akumuliatoriai: Vieno akumuliatoriaus neigiamas (–) gnybtas prijungiamas prie kito teigiamo (+) gnybto. Prie transporto priemonės prijungiami tik du kraštutiniai visos sistemos poliai: pirmojo nuosekliai sujungto akumuliatoriaus teigiamas (+) gnybtas ir paskutiniojo neigiamas (–) gnybtas. Nepriklausomai nuo tokiu būdu sujungtų akumuliatorių skaičiaus, kiekvienas turi būti išbandytas atskirai. Prieš bandymą visų kitų tipų jungtys (pvz., lygiagrečios) turi būti atjungtos ir izoliuotos.

### *Baterijų testavimas*

Prieš pradėdami darbą, įsitinkinkite, kad skaitiklio rodyklė yra ties „0“. Jei ji nukrypsta, sureguliuokite rodmenis naudodami rankelelę, esančią po adata.

Prijunkite testerio spaustukus prie akumuliatoriaus gnybtų – pirmiausia juodą spaustuką prie neigiamo (–) gnybto, tada raudoną spaustuką prie teigiamo (+) gnybto. Įsitinkinkite, kad abi testerio spaustukų svirtys tinkamai liečiasi su akumuliatoriaus gnybtais. Jei reikia, švelniai pajudinkite spaustukus, kad pagerintumėte sujungimą.

Prijungę patikrinkite rodyklės padėtį, kuri atitinka dabartinę akumuliatoriaus įtampą.

Rodmuo „OK“ rodo teisingą įtampą. Rodmuo „WEAK“ rodo, kad akumuliatorius yra iš dalies išsikrovęs ir prieš apkrovos bandymą jį reikia įkrauti. Rodmuo „BAD“ rodo, kad akumuliatorius yra per daug išsikrovęs arba pažeistas; jei pažeistas, jį gali tekti pakeisti.

### *Akumuliatoriaus bandymas esant apkrovai*

Tiksliausi bandymo rezultatai gaunami, kai akumuliatoriaus temperatūra yra maždaug 21 °C (70 °F). Bandant akumuliatorių, kai temperatūra yra nuo 4 °C iki 21 °C (nuo 40 °F iki 70 °F), pridėkite 0,1 V kas 10 °F, kai temperatūra yra žemesnė nei 70 °F. Bandant akumuliatorių, kai temperatūra yra nuo 21 °C iki 38 °C (nuo 70 °F iki 100 °F), atimkite 0,1 V kas 10 °F, kai temperatūra yra aukštesnė nei 70 °F.

Pastaba: Pradinio apkrovos bandymo metu iš testerio ventiliacijos angų gali pasirodyti nedidelis kiekis dūmų. Tai normalu ir atsiranda dėl to, kad dėl aukštos temperatūros išgaruoja gamyklinis konservantas.

Prijunkite testerį, kaip aprašyta aukščiau.

Paspauskite ir palaikykite apkrovos jungiklį 10 sekundžių (ne ilgiau kaip 15 sekundžių). Ilgiau laikant jungiklį, apkrovos temperatūra gali per daug pakilti, dėl to galite nudeginti ar net sukelti gaisrą ir negrįžtamai sugadinti testerį. Laikydami jungiklį nuspausta, nuskaitykite matuoklio rodmenis ir nedelsdami atleiskite jungiklį.

Rodmuo „Gera!“ rodo, kad akumuliatorius yra geros būklės ir turėtų užvesti transporto priemonę bet kokiomis oro sąlygomis. Jis gali būti visiškai įkrautas arba ne iki galo įkrautas. Patikrinkite įkrovos būseną, išmatuodami elektrolito savitąjį svorį hidrometru. Jei savitasis svoris yra mažesnis nei pilno įkrovimo metu, patikrinkite, ar įkrovimo sistema tinkamai veikia, ir įkraukite akumuliatorių iki pilno įkrovimo. Rodmuo „SILPNAS“ arba „BLOGAS“ gali būti dėl per didelio pasipriešinimo, atsirandancio dėl prasto kabelių ir akumuliatoriaus gnybtų sujungimo arba korozijos. Tokiu atveju atjunkite kabelius nuo akumuliatoriaus, prijunkite testerį tiesiai prie gnybtų ir pakartokite bandymą. Rodmuo „BLOGAS“ rodo, kad akumuliatorių reikia įkrauti. Kraukite 30 A srove 5 minutes arba 10 A srove 15 minučių ir tada dar kartą patikrinkite.

Rezultatai po įkrovimo: jei akumuliatorius antrą kartą rodo rezultatą „SILPNAS“ arba „BLOGAS“, tai reiškia, kad vienas ar keli elementai yra pažeisti ir akumuliatorių reikia pakeisti. Jei po įkrovimo akumuliatorius rodo rezultatą „Gera!“, tai reiškia, kad pirmojo bandymo metu jis nebuvo pakankamai įkrautas.

Pastaba: jei rodomas rodmuo „BAD“ (blogas) ir įtariate, kad rezultatas yra visiškai išsikrovusio akumuliatoriaus rezultatas (pvz., dėl paliktų jungtų šviesų ar prietaisų), prieš nusprenddami jį pakeisti, visiškai įkraukite akumuliatorių ir pakartokite testą.

### *Baterijos įkrovimo bandymas*

**ATSARGIAI!** Nenaudokite apkrovos jungiklio, kai variklis veikia.

Prijunkite testerį taip pat, kaip ir testuodami bateriją.

Užveskite variklį ir leiskite jam pasiekti normalią darbinę temperatūrą.

Palaikykite variklio sūkių skaičių nuo 1200 iki 1500 aps./min.

Patikrinkite rodmenis. Jei rodyklė yra žaliojoje srityje („OK“), įkrovimo sistema veikia tinkamai. Jei rodyklė yra raudonojoje srityje, tai reiškia, kad įkrovimo sistema neveikia tinkamai ir akumuliatorius nėra tinkamai įkraunamas. Rodmuo raudonojoje srityje (virš 15 V) rodo, kad įkrovimo įtampa yra per didelė. Tai gali sugadinti transporto priemonės elektros sistemą.

Sprendimas pakeisti generatorių ar kitus automobilio elektros komponentus neturėtų būti priimamas remiantis vien šiuo bandymu. Dėl papildomų bandymų žr. atitinkamą automobilio techninės priežiūros vadovą.

**Pradedančiojo testas**

Pastaba: Nenaudokite apkrovos jungiklio starterio bandymo metu.

Prieš atlikdami starterio bandymą, atlikite akumulatoriaus apkrovos bandymą ir užrašykite įtampą.

Pastaba: jei akumulatoriaus apkrovos bandymas nerodo pilnos akumulatoriaus būklės, starterio bandymas nepavyks. Transporto priemonės variklis turėtų pasiekti normalią darbinę temperatūrą ir tada būti išjungtas.

Prijunkite testerį taip pat, kaip ir testuodami bateriją.

Užveskite variklį stebėdami indikatorių, atkreipkite dėmesį į įtampos vertę.

Palyginkite įtampos vertes iš apkrovos bandymo ir starterio bandymo naudodami toliau pateiktą lentelę.

Bandymo įtampa esant apkrovai	Minimali pradinė įtampa
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Jei stebėta vertė yra mažesnė nei lentelėje nurodyta, tai rodo per didelę užvedimo srovę. Tai gali sukelti prasta kontaktinė būklė, pažeistas starteris ar variklis arba nepakankama akumulatoriaus talpa.

**ĮRENGINIO PRIEŽIŪRA**

Įrenginiui nereikia jokios ypatingos priežiūros. Jei korpusas išsitempa, nuvalykite jį minkštu skudurėliu arba suslėgto oro srove, kurios slėgis ne didesnis kaip 0,3 MPa.

Prieš kiekvieną naudojimą ir po jo patikrinkite laidų gnybtų būklę. Nuvalykite juos nuo korozijos, kuri galėtų trukdyti elektros srovei. Venkite gnybtų užteršimo akumulatoriaus elektrolitu, nes tai pagreitina korozijos procesą.

Laikykite prietaisą vėsioje, sausoje vietoje, nepasiekiamoje neigaliojiems asmenims, ypač vaikams. Laikymo metu įsitikinkite, kad kabeliai ir elektros laidai nėra pažeisti.

## PRODUKTA RAKSTUROJUMS

Akumulatora testeris ļauj pārbaudīt akumulatora stāvokli un nodiluma līmeni, tā darbību slodzes laikā un diagnosticēt problēmas, kas saistītas ar izlādi, bojātiem elementiem vai transportlīdzekļa elektroinstalāciju. Testerim nav nepieciešams barošanas avots, tāpēc tas ir īpaši pārnēsājams. Pareiza, uzticama un droša instrumenta darbība ir atkarīga no pareizas lietošanas, tāpēc:

### Pirms instrumenta lietošanas izlasiet visu lietošanas instrukciju un saglabāiet to.

Piegādātājs neatbild par jebkādiem zaudējumiem, kas radušies šajā rokasgrāmatā sniegto drošības noteikumu un ieteikumu neievērošanas rezultātā.

Ierīces korpusā uzstādītie indikatori nav skaitītāji likuma „Mērīšanas likums” izpratnē.

## TEHNISKIE DATI

Parametrs	Mērvienība	Vērtība
Kataloga numurs		YT-83111
Slodzes mērīšanas strāva	[A]	135
Darba spriegums	[V d.c.]	12. jūnijs
Testēto akumulatoru tips		svina-skābes
Laika ierobežojuma slodzes testa režīms		10 sekundes / 5 minūtes
Sprieguma indikatora tips		analogs
Sprieguma diapazons	[V d.c.]	0–16
Atbilstīgo CCA diapazons	[A]	200–1000
Darba temperatūras diapazons	[°C]	0–40
Uzglabāšanas temperatūras diapazons	[°C]	0–55
Masa	[kg]	1.1

## VISPĀRĪGIE DROŠĪBAS NOSACĪJUMI

**BRĪDINĀJUMS!** Pirms šī produkta lietošanas izlasiet šo rokasgrāmatu un ievērojiet visus drošības noteikumus un lietošanas instrukcijas.

Ierīci nedrīkst lietot personas (tostarp bērni) ar ierobežotām fiziskām, sensoriskām vai garīgām spējām, kā arī personas, kurām trūkst pieredzes un zināšanu, ja vien tās neuzrauga persona, kas atbild par viņu drošību, vai arī ja tās nav saņēmušas atbilstošu apmācību.

Strādājot, vienmēr valkājiet individuālos aizsardzības līdzekļus, tostarp acu aizsargus.

Akumulators jāpārbauda labi vēdināmā telpā vai ārpus telpām. No akumulatoriem un transportlīdzekļu izplūdes gāzēm izdalītās gāzes ir toksiskas un viegli uzliesmojošas. Ieelpošana var būt dzīvībai bīstama vai nopietni kaitīga.

Nesmēķējiet un nepieļaujiet atklātas liesmas klātbūtni akumulatoru tuvumā. Akumulatoru uzlādes laikā izdalītie izgarojumi ir viegli uzliesmojoši un var izraisīt sprādzienu.

Neaizsedziet testera ventilācijas atveres. Testēšanas laikā caur slodzi plūst liela strāva, kā rezultātā ierīce uzkarst. Ventilācijas atveru aizsegšana var izraisīt pārkaršanu, ugunsgrēku vai traumas.

Nekad nenovietojiet instrumentus vai metāla priekšmetus uz akumulatora. Tas var izraisīt īssavienojumu, apdegumus vai ugunsgrēku.

Vienmēr pārliecinieties, vai transportlīdzeklis ir neitrālā stāvoklī (automātiskā pārnēsūmkārba — „P” stāvoklī; manuālā pārnēsūmkārba — „Neitrālā stāvoklī”) un vai ir ieslēgta stāvbremze. Pirms jebkādu pārbaūžu sākšanas bloķējiet riteņus.

Strādājot ar transportlīdzekli, ievērojiet piesardzību radiatora ventilatora un kustīgu dzinēja detaļu tuvumā.

Pārbaudot transportlīdzekļa akumulatoru:

- vispirms pievienojiet testera skavu akumulatora polam, kas nav savienots ar šasiju,
  - pēc tam pievienojiet otro skavu šasijai punktā, kas atrodas prom no akumulatora un degvielas sistēmas.
- Ievērojiet testera un akumulatora polaritātes marķējumus. Nepareizs savienojums var sabojāt ierīci vai radīt ugunsgrēka risku. Nekad nepievienojiet un neatvienojiet testera vadus, kamēr ir nospiesta poga LOAD.

Vienmēr vispirms pievienojiet zemējuma kabeli akumulatoram un atvienojiet to pēdējā.

Neaiztieciot testera spaiļes, kamēr tās ir pievienotas akumulatoram.

Pārliecinieties, vai akumulatora spaiļes ir tīras un bez korozijas, lai nodrošinātu labu elektrisko kontaktu.

Testeris jānovieto uz stabilas, līdzenas virsmas. Nenovietojiet to uz vai tieši virs akumulatora — izgarojumi var korodēt testera iekšējās sastāvdaļas.

Pirms katras lietošanas reizes pārbaudiet ierīces stāvokli, ieskaitot kabelus un spaiļes. Bojātas detaļas jānomaina pilnvarotā servisa centrā – nelietojiet testerī, ja tas ir bojāts.

Sargājiet testerī bērniem un nepiederošām personām nepieejamā vietā.

Nelaujiet testerim nonākt saskarē ar šķidrumiem. Mitrums vai elektrolīta noplūde var izraisīt īssavienojumu, elektriskās strāvas triecienu un nopietnus draudus veselībai.

Ja ierīce vai akumulators izdala neparastu smaku, dūmus, pārmērīgu karstumu vai korpusa bojājumus, nekavējoties pārtrauciet lietošanu un atvienojiet ierīci no elektrotīkla.

Ievērojiet transportlīdzekļa un akumulatora ražotāja norādījumus par ekspluatāciju, apkopi un drošību.

## TESTA DARBĪBA

### Transportlīdzekļa sagatavošana

Pirms akumulatora pārbaudes uzsākšanas jums jāveic šādas darbības:

- izslēdziet dzinēju un pārliecinieties, vai aizdedzes atslēga ir OFF pozīcijā;
- pievienojiet visus taisngriežus un lādētājus – akumulatoru nedrīkst pārbaudīt uzlādes laikā.
- Vairāku akumulatoru sistēmās katrs akumulators ir jāpārbauda atsevišķi. Izņēmums ir virknē savienoti akumulatori, kas testa laikā var palikt savienoti. Virknē savienoti akumulatori: Viena akumulatora negatīvais (–) pols ir savienots ar nākamā akumulatora pozitīvo (+) polu. Transportlīdzeklī un pievienoti tikai divi galējie visas sistēmas poli: pirmā akumulatora virknē pozitīvais (+) pols un pēdējā akumulatora negatīvais (–) pols. Neatkarīgi no šādi savienoto akumulatoru skaita, katrs ir jāpārbauda atsevišķi. Visi pārējie savienojumu veidi (piemēram, paralēlais) pirms testēšanas ir jāatvieno un jāizolē.

### Akumulatora testēšana

Pirms darba uzsākšanas pārliecinieties, vai skaitītāja adata ir uz „0”. Ja tā novirzās, noregulējiet rādījumu, izmantojot pogu, kas atrodas zem adatas.

Pievienojiet testera skavas akumulatora spailēm – vispirms melno skavu negatīvajam (–) spaiļei, pēc tam sarkano skavu pozitīvajam (+) spaiļei. Pārliecinieties, vai katra testera skavas abas rokas pareizi saskaras ar akumulatora spailēm. Ja nepieciešams, viegli pakustīniet skavas, lai uzlabotu savienojumu.

Pēc pievienošanas pārbaudiet rādītāja pozīciju, kas atbilst pašreizējam akumulatora spriegumam.

Rādījums „OK” norāda pareizu spriegumu. Rādījums „WEAK” norāda, ka akumulators ir daļēji izlādējies un pirms slodzes pārbaudes tas ir jāuzlādē. Rādījums „BAD” norāda, ka akumulators ir pārāk izlādējies vai bojāts; ja tas ir bojāts, tas var būt jānomaina.

### Akumulatora pārbaude slodzes laikā

Visprecīzākos testa rezultātus iegūst, ja akumulatora temperatūra ir aptuveni 21 °C (70 °F). Testējot akumulatoru temperatūrā no 4 °C līdz 21 °C (no 40 °F līdz 70 °F), par katrām 10 °F zem 70 °F pievienojiet 0,1 V. Testējot akumulatoru temperatūrā no 21 °C līdz 38 °C (no 70 °F līdz 100 °F), par katrām 10 °F virs 70 °F atņemiet 0,1 V.

Piezīme: Sākotnējās slodzes testa laikā no testera ventilācijas atverēm var būt redzams neliels dūmu daudzums. Tas ir normāli un rodas rūpnīcas slodzes konservanta iztvaikošanas rezultātā augstas temperatūras ietekmē.

Pievienojiet testerī, kā aprakstīts iepriekš.

Nospiediet un turiet slodzes slēdzi 10 sekundes (ne ilgāk kā 15 sekundes). Slēdža turēšana ilgāk var izraisīt pārmērīgu slodzes temperatūras paaugstināšanos, kas var izraisīt apdegumus vai pat ugunsgrēku, kā arī neatgriezeniskus testera bojājumus. Turot slēdzi, nolasiet skaitītāja rādījumu un pēc tam nekavējoties atlaidiet slēdzi.

Rādījums „OK” norāda, ka akumulators ir labā stāvoklī un ar to var iedarbināt transportlīdzekli jebkuros laikā apstākļos. Tas var būt pilnībā uzlādēts vai nepilnībā uzlādēts. Pārbaudiet uzlādes stāvokli, izmērot elektrolīta īpatnējo svaru ar hidrometru. Ja īpatnējais svārs ir mazāks par pilnas uzlādes svaru, pārbaudiet uzlādes sistēmas pareizu darbību un uzlādējiet akumulatoru līdz pilnai uzlādei. Rādījumu „VĀJS” vai „SLIKTS” var izraisīt pārmērīga pretestība, kas rodas sliktā savienojuma vai korozijas dēļ starp kabeļiem un akumulatora spailēm. Šādā gadījumā atvienojiet kabeļus no akumulatora, pievienojiet testerī tieši spailēm un atkārtojiet testu. Rādījums „SLIKTS” norāda, ka akumulators ir jāuzlādē. Uzlādējiet ar 30 A 5 minūtes vai ar 10 A 15 minūtes un pēc tam atkārtojiet testu.

Rezultāti pēc uzlādes: Ja akumulators otro reizi uzrāda rezultātu „VĀJS” vai „SLIKTS”, tas nozīmē, ka viena vai vairākas šūnas ir bojātas un akumulators ir jānomaina. Ja akumulators pēc uzlādes uzrāda rezultātu „OK”, tas nozīmē, ka tas nebija pietiekami uzlādēts pirmās pārbaudes laikā.

Piezīme: Ja tiek parādīts rādījums „BAD” (SLIKTS) un jums ir aizdomas, ka rezultāts ir pilnībā izlādējies akumulators (piemēram, atstātas ieslēgtas gaismas vai ierīces), pilnībā uzlādējiet akumulatoru un atkārtojiet testu, pirms nomaināt to.

### Akumulatora uzlādes pārbaude

UZMANĪBU! Nelietojiet slodzes slēdzi, kamēr darbojas dzinējs.

Pievienojiet testerī tāpat kā akumulatora testēšanas laikā.

Iedarbiniet dzinēju un ļaujiet tam sasniegt normālu darba temperatūru.

Uzturēt motora apgriezienus no 1200 līdz 1500 apgr./min.

Pārbaudiet rādījumu. Ja adata atrodas zaļajā zonā („OK”), uzlādes sistēma darbojas pareizi. Ja adata atrodas sarkanajā zonā, tas norāda, ka uzlādes sistēma nedarbojas pareizi un akumulators netiek pareizi uzlādēts. Rādījums sarkanajā zonā (virs 15 V) norāda, ka uzlādes spriegums ir pārāk augsts. Tas var sabojāt transportlīdzekļa elektrosistēmu.

Lēmumu par ģeneratora vai citu transportlīdzekļa elektrisko komponentu nomainīšanu nevajadzētu pieņemt, pamatojoties tikai uz šo

testu. Papildu testu veikšanai skatiet atbilstošo transportlīdzekļa servisa rokasgrāmatu.

#### Sākuma tests

Piezīme: Startera pārbaudes laikā nedarbiniet slodzes slēdži.

Pirms startera testa veikšanas veiciet akumulatora slodzes testu un pierakstiet spriegumu.

Piezīme. Ja akumulatora slodzes tests neuzrāda pilnīgu akumulatora stāvokli, startera tests neizdosies. Transportlīdzekļa dzinējam vajadzētu sasniegt normālu darba temperatūru un pēc tam izslēgties.

Pievienojiet testerī tāpat kā akumulatora testēšanas laikā.

Iedarbiniet dzinēju, vērojot indikatoru, ņemiet vērā sprieguma vērtību.

Salīdziniet slodzes testa un startera testa sprieguma vērtības, izmantojot zemāk esošo tabulu.

Testa spriegums zem slodzes	Minimālais sākuma spriegums
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Ja novērotā vērtība ir zemāka par tabulā norādīto, tas norāda uz pārmērīgu palaišanas strāvu. To var izraisīt slikts kontakts, bojāts starteris vai dzinējs vai nepietiekama akumulatora ietilpība.

#### IERĪCES APKOPE

Ierīcei nav nepieciešama īpaša apkope. Ja korpuss kļūst netīrs, notīriet to ar mīkstu drānu vai saspiesta gaisa strūklu, kuras spiediens nepārsniedz 0,3 MPa.

Pirms un pēc katras lietošanas reizes pārbaudiet kabelu spaiļu stāvokli. Notīriet tās no korozijas, kas varētu traucēt elektrības plūsmu. Izvairieties no spaiļu piesārņošanas ar akumulatora elektrolītu, jo tas paātrina korozijas procesu.

Uzglabājiet ierīci vēsā, sausā vietā, kas nav pieejama nepiederošām personām, īpaši bērniem. Uzglabāšanas laikā pārliecinieties, ka kabeli un elektriskie vadi nav bojāti.

## CHARAKTERISTIKA PRODUKTU

Tester baterií umožňuje kontrolovat stav a úroveň opotřebené baterie, její výkon při zátěži a diagnostikovat problémy související s vybíjením, poškozenými články nebo kabeláží vozidla. Tester nevyžaduje žádný zdroj napájení, takže je mimořádně přenosný. Správný, spolehlivý a bezpečný provoz přístroje závisí na jeho správném používání, proto:

**Před použitím nástroje si přečtěte celý návod k obsluze a uschovejte si jej.**

Dodavatel nese odpovědnost za žádné škody vzniklé v důsledku nedodržení bezpečnostních předpisů a doporučení uvedených v této příručce.

Indikátory namontované v krytu zařízení nejsou měřicími přístroji ve smyslu zákona o měření.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Parametr	Jednotka měření	Hodnota
Katalogové číslo		YT-83111
Měřicí proud zátěže	[A]	135
Provozní napětí	[V stejnosměrného proudu ]	12. 6.
Typ testovaných baterií		olověné
Režim časovaného zátěžového testu		10 s / 5 min
Typ indikátoru napětí		analogový
Rozsah napětí	[V stejnosměrného proudu ]	0 - 16
Rozsah podporovaných CCA	[A]	200 - 1000
Rozsah provozních teplot	[ °C ]	0 - 40
Rozsah skladovacích teplot	[ °C ]	0 - 55
Mše	[kg]	1.1

## OBEČNÉ BEZPEČNOSTNÍ PODMÍNKY

**VAROVÁNÍ!** Před použitím tohoto výrobku si přečtěte tento návod a dodržujte všechna bezpečnostní pravidla a provozní pokyny.

Spotřebič není určen k používání osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi ani osobami bez zkušeností a znalostí, pokud nejsou pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo pokud neabsolvovaly odpovídající školení.

Při práci vždy používejte osobní ochranné prostředky, včetně ochrany očí.

Baterii je třeba testovat v dobře větrané místnosti nebo venku. Plyn uvolňované z baterií a výfukových plynů vozidel jsou toxické a hořlavé. Vdechnutí může být život ohrožující nebo vážně škodlivé.

Nekuřte a nedovolte, aby se v blízkosti baterií nacházel otevřený oheň. Výpary uvolňované při nabíjení baterií jsou hořlavé a mohou způsobit výbuch.

Nezakrývejte ventilační otvory testeru. Během testování protéká zátěží vysoký proud, který způsobuje zahřívání zařízení. Zakrývání ventilačních otvorů může vést k přehřátí, požáru nebo zranění.

Nikdy nepokládejte na baterii nářadí ani kovové předměty. Mohlo by dojít ke zkratu, popáleninám nebo požáru.

Vždy se ujistěte, že je vozidlo v neutrálu (automatická převodovka v poloze „P“; manuální převodovka v poloze „neutrál“) a že je zatažená parkovací brzda. Před zahájením jakýchkoli zkoušek zablokujte kola.

Při práci na vozidle buďte opatrní v blízkosti ventilátoru chladiče a pohyblivých součástí motoru.

Při testování autobaterie:

- nejprve připojte svorku testeru k pólu baterie, který není připojen k podvozku,
- poté připojte druhou svorku k podvozku v místě vzdáleném od baterie a palivového systému.

Dodržujte vyznačenou polaritu na testeru a baterii. Nesprávné připojení může poškodit zařízení nebo způsobit nebezpečí požáru.

Nikdy nepřipojujte ani neodpojujte testovací vodiče, když je stisknuté tlačítko LOAD.

Vždy připojte ukostřovací kabel k baterii jako první a odpojte jej jako poslední.

Nedotýkejte se svorek testeru, pokud jsou připojeny k baterii.

Ujistěte se, že svorky baterie jsou čisté a bez koroze, aby byl zajištěn dobrý elektrický kontakt.

Tester by měl být umístěn na stabilním, rovném povrchu. Neumísťujte jej na baterii ani přímo nad ni – výpary mohou korodovat vnitřní součásti testeru.

Před každým použitím zkontrolujte stav zařízení, včetně kabelů a svorek. Poškozené součásti musí být vyměněny autorizovaným servisním střediskem – tester nepoužívejte, pokud je vadný.

Uchovávejte tester mimo dosah dětí a neoprávněných osob.

Nedovolte, aby se tester dostal do kontaktu s kapalínami. Únik vlhkosti nebo elektrolytu může způsobit zkrat, úraz elektrickým

proudem a vážná zdravotní rizika.

Pokud zařízení nebo baterie vydává neobvyklý zápach, kouř, nadměrné teplo nebo je poškozený kryt, okamžitě přestaňte zařízení používat a odpojte jej ze zásuvky.

Dodržujte pokyny výrobce vozidla a baterie týkající se provozu, servisu a bezpečnosti.

## ZKUŠEBNÍ PROVOZ

### *Příprava vozidla*

Před zahájením testu baterie musíte:

- vypněte motor a ujistěte se, že je klíček zapalování v poloze VYPNUTO,
- připojte všechny usměrňovače a nabíječky – baterie se nesmí během nabíjení testovat.
- V systémech s více bateriemi musí být každá baterie testována samostatně. Výjimkou jsou baterie zapojené sériově, které mohou během testu zůstat zapojeny. Sériově zapojené baterie: Záporný (–) pól jedné baterie je připojen ke kladnému (+) pólu další. K vozidlu jsou připojeny pouze dva krajní póly celého systému: kladný (+) pól první baterie v sérii a záporný (–) pól poslední. Bez ohledu na počet takto zapojených baterií musí být každá testována samostatně. Všechny ostatní typy připojení (např. paralelní) musí být před testováním odpojeny a izolovány.

### *Testování baterií*

Před zahájením práce se ujistěte, že je ručička měřidla na „0“. Pokud se odchyluje, upravte údaj pomocí knoflíku umístěného pod ručičkou.

Připojte svorky testeru ke svorkám baterie – nejprve černou svorku k zápornému (–) pólu, poté červenou svorku ke kladnému (+) pólu. Ujistěte se, že obě ramena každé svorky testeru se správně dotýkají pólů baterie. V případě potřeby svorkami jemně zahýbejte, abyste zlepšili spojení.

Po připojení zkontrolujte polohu ukazatele, která odpovídá aktuálnímu napětí baterie.

Hodnota „OK“ značí správné napětí. Hodnota „WEAK“ značí, že je baterie částečně vybitá a před zátěžovým testem je nutné ji nabít. Hodnota „BAD“ značí, že je baterie nadměrně vybitá nebo poškozená; pokud je poškozená, může být nutná výměna.

### *Testování baterie pod zátěží*

Nejpřesnějších výsledků testů se dosáhne, když je teplota baterie přibližně 21 °C (70 °F). Při testování baterie při teplotě mezi 4 °C a 21 °C (40 °F a 70 °F) přičtete 0,1 V na každých 10 °F pod 70 °F. Při testování baterie při teplotě mezi 21 °C a 38 °C (70 °F a 100 °F) odečtete 0,1 V na každých 10 °F nad 70 °F.

Poznámka: Během počáteční zátěžové zkoušky může být z větracích otvorů testeru vidět malé množství kouře. To je normální a je to důsledek odpařování konzervačního prostředku z výroby v důsledku vysokých teplot.

Připojte tester, jak je popsáno výše.

Stiskněte a podržte spínač zátěže po dobu 10 sekund (ne déle než 15 sekund). Delší držení spínače může způsobit nadměrné zvýšení teploty zátěže, což může vést k popáleninám nebo dokonce k požáru a povede k nevratnému poškození testeru. Držte spínač stisknutý a odečtete údaj z měřiče a poté spínač ihned uvolněte.

Hodnota „OK“ znamená, že baterie je v dobrém stavu a měla by nastartovat vozidlo za každého počasí. Baterie může být plně nabitá nebo neplně nabitá. Zkontrolujte stav nabití měřením měrné hmotnosti elektrolytu pomocí hustoměru. Pokud je měrná hmotnost nižší než pro plně nabití, zkontrolujte správnou funkci nabíjecího systému a baterii plně nabijte. Hodnota „SLABÁ“ nebo „ŠPATNÁ“ může být způsobena nadměrným odporem v důsledku špatného spojení nebo koroze mezi kabely a svorkami baterie. V takovém případě odpojte kabely od baterie, připojte tester přímo ke svorkám a test opakujte. Hodnota „ŠPATNÁ“ znamená, že je třeba baterii dobít. Nabíjejte proudem 30 A po dobu 5 minut nebo proudem 10 A po dobu 15 minut a poté test opakujte.

Výsledky po nabití: Pokud baterie podruhé ukazuje výsledek „SLABÝ“ nebo „ŠPATNÝ“, znamená to, že jeden nebo více článků je poškozeno a baterii je třeba vyměnit. Pokud baterie po nabití ukazuje výsledek „OK“, znamená to, že nebyla při prvním testu dostatečně nabitá.

Poznámka: Pokud se zobrazí hodnota „ŠPATNÉ“ a máte podezření, že výsledek je způsoben zcela vybitou baterií (např. kvůli zapnutým světlům nebo spotřebičům), baterii plně nabijte a před výměnou zopakujte test.

### *Testování nabíjení baterie*

POZOR! Nepoužívejte spínač zátěže, když běží motor.

Tester připojte stejným způsobem jako při testování baterie.

Nastartujte motor a nechte ho dosáhnout normální provozní teploty.

Udržujte otáčky motoru mezi 1200 a 1500 ot/min.

Zkontrolujte naměřenou hodnotu. Pokud je ručička v zelené oblasti („OK“), nabíjecí systém funguje správně. Pokud je ručička v červené oblasti, znamená to, že nabíjecí systém nefunguje správně a baterie se řádně nenabíjí. Hodnota v červené oblasti (nad 15 V) znamená, že nabíjecí napětí je příliš vysoké. Mohlo by dojít k poškození elektrického systému vozidla.

Rozhodnutí o výměně alternátoru nebo jiných elektrických součástí vozidla by nemělo být učiněno pouze na základě tohoto testu. Další testování naleznete v příslušné servisní příručce vozidla.

### *Startovací test*

Poznámka: Během testu startéru nepoužívejte spínač zátěže.

Před provedením startovací zkoušky proveďte zátěžovou zkoušku baterie a zaznamenejte napětí.

Poznámka: Pokud zátěžový test baterie neukáže plný stav baterie, test startéru selže. Motor vozidla by měl dosáhnout normální provozní teploty a poté by měl být vypnut.

Tester připojte stejným způsobem jako při testování baterie.

Nastartujte motor a zároveň sledujte indikátor a poznamenejte si hodnotu napětí.

Porovnejte hodnoty napětí ze zátěžového testu a testu startéru pomocí níže uvedené tabulky.

Zkušební napětí při zátěži	Minimální spouštěcí napětí
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Pokud je pozorovaná hodnota nižší než v tabulce, indikuje to nadměrný startovací proud. To může být způsobeno špatným kontaktem, poškozeným startérem nebo motorem nebo nedostatečnou kapacitou baterie.

## ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ

Zařízení nevyžaduje žádnou zvláštní údržbu. Pokud se kryt znečistí, očistěte jej měkkým hadříkem nebo proudem stlačeného vzduchu o tlaku maximálně 0,3 MPa.

Před každým použitím a po něm zkontrolujte stav kabelových svorek. Očistěte je od koroze, která by mohla bránit toku elektřiny. Zabraňte kontaminaci svorek elektrolytem z baterie, protože to urychluje proces koroze.

Zařízení skladujte na chladném a suchém místě mimo dosah neoprávněných osob, zejména dětí. Během skladování dbejte na to, aby nedošlo k poškození kabelů a elektrických vodičů.

## CHARAKTERISTIKA PRODUKTU

Tester batérií vám umožňuje skontrolovať stav a úroveň opotrebenia batérie, jej výkon pri zaťažení a diagnostikovať problémy súvisiace s vybijaním, poškodenými článkami alebo kabelážou vozidla. Tester nevyžaduje žiadny zdroj napájania, vďaka čomu je mimoriadne prenosný. Správna, spoľahlivá a bezpečná prevádzka prístroja závisí od správneho používania, preto:

**Pred použitím nástroja si prečítajte celý návod a uschovajte si ho.**

Dodávateľ nezodpovedá za žiadne škody vyplývajúce z nedodržania bezpečnostných predpisov a odporúčaní uvedených v tejto príručke.

Indikátory namontované v kryte zariadenia nie sú meračmi v zmysle zákona o meraní.

## TECHNICKÉ ÚDAJE

Parameter	Jednotka merania	Hodnota
Katalógové číslo		YT-83111
Merací prúd záťaže	[A]	135
Prevádzkové napätie	[V jednosmerný prúd ]	12. 6.
Typ testovaných batérií		olovené kyseliny
Režim časovaného záťažového testu		10 sekúnd / 5 minút
Typ indikátora napätia		analogový
Rozsah napätia	[V jednosmerný prúd ]	0 – 16
Rozsah podporovaných CCA	[A]	200 – 1000
Rozsah prevádzkových teplôt	[ °C ]	0 – 40
Rozsah skladovacej teploty	[ °C ]	0 – 55
Hmotnosť	[kg]	1.1

## VŠEOBECNÉ BEZPEČNOSTNÉ PODMIENKY

**UPOZORNENIE!** Pred použitím tohto výrobku si prečítajte tento návod a dodržiavajte všetky bezpečnostné predpisy a prevádzkové pokyny.

Spotrebič nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami, ani osobami bez skúseností a vedomostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť alebo ak neabsolvovali príslušné školenie.

Pri práci vždy noste osobné ochranné prostriedky vrátane ochrany očí.

Batériu by ste mali testovať v dobre vetranej miestnosti alebo vonku. Plyn uvoľňovaný z batérií a výfukových plynov vozidiel sú toxické a horľavé. Vdýchnutie môže byť život ohrozujúce alebo vážne škodlivé.

Nefajčite a nenechávajte v blízkosti batérií otvorený oheň. Výpary uvoľňované pri nabíjaní batérií sú horľavé a môžu spôsobiť výbuch.

Nezakrývajte vetracie otvory testera. Počas testovania preteká záťažou vysoký prúd, ktorý spôsobuje zahrievanie zariadenia. Zakrytie vetracích otvorov môže viesť k prehriatiu, požiaru alebo zraneniu.

Nikdy nekladte na batériu nástroje ani kovové predmety. Môže to spôsobiť skrat, popáleniny alebo požiar.

Vždy sa uistite, že vozidlo je v neutrále (automatická prevodovka v polohe „P“; manuálna prevodovka v polohe „neutrál“) a že je zatiahnutá parkovacia brzda. Pred začatím akýchkoľvek testov zablokujte kolesá.

Pri práci na vozidle buďte opatrní v blízkosti ventilátora chladiča a pohyblivých komponentov motora.

Pri testovaní autobatérie:

– najskôr pripojte testerovú svorku k pólu batérie, ktorý nie je pripojený k podvozku,

– potom pripojte druhú svorku k podvozku v bode vzdialenom od batérie a palivového systému.

Dodržiujte označenie polarít na testeri a batérii. Nesprávne pripojenie môže poškodiť zariadenie alebo spôsobiť nebezpečenstvo požiaru.

Nikdy nepripájajte ani neodpájajte testovacie káble, keď je stlačené tlačidlo LOAD.

Uzemňovací kábel vždy pripojte k batérii ako prvý a odpojte ho ako posledný.

Nedotýkajte sa svoriek testera, keď sú pripojené k batérii.

Uistite sa, že svorky batérie sú čisté a bez korózie, aby ste zabezpečili dobrý elektrický kontakt.

Tester by mal byť umiestnený na stabilnom, rovnom povrchu. Neumiestňujte ho na batériu ani priamo nad ňu – výpary môžu korodovať vnútorné komponenty testera.

Pred každým použitím skontrolujte stav zariadenia vrátane káblov a svoriek. Poškodené komponenty musí vymeniť autorizované servisné stredisko – tester nepoužívajte, ak je chybný.

Tester uchovávajte mimo dosahu detí a neoprávnených osôb.

Nedovoľte, aby sa tester dostal do kontaktu s kvapalinami. Únik vlhkosti alebo elektrolytu môže spôsobiť skrat, úraz elektrickým prúdom a vážne zdravotné riziká.

Ak zariadenie alebo batéria vydáva nezvyčajný zápach, dym, nadmerné teplo alebo je poškodený kryt, okamžite ich prestaňte používať a odpojte zariadenie zo siete.

Dodržiavajte pokyny výrobcu vozidla a batérie týkajúce sa prevádzky, servisu a bezpečnosti.

## PREVÁDZKA TESTOVAČA

### Príprava vozidla

Pred začatím testu batérie musíte:

- vypnite motor a uistite sa, že kľúč zapalovania je v polohe OFF,
- pripojte všetky usmerňovače a nabíjačky – batéria sa nesmie testovať počas nabíjania.
- V systémoch s viacerými batériami sa musí každá batéria testovať samostatne. Výnimkou sú batérie zapojené do série, ktoré môžu počas testu zostať zapojené. Sériovo zapojené batérie: Záporný (–) pól jednej batérie je pripojený ku kladnému (+) pólu ďalšej. K vozidlu sú pripojené iba dva krajné póly celého systému: kladný (+) pól prvej batérie v sérii a záporný (–) pól poslednej. Bez ohľadu na počet takto zapojených batérií sa každá musí testovať samostatne. Všetky ostatné typy pripojení (napr. paralelné) musia byť pred testovaním odpojené a izolované.

### Testovanie batérií

Pred začatím práce sa uistite, že ihla merača je na „0“. Ak sa odchyľuje, upravte údaj pomocou gombíka umiestneného pod ihlou. Pripojte skúšobné svorky k pólom batérie – najprv čiernu svorku k zápornému (–) pólu, potom červenú svorku k kladnému (+) pólu. Uistite sa, že obe ramená každej skúšobnej svorky sa správne dotýkajú pólom batérie. V prípade potreby jemne pohnite svorkami, aby ste zlepšili pripojenie.

Po pripojení skontrolujte polohu ukazovateľa, ktorá zodpovedá aktuálnemu napätiu batérie.

Hodnota „OK“ indikuje správne napätie. Hodnota „WEAK“ indikuje, že batéria je čiastočne vybitá a pred záťažovým testom je potrebné ju nabíť. Hodnota „BAD“ indikuje, že batéria je nadmerne vybitá alebo poškodená; ak je poškodená, môže byť potrebné ju vymeniť.

### Testovanie batérie pod záťažou

Najpresnejšie výsledky testov sa dosiahnu, keď je teplota batérie približne 21 °C (70 °F). Pri testovaní batérie pri teplote medzi 4 °C a 21 °C (40 °F a 70 °F) pripočítajte 0,1 V na každých 10 °F pod 70 °F. Pri testovaní batérie pri teplote medzi 21 °C a 38 °C (70 °F a 100 °F) odčítajte 0,1 V na každých 10 °F nad 70 °F.

Poznámka: Počas úvodného záťažového testu môže byť z vetracích otvorov testera vidieť malé množstvo dymu. Je to normálne a je to spôsobené odparovaním konzervačného prostriedku z výroby v dôsledku vysokých teplôt.

Pripojte tester podľa vyššie uvedeného postupu.

Stlačte a podržte spínač záťaže 10 sekúnd (nie dlhšie ako 15 sekúnd). Dlhšie držanie spínača môže spôsobiť nadmerné zvýšenie teploty záťaže, čo môže viesť k popáleninám alebo dokonca k požiaru a povedie k nezvratnému poškodeniu testera. Podržte spínač stlačený a odčítajte údaj z merača a potom spínač ihneď uvoľnite.

Hodnota „OK“ znamená, že batéria je v dobrom stave a mala by naštartovať vozidlo za každého počasia. Môže byť úplne nabitá alebo nie úplne nabitá. Skontrolujte stav nabitia meraním špecifickej hmotnosti elektrolytu pomocou hustomera. Ak je špecifická hmotnosť nižšia ako pri plnom nabití, skontrolujte správnu funkciu nabíjacieho systému a batériu úplne nabite. Hodnota „SLABÁ“ alebo „ZLÁ“ môže byť spôsobená nadmerným odporom v dôsledku slabého spojenia alebo korózie medzi káblami a svorkami batérie. V takom prípade odpojte káble od batérie, pripojte tester priamo ku svorkám a test zopakujte. Hodnota „ZLÁ“ znamená, že batériu je potrebné nabíť. Nabíjajte pri 30 A počas 5 minút alebo 10 A počas 15 minút a potom test zopakujte.

Výsledky po nabití: Ak batéria po druhýkrát zobrazí výsledok „SLABÝ“ alebo „ZLÝ“, znamená to, že jeden alebo viac článkov je poškodených a batériu je potrebné vymeniť. Ak batéria po nabití zobrazí výsledok „OK“, znamená to, že počas prvého testu nebola dostatočne nabitá.

Poznámka: Ak sa zobrazí údaj „ZLÝ“ a máte podozrenie, že výsledok je spôsobený úplne vybitou batériou (napr. kvôli zapnutým svetlám alebo spotrebičom), batériu úplne nabite a pred jej výmenou zopakujte test.

### Testovanie nabíjania batérie

POZOR! Nepoužívajte vypínač záťaže, kým je motor v chode.

Tester pripojte rovnakým spôsobom ako pri testovaní batérie.

Naštartujte motor a nechajte ho dosiahnuť normálnu prevádzkovú teplotu.

Udržujte otáčky motora medzi 1200 a 1500 ot./min.

Skontrolujte nameranú hodnotu. Ak je ručička v zelenej oblasti („OK“), nabíjací systém funguje správne. Ak je ručička v červenej oblasti, znamená to, že nabíjací systém nefunguje správne a batéria sa nenabíja správne. Hodnota v červenej oblasti (nad 15 V) znamená, že nabíjacie napätie je príliš vysoké. Mohlo by to poškodiť elektrický systém vozidla.

Rozhodnutie o výmene alternátora alebo iných elektrických komponentov vozidla by sa nemalo robiť výlučne na základe tohto testu. Ďalšie testovanie nájdete v príslušnej servisnej príručke vozidla.

**Štartovací test**

Poznámka: Počas testu štartéra nepoužívajte spínač záťaže.

Pred vykonaním štartovacieho testu vykonajte záťažový test batérie a zaznamenajte napätie.

Poznámka: Ak test zaťaženia batérie nepreukáže plné nabitie batérie, test štartéra zlyhá. Motor vozidla by mal dosiahnuť normálnu prevádzkovú teplotu a potom by sa mal vypnúť.

Tester pripojte rovnakým spôsobom ako pri testovaní batérie.

Naštartujte motor a zároveň sledujte indikátor a zaznamenajte si hodnotu napätia.

Porovnajete hodnoty napätia zo záťažového testu a štartovacieho testu pomocou tabuľky nižšie.

Skúšobné napätie pri zaťažení	Minimálne štartovacie napätie
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Ak je pozorovaná hodnota nižšia ako hodnota uvedená v tabuľke, indikuje to nadmerný štartovací prúd. Môže to byť spôsobené zlým kontaktom, poškodeným štartérom alebo motorom alebo nedostatočnou kapacitou batérie.

**ÚDRŽBA ZARIADENIA**

Zariadenie nevyžaduje žiadnu špeciálnu údržbu. Ak sa kryt znečistí, vyčistíte ho mäkkou handričkou alebo prúdom stlačeného vzduchu s tlakom maximálne 0,3 MPa.

Pred každým použitím a po ňom skontrolujte stav káblových svoriek. Očistite ich od korózie, ktorá by mohla brániť toku elektriny.

Zabráňte kontaminácii svoriek elektrolytom z batérie, pretože to urýchľuje proces korózie.

Zariadenie skladujte na chladnom a suchom mieste mimo dosahu neoprávnených osôb, najmä detí. Počas skladovania dbajte na to, aby sa nepoškodili káble a elektrické vodiče.

## TERMÉKJELLEMZŐK

Az akkumulátor teszterrel ellenőrizheti az akkumulátor állapotát és kopási szintjét, terhelés alatti teljesítményét, valamint diagnosztizálhatja a kislúléssel, sérült cellákkal vagy a jármű vezetékeivel kapcsolatos problémákat. A teszter nem igényel áramforrást, így kivételesen hordozható. A szerszám megfelelő, megbízható és biztonságos működése a megfelelő használatától függ, ezért:

### A szerszám használata előtt olvassa el a teljes kézikönyvet, és őrizze meg.

A szállító nem vállal felelősséget a jelen kézikönyv biztonsági előírásainak és ajánlásainak be nem tartásából eredő károkért.

A készülékházba szerelt kijelzők nem mérők a „Mérésügyi törvény” értelmében.

## MŰSZAKI ADATOK

Paraméter	Mértékegység	Érték
Katalógusszám		YT-83111
Terhelésmérő áram	[A]	135
Üzemi feszültség	[V d.c.]	6/12
A tesztelt akkumulátorok típusa		ólom-savas
Időzített terheléssel teszt mód		10 mp / 5 perc
Feszültségjelző típusa		analóg
Feszültség tartomány	[V d.c.]	0 - 16
Támogatott CCA tartomány	[A]	200 - 1000
Üzemi hőmérséklet-tartomány	[°C]	0 - 40
Tárolási hőmérséklet-tartomány	[°C]	0 - 55
Tömeg	[kg]	1.1

## ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI FELTÉTELEK

**FIGYELMEZTETÉS!** A termék használata előtt olvassa el ezt a kézikönyvet, és tartsa be az összes biztonsági szabályt és kezelési utasítást.

A készüléket nem használhatják csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű személyek (beleértve a gyermekeket is), illetve olyan személyek, akik nem rendelkeznek megfelelő tapasztalattal és tudással, kivéve, ha felügyelik őket egy, a biztonságu-kért felelős személy, vagy megfelelő képzésben részesültek.

Munka közben mindig viseljen személyi védőfelszerelést, beleértve a szemvédőt is.

Az akkumulátort jól szellőző helyiségben vagy a szabadban kell tesztelni. Az akkumulátorokból és a járművek kipufogógázai-ból kibocsátott gázok mérgezőek és gyúlékonyak. Belélegzésük életveszélyes vagy súlyosan káros lehet.

Ne dohányozzon, és ne használjon nyílt lángot az akkumulátorok közelében. Az akkumulátorok töltése során felszabaduló gőzök gyúlékonyak és robbanást okozhatnak.

Ne takarja le a teszter szellőzőnyílásait. Tesztelés közben nagy áram folyik át a terhelésen, ami a készülék felmelegedését okozza. A szellőzőnyílások eltakarása túlmelegedést, tüzet vagy sérülést okozhat.

Soha ne helyezzen szerszámokat vagy fémtárgyakat az akkumulátorra. Ez rövidzárlatot, égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.

Mindig győződjön meg arról, hogy a jármű üresben van (automata sebességváltó „P”-ben; kézi sebességváltó „üres”-ben), és hogy a rögzítőfék be van húzva. A tesztek megkezdése előtt blokkolja a kerekeket.

A járművön végzett munka során legyen óvatos a hűtőventilátor és a mozgó motoralkatrészek közelében.

Jármű akkumulátorának tesztelésekor:

- először csatlakoztassa a teszter bilincset az akkumulátor azon pólusához, amelyik nincs a vázhoz csatlakoztatva,
- majd csatlakoztassa a második bilincset az alvázhoz az akkumulátortól és az üzemenyagrendszer-től távolabbi ponton.

Figyeljen a teszteren és az akkumulátoron található polaritásjelölésekre. A nem megfelelő csatlakoztatás károsíthatja a készüléket vagy tűzveszélyt okozhat.

Soha ne csatlakoztassa vagy húzza ki a teszter vezetékeit, miközben a LOAD gomb le van nyomva.

Mindig először a földelőkábel-t csatlakoztassa az akkumulátorhoz, és utoljára válassza le.

Ne érintse meg a teszter csatlakozóit, amíg azok az akkumulátorhoz vannak csatlakoztatva.

Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor pólusai tiszták és korróziómentesek, hogy biztosítsa a jó elektromos érintkezést.

A tesztert stabil, sík felületre kell helyezni. Ne helyezze az akkumulátorra vagy közvetlenül az akkumulátor fölé – a gőzök korrodálhatják a teszter belső alkatrészeit.

Minden használat előtt ellenőrizze a készülék állapotát, beleértve a kábeleket és a csatlakozókat is. A sérült alkatrészeket hivatalos szervizközpontban kell kicseréltetni – ne használja a tesztert, ha hibás.

A tesztert tartsa gyermekek és illetéktelen személyek elől elzárva.

Ne engedje, hogy a teszter folyadékokkal érintkezzen. A nedvesség vagy az elektrolit szivárgás rövidzárlatot, áramütést és súlyos egészségügyi kockázatot okozhat.

Ha a készülék vagy az akkumulátor szokatlan szagot, füstöt, túlzott hőt bocsát ki, vagy a burkolata megsérül, azonnal hagyja abba a használatát, és húzza ki a készüléket a konnektorból.

Kövesse a jármű és az akkumulátor gyártójának üzemeltetési, szervizelési és biztonsági utasításait.

## TESZTER MŰKÖDÉSE

### Jármű előkészítése

Az akkumulátorteszttel megkezdése előtt a következőket kell tennie:

- kapcsolja ki a motort, és győződjön meg arról, hogy a gyújtáskulcs OFF állásban van,
- csatlakoztassa az összes egyenirányítót és töltőt – az akkumulátort töltés közben tilos tesztelni.
- Több akkumulátoros rendszerek esetén minden akkumulátort külön kell vizsgálni. Kivételet képeznek a sorba kapcsolt akkumulátorok, amelyek a vizsgálat során csatlakoztatva maradhatnak. Sorba kapcsolt akkumulátorok: Az egyik akkumulátor negatív (–) pólusa a következő pozitív (+) pólusához van csatlakoztatva. A teljes rendszernek csak a két szélső pólusa van a járműhöz csatlakoztatva: az első sorba kapcsolt akkumulátor pozitív (+) pólusa és az utolsó negatív (–) pólusa. Az így csatlakoztatott akkumulátorok számától függetlenül mindegyiket külön kell vizsgálni. Minden más típusú csatlakozást (pl. párhuzamos) le kell választani és le kell választani a vizsgálat előtt.

### Akkumulátor tesztelése

A munka megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a mérő mutatója a „0”-n van. Ha eltér, állítsa be a leolvasást a mutató alatt található gombbal.

Csatlakoztassa a tesztercsipeszeket az akkumulátor pólusaihoz – először a fekete csipeszt a negatív (–) pólushoz, majd a piros csipeszt a pozitív (+) pólushoz. Győződjön meg arról, hogy a tesztercsipesz mindkét karja megfelelően érintkezik az akkumulátor pólusaival. Szükség esetén finoman mozgassa a csipeket a jobb csatlakozás érdekében.

Csatlakoztatás után ellenőrizze a mutató helyzetét, amely megfelel az aktuális akkumulátorfeszültségnek.

Az „OK” érték a helyes feszültséget jelzi. A „GYENGE” érték azt jelzi, hogy az akkumulátor részben lemerült, és terheléstezt előtt újra kell tölteni. A „ROSSZ” érték azt jelzi, hogy az akkumulátor túlságosan lemerült vagy sérült; sérülés esetén cseréire lehet szükség.

### Akkumulátor tesztelése terhelés alatt

A legpontosabb teszteredményeket körülbelül 21°C (70°F) akkumulátor hőmérséklete esetén kapjuk. 4°C és 21°C (40°F és 70°F) közötti hőmérsékleten végzett akkumulátor-vizsgálat esetén 70°F alatti minden 10°F-ért adjunk hozzá 0,1 V-ot. 21°C és 38°C (70°F és 100°F) közötti hőmérsékleten végzett akkumulátor-vizsgálat esetén 70°F feletti minden 10°F-ért vonjunk le 0,1 V-ot.

Megjegyzés: A kezdeti terheléstezt során kis mennyiségű füst távozhat a teszter szellőzőnyílásaiból. Ez normális jelenség, és a gyári tartósítószer magas hőmérséklet miatti elpárolgásának eredménye.

Csatlakoztassa a tesztert a fent leírtak szerint.

Nyomja meg és tartsa lenyomva a terheléskapcsolót 10 másodpercig (legfeljebb 15 másodpercig). A kapcsoló hosszabb ideig tartó lenyomva tartása a terhelés hőmérsékletének túlzott emelkedését okozhatja, ami égési sérüléseket vagy akár tüzet is okozhat, és a teszter visszafordíthatatlan károsodását okozhatja. A kapcsoló lenyomva tartása közben olvassa le a mérőóra állását, majd azonnal engedje el a kapcsolót.

Az „OK” érték azt jelzi, hogy az akkumulátor jó állapotban van, és a járművet bármilyen időjárási körülmény között be kell indítani. Lehet teljesen feltöltött vagy nem teljesen feltöltött. Ellenőrizze a töltöttségi szintet az elektrolit fajsúlyának hidrométerrel történő mérésével. Ha a fajsúly alacsonyabb, mint a teljes töltésnél mért érték, ellenőrizze a töltőrendszer megfelelő működését, és töltsé fel az akkumulátort teljesen. A „GYENGE” vagy „ROSSZ” érték oka lehet a kábelek és az akkumulátor pólusai közötti rossz csatlakozás vagy korrózió okozta túlzott ellenállás. Ebben az esetben válassza le a kábeleket az akkumulátorról, csatlakoztassa a tesztert közvetlenül a pólusokhoz, és ismétlje meg a tesztet. A „ROSSZ” érték azt jelzi, hogy az akkumulátort újra kell tölteni. Töltsé 30 A-vel 5 percig, vagy 10 A-vel 15 percig, majd tesztelje újra.

Eredmények töltés után: Ha az akkumulátor másodsor is „GYENGE” vagy „ROSSZ” eredményt mutat, az azt jelenti, hogy egy vagy több cella sérült, és az akkumulátort ki kell cserélni. Ha az akkumulátor töltés után „OK” eredményt mutat, az azt jelenti, hogy az első teszt során nem volt kellően feltöltve.

Megjegyzés: Ha „ROSSZ” érték jelenik meg, és gyanítja, hogy az eredmény egy teljesen lemerült akkumulátornak köszönhető (pl. bekapcsolva hagyott lámpák vagy készülékek miatt), töltsé fel teljesen az akkumulátort, és ismétlje meg a tesztet, mielőtt kicserélné.

### Akkumulátortöltés tesztelése

FIGYELEM! Járó motor mellett ne működtesse a terheléskapcsolót.

A tesztert ugyanúgy kell csatlakoztatni, mint az akkumulátor tesztelésékor.

Indítsa be a motort, és hagyja, hogy elérje a normál üzemi hőmérsékletet.

Tartsa a motor fordulatszámát 1200 és 1500 fordulat/perc között.

Ellenőrizze a leolvasást. Ha a mutató a zöld területen („OK”) van, a töltőrendszer megfelelően működik. Ha a mutató a piros

területen van, az azt jelzi, hogy a töltőrendszer nem működik megfelelően, és az akkumulátor nem töltődik megfelelően. A piros területen (15 V felett) lévő érték azt jelzi, hogy a töltőfeszültség túl magas. Ez károsíthatja a jármű elektromos rendszerét. A generátor vagy a jármű más elektromos alkatrészeinek cseréjéről szóló döntést nem szabad kizárólag ezen teszt alapján meghozni. További vizsgálatokért lásd a megfelelő jármű szervizkönyvét.

#### Kezdő teszt

Megjegyzés: Ne működtesse a terheléskapcsolót az indítómotor tesztje alatt.

Az indítóteszt elvégzése előtt végezzen terheléses tesztet az akkumulátoron, és jegyezze fel a feszültséget.

Megjegyzés: Ha az akkumulátor terheléstesztje nem mutat teljes akkumulátor-állapotot, az indítási teszt sikertelen lesz. A jármű motorjának el kell érnie a normál üzemi hőmérsékletet, majd ki kell kapcsolnia.

A tesztet ugyanúgy kell csatlakoztatni, mint az akkumulátor tesztelésekor.

Indítsa be a motort, miközben figyelni a kijelzőt, és jegyezze fel a feszültségértéket.

Hasonlítsa össze a terheléses teszt és az indító teszt feszültségértékeit az alábbi táblázat segítségével.

Tesztfeszültség terhelés alatt	Minimális indítási feszültség
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Ha a mért érték alacsonyabb a táblázatban szereplőnél, az túlzott indítóáramra utal. Ennek oka lehet a rossz érintkezési állapot, a sérült önindító vagy motor, vagy az elégtelen akkumulátorkapacitás.

#### ESZKÖZ KARBANTARTÁSA

A készülék nem igényel különösebb karbantartást. Ha a ház elszennyeződik, tisztítsa meg puha ruhával vagy legfeljebb 0,3 MPa nyomású sűrített levegővel.

Minden használat előtt és után ellenőrizze a kábelsaruk állapotát. Tisztítsa meg őket minden olyan korróziótól, amely akadályozhatja az elektromos áram áramlását. Kerülje a saruk akkumulátorelektrolyval való szennyeződését, mivel ez felgyorsítja a korróziós folyamatot.

A készüléket hűvös, száraz helyen, illetéktelen személyek, különösen gyermekek elől elzárva tárolja. Tárolás közben ügyeljen arra, hogy a kábelek és az elektromos vezetékek ne sérüljenek meg.

## CARACTERISTICI ALE PRODUSULUI

Testerul de baterii vă permite să verificați starea și nivelul de uzură al bateriei, performanța acesteia sub sarcină și să diagnosticați probleme legate de descărcare, celule deteriorate sau cablajul vehiculului. Testerul nu necesită sursă de alimentare, ceea ce îl face excepțional de portabil. Funcționarea corectă, fiabilă și sigură a instrumentului depinde de utilizarea corectă, prin urmare:

### Înainte de a utiliza unealta, citiți întregul manual și păstrați-l.

Furnizorul nu este răspunzător pentru nicio daună rezultată din nerespectarea reglementărilor de siguranță și a recomandărilor din acest manual.

Indicatorii montați în carcasa dispozitivului nu sunt contoare în sensul Legii privind măsurarea.

## DATE TEHNICE

Parametru	Unitate de măsură	Valoare
Număr de catalog		YT-83111
Curent de măsurare a sarcinii	[S]	135
Tensiune de funcționare	[V curent continuu ]	6/12
Tipul de baterii testate		plumb-acid
Mod de testare a încărcării temporizate		10 secunde / 5 minute
Tipul indicatorului de tensiune		analogic
Interval de tensiune	[V curent continuu ]	0 - 16
Gama de CCA acceptate	[S]	200 - 1000
Intervalul de temperatură de funcționare	[ OC ]	0 - 40
Intervalul de temperatură de depozitare	[ OC ]	0 - 55
Masa	[kg]	1.1

## CONDIȚII GENERALE DE SIGURANȚĂ

**AVERTISMENT!** Înainte de a utiliza acest produs, citiți acest manual și urmați toate regulile de siguranță și instrucțiunile de utilizare.

Aparatul nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de către persoane lipsite de experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care sunt supravegheate de o persoană responsabilă de siguranța lor sau au primit o instruire adecvată.

Purtați întotdeauna echipament individual de protecție, inclusiv protecție pentru ochi, în timpul lucrului.

Bateria trebuie testată într-o încăpere bine ventilată sau în aer liber. Gazele degajate de baterii și de gazele de eșapament ale vehiculelor sunt toxice și inflamabile. Inhalarea poate pune viața în pericol sau poate fi grav dăunătoare.

Nu fumați și nu permiteți accesul la flăcări deschise în apropierea bateriilor. Vaporii eliberați în timpul încărcării bateriilor sunt inflamabili și pot provoca o explozie.

Nu acoperiți orificiile de ventilație ale testerului. În timpul testării, un curent puternic circulă prin sarcină, provocând încălzirea dispozitivului. Acoperirea orificiilor de ventilație poate duce la supraîncălzire, incendiu sau vătămări corporale.

Nu așezați niciodată unelte sau obiecte metalice pe baterie. Acest lucru poate provoca scurtcircuit, arsuri sau incendiu.

Asigurați-vă întotdeauna că vehiculul este în poziția neutră (transmisia automată în poziția „P”; transmisia manuală în poziția „Neutru”) și că frâna de mână este acționată. Blocați roțile înainte de a începe orice teste.

Când lucrați la vehicul, fiți precauți în apropierea ventilatorului radiatorului și a componentelor mobile ale motorului.

Când testați bateria unui vehicul:

– conectați mai întâi clemă testerului la polul bateriei care nu este conectat la șasiu,

– apoi conectați a doua clemă la șasiu într-un punct departe de baterie și sistemul de alimentare.

Respectați marcajele de polaritate de pe tester și baterie. Conectarea necorespunzătoare poate deteriora dispozitivul sau poate crea un pericol de incendiu.

Nu conectați sau deconectați niciodată cablurile de testare în timp ce este apăsat butonul LOAD.

Conectați întotdeauna cablul de împământare mai întâi la baterie și deconectați-l ultimul.

Nu atingeți bornele testerului în timp ce acestea sunt conectate la baterie.

Asigurați-vă că bornele bateriei sunt curate și fără urme de coroziune pentru a asigura un contact electric bun.

Testerul trebuie așezat pe o suprafață stabilă și plană. Nu îl așezați pe baterie sau direct deasupra acesteia – vaporii pot coroda componentele interne ale testerului.

Înainte de fiecare utilizare, verificați starea dispozitivului, inclusiv cablurile și terminalele. Componentele deteriorate trebuie înlocuite de un centru de service autorizat – nu utilizați testerul dacă este defect.

A nu se lăsa la îndemâna copiilor și a persoanelor neautorizate testerul.

Nu permiteți testerului să intre în contact cu lichide. Scurgerile de umezeală sau electrolit pot provoca scurtcircuit, electrocutare și pericole grave pentru sănătate.

Dacă dispozitivul sau bateria emană un miros neobișnuit, fum, căldură excesivă sau carcasa se deteriorează, opriți imediat utilizarea și deconectați dispozitivul.

Urmați instrucțiunile producătorului vehiculului și bateriei privind operarea, service-ul și siguranța.

## FUNCȚIONAREA TESTERULUI

### *Pregătirea vehiculului*

Înainte de a începe testul bateriei, trebuie să:

- opriți motorul și asigurați-vă că cheia de contact este în poziția OFF,
- conectați toate redresoarele și încărcătoarele – bateria nu trebuie testată în timpul încărcării.
- În sistemele cu mai multe baterii, fiecare baterie trebuie testată separat. Excepție fac bateriile conectate în serie, care pot rămâne conectate în timpul testului. Baterii conectate în serie: Borna negativă (-) a unei baterii este conectată la borna pozitivă (+) a următoarei baterii. Doar cei doi poli extremi ai întregului sistem sunt conectați la vehicul: borna pozitivă (+) a primei baterii din serie și borna negativă (-) a ultimei. Indiferent de numărul de baterii conectate în acest mod, fiecare trebuie testată separat. Toate celelalte tipuri de conexiuni (de exemplu, paralele) trebuie deconectate și izolate înainte de testare.

### *Testarea bateriei*

Înainte de a începe lucrul, asigurați-vă că acul contorului este la „0”. Dacă deviază, ajustați citirea folosind butonul situat sub ac. Conectați cleștii testerului la bornele bateriei – mai întâi clema neagră la borna negativă (-), apoi clema roșie la borna pozitivă (+). Asigurați-vă că ambele brațe ale fiecărei cleme tester fac contact corect cu bornele bateriei. Dacă este necesar, mișcați ușor cleștii pentru a îmbunătăți conexiunea.

După conectare, verificați poziția indicatorului, care corespunde tensiunii curente a bateriei.

O citire „OK” indică o tensiune corectă. O citire „SLABĂ” indică faptul că bateria este parțial descărcată și necesită reîncărcare înainte de testarea sarcinii. O citire „PROASTĂ” indică faptul că bateria este supradescărcată sau deteriorată; dacă este deteriorată, poate necesita înlocuire.

### *Testarea bateriei sub sarcină*

Cele mai precise rezultate ale testelor se obțin atunci când temperatura bateriei este de aproximativ 21°C (70°F). Când testați o baterie la o temperatură între 4°C și 21°C (40°F și 70°F), adăugați 0,1 V pentru fiecare 10°F sub 70°F. Când testați o baterie la o temperatură între 21°C și 38°C (70°F și 100°F), scădeți 0,1 V pentru fiecare 10°F peste 70°F.

Notă: În timpul testului inițial de sarcină, este posibil să se vadă o cantitate mică de fum venind din orificiile de ventilație ale testerului. Acest lucru este normal și rezultă din evaporarea conservantului din fabrică din cauza temperaturilor ridicate.

Conectați testerul așa cum este descris mai sus.

Apăsăți și mențineți apăsat comutatorul de sarcină timp de 10 secunde (nu mai mult de 15 secunde). Menținerea apăsată a comutatorului pentru o perioadă mai lungă de timp poate duce la creșterea excesivă a temperaturii sarcinii, ceea ce poate duce la arsuri sau chiar la un incendiu și va duce la deteriorarea ireversibilă a testerului. În timp ce țineți apăsat comutatorul, citiți valoarea indicată de contor, apoi eliberați imediat comutatorul.

O citire „OK” indică faptul că bateria este în stare bună și ar trebui să pornească vehiculul în orice condiții meteorologice. Aceasta poate fi complet încărcată sau incomplet. Verificați starea de încărcare măsurând greutatea specifică a electrolitului cu un hidrometru. Dacă greutatea specifică este mai mică decât cea necesară unei încărcări complete, verificați dacă sistemul de încărcare funcționează corect și reîncărcați bateria complet. O citire „SLABĂ” sau „PROASTĂ” poate fi cauzată de o rezistență excesivă rezultată dintr-o conexiune slabă sau coroziune între cabluri și bornele bateriei. În acest caz, deconectați cablurile de la baterie, conectați testerul direct la borne și repetați testul. O citire „PROASTĂ” indică faptul că bateria trebuie reîncărcată. Încărcați la 30A timp de 5 minute sau la 10A timp de 15 minute, apoi testați din nou.

Rezultate după încărcare: Dacă bateria arată un rezultat „SLAB” sau „RĂU” a doua oară, înseamnă că una sau mai multe celule sunt deteriorate și bateria trebuie înlocuită. Dacă bateria arată un rezultat „OK” după încărcare, înseamnă că nu a fost încărcată suficient în timpul primului test.

Notă: Dacă se afișează o citire „BAD”, dacă suspectați că rezultatul se datorează unei baterii complet descărcate (de exemplu, din cauza luminilor sau a aparatelor lăsate pornite), încărcați complet bateria și repetați testul înainte de a decide să o înlocuiți.

### *Testarea încărcării bateriei*

**ATENȚIE!** Nu acționați comutatorul de sarcină în timp ce motorul funcționează.

Conectați testerul în același mod ca atunci când testați bateria.

Porniți motorul și lăsați-l să atingă temperatura normală de funcționare.

Mențineți turația motorului între 1200 și 1500 rpm.

Verificați valoarea afișată. Dacă acul se află în zona verde („OK”), sistemul de încărcare funcționează corect. Dacă acul se află în zona roșie, indică faptul că sistemul de încărcare nu funcționează corect și că bateria nu se încarcă corespunzător. O afișare în zona roșie (peste 15V) indică faptul că tensiunea de încărcare este prea mare. Acest lucru ar putea deteriora sistemul electric

al vehiculului.

Decizia de a înlocui alternatorul sau alte componente electrice ale vehiculului nu trebuie luată exclusiv pe baza acestui test. Pentru teste suplimentare, consultați manualul de service corespunzător al vehiculului.

#### Test de pornire

Notă: Nu acționați comutatorul de sarcină în timpul testului demarorului.

Înainte de a efectua testul demarorului, efectuați un test de sarcină pe baterie și înregistrați tensiunea.

Notă: Dacă testul de încărcare a bateriei nu indică o stare completă a bateriei, testul demarorului va eșua. Motorul vehiculului ar trebui să atingă temperatura normală de funcționare și apoi să fie oprit.

Conectați testerul în același mod ca atunci când testați bateria.

Porniți motorul în timp ce observați indicatorul, notați valoarea tensiunii.

Comparați valorile tensiunii din testul de sarcină și testul de pornire folosind tabelul de mai jos.

Tensiune de testare sub sarcină	Tensiune minimă de pornire
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Dacă valoarea observată este mai mică decât cea din tabel, indică un curent de pornire excesiv. Acest lucru poate fi cauzat de o stare proastă a contactelor, de un demaror sau de un motor defect sau de o capacitate insuficientă a bateriei.

#### ÎNȚREȚINEREA DISPOZITIVULUI

Dispozitivul nu necesită nicio întreținere specială. Dacă carcasa se murdărește, curățați-o cu o cârpă moale sau cu un jet de aer comprimat la o presiune de maximum 0,3 MPa.

Înainte și după fiecare utilizare, verificați starea bornelor cablului. Curățați-le de orice urmă de coroziune care ar putea împiedica fluxul de electricitate. Evitați contaminarea bornelor cu electrolitul bateriei, deoarece acest lucru accelerează procesul de coroziune.

Depozitați dispozitivul într-un loc răcoros și uscat, ferit de persoane neautorizate, în special de copii. În timpul depozitării, asigurați-vă că nu sunt deteriorate cablurile și firele electrice.

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

El comprobador de baterías permite comprobar el estado y el nivel de desgaste de la batería, su rendimiento bajo carga y diagnosticar problemas relacionados con descargas, celdas dañadas o cableado del vehículo. El comprobador no requiere alimentación, lo que lo hace excepcionalmente portátil. El funcionamiento correcto, fiable y seguro de la herramienta depende de su uso correcto; por lo tanto:

**Antes de utilizar la herramienta, lea todo el manual y consérvelo.**

El proveedor no es responsable de ningún daño resultante del incumplimiento de las normas de seguridad y recomendaciones de este manual.

Los indicadores montados en la carcasa del dispositivo no son medidores en el sentido de la Ley: „Ley de Medición”.

## DATOS TÉCNICOS

Parámetro	Unidad de medida	Valor
Número de catálogo		YT-83111
Corriente de medición de carga	[A]	135
Voltaje de funcionamiento	[V d.c.]	6/12
Tipo de baterías probadas		plomo-ácido
Modo de prueba de carga temporizada		10 segundos / 5 minutos
Tipo de indicador de voltaje		cosa análoga
Rango de voltaje	[V d.c.]	0 - 16
Gama de CCA compatibles	[A]	200 - 1000
Rango de temperatura de funcionamiento	[°C]	0 - 40
Rango de temperatura de almacenamiento	[°C]	0 - 55
Masa	[kg]	1.1

## CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD

**¡ADVERTENCIA!** Antes de utilizar este producto, lea este manual y siga todas las normas de seguridad e instrucciones de funcionamiento.

El aparato no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o por personas sin experiencia ni conocimientos, a menos que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o hayan recibido la formación adecuada.

Utilice siempre equipo de protección personal, incluida protección para los ojos, cuando trabaje.

La batería debe probarse en una habitación bien ventilada o al aire libre. Los gases que emiten las baterías y el escape de los vehículos son tóxicos e inflamables. Su inhalación puede ser mortal o muy dañina.

No fume ni permita llamas abiertas cerca de las baterías. Los vapores que se liberan al cargar las baterías son inflamables y pueden causar una explosión.

No cubra los orificios de ventilación del comprobador. Durante la prueba, fluye una corriente alta a través de la carga, lo que provoca el calentamiento del dispositivo. Tapar los orificios de ventilación puede provocar sobrecalentamiento, incendio o lesiones. Nunca coloque herramientas ni objetos metálicos sobre la batería. Esto podría provocar un cortocircuito, quemaduras o un incendio.

Asegúrese siempre de que el vehículo esté en punto muerto (transmisión automática en „P”; transmisión manual en „Neutro”) y de que el freno de estacionamiento esté puesto. Bloquee las ruedas antes de iniciar cualquier prueba.

Al trabajar en el vehículo, tenga cuidado cerca del ventilador del radiador y los componentes móviles del motor.

Al probar la batería de un vehículo:

- primero conecte la pinza del comprobador al polo de la batería que no está conectado al chasis,
  - luego conecte la segunda abrazadera al chasis en un punto alejado de la batería y del sistema de combustible.
- Observe las marcas de polaridad del comprobador y la batería. Una conexión incorrecta podría dañar el dispositivo o provocar un incendio.

Nunca conecte ni desconecte los cables del probador mientras el botón CARGAR esté presionado.

Conecte siempre primero el cable de tierra a la batería y desconéctelo por último.

No toque los terminales del probador mientras estén conectados a la batería.

Asegúrese de que los terminales de la batería estén limpios y libres de corrosión para garantizar un buen contacto eléctrico.

El comprobador debe colocarse sobre una superficie estable y plana. No lo coloque sobre la batería ni directamente encima, ya que los vapores pueden corroer sus componentes internos.

Antes de cada uso, compruebe el estado del dispositivo, incluidos los cables y terminales. Los componentes dañados deben ser reemplazados por un centro de servicio autorizado. No utilice el comprobador si está defectuoso.

Mantenga el probador fuera del alcance de los niños y de personas no autorizadas.

No permita que el comprobador entre en contacto con líquidos. La humedad o la fuga de electrolito pueden provocar un cortocircuito, una descarga eléctrica y graves riesgos para la salud.

Si el dispositivo o la batería emiten un olor inusual, humo, calor excesivo o daños en la carcasa, deje de usarlo inmediatamente y desenchufe el dispositivo.

Siga las instrucciones del fabricante del vehículo y de la batería para su funcionamiento, servicio y seguridad.

## FUNCIONAMIENTO DEL PROBADOR

### *Preparación del vehículo*

Antes de comenzar la prueba de la batería, debe:

- apague el motor y asegúrese de que la llave de encendido esté en la posición OFF (APAGADO),
- conectar todos los rectificadores y cargadores – no se debe probar la batería mientras se carga.

En sistemas con varias baterías, cada batería debe probarse por separado. La excepción son las baterías conectadas en serie, que pueden permanecer conectadas durante la prueba. Baterías conectadas en serie: El terminal negativo (-) de una batería se conecta al terminal positivo (+) de la siguiente. Solo los dos polos extremos del sistema están conectados al vehículo: el terminal positivo (+) de la primera batería en serie y el terminal negativo (-) de la última. Independientemente del número de baterías conectadas de esta manera, cada una debe probarse por separado. Todas las demás conexiones (por ejemplo, en paralelo) deben desconectarse y aislarse antes de la prueba.

### *Prueba de batería*

Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que la aguja del medidor esté en „0“. Si se desvía, ajuste la lectura con la perilla ubicada debajo de la aguja.

Conecte las pinzas del comprobador a los terminales de la batería: primero la pinza negra al terminal negativo (-) y luego la pinza roja al terminal positivo (+). Asegúrese de que ambos brazos de cada pinza del comprobador hagan contacto correctamente con los terminales de la batería. Si es necesario, mueva suavemente las pinzas para mejorar la conexión.

Después de realizar la conexión, verifique la posición del puntero, que corresponde al voltaje actual de la batería.

Una lectura „OK“ indica que el voltaje es correcto. Una lectura „DÉBIL“ indica que la batería está parcialmente descargada y requiere recarga antes de la prueba de carga. Una lectura „MALA“ indica que la batería está sobredescargada o dañada; si está dañada, podría requerir reemplazo.

### *Prueba de batería bajo carga*

Los resultados de prueba más precisos se obtienen cuando la temperatura de la batería es de aproximadamente 21 °C (70 °F). Al probar una batería a una temperatura entre 4 °C y 21 °C (40 °F y 70 °F), agregue 0,1 V por cada 10 °F por debajo de 70 °F. Al probar una batería a una temperatura entre 21 °C y 38 °C (70 °F y 100 °F), reste 0,1 V por cada 10 °F por encima de 70 °F.

Nota: Durante la prueba de carga inicial, es posible que salga una pequeña cantidad de humo de las rejillas de ventilación del probador. Esto es normal y se debe a la evaporación del conservante de carga de fábrica debido a las altas temperaturas.

Conecte el probador como se describe arriba.

Mantenga presionado el interruptor de carga durante 10 segundos (máximo 15). Mantenerlo presionado durante más tiempo puede provocar un aumento excesivo de la temperatura de la carga, lo que podría causar quemaduras o incluso un incendio, y daños irreversibles al comprobador. Mientras mantiene presionado el interruptor, lea la lectura del medidor y suéltelo inmediatamente.

Una lectura „OK“ indica que la batería está en buen estado y debería arrancar el vehículo en cualquier condición climática. Puede estar completamente cargada o no. Compruebe el estado de carga midiendo la densidad del electrolito con un hidrómetro. Si la densidad es inferior a la necesaria para una carga completa, compruebe el correcto funcionamiento del sistema de carga y recargue la batería por completo. Una lectura „DÉBIL“ o „MALA“ puede deberse a una resistencia excesiva debido a una mala conexión o corrosión entre los cables y los terminales de la batería. En este caso, desconecte los cables de la batería, conecte el comprobador directamente a los terminales y repita la prueba. Una lectura „MALA“ indica que la batería necesita recargarse. Cargue a 30 A durante 5 minutos o a 10 A durante 15 minutos y vuelva a realizar la prueba.

Resultados tras la carga: Si la batería muestra un resultado „DÉBIL“ o „MALA“ una segunda vez, significa que una o más celdas están dañadas y es necesario reemplazarla. Si la batería muestra un resultado „OK“ tras la carga, significa que no estaba suficientemente cargada en la primera prueba.

Nota: Si se muestra una lectura „MALA“, si sospecha que el resultado se debe a una batería completamente descargada (por ejemplo, debido a que las luces o los electrodomésticos quedaron encendidos), cargue completamente la batería y repita la prueba antes de decidir reemplazarla.

### *Prueba de carga de la batería*

¡PRECAUCIÓN! No opere el interruptor de carga mientras el motor esté en marcha.

Conecte el probador de la misma manera que cuando prueba la batería.

Arranque el motor y deje que alcance la temperatura normal de funcionamiento.

Mantenga la velocidad del motor entre 1200 y 1500 rpm.

Revise la lectura. Si la aguja está en la zona verde („OK“), el sistema de carga funciona correctamente. Si está en la zona roja, indica que el sistema de carga no funciona correctamente y que la batería no se carga correctamente. Una lectura en la zona roja (superior a 15 V) indica que el voltaje de carga es demasiado alto. Esto podría dañar el sistema eléctrico del vehículo. La decisión de reemplazar el alternador u otros componentes eléctricos del vehículo no debe basarse únicamente en esta prueba. Para obtener más información sobre pruebas, consulte el manual de servicio del vehículo correspondiente.

#### *Prueba de arranque*

Nota: No opere el interruptor de carga durante la prueba de arranque.

Antes de realizar la prueba de arranque, realice una prueba de carga en la batería y registre el voltaje.

Nota: Si la prueba de carga de la batería no indica que la batería está completamente cargada, la prueba de arranque fallará. El motor del vehículo debe alcanzar la temperatura normal de funcionamiento y luego apagarse.

Conecte el probador de la misma manera que cuando prueba la batería.

Arranque el motor mientras observa el indicador, anote el valor del voltaje.

Compare los valores de voltaje de la prueba de carga y la prueba de arranque utilizando la siguiente tabla.

Tensión de prueba bajo carga	Tensión mínima de arranque
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Si el valor observado es inferior al indicado en la tabla, indica una corriente de arranque excesiva. Esto puede deberse a un mal contacto, a un motor de arranque o a un motor dañado, o a una capacidad insuficiente de la batería.

#### **MANTENIMIENTO DEL DISPOSITIVO**

El dispositivo no requiere mantenimiento especial. Si la carcasa se ensucia, límpiela con un paño suave o con un chorro de aire comprimido a una presión no superior a 0,3 MPa.

Antes y después de cada uso, inspeccione el estado de los terminales del cable. Limpie cualquier corrosión que pueda impedir el flujo de electricidad. Evite contaminarlos con electrolito de la batería, ya que esto acelera el proceso de corrosión.

Guarde el dispositivo en un lugar fresco y seco, fuera del alcance de personas no autorizadas, especialmente niños. Durante el almacenamiento, asegúrese de que los cables y conductores eléctricos no sufran daños.

## CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

Le testeur de batterie vous permet de vérifier l'état et le niveau d'usure de la batterie, ses performances en charge et de diagnostiquer les problèmes liés à la décharge, aux cellules endommagées ou au câblage du véhicule. Il ne nécessite aucune source d'alimentation, ce qui le rend extrêmement portable. Son bon fonctionnement, fiable et sûr dépend d'une utilisation appropriée. Par conséquent :

**Avant d'utiliser l'outil, lisez l'intégralité du manuel et conservez-le.**

Le fournisseur n'est pas responsable des dommages résultant du non-respect des règles de sécurité et des recommandations de ce manuel.

Les indicateurs montés dans le boîtier de l'appareil ne sont pas des compteurs au sens de la loi : « Loi sur les mesures »

## DONNÉES TECHNIQUES

Paramètre	Unité de mesure	Valeur
Numéro de catalogue		YT-83111
Courant de mesure de charge	[A]	135
Tension de fonctionnement	[V d.c.]	6/12
Type de batteries testées		plomb-acide
Mode de test de charge chronométré		10 sec / 5 min
Type d'indicateur de tension		analogique
Plage de tension	[V d.c.]	0 - 16
Gamme de CCA pris en charge	[A]	200 - 1000
Plage de température de fonctionnement	[°C]	0 - 40
Plage de température de stockage	[°C]	0 - 55
Masse	[kg]	1.1

## CONDITIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

**AVERTISSEMENT !** Avant d'utiliser ce produit, veuillez lire ce manuel et respecter toutes les règles de sécurité et les instructions d'utilisation.

L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou par des personnes manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient supervisées par une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles n'aient reçu une formation appropriée.

Portez toujours un équipement de protection individuelle, y compris une protection oculaire, lorsque vous travaillez.

La batterie doit être testée dans une pièce bien aérée ou à l'extérieur. Les gaz émis par les batteries et les gaz d'échappement des véhicules sont toxiques et inflammables. Leur inhalation peut être mortelle ou gravement nocive.

Ne fumez pas et ne laissez pas de flammes nues à proximité des batteries. Les vapeurs dégagées lors de la charge des batteries sont inflammables et peuvent provoquer une explosion.

Ne couvrez pas les orifices de ventilation du testeur. Pendant le test, un courant élevé traverse la charge, provoquant un échauffement de l'appareil. Le fait de couvrir les orifices de ventilation peut entraîner une surchauffe, un incendie ou des blessures.

Ne placez jamais d'outils ou d'objets métalliques sur la batterie. Cela pourrait provoquer un court-circuit, des brûlures ou un incendie.

Assurez-vous toujours que le véhicule est au point mort (boîte automatique sur « P » ; boîte manuelle sur « Point mort ») et que le frein de stationnement est serré. Calez les roues avant de commencer tout essai.

Lorsque vous travaillez sur le véhicule, soyez prudent à proximité du ventilateur du radiateur et des composants mobiles du moteur.

Lors du test d'une batterie de véhicule :

– connectez d'abord la pince du testeur au pôle de la batterie non connecté au châssis,

– puis connectez la deuxième pince au châssis à un point éloigné de la batterie et du système de carburant.

Respectez la polarité indiquée sur le testeur et la batterie. Une mauvaise connexion peut endommager l'appareil ou provoquer un incendie.

Ne connectez ou ne déconnectez jamais les cordons du testeur lorsque le bouton LOAD est enfoncé.

Connectez toujours le câble de masse à la batterie en premier et débranchez-le en dernier.

Ne touchez pas les bornes du testeur lorsqu'elles sont connectées à la batterie.

Assurez-vous que les bornes de la batterie sont propres et exemptes de corrosion pour garantir un bon contact électrique.

Le testeur doit être placé sur une surface stable et plane. Ne le placez pas directement sur la batterie, car les vapeurs pourraient

corroder ses composants internes.

Avant chaque utilisation, vérifiez l'état de l'appareil, y compris les câbles et les bornes. Les composants endommagés doivent être remplacés par un centre de service agréé ; n'utilisez pas le testeur s'il est défectueux.

Gardez le testeur hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.

Ne laissez pas le testeur entrer en contact avec des liquides. L'humidité ou une fuite d'électrolyte peut provoquer un court-circuit, une électrocution et de graves risques pour la santé.

Si l'appareil ou la batterie émet une odeur inhabituelle, de la fumée, une chaleur excessive ou si le boîtier est endommagé, arrêtez immédiatement de l'utiliser et débranchez l'appareil.

Suivez les instructions du fabricant du véhicule et de la batterie concernant le fonctionnement, l'entretien et la sécurité.

## FONCTIONNEMENT DU TESTEUR

### Préparation du véhicule

Avant de commencer le test de la batterie, vous devez :

- éteignez le moteur et assurez-vous que la clé de contact est en position OFF,
- connecter tous les redresseurs et chargeurs – la batterie ne doit pas être testée pendant la charge.
- Dans les systèmes à batteries multiples, chaque batterie doit être testée séparément. L'exception concerne les batteries connectées en série, qui peuvent rester connectées pendant le test. Batteries connectées en série : la borne négative (–) d'une batterie est connectée à la borne positive (+) de la suivante. Seuls les deux pôles extrêmes du système sont connectés au véhicule : la borne positive (+) de la première batterie en série et la borne négative (–) de la dernière. Quel que soit le nombre de batteries ainsi connectées, chacune doit être testée séparément. Tous les autres types de connexions (par exemple, parallèles) doivent être déconnectés et isolés avant le test.

### Test de batterie

Avant de commencer, assurez-vous que l'aiguille du compteur est sur « 0 ». Si elle dévie, ajustez la lecture à l'aide du bouton situé sous l'aiguille.

Connectez les pinces du testeur aux bornes de la batterie : d'abord la pince noire sur la borne négative (–), puis la pince rouge sur la borne positive (+). Assurez-vous que les deux bras de chaque pince du testeur sont bien en contact avec les bornes de la batterie. Si nécessaire, remuez légèrement les pinces pour améliorer la connexion.

Après la connexion, vérifiez la position du pointeur, qui correspond à la tension actuelle de la batterie.

Une valeur « OK » indique une tension correcte. Une valeur « FAIBLE » indique que la batterie est partiellement déchargée et nécessite une recharge avant le test de charge. Une valeur « MAUVAISE » indique que la batterie est trop déchargée ou endommagée ; si elle est endommagée, elle peut nécessiter un remplacement.

### Test de batterie sous charge

Les résultats de test les plus précis sont obtenus lorsque la température de la batterie est d'environ 21 °C (70 °F). Lorsque vous testez une batterie à une température comprise entre 4 °C et 21 °C (40 °F et 70 °F), ajoutez 0,1 V pour chaque 10 °F en dessous de 70 °F. Lorsque vous testez une batterie à une température comprise entre 21 °C et 38 °C (70 °F et 100 °F), soustrayez 0,1 V pour chaque 10 °F au-dessus de 70 °F.

Remarque : Lors du test de charge initial, une légère fumée peut s'échapper des événements du testeur. Ce phénomène est normal et résulte de l'évaporation du conservateur de charge d'usine due aux températures élevées.

Connectez le testeur comme décrit ci-dessus.

Maintenez l'interrupteur enfoncé pendant 10 secondes (maximum 15 secondes). Maintenir l'interrupteur enfoncé pendant une période prolongée peut entraîner une augmentation excessive de la température de la charge, ce qui peut provoquer des brûlures, voire un incendie, et endommager irréversiblement le testeur. Tout en maintenant l'interrupteur enfoncé, relevez la valeur du compteur, puis relâchez-le immédiatement.

Une valeur « OK » indique que la batterie est en bon état et qu'elle peut démarrer le véhicule par tous les temps. Elle peut être complètement chargée ou non. Vérifiez l'état de charge en mesurant la densité de l'électrolyte à l'aide d'un densimètre. Si la densité est inférieure à celle d'une charge complète, vérifiez le bon fonctionnement du système de charge et rechargez la batterie à pleine charge. Une valeur « FAIBLE » ou « MAUVAISE » peut être due à une résistance excessive résultant d'une mauvaise connexion ou de la corrosion entre les câbles et les bornes de la batterie. Dans ce cas, débranchez les câbles de la batterie, connectez le testeur directement aux bornes et répétez le test. Une valeur « MAUVAISE » indique que la batterie doit être rechargée. Chargez à 30 A pendant 5 minutes ou à 10 A pendant 15 minutes, puis refaites le test.

Résultats après charge : Si la batterie affiche un résultat « FAIBLE » ou « MAUVAISE » une deuxième fois, cela signifie qu'une ou plusieurs cellules sont endommagées et qu'il faut la remplacer. Si la batterie affiche un résultat « OK » après charge, cela signifie qu'elle n'était pas suffisamment chargée lors du premier test.

Remarque : si une lecture « MAUVAIS » s'affiche, si vous pensez que le résultat est dû à une batterie complètement déchargée (par exemple, en raison de lumières ou d'appareils laissés allumés), chargez complètement la batterie et répétez le test avant de décider de la remplacer.

*Test de charge de la batterie*

ATTENTION ! Ne pas actionner l'interrupteur de charge lorsque le moteur tourne.

Connectez le testeur de la même manière que lors du test de la batterie.

Démarrez le moteur et laissez-le atteindre sa température de fonctionnement normale.

Maintenir le régime moteur entre 1200 et 1500 tr/min.

Vérifiez la valeur mesurée. Si l'aiguille est dans la zone verte (« OK »), le système de charge fonctionne correctement. Si l'aiguille est dans la zone rouge, cela indique que le système de charge ne fonctionne pas correctement et que la batterie ne se charge pas correctement. Une valeur dans la zone rouge (supérieure à 15 V) indique que la tension de charge est trop élevée. Cela pourrait endommager le système électrique du véhicule.

La décision de remplacer l'alternateur ou d'autres composants électriques du véhicule ne doit pas être prise uniquement sur la base de ce test. Pour des tests supplémentaires, consultez le manuel d'entretien du véhicule.

*Test de démarrage*

Remarque : n'actionnez pas l'interrupteur de charge pendant le test du démarreur.

Avant d'effectuer le test de démarrage, effectuez un test de charge sur la batterie et enregistrez la tension.

Remarque : si le test de charge de la batterie n'indique pas un état de charge optimal, le test de démarrage échouera. Le moteur du véhicule doit atteindre sa température de fonctionnement normale, puis être arrêté.

Connectez le testeur de la même manière que lors du test de la batterie.

Démarrez le moteur en observant l'indicateur, notez la valeur de tension.

Comparez les valeurs de tension du test de charge et du test de démarrage à l'aide du tableau ci-dessous.

Tension d'essai sous charge	Tension minimale de démarrage
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Si la valeur observée est inférieure à celle indiquée dans le tableau, cela indique un courant de démarrage excessif. Cela peut être dû à un mauvais contact, à un démarreur ou à un moteur endommagé, ou à une capacité de batterie insuffisante.

**ENTRETIEN DE L'APPAREIL**

L'appareil ne nécessite aucun entretien particulier. Si le boîtier est sale, nettoyez-le avec un chiffon doux ou un jet d'air comprimé à une pression ne dépassant pas 0,3 MPa.

Avant et après chaque utilisation, vérifiez l'état des bornes des câbles. Nettoyez-les de toute trace de corrosion susceptible de gêner le passage du courant. Évitez de contaminer les bornes avec l'électrolyte de la batterie, car cela accélère le processus de corrosion.

Rangez l'appareil dans un endroit frais et sec, hors de portée des personnes non autorisées, en particulier des enfants. Pendant le stockage, assurez-vous que les câbles et les fils électriques ne sont pas endommagés.

## CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

Il tester per batterie consente di verificare le condizioni e il livello di usura della batteria, le sue prestazioni sotto carico e di diagnosticare problemi relativi a scarica, celle danneggiate o cablaggio del veicolo. Il tester non richiede alcuna fonte di alimentazione, il che lo rende eccezionalmente portatile. Il funzionamento corretto, affidabile e sicuro dello strumento dipende dal suo utilizzo corretto, pertanto:

**Prima di utilizzare l'utensile, leggere attentamente l'intero manuale e conservarlo.**

Il fornitore non è responsabile per eventuali danni derivanti dal mancato rispetto delle norme di sicurezza e delle raccomandazioni contenute nel presente manuale.

Gli indicatori montati nell'alloggiamento del dispositivo non sono contatori ai sensi della legge: „Legge sulla misurazione”

## DATI TECNICI

Parametro	Unità di misura	Valore
Numero di catalogo		YT-83111
Corrente di misurazione del carico	[A]	135
Tensione di esercizio	[V d.c.]	6/12
Tipo di batterie testate		piombo-acido
Modalità di test del carico temporizzato		10 secondi / 5 minuti
Tipo di indicatore di tensione		analogico
Gamma di tensione	[V d.c.]	0 - 16
Gamma di CCA supportati	[A]	200 - 1000
Intervallo di temperatura di esercizio	[°C]	0 - 40
Intervallo di temperatura di conservazione	[°C]	0 - 55
Massa	[kg]	1.1

## CONDIZIONI GENERALI DI SICUREZZA

**ATTENZIONE!** Prima di utilizzare questo prodotto, leggere attentamente il presente manuale e seguire tutte le norme di sicurezza e le istruzioni per l'uso.

L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (bambini compresi) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o da persone prive di esperienza e conoscenza, a meno che non siano supervisionate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto una formazione adeguata.

Durante il lavoro, indossare sempre dispositivi di protezione individuale, compresi occhiali protettivi.

La batteria deve essere testata in un ambiente ben ventilato o all'aperto. I gas rilasciati dalle batterie e dai gas di scarico dei veicoli sono tossici e infiammabili. L'inalazione può essere pericolosa per la vita o gravemente dannosa.

Non fumare né avvicinare fiamme libere alle batterie. I fumi rilasciati durante la ricarica delle batterie sono infiammabili e potrebbero causare esplosioni.

Non coprire i fori di ventilazione del tester. Durante il test, una corrente elevata attraversa il carico, causando il surriscaldamento del dispositivo. Coprire i fori di ventilazione può causare surriscaldamento, incendi o lesioni.

Non appoggiare mai utensili o oggetti metallici sulla batteria. Ciò potrebbe causare cortocircuiti, ustioni o incendi.

Assicurarsi sempre che il veicolo sia in folle (cambio automatico in „P”; cambio manuale in „Folle”) e che il freno di stazionamento sia inserito. Bloccare le ruote prima di iniziare qualsiasi prova.

Quando si lavora sul veicolo, prestare attenzione alla ventola del radiatore e ai componenti mobili del motore.

Quando si testa la batteria di un veicolo:

– collegare prima il morsetto del tester al polo della batteria non collegato al telaio,

– quindi collegare il secondo morsetto al telaio in un punto lontano dalla batteria e dal sistema di alimentazione.

Rispettare le indicazioni di polarità sul tester e sulla batteria. Un collegamento errato può danneggiare il dispositivo o creare un rischio di incendio.

Non collegare o scollegare mai i cavi del tester mentre è premuto il pulsante LOAD.

Collegare sempre prima il cavo di terra alla batteria e scollegarlo per ultimo.

Non toccare i terminali del tester mentre sono collegati alla batteria.

Assicurarsi che i terminali della batteria siano puliti e privi di corrosione per garantire un buon contatto elettrico.

Il tester deve essere posizionato su una superficie stabile e piana. Non posizionarlo sopra o sopra la batteria: i vapori potrebbero corrodere i componenti interni del tester.

Prima di ogni utilizzo, verificare le condizioni del dispositivo, compresi cavi e terminali. I componenti danneggiati devono essere

sostituiti da un centro di assistenza autorizzato. Non utilizzare il tester se difettoso.

Tenere il tester fuori dalla portata dei bambini e delle persone non autorizzate.

Evitare che il tester entri in contatto con liquidi. Umidità o perdite di elettrolita possono causare cortocircuiti, scosse elettriche e gravi rischi per la salute.

Se il dispositivo o la batteria emettono un odore insolito, fumo, calore eccessivo o l'involucro risulta danneggiato, interromperne immediatamente l'uso e scollegare il dispositivo.

Per quanto riguarda il funzionamento, la manutenzione e la sicurezza, seguire le istruzioni del produttore del veicolo e della batteria.

## FUNZIONAMENTO DEL TESTER

### *Preparazione del veicolo*

Prima di iniziare il test della batteria, è necessario:

– spegnere il motore e assicurarsi che la chiave di accensione sia in posizione OFF,

– collegare tutti i raddrizzatori e i caricabatterie – la batteria non deve essere testata durante la carica.

– Nei sistemi a più batterie, ogni batteria deve essere testata separatamente. Fanno eccezione le batterie collegate in serie, che possono rimanere collegate durante il test. Batterie collegate in serie: il terminale negativo (–) di una batteria è collegato al terminale positivo (+) della successiva. Solo i due poli estremi dell'intero sistema sono collegati al veicolo: il terminale positivo (+) della prima batteria in serie e il terminale negativo (–) dell'ultima. Indipendentemente dal numero di batterie collegate in questo modo, ciascuna deve essere testata separatamente. Tutti gli altri tipi di collegamento (ad esempio, parallelo) devono essere scollegati e isolati prima del test.

### *Test della batteria*

Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi che l'ago del misuratore sia sullo „0“. Se si discosta, regolare la lettura utilizzando la manopola situata sotto l'ago.

Collegare i morsetti del tester ai terminali della batteria: prima il morsetto nero al terminale negativo (–), poi il morsetto rosso al terminale positivo (+). Assicurarsi che entrambi i bracci di ciascun morsetto del tester siano correttamente a contatto con i terminali della batteria. Se necessario, muovere delicatamente i morsetti per migliorare la connessione.

Dopo il collegamento, controllare la posizione dell'indicatore, che corrisponde alla tensione attuale della batteria.

Un valore „OK“ indica una tensione corretta. Un valore „WEAK“ indica che la batteria è parzialmente scarica e richiede una ricarica prima del test di carico. Un valore „BAD“ indica che la batteria è eccessivamente scarica o danneggiata; in tal caso, potrebbe essere necessario sostituirla.

### *Test della batteria sotto carico*

I risultati dei test più accurati si ottengono quando la temperatura della batteria è di circa 21 °C (70 °F). Quando si testa una batteria a una temperatura compresa tra 4 °C e 21 °C (40 °F e 70 °F), aggiungere 0,1 V per ogni 10 °F al di sotto di 70 °F. Quando si testa una batteria a una temperatura compresa tra 21 °C e 38 °C (70 °F e 100 °F), sottrarre 0,1 V per ogni 10 °F al di sopra di 70 °F. Nota: durante il test di carico iniziale, potrebbe fuoriuscire una piccola quantità di fumo dalle prese d'aria del tester. Questo è normale e deriva dall'evaporazione del conservante di carico di fabbrica a causa delle alte temperature.

Collegare il tester come descritto sopra.

Premere e tenere premuto l'interruttore di carico per 10 secondi (non più di 15 secondi). Tenere premuto l'interruttore per un periodo di tempo più lungo può causare un aumento eccessivo della temperatura del carico, con conseguente rischio di ustioni o persino di incendio, e danni irreversibili al tester. Tenendo premuto l'interruttore, leggere la lettura del contatore, quindi rilasciare immediatamente l'interruttore.

Una lettura „OK“ indica che la batteria è in buone condizioni e dovrebbe consentire l'avviamento del veicolo in qualsiasi condizione atmosferica. Potrebbe essere completamente carica o non completamente carica. Verificare lo stato di carica misurando il peso specifico dell'elettrolita con un idrometro. Se il peso specifico è inferiore a quello necessario per una carica completa, verificare il corretto funzionamento del sistema di ricarica e ricaricare completamente la batteria. Una lettura „DEBOLE“ o „SCADENTE“ può essere causata da un'eccessiva resistenza derivante da una connessione scadente o dalla corrosione tra i cavi e i terminali della batteria. In questo caso, scollegare i cavi dalla batteria, collegare il tester direttamente ai terminali e ripetere il test. Una lettura „SCADENTE“ indica che la batteria deve essere ricaricata. Caricare a 30 A per 5 minuti o a 10 A per 15 minuti, quindi ripetere il test.

Risultati dopo la carica: se la batteria mostra un risultato „DEBOLE“ o „SCADENTE“ una seconda volta, significa che una o più celle sono danneggiate e la batteria deve essere sostituita. Se la batteria mostra un risultato „OK“ dopo la carica, significa che non è stata caricata a sufficienza durante il primo test.

Nota: se viene visualizzata una lettura „BAD“ e si sospetta che il risultato sia dovuto a una batteria completamente scarica (ad esempio, perché luci o elettrodomestici sono rimasti accesi), caricare completamente la batteria e ripetere il test prima di decidere di sostituirla.

### *Test di carica della batteria*

ATTENZIONE! Non azionare l'interruttore di carico mentre il motore è in funzione.

Collegare il tester nello stesso modo in cui si testa la batteria.

Avviare il motore e lasciarlo raggiungere la normale temperatura di esercizio.

Mantenere il regime del motore tra 1200 e 1500 giri/min.

Controllare la lettura. Se la lancetta si trova nell'area verde („OK“), il sistema di ricarica funziona correttamente. Se la lancetta si trova nell'area rossa, indica che il sistema di ricarica non funziona correttamente e la batteria non viene caricata correttamente. Una lettura nell'area rossa (superiore a 15 V) indica che la tensione di carica è troppo alta. Ciò potrebbe danneggiare l'impianto elettrico del veicolo.

La decisione di sostituire l'alternatore o altri componenti elettrici del veicolo non deve essere presa esclusivamente in base a questo test. Per ulteriori test, consultare il manuale di manutenzione del veicolo.

#### *Test di avviamento*

Nota: non azionare l'interruttore di carico durante il test di avviamento.

Prima di eseguire il test di avviamento, eseguire un test di carico sulla batteria e registrare la tensione.

Nota: se il test di carico della batteria non indica la piena efficienza della batteria, il test di avviamento fallirà. Il motore del veicolo deve raggiungere la normale temperatura di esercizio e poi spegnersi.

Collegare il tester nello stesso modo in cui si testa la batteria.

Avviare il motore osservando l'indicatore e annotare il valore della tensione.

Confrontare i valori di tensione del test di carico e del test di avviamento utilizzando la tabella sottostante.

Tensione di prova sotto carico	Tensione minima di avviamento
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Se il valore osservato è inferiore a quello indicato in tabella, significa che la corrente di avviamento è eccessiva. Ciò può essere causato da contatti difettosi, da un motorino di avviamento o da un motore danneggiato, oppure da una capacità della batteria insufficiente.

#### **MANUTENZIONE DEL DISPOSITIVO**

Il dispositivo non richiede alcuna manutenzione particolare. Se l'alloggiamento si sporca, pulirlo con un panno morbido o con un getto d'aria compressa a una pressione non superiore a 0,3 MPa.

Prima e dopo ogni utilizzo, ispezionare le condizioni dei terminali dei cavi. Pulirli da eventuali tracce di corrosione che potrebbero ostacolare il flusso di corrente. Evitare di contaminare i terminali con l'elettrolita della batteria, poiché ciò accelera il processo di corrosione.

Conservare il dispositivo in un luogo fresco e asciutto, fuori dalla portata di persone non autorizzate, in particolare bambini. Durante lo stoccaggio, assicurarsi che i cavi e i fili elettrici non vengano danneggiati.

## PRODUCTKENMERKEN

Met de accutester kunt u de conditie en slijtage van de accu controleren, de prestaties onder belasting controleren en problemen diagnosticeren die verband houden met ontlading, beschadigde cellen of voertuigbedrading. De tester heeft geen stroombron nodig, waardoor hij zeer draagbaar is. Een goede, betrouwbare en veilige werking van de tool is afhankelijk van correct gebruik, daarom:

**Lees de volledige handleiding voordat u het gereedschap gaat gebruiken en bewaar deze.**

De leverancier is niet aansprakelijk voor schade die ontstaat doordat de veiligheidsvoorschriften en aanbevelingen uit deze handleiding niet worden nageleefd.

De in de behuizing van het apparaat gemonteerde indicatoren zijn geen meters in de zin van de wet: „Meetwet”

## TECHNISCHE GEGEVENS

Parameter	Meeteenheid	Waarde
Catalogusnummer		YT-83111
Belastingsmeetstroom	[A]	135
Bedrijfsspanning	[V d.c.]	6/12
Type geteste batterijen		loodzuur
Tijdgestuurde belastingsstestmodus		10 seconden / 5 minuten
Spanningsindicator type		analoog
Spanningsbereik	[V d.c.]	0 - 16
Bereik van ondersteunde CCA	[A]	200 - 1000
Bedrijfstemperatuurbereik	[°C]	0 - 40
Opslagtemperatuurbereik	[°C]	0 - 55
Massa	[kg]	1.1

## ALGEMENE VEILIGHEIDSVORWAARDEN

**WAARSCHUWING!** Lees voor gebruik van dit product deze handleiding en volg alle veiligheidsvoorschriften en bedieningsinstructies.

Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of door personen die onvoldoende ervaring en kennis hebben, tenzij zij onder toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of een passende opleiding hebben ontvangen.

Draag tijdens het werk altijd persoonlijke beschermingsmiddelen, waaronder oogbescherming.

De accu moet worden getest in een goed geventileerde ruimte of buiten. De gassen die vrijkomen uit accu's en uitlaatgassen van voertuigen zijn giftig en ontvlambaar. Inademing kan levensbedreigend of ernstig schadelijk zijn.

Rook niet en houd open vuur uit de buurt van accu's. De dampen die vrijkomen bij het opladen van accu's zijn brandbaar en kunnen een explosie veroorzaken.

Dek de ventilatieopeningen van de tester niet af. Tijdens het testen loopt er een hoge stroom door de belasting, waardoor het apparaat oververhit raakt. Het afdekken van de ventilatieopeningen kan leiden tot oververhitting, brand of letsel.

Plaats nooit gereedschap of metalen voorwerpen op de accu. Dit kan kortsluiting, brandwonden of brand veroorzaken.

Zorg er altijd voor dat de auto in de neutraalstand staat (automaat in „P”; handgeschakelde versnellingsbak in „Neutral”) en dat de parkeerrem is aangehouden. Blokkeer de wielen voordat u met testen begint.

Wees voorzichtig bij het werken aan het voertuig in de buurt van de radiatorventilator en bewegende motoronderdelen.

Bij het testen van een voertuigaccu:

– sluit eerst de testerklem aan op de batterijpool die niet met het chassis is verbonden,

– sluit vervolgens de tweede klem aan op het chassis, op een punt dat uit de buurt is van de accu en het brandstofsysteem.

Let op de polariteitsmarkeringen op de tester en de batterij. Een onjuiste aansluiting kan het apparaat beschadigen of brandgevaar opleveren.

Sluit de testkabels nooit aan of koppel ze nooit los terwijl de LOAD-knop is ingedrukt.

Sluit de aardingskabel altijd eerst aan op de accu en koppel deze als laatste los.

Raak de testeraansluitingen niet aan terwijl ze op de accu zijn aangesloten.

Zorg ervoor dat de accupolen schoon en vrij van corrosie zijn, zodat er goed elektrisch contact is.

Plaats de tester op een stabiele, vlakke ondergrond. Plaats hem niet op of direct boven de batterij – de dampen kunnen de interne componenten van de tester aantasten.

Controleer voor elk gebruik de staat van het apparaat, inclusief de kabels en aansluitingen. Beschadigde onderdelen moeten

worden vervangen door een erkend servicecentrum. Gebruik de tester niet als deze defect is.

Houd de tester buiten bereik van kinderen en onbevoegde personen.

Zorg ervoor dat de tester niet in contact komt met vloeistoffen. Vocht of lekkage van elektrolyt kan kortsluiting, elektrische schokken en ernstige gezondheidsrisico's veroorzaken.

Als het apparaat of de batterij een ongewone geur, rook, overmatige hitte of schade aan de behuizing afgeeft, stop dan onmiddellijk met het gebruik en haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact.

Volg de instructies van de fabrikant van het voertuig en de accu op met betrekking tot bediening, onderhoud en veiligheid.

## TESTERWERKING

### *Voertuigvoorbereiding*

Voordat u met de batterijtest begint, moet u:

– zet de motor af en zorg ervoor dat de contactsleutel in de UIT-stand staat,

– sluit alle gelijkrichters en laders aan – de accu mag niet worden getest tijdens het opladen.

– In systemen met meerdere accu's moet elke accu afzonderlijk worden getest. Een uitzondering hierop zijn accu's die in serie zijn geschakeld; deze kunnen tijdens de test aangesloten blijven. Seriegeschakelde accu's: De negatieve (–) pool van de ene accu is verbonden met de positieve (+) pool van de volgende. Alleen de twee uiterste polen van het gehele systeem zijn verbonden met het voertuig: de positieve (+) pool van de eerste accu in serie en de negatieve (–) pool van de laatste. Ongeacht het aantal accu's dat op deze manier is aangesloten, moet elke accu afzonderlijk worden getest. Alle andere soorten verbindingen (bijv. parallel) moeten vóór de test worden losgekoppeld en geïsoleerd.

### *Batterijtest*

Controleer voor aanvang van de werkzaamheden of de meternaald op „0” staat. Als de wijzer afwijkt, kunt u de waarde aanpassen met de knop onder de naald.

Sluit de testklemmen aan op de accupolen – eerst de zwarte klem op de minpool (–) en vervolgens de rode klem op de pluspool (+). Zorg ervoor dat beide armen van elke testklem goed contact maken met de accupolen. Beweeg de klemmen indien nodig voorzichtig heen en weer om de verbinding te verbeteren.

Controleer na het aansluiten de positie van de wijzer, deze komt overeen met de huidige accuspanning.

Een „OK”-waarde geeft de juiste spanning aan. Een „ZWAK”-waarde geeft aan dat de accu gedeeltelijk ontladen is en opnieuw moet worden opgeladen voordat de belastingtest kan worden uitgevoerd. Een „SLECHT”-waarde geeft aan dat de accu te ver ontladen of beschadigd is; indien beschadigd, moet deze mogelijk worden vervangen.

### *Batterijtest onder belasting*

De nauwkeurigste testresultaten worden verkregen wanneer de batterijtemperatuur ongeveer 21 °C (70 °F) bedraagt. Wanneer u een batterij test bij een temperatuur tussen 4 °C en 21 °C (40 °F en 70 °F), telt u 0,1 V op voor elke 10 °F onder de 70 °F. Wanneer u een batterij test bij een temperatuur tussen 21 °C en 38 °C (70 °F en 100 °F), trekt u 0,1 V af voor elke 10 °F boven de 70 °F.

Let op: Tijdens de initiële belastingtest kan er een kleine hoeveelheid rook uit de ventilatieopeningen van de tester komen. Dit is normaal en wordt veroorzaakt door het verdampen van het conserveringsmiddel van de fabriek door de hoge temperaturen.

Sluit de tester aan zoals hierboven beschreven.

Houd de schakelaar voor de belasting 10 seconden ingedrukt (niet langer dan 15 seconden). Als u de schakelaar langer ingedrukt houdt, kan de temperatuur van de belasting extreem stijgen, wat kan leiden tot brandwonden of zelfs brand en onherstelbare schade aan de tester. Lees de meterstand af terwijl u de schakelaar ingedrukt houdt en laat de schakelaar vervolgens direct los.

Een „OK”-waarde geeft aan dat de accu in goede staat verkeert en dat de auto onder alle weersomstandigheden kan starten. De accu kan volledig of niet volledig opgeladen zijn. Controleer de laadtoestand door de soortelijke massa van de elektrolyt te meten met een hydrometer. Als de soortelijke massa lager is dan die voor een volledige lading, controleer dan de goede werking van het laadsysteem en laad de accu volledig op. Een „ZWAK” of „SLECHT”-waarde kan worden veroorzaakt door overmatige weerstand als gevolg van een slechte verbinding of corrosie tussen de kabels en de accupolen. Koppel in dat geval de kabels los van de accu, sluit de tester rechtstreeks aan op de accupolen en herhaal de test. Een „SLECHT”-waarde geeft aan dat de accu moet worden opgeladen. Laad 5 minuten op met 30 A of 15 minuten met 10 A en test vervolgens opnieuw.

Resultaten na het opladen: Als de batterij een tweede keer het resultaat „ZWAK” of „SLECHT” weergeeft, betekent dit dat een of meer cellen beschadigd zijn en de batterij vervangen moet worden. Als de batterij na het opladen het resultaat „OK” weergeeft, betekent dit dat deze tijdens de eerste test niet voldoende was opgeladen.

Let op: Als er een „SLECHT” resultaat wordt weergegeven en u vermoedt dat het resultaat wordt veroorzaakt door een volledig ontladen batterij (bijvoorbeeld doordat lampen of apparaten nog aan staan), laadt u de batterij volledig op en herhaalt u de test voordat u besluit de batterij te vervangen.

### *Batterij opladen testen*

LET OP! Bedien de lastschakelaar niet terwijl de motor draait.

Sluit de tester op dezelfde manier aan als bij het testen van de batterij.

Start de motor en laat deze op normale bedrijfstemperatuur komen.

Houd het motortoerental tussen 1200 en 1500 tpm.

Controleer de waarde. Als de naald in het groene gebied („OK”) staat, werkt het laadsysteem naar behoren. Als de naald in het rode gebied staat, geeft dit aan dat het laadsysteem niet goed functioneert en de accu niet goed wordt opgeladen. Een waarde in het rode gebied (boven 15 V) geeft aan dat de laadspanning te hoog is. Dit kan het elektrische systeem van het voertuig beschadigen.

De beslissing om de dynamo of andere elektrische componenten van het voertuig te vervangen, mag niet uitsluitend op basis van deze test worden genomen. Raadpleeg voor aanvullende tests de betreffende onderhoudshandleiding van het voertuig.

#### Startertest

Let op: Bedien de lastschakelaar niet tijdens de starttest.

Voer vóór het uitvoeren van de starttest een belastingstest op de accu uit en noteer de spanning.

Let op: Als de accubelastingstest niet aangeeft dat de accu volledig opgeladen is, mislukt de starttest. De motor van het voertuig moet dan de normale bedrijfstemperatuur bereiken en vervolgens worden uitgeschakeld.

Sluit de tester op dezelfde manier aan als bij het testen van de batterij.

Start de motor en let daarbij op de spanningsindicator.

Vergelijk de spanningswaarden van de belastingstest en de starttest met behulp van de onderstaande tabel.

Testspanning onder belasting	Minimale startspanning
10,2V	7,7V
10,4V	8,2V
10,6V	8,7V
10,8V	9,2V
11,0V	9,7V
11,2V	10,2V
11,4V	10,6V

Als de waargenomen waarde lager is dan de tabelwaarde, duidt dit op een te hoge startstroom. Dit kan worden veroorzaakt door een slecht contact, een beschadigde startmotor of motor, of onvoldoende accucapaciteit.

#### APPARAATONDERHOUD

Het apparaat vereist geen speciaal onderhoud. Indien de behuizing vuil is, reinig deze dan met een zachte doek of een persluchtstraal met een druk van maximaal 0,3 MPa.

Controleer voor en na elk gebruik de staat van de kabelaan sluitingen. Verwijder corrosie die de stroomtoevoer zou kunnen belemmeren. Vermijd verontreiniging van de aansluitingen met batterij-elektrolyt, aangezien dit het corrosieproces versnelt.

Bewaar het apparaat op een koele, droge plaats, buiten bereik van onbevoegden, met name kinderen. Zorg er tijdens de opslag voor dat de kabels en elektrische draden niet beschadigd raken.

## ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Το εργαλείο δοκιμής μπαταρίας σας επιτρέπει να ελέγχετε την κατάσταση και το επίπεδο φόρτας της μπαταρίας, την απόδοσή της υπό φορτίο και να διαγιγνώσκετε προβλήματα που σχετίζονται με εκφόρτιση, κατεστραμμένα στοιχεία ή καλωδίωση οχήματος. Το εργαλείο δοκιμής δεν απαιτεί πηγή τροφοδοσίας, γεγονός που το καθιστά εξαιρετικά φορητό. Η σωστή, αξιόπιστη και ασφαλής λειτουργία του εργαλείου εξαρτάται από τη σωστή χρήση, επομένως:

**Πριν χρησιμοποιήσετε το εργαλείο, διαβάστε ολόκληρο το εγχειρίδιο και φυλάξτε το.**

Ο προμηθευτής δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από τη μη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ασφαλείας και τις συστάσεις αυτού του εγχειριδίου.

Οι δείκτες που είναι τοποθετημένοι στο περιβλήμα της συσκευής δεν είναι μετρητές κατά την έννοια του Νόμου: «Νόμος περί Μετρήσεων».

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Παράμετρος	Μονάδα μέτρησης	Αξία
Αριθμός καταλόγου		YT-83111
Φορτίο μέτρησης ρεύματος	[A]	135
Τάση λειτουργίας	[V d.c.]	6/12
Τύπος μπαταριών που δοκιμάστηκαν		μολύβδου-οξέος
Λειτουργία δοκιμής χρονικού φορτίου		10 δευ. / 5 λεπτά
Τύπος δέκτη τάσης		αναλογικό
Εύρος τάσης	[V d.c.]	0 - 16
Εύρος υποστηριζόμενων CCA	[A]	200 - 1000
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας	[°C]	0 - 40
Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης	[°C]	0 - 55
Μάζα	[kg]	1.1

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το προϊόν, διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο και ακολουθήστε όλους τους κανόνες ασφαλείας και τις οδηγίες λειτουργίας.

Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με μειωμένες σωματικές, αισθητηριακές ή νοητικές ικανότητες ή από άτομα που δεν έχουν εμπειρία και γνώσεις, εκτός εάν επιβλέπονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ή έχουν λάβει κατάλληλη εκπαίδευση.

Να φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των ματιών, κατά την εργασία. Η μπαταρία πρέπει να ελέγχεται σε καλά αεριζόμενο χώρο ή σε εξωτερικό χώρο. Τα αέρια που απελευθερώνονται από τις μπαταρίες και τα καυσάερια των οχημάτων είναι τοξικά και εύφλεκτα. Η εισπνοή μπορεί να είναι απειλητική για τη ζωή ή σοβαρά επιβλαβής.

Μην καπνίζετε και μην αφήνετε γυμνή φλόγα κοντά στις μπαταρίες. Οι αναθυμιάσεις που απελευθερώνονται κατά τη φόρτιση των μπαταριών είναι εύφλεκτες και μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη.

Μην καλύπτετε τις οπές εξαερισμού της συσκευής δοκιμής. Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, ένα υψηλό ρεύμα ρέει μέσα από το φορτίο, προκαλώντας θέρμανση της συσκευής. Η κάλυψη των οπών εξαερισμού μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση, πυρκαγιά ή τραυματισμό.

Μην τοποθετείτε ποτέ εργαλεία ή μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην μπαταρία. Αυτό μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα, εγκαύματα ή πυρκαγιά.

Να βεβαιώνετε πάντα ότι το όχημα βρίσκεται στη νεκρά (αυτόματο κιβώτιο ταχυτήτων σε „P”, μηχανικό κιβώτιο ταχυτήτων σε „Neutral”) και ότι το χειρόφρενο είναι τραηγμένο. Ακινητοποιήστε τους τροχούς πριν ξεκινήσετε οποιοσδήποτε δοκιμές.

Όταν εργάζεστε στο όχημα, να είστε προσεκτικοί γύρω από τον ανεμιστήρα του ψυγείου και τα κινούμενα εξαρτήματα του κινητήρα.

Κατά τον έλεγχο της μπαταρίας ενός οχήματος:

- συνδέστε πρώτα τη σφιγκτήρα δοκιμής στον πόλο της μπαταρίας που δεν είναι συνδεδεμένος στο πλαίσιο,
- στη συνέχεια, συνδέστε τη δεύτερη λαβή στο πλαίσιο σε ένα σημείο μακριά από την μπαταρία και το σύστημα καυσίμου.

Τηρήστε τις ενδείξεις πολικότητας στο δοκιμαστικό και στην μπαταρία. Η λανθασμένη σύνδεση μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη συσκευή ή να προκαλέσει κίνδυνο πυρκαγιάς.

Ποτέ μην συνδέετε ή αποσυνδέετε τα καλώδια του δοκιμαστή ενώ είναι πατημένο το κουμπί LOAD.

Συνδέετε πάντα το καλώδιο γείωσης στην μπαταρία πρώτο και αποσυνδέετε τελευταίο.

Μην αγγίζετε τους ακροδέκτες του δοκιμαστή όσο είναι συνδεδεμένοι στην μπαταρία.

Βεβαιωθείτε ότι οι ακροδέκτες της μπαταρίας είναι καθαροί και χωρίς διάβρωση για να διασφαλίσετε καλή ηλεκτρική επαφή.

Το ελεγκτή πρέπει να τοποθετείται σε σταθερή, επίπεδη επιφάνεια. Μην το τοποθετείτε πάνω ή ακριβώς πάνω από την μπαταρία – οι αναθυμιάσεις μπορεί να διαβρώσουν τα εσωτερικά εξαρτήματα του ελεγκτή.

Πριν από κάθε χρήση, ελέγξτε την κατάσταση της συσκευής, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων και των ακροδεκτών. Τα κατεστραμμένα εξαρτήματα πρέπει να αντικατασταθούν από εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις - μην χρησιμοποιείτε το tester εάν είναι ελαττωματικό.

Κρατήστε το δοκιμαστικό μηχάνημα μακριά από παιδιά και μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

Μην αφήνετε το ελεγκτή να έρθει σε επαφή με υγρά. Η υγρασία ή η διαρροή ηλεκτρολυτών μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα, ηλεκτροπληξία και σοβαρούς κινδύνους για την υγεία.

Εάν η συσκευή ή η μπαταρία εκπέμπει ασυνήθιστη οσμή, καπνό, υπερβολική θερμότητα ή ζήμια στο περίβλημα, διακόψτε αμέσως τη χρήση και αποσυνδέστε τη συσκευή από την πρίζα.

Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή του οχήματος και της μπαταρίας σχετικά με τη λειτουργία, το σέρβις και την ασφάλεια.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΔΟΚΙΜΑΣΤΗ

### Προετοιμασία οχήματος

Πριν ξεκινήσετε τη δοκιμή μπαταρίας, πρέπει:

– σβήστε τον κινητήρα και βεβαιωθείτε ότι το κλειδί ανάφλεξης βρίσκεται στη θέση OFF,

– συνδέστε όλους τους ανορθωτές και τους φορτιστές – η μπαταρία δεν πρέπει να δοκιμάζεται κατά τη φόρτιση.

– Σε συστήματα πολλαπλών μπαταριών, κάθε μπαταρία πρέπει να δοκιμάζεται ξεχωριστά. Εξαιρέση αποτελούν οι μπαταρίες που συνδέονται σε σειρά, οι οποίες μπορούν να παραμείνουν συνδεδεμένες κατά τη διάρκεια της δοκιμής. Μπαταρίες συνδεδεμένες σε σειρά: Ο αρνητικός (-) ακροδέκτης της μίας μπαταρίας συνδέεται με τον θετικό (+) ακροδέκτη της επόμενης. Μόνο οι δύο ακραίοι πόλοι ολόκληρου του συστήματος συνδέονται στο όχημα: ο θετικός (+) ακροδέκτης της πρώτης μπαταρίας σε σειρά και ο αρνητικός (-) ακροδέκτης της τελευταίας. Ανεξάρτητα από τον αριθμό των μπαταριών που συνδέονται με αυτόν τον τρόπο, η καθεμία πρέπει να δοκιμάζεται ξεχωριστά. Όλοι οι άλλοι τύποι συνδέσεων (π.χ., παράλληλες) πρέπει να αποσυνδέονται και να απομονώνονται πριν από τη δοκιμή.

### Δοκιμή μπαταρίας

Πριν ξεκινήσετε την εργασία, βεβαιωθείτε ότι η βελόνα του μετρητή βρίσκεται στο „0”. Εάν αποκλίνει, ρυθμίστε την ένδειξη χρησιμοποιώντας το κουμπί που βρίσκεται κάτω από τη βελόνα.

Συνδέστε τους σφικτήρες του δοκιμαστικού εργαλείου στους ακροδέκτες της μπαταρίας – πρώτα τον μαύρο σφικτήρα στον αρνητικό (-) ακροδέκτη και, στη συνέχεια, τον κόκκινο σφικτήρα στον θετικό (+) ακροδέκτη. Βεβαιωθείτε ότι και οι δύο βραχίονες κάθε σφικτήρα δοκιμαστικού εργαλείου έρχονται σε σωστή επαφή με τους ακροδέκτες της μπαταρίας. Εάν είναι απαραίτητο, κουνήστε απαλά τους σφικτήρες για να βελτιώσετε τη σύνδεση.

Μετά τη σύνδεση, ελέγξτε τη θέση του δείκτη, η οποία αντιστοιχεί στην τρέχουσα τάση της μπαταρίας.

Μια ένδειξη „OK” υποδεικνύει τη σωστή τάση. Μια ένδειξη „WEAK” υποδεικνύει ότι η μπαταρία είναι μερικώς αποφορτισμένη και απαιτεί επαναφόρτιση πριν από τη δοκιμή φορτίου. Μια ένδειξη „BAD” υποδεικνύει ότι η μπαταρία είναι υπεραποφορτισμένη ή κατεστραμμένη. Εάν είναι κατεστραμμένη, ενδέχεται να χρειάζεται αντικατάσταση.

### Δοκιμή μπαταρίας υπό φορτίο

Τα πιο ακριβή αποτελέσματα δοκιμών λαμβάνονται όταν η θερμοκρασία της μπαταρίας είναι περίπου 21°C (70°F). Όταν δοκιμάζετε μια μπαταρία σε θερμοκρασία μεταξύ 4°C και 21°C (40°F και 70°F), προσθέστε 0,1 V για κάθε 10°F κάτω από τους 70°F. Όταν δοκιμάζετε μια μπαταρία σε θερμοκρασία μεταξύ 21°C και 38°C (70°F και 100°F), αφαιρέστε 0,1 V για κάθε 10°F πάνω από τους 70°F.

Σημείωση: Κατά τη διάρκεια της αρχικής δοκιμής φορτίου, ενδέχεται να παρατηρηθεί μια μικρή ποσότητα καπνού που προέρχεται από τους αεραγωγούς του δοκιμαστή. Αυτό είναι φυσιολογικό και προκύπτει από την εξάτμιση του συντηρητικού του εργοστασιακού φορτίου λόγω υψηλών θερμοκρασιών.

Συνδέστε τον ελεγκτή όπως περιγράφεται παραπάνω.

Πατήστε παρατεταμένα τον διακόπτη φορτίου για 10 δευτερόλεπτα (όχι περισσότερο από 15 δευτερόλεπτα). Το κράτημα του διακόπτη για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει υπερβολική αύξηση της θερμοκρασίας του φορτίου, η οποία μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ή ακόμα και πυρκαγιά, και θα οδηγήσει σε μη αναστρέψιμη ζημιά στο όργανο ελέγχου. Ενώ κρατάτε τον διακόπτη, διαβάστε την ένδειξη του μετρητή και στη συνέχεια αφήστε τον αμέσως.

Μια ένδειξη „OK” υποδεικνύει ότι η μπαταρία είναι σε καλή κατάσταση και θα πρέπει να ξεκινήσει το όχημα σε όλες τις καιρικές συνθήκες. Μπορεί να είναι πλήρως φορτισμένη ή όχι πλήρως. Ελέγξτε την κατάσταση φόρτισης μετρώντας το ειδικό βάρος του ηλεκτρολύτη με ένα υδρόμετρο. Εάν το ειδικό βάρος είναι χαμηλότερο από αυτό για μια πλήρη φόρτιση, ελέγξτε το σύστημα φόρτισης για σωστή λειτουργία και επαναφορτίστε την μπαταρία μέχρι να φορτίσει πλήρως. Μια ένδειξη „ADYNAMH” ή „KAKH” μπορεί να οφείλεται σε υπερβολική αντίσταση που προκύπτει από κακή σύνδεση ή διάβρωση μεταξύ των καλωδίων και των ακροδεκτών της μπαταρίας. Σε αυτήν την περίπτωση, αποσυνδέστε τα καλώδια από την μπαταρία, συνδέστε το δοκιμαστικό απευθείας στους ακροδέκτες και επαναλάβετε τη δοκιμή. Μια ένδειξη „KAKH” υποδεικνύει ότι η μπαταρία χρειάζεται επαναφόρτιση. Φορτίστε στα 30A για 5 λεπτά ή στα 10A για 15 λεπτά και, στη συνέχεια, επαναλάβετε τη δοκιμή.

Αποτελέσματα μετά τη φόρτιση: Εάν η μπαταρία εμφανίσει αποτέλεσμα „ADYNAMO” ή „KAKO” για δεύτερη φορά, αυτό σημαίνει ότι ένα ή περισσότερα στοιχεία έχουν υποστεί ζημιά και η μπαταρία πρέπει να αντικατασταθεί. Εάν η μπαταρία εμφανίσει αποτέλεσμα „OK” μετά τη φόρτιση, αυτό σημαίνει ότι δεν φορτίστηκε επαρκώς κατά την πρώτη δοκιμή.

Σημείωση: Εάν εμφανιστεί μια ένδειξη „KAKH”, εάν υποψιάζεστε ότι το αποτέλεσμα οφείλεται σε πλήρως αποφορτισμένη μπαταρία (π.χ., λόγω αναμμένων φώτων ή συσκευών), φορτίστε πλήρως την μπαταρία και επαναλάβετε τη δοκιμή πριν αποφασίσετε να την αντικαταστήσετε.

#### Δοκιμή φόρτισης μπαταρίας

ΠΡΟΣΟΧΗ! Μην χειρίζεστε τον διακόπτη φορτίου ενώ ο κινητήρας λειτουργεί.

Συνδέστε τον ελεγκτή με τον ίδιο τρόπο όπως κατά τον έλεγχο της μπαταρίας.

Ξεκινήστε τον κινητήρα και αφήστε τον να φτάσει στην κανονική θερμοκρασία λειτουργίας.

Διατηρήστε τις στροφές του κινητήρα μεταξύ 1200 και 1500 σ.α.λ.

Ελέγξτε την ένδειξη. Εάν η βελόνα βρίσκεται στην πράσινη περιοχή („OK”), το σύστημα φόρτισης λειτουργεί σωστά. Εάν η βελόνα βρίσκεται στην κόκκινη περιοχή, αυτό υποδεικνύει ότι το σύστημα φόρτισης δεν λειτουργεί σωστά και η μπαταρία δεν φορτίζεται σωστά. Μια ένδειξη στην κόκκινη περιοχή (πάνω από 15V) υποδεικνύει ότι η τάση φόρτισης είναι πολύ υψηλή. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιά στο ηλεκτρικό σύστημα του οχήματος.

Η απόφαση αντικατάστασης του εναλλάκτη ή άλλων ηλεκτρικών εξαρτημάτων του οχήματος δεν θα πρέπει να λαμβάνεται αποκλειστικά με βάση αυτήν τη δοκιμή. Για πρόσθετες δοκιμές, ανατρέξτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο σέρβις του οχήματος.

#### Δοκιμή εκκίνησης

Σημείωση: Μην χειρίζεστε τον διακόπτη φορτίου κατά τη διάρκεια της δοκιμής εκκίνησης.

Πριν από την εκτέλεση της δοκιμής εκκίνησης, εκτελέστε μια δοκιμή φορτίου στην μπαταρία και καταγράψτε την τάση.

Σημείωση: Εάν η δοκιμή φορτίου μπαταρίας δεν υποδεικνύει πλήρη εύρυθμη λειτουργία της μπαταρίας, η δοκιμή εκκίνησης θα αποτύχει. Ο κινητήρας του οχήματος θα πρέπει να φτάσει στην κανονική θερμοκρασία λειτουργίας και στη συνέχεια να σβήσει.

Συνδέστε τον ελεγκτή με τον ίδιο τρόπο όπως κατά τον έλεγχο της μπαταρίας.

Ξεκινήστε τον κινητήρα παρατηρώντας την ένδειξη, σημειώστε την τιμή τάσης.

Συγκρίνετε τις τιμές τάσης από τη δοκιμή φορτίου και τη δοκιμή εκκίνησης χρησιμοποιώντας τον παρακάτω πίνακα.

Τάση δοκιμής υπό φορτίο	Ελάχιστη τάση εκκίνησης
10,2V	7,7V
10,4V	8,2V
10,6V	8,7V
10,8V	9,2V
11,0V	9,7V
11,2V	10,2V
11,4V	10,6V

Εάν η παρατηρούμενη τιμή είναι χαμηλότερη από την τιμή του πίνακα, αυτό υποδηλώνει υπερβολικό ρεύμα εκκίνησης. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε κακή κατάσταση επαφής, σε κατεστραμμένη μίζα ή κινητήρα ή σε ανεπαρκή χωρητικότητα μπαταρίας.

#### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

Η συσκευή δεν απαιτεί ιδιαίτερη συντήρηση. Εάν το περίβλημα λερωθεί, καθαρίστε το με ένα μαλακό πανί ή με πιεσιμένο αέρα με πίεση που δεν υπερβαίνει τα 0,3 MPa.

Πριν και μετά από κάθε χρήση, ελέγξτε την κατάσταση των ακροδεκτών των καλωδίων. Καθαρίστε τα από τυχόν διάβρωση που θα μπορούσε να εμποδίσει τη ροή του ηλεκτρικού ρεύματος. Αποφύγετε τη μόλυνση των ακροδεκτών με ηλεκτρολύτη μπαταρίας, καθώς αυτό επιταχύνει τη διαδικασία διάβρωσης.

Φυλάξτε τη συσκευή σε δροσερό και ξηρό μέρος, μακριά από μη εξουσιοδοτημένα άτομα, ιδίως παιδιά. Κατά την αποθήκευση, βεβαιωθείτε ότι τα καλώδια και τα ηλεκτρικά καλώδια δεν έχουν υποστεί ζημιά.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОДУКТА

Тестерът за акумулатори ви позволява да проверите състоянието и нивото на износване на батерията, нейната работа под товар и да диагностицирате проблеми, свързани с разреждане, повредени клетки или окабеляване на превозното средство. Тестерът не изисква източник на захранване, което го прави изключително преносим. Правилната, надеждна и безопасна работа на инструмента зависи от правилната му употреба, следователно:

**Преди да използвате инструмента, прочетете цялото ръководство и го запазете.**

Доставчикът не носи отговорност за каквито и да е щети, произтичащи от неспазване на правилата за безопасност и препоръките на това ръководство.

Индикаторите, монтирани в корпуса на устройството, не са измервателни уреди по смисъла на Закона за измерванията.

## ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Параметър	Мерна единица	Стойност
Каталожен номер		УТ-83111
Ток на измерване на натоварване	[A]	135
Работно напрежение	[V d.c.]	12.06.
Вид тествани батерии		опловно-киселинни
Режим на тест с времево натоварване		10 сек / 5 мин
Тип индикатор за напрежение		аналогов
Диапазон на напрежението	[V d.c.]	0 - 16
Обхват на поддържаните ССА	[A]	200 - 1000
Работен температурен диапазон	[°C]	0 - 40
Температурен диапазон на съхранение	[°C]	0 - 55
Маса	[kg]	1.1

## ОБЩИ УСЛОВИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Преди да използвате този продукт, прочетете това ръководство и следвайте всички правила за безопасност и инструкции за работа.

Уредът не е предназначен за употреба от лица (включително деца) с намалени физически, сензорни или умствени способности, или от лица без опит и знания, освен ако не са под наблюдението на лице, отговорно за тяхната безопасност, или не са получили подходящо обучение.

Винаги носете лични предпазни средства, включително предпазни средства за очи, когато работите.

Батерията трябва да се тества в добре проветриво помещение или на открито. Газовете, отделени от батериите и изгорелите газове на превозните средства, са токсични и запалими. Вдишването им може да бъде животозастрашаващо или сериозно вредно.

Не пушете и не допускате открит пламък в близост до батерии. Изпаренията, отделени по време на зареждане на батерии, са запалими и могат да причинят експлозия.

Не покривайте вентилационните отвори на тестера. По време на тестване през товара протича висок ток, което води до нагряване на устройството. Покриването на вентилационните отвори може да доведе до прегряване, пожар или нараняване.

Никога не поставяйте инструменти или метални предмети върху батерията. Това може да причини късо съединение, изгаряния или пожар.

Винаги се уверявайте, че превозното средство е в неутрално положение (автоматична скоростна кутия в „P“; ръчна скоростна кутия в „Neutral“) и че ръчната спиратка е задействана. Блокирайте колелата преди започване на каквито и да е тестове.

Когато работите по превозното средство, бъдете внимателни около вентилатора на радиатора и движещите се компоненти на двигателя.

При тестване на акумулатор на превозно средство:

– първо свържете клемата на тестера към полюса на акумулатора, който не е свързан към шасито,

– след това свържете втората скоба към шасито в точка, далеч от акумулатора и горивната система.

Спазвайте маркировките за полярност на тестера и батерията. Неправилното свързване може да повреди устройството или да създаде опасност от пожар.

Никога не свързвайте и не разкачайте кабелите на тестера, докато бутонът LOAD е натиснат.

Винаги свързвайте заземяващия кабел към акумулатора първо и го изключвайте последен.

Не докосвайте клемите на тестера, докато са свързани към батерията.

Уверете се, че клемите на батерията са чисти и без корозия, за да осигурите добър електрически контакт.

Тестерът трябва да се постави върху стабилен, равна повърхност. Не го поставяйте върху или директно над батерията – изпаренията могат да корозират вътрешните компоненти на тестера.

Преди всяка употреба проверявайте състоянието на устройството, включително кабелите и клемите. Повредените компоненти трябва да бъдат сменени от оторизиран сервизен център – не използвайте тестера, ако е дефектен.

Дръжте тестера далеч от деца и неупълномощени лица.

Не позволявайте на тестера да влиза в контакт с течности. Влага или изтичане на електролит може да причини късо съединение, токов удар и сериозни здравословни проблеми.

Ако устройството или батерията излъчват необичайна миризма, дим, прекомерна топлина или корпусът е повреден, незабавно спрете употребата и изключете устройството от контакта.

Следвайте инструкциите на производителя на превозното средство и батерията за експлоатация, обслужване и безопасност.

## ТЕСТОВА РАБОТА

### *Подготовка на превозното средство*

Преди да започнете теста на батерията, трябва:

– изключете двигателя и се уверете, че ключът за запалване е в положение OFF,

– свържете всички токоизправители и зарядни устройства – батерията не трябва да се тества по време на зареждане.

– При системи с множество батерии всяка батерия трябва да се тества отделно. Изключение правят батериите, свързани последователно, които могат да останат свързани по време на теста. Последователно свързани батерии: Отрицателният (–) извод на едната батерия е свързан към положителния (+) извод на следващата. Само двата крайни полюса на цялата система са свързани към превозното средство: положителният (+) извод на първата последователно свързана батерия и отрицателният (–) извод на последната. Независимо от броя на батериите, свързани по този начин, всяка трябва да се тества отделно. Всички други видове връзки (напр. паралелни) трябва да бъдат разкачени и изолирани преди тестване.

### *Тестване на батерии*

Преди да започнете работа, уверете се, че стрелката на измервателния уред е на „0“. Ако се отклонява, коригирайте показанието с помощта на копчето, разположено под стрелката.

Свържете скобите на тестера към клемите на акумулатора – първо черната скоба към отрицателния (–) клем, след това червената скоба към положителния (+) клем. Уверете се, че и двете рамена на всяка скоба на тестера осъществяват правилни контакт с клемите на акумулатора. Ако е необходимо, леко разклатете скобите, за да подобрите връзката.

След свързване проверете позицията на стрелката, която съответства на текущото напрежение на батерията.

Показание „OK“ показва правилно напрежение. Показание „WEAK“ показва, че батерията е частично разредена и изисква презареждане преди тестване с натоварване. Показание „BAD“ показва, че батерията е презаредена или повредена; ако е повредена, може да се нуждае от подмяна.

### *Тестване на батерията под товар*

Най-точните резултати от теста се получават, когато температурата на батерията е приблизително 21°C (70°F). Когато тествате батерия при температура между 4°C и 21°C (40°F и 70°F), добавете 0,1 V за всеки 10°F под 70°F. Когато тествате батерия при температура между 21°C и 38°C (70°F и 100°F), извадете 0,1 V за всеки 10°F над 70°F.

Забележка: По време на първоначалния тест за натоварване може да се види малко количество дим, излизащо от вентилационните отвори на тестера. Това е нормално и е резултат от изпаряването на фабричния консервант поради високи температури.

Свържете тестера, както е описано по-горе.

Натиснете и задържете превключвателя за натоварване за 10 секунди (не повече от 15 секунди). Задържането на превключвателя за по-дълъг период от време може да доведе до прекомерно повишаване на температурата на товара, което може да доведе до изгаряния или дори пожар, и ще доведе до необратими повреди на тестера. Докато държите превключвателя, прочетете показанието на измервателния уред, след което незабавно го отпуснете.

Показание „OK“ показва, че батерията е в добро състояние и би трябвало да стартира превозното средство при всякакви метеорологични условия. Тя може да е напълно заредена или не напълно заредена. Проверете състоянието на зареждане, като измерите специфичното тегло на електролита с хидрометър. Ако специфичното тегло е по-ниско от това за пълно зареждане, проверете системата за зареждане за правилна работа и презаредете батерията до пълен заряд. Показание „СЛАБО“ или „ЛОШО“ може да е причинено от прекомерно съпротивление, произтичащо от лоша връзка или корозия между кабелите и клемите на батерията. В този случай изключете кабелите от батерията, свържете тестера директно към клемите и повторете теста. Показание „ЛОШО“ показва, че батерията трябва да се презареди. Заредете с 30A за 5 минути или 10A за 15 минути и след това тествайте отново.

Резултати след зареждане: Ако батерията покаже резултат „СЛАБ“ или „ЛОШ“ за втори път, това означава, че една или повече клетки са повредени и батерията трябва да бъде сменена. Ако батерията покаже резултат „OK“ след зареждане, това означава, че не е била достатъчно заредена по време на първия тест.

Забележка: Ако се покаже показание „ЛОШО“ и подозирате, че резултатът се дължи на напълно разредена батерия (на пример, поради оставени включени лампи или уреди), заредете напълно батерията и повторете теста, преди да решите да я смените.

#### Тестване на зареждането на батерията

**ВНИМАНИЕ!** Не работете с превключвателя за натоварване, докато двигателят работи.

Свържете тестера по същия начин, както при тестване на батерията.

Стартирайте двигателя и го оставете да достигне нормална работна температура.

Поддържайте оборотите на двигателя между 1200 и 1500 об/мин.

Проверете показанието. Ако стрелката е в зелената зона („ОК“), системата за зареждане работи правилно. Ако стрелката е в червената зона, това показва, че системата за зареждане не функционира правилно и батерията не се зарежда правилно. Показание в червената зона (над 15 V) показва, че напрежението на зареждане е твърде високо. Това може да повреди електрическата система на автомобила.

Решението за подмяна на алтернатора или други електрически компоненти на превозното средство не трябва да се взема единствено въз основа на този тест. За допълнителни тестове вижте съответното сервизно ръководство на превозното средство.

#### Стартов тест

Забележка: Не работете с превключвателя на натоварването по време на теста на стартера.

Преди да извършите теста на стартера, извършете тест за натоварване на батерията и запишете напрежението.

Забележка: Ако тестът за натоварване на акумулатора не покаже пълно състояние на акумулатора, тестът на стартера ще бъде неуспешен. Двигателят на превозното средство трябва да достигне нормална работна температура и след това да бъде изключен.

Свържете тестера по същия начин, както при тестване на батерията.

Стартирайте двигателя, докато наблюдавате индикатора, обърнете внимание на стойността на напрежението.

Сравнете стойностите на напрежението от теста за натоварване и теста на стартера, като използвате таблицата по-долу.

Изпитвателно напрежение под товар	Минимално начално напрежение
10.2V	7.7V
10.4 V	8.2V
10.6V	8.7V
10.8V	9.2V
11.0V	9.7V
11.2V	10.2V
11.4V	10.6V

Ако наблюдаваната стойност е по-ниска от таблицата, това показва прекомерен стартов ток. Това може да е причинено от лошо състояние на контакта, повреден стартер или двигател или недостатъчен капацитет на батерията.

#### ПОДДРЪЖКА НА УСТРОЙСТВОТО

Устройството не изисква специална поддръжка. Ако корпусът се замърси, почистете го с мека кърпа или струя със сгъстен въздух с налягане не повече от 0,3 МРа .

Преди и след всяка употреба проверявайте състоянието на кабелните клеми. Почистете ги от корозия, която би могла да възпрепятства протичането на електричество. Избягвайте замърсяване на клемите с електролит от батерията, тъй като това ускорява процеса на корозия.

Съхранявайте устройството на хладно и сухо място, недостъпно за неупълномощени лица, особено за деца. По време на съхранение се уверете, че кабелите и електрическите проводници не са повредени.

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Um testador de bateria permite verificar a condição e o grau de desgaste da bateria, seu desempenho sob carga e diagnosticar problemas relacionados à descarga, células danificadas ou instalação do veículo. O testador não requer uma fonte de energia, o que o torna extremamente móvel. O funcionamento correto, confiável e seguro da ferramenta depende do funcionamento adequado, portanto:

**Antes de trabalhar com a ferramenta, leia todo o manual e guarde-o.**

O fornecedor não se responsabiliza por danos causados pelo incumprimento das normas de segurança e recomendações deste manual.

Os indicadores montados na caixa do dispositivo não são medidores na aceção da Lei: “Lei das medições”

## ESPECIFICAÇÕES

Parâmetro	Unidade de medida	Valor
Número da peça		YT-83111
Corrente de medição de carga	[A]	135
Tensão de funcionamento	[V d.c.]	6/12
Tipo de baterias testadas		chumbo-ácido
Modo de tempo do ensaio em carga		10 seg / 5 min
Tipo de indicador de tensão		analógico
Faixa de tensão	[V d.c.]	0 - 16
Âmbito do APC apoiado	[A]	200 - 1000
Gama de Temperaturas de Funcionamento	[°C]	0 - 40
Faixa de temperatura de armazenamento	[°C]	0 - 55
Missa	[kg]	1,1

## CONDIÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

**ATENÇÃO!** Antes de utilizar este produto, leia este manual e siga todas as regras de segurança e instruções de operação.

O aparelho não se destina a ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas sem experiência e conhecimentos, a menos que a supervisão seja exercida por uma pessoa responsável pela sua segurança ou que tenham recebido formação adequada.

Utilize sempre equipamento de proteção individual, incluindo proteção ocular, durante o trabalho.

Teste a bateria numa área bem ventilada ou em espaço aberto. Os gases que escapam das baterias e dos gases de escape dos automóveis são tóxicos e inflamáveis. A inalação pode levar a uma ameaça grave à saúde ou à vida.

Não fume nem aproxime as chamas das baterias. Os vapores emitidos ao carregar baterias são inflamáveis e podem causar uma explosão.

Não cubra as aberturas do provador. Durante o teste, uma grande corrente flui através da carga, fazendo com que o dispositivo aqueça. Cobrir as aberturas de ventilação pode levar a superaquecimento, incêndio ou ferimentos.

Nunca coloque ferramentas ou objetos de metal em cima da bateria. Isso pode causar um curto-circuito, queimaduras ou incêndio.

Certifique-se sempre de que o veículo está em marcha lenta sem carga (transmissão automática – na posição “P”, transmissão manual – em ponto morto) e que o travão de estacionamento está aplicado. Bloqueie as rodas antes do teste.

Ao trabalhar no veículo, tenha cuidado ao redor do ventilador do radiador e das peças móveis do motor.

Ao testar a bateria de um veículo:

– primeiro ligue o terminal do testador ao poste da bateria não ligado ao chassis,

– em seguida, ligue a segunda braçadeira ao chassis num local afastado da bateria e do sistema de combustível.

Observe as marcações de polaridade do testador e da bateria. Uma ligação incorreta pode danificar o aparelho ou causar um risco de incêndio.

Nunca ligue ou desligue os fios do testador com o botão LOAD ligado.

Ligue sempre primeiro o cabo de terra à bateria e desligue por último.

Não toque nos terminais do testador enquanto estiverem ligados à bateria.

Certifique-se de que os terminais da bateria estão limpos e livres de corrosão para garantir um bom contato elétrico.

O testador deve ser colocado numa superfície estável e plana. Não o coloque sobre ou diretamente acima da bateria – os fumos podem corroer os componentes internos do testador.

Antes de cada utilização, verifique o estado do aparelho, incluindo os fios e terminais. Os componentes danificados devem ser

substituídos por um centro de assistência autorizado – não utilize o testador em caso de defeitos.

Mantenha o testador fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.

Não permita que o testador entre em contacto com líquidos. A humidade ou fuga de eletrólitos pode levar a um curto-circuito, choque elétrico e perigos graves para a saúde.

Se o dispositivo ou a bateria emitirem um cheiro invulgar, fumo, calor excessivo ou danos no invólucro – pare imediatamente o funcionamento e desligue o dispositivo.

Observe as instruções do fabricante do veículo e da bateria para operação, manutenção e segurança.

## OPERAÇÃO TESTER

### *Preparação do veículo*

Antes de iniciar o teste da bateria, deve:

– desligar o motor e certificar-se de que a chave de ignição está na posição OFF,

– Ligue todos os carregadores e carregadores – a bateria não deve ser testada durante o carregamento.

– em instalações com várias baterias, cada bateria deve ser testada separadamente. Uma exceção são as baterias ligadas em série, que podem permanecer ligadas durante o ensaio. Baterias ligadas em série: A ligação é quando o terminal negativo (-) de uma bateria está ligado ao terminal positivo (+) da seguinte. Apenas os dois polos extremos de todo o sistema estão ligados ao veículo: o terminal positivo (+) da primeira bateria da série e o terminal negativo (-) da última. Independentemente do número de baterias ligadas desta forma, cada bateria deve ser testada separadamente. Todos os outros tipos de ligações (por exemplo, paralelas) devem ser desligados e isolados antes do ensaio.

### *Testes de bateria*

Antes de iniciar o trabalho, certifique-se de que a agulha do contador está na posição "0". Em caso de desvio, ajuste a indicação utilizando o botão localizado sob o indicador.

Ligue os terminais de teste aos terminais da bateria – primeiro o terminal preto ao terminal negativo (-), depois o terminal vermelho ao terminal positivo (+). Certifique-se de que ambos os braços de cada terminal do testador estão em contacto adequado com os terminais da bateria. Se necessário, agite suavemente os terminais para melhorar a conexão.

Uma vez ligada, verifique a posição da agulha que corresponde à tensão atual da bateria.

"OK" indica a tensão correta. "FRACO" indica que a bateria está parcialmente descarregada e precisa ser recarregada antes do teste de carga. A indicação "BAD" indica descarga excessiva ou danos à bateria; Em caso de danos, pode ser necessário substituí-lo por um novo.

### *Testando a bateria sob carga*

Os resultados de teste mais precisos são obtidos quando a temperatura da bateria é de aproximadamente 21 °C (70 °F). Ao testar a bateria a 4 °C a 21 °C (40-70 °F), adicione 0,1 V para cada 10 °F abaixo de 70 °F. Ao testar a bateria a 21 °C a 38 °C (70-100 °F), subtraia 0,1 V para cada 10 °F acima de 70 °F.

Observação! Durante o primeiro teste de carga, pode haver uma pequena quantidade de fumaça saindo das aberturas do testador. Esta é uma situação normal em que o conservante de carga de fábrica evapora sob a influência de altas temperaturas.

Conecte o testador conforme descrito acima.

Mantenha pressionado o interruptor de carga por 10 segundos (não mais de 15 segundos). Segurar o interruptor por mais tempo pode causar aumento excessivo na temperatura da carga, o que pode causar queimaduras ou até mesmo incêndio e levará a danos irreversíveis ao testador. Enquanto segura o interruptor, leia a leitura do contador e, em seguida, solte o interruptor imediatamente.

A indicação "OK" significa que a bateria está em boas condições e deve ligar o veículo em todas as condições climáticas. Pode ser totalmente carregado ou não totalmente carregado. O estado de carga deve ser verificado através da medição da densidade do eletrólito com um hidrômetro. Se a densidade for inferior à de uma carga completa, verifique o funcionamento correto do sistema de carregamento e carregue a bateria até ao nível máximo. A indicação "FRACO" ou "RUIM" pode ser causada por resistência excessiva resultante de uma má conexão ou corrosão entre os fios e os terminais da bateria. Se isso ocorrer, desconecte os fios da bateria, conecte o testador diretamente aos postes e repita o teste. A indicação "BAD" indica que a bateria precisa ser recarregada. Carregue a 30A durante 5 minutos ou a 10A durante 15 minutos e, em seguida, teste novamente.

Resultados de carregamento: Se a bateria marcar "FRACO" ou "RUIM" pela segunda vez, isso significa que uma ou mais células estão com defeito e a bateria precisa ser substituída. Se a bateria estiver "OK" após o carregamento, significa que não foi suficientemente carregada durante o primeiro teste.

Observação! se a indicação for "MAU", se houver suspeita de que o resultado se deve ao facto de a bateria estar completamente descarregada (por exemplo, como resultado de luzes ou consumidores ficarem acesos), carregue a bateria completamente e repita o teste antes de decidir substituí-la.

### *Teste de carga da bateria*

OBSERVAÇÃO! O interruptor de carga não deve ser acionado com o motor em funcionamento.

Ligue o testador da mesma forma como se estivesse a testar a bateria.

Ligue o motor e deixe-o atingir a temperatura normal de funcionamento.

Mantenha a velocidade do motor entre 1200 - 1500 rpm.

Verifique a indicação. Se a agulha estiver no campo verde – a indicação é “OK”, o sistema de carregamento está a funcionar corretamente. Se a agulha estiver na caixa vermelha, significa que o sistema de carregamento não está a funcionar corretamente e que a bateria não está a ser carregada corretamente. Uma caixa vermelha (acima de 15 V) indica que a tensão de carregamento é muito alta. Fazê-lo pode danificar o sistema elétrico do seu veículo.

A decisão de substituir o alternador ou outros componentes do sistema elétrico do veículo não deve ser tomada apenas com base neste ensaio. Para ensaios adicionais, consultar o manual de assistência do veículo relevante.

#### Teste de arranque

Observação! Não acione o interruptor de carga durante o ensaio de arranque.

Antes de realizar o teste de arranque, realize um teste de bateria de carga e anote o valor da tensão.

Observação! Se a bateria sob teste de carga não mostrar a eficiência total da bateria, o teste de arranque falhará. O motor do veículo deve atingir a sua temperatura normal de funcionamento e, em seguida, ser desligado.

Ligue o testador da mesma forma como se estivesse a testar a bateria.

Ligue o motor, observando o indicador, anote o valor da tensão.

Compare os valores de tensão do teste de carga e do teste de arranque utilizando a tabela abaixo

Tensão de teste sob carga	Tensão mínima de arranque
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Se o valor observado for menor do que a tabela indica, isso significa que a corrente de irrupção é muito alta. Isto pode ser causado por más condições de contacto, danos no motor de arranque, motor ou capacidade da bateria demasiado baixa.

#### MANUTENÇÃO DE DISPOSITIVOS

O dispositivo não requer qualquer manutenção especial. Limpe a carcaça suja com um pano macio ou um jato de ar comprimido com uma pressão não superior a 0,3 MPa.

Antes e depois de cada utilização, verifique o estado dos terminais de fios. Devem ser limpos de todos os vestígios de corrosão que possam interferir com o fluxo de corrente elétrica. Evite a contaminação dos terminais com eletrólito da bateria. Isso acelera o processo de corrosão.

Guarde o aparelho num local seco e fresco, fora do alcance de pessoas de fora, especialmente crianças. Durante o armazenamento, deve-se tomar cuidado para garantir que os cabos e fios elétricos não sejam danificados.

## KARAKTERISTIKE PROIZVODA

Tester akumulatora omogućuje vam provjeru stanja i stupnja istrošenosti akumulatora, njegovih performansi pod opterećenjem i dijagnosticiranje problema povezanih s pražnjenjem, oštećenim ćelijama ili ožičenjem vozila. Tester ne zahtijeva izvor napajanja, što ga čini izuzetno prenosivim. Ispravan, pouzdan i siguran rad alata ovisi o pravilnoj upotrebi, stoga:

**Prije upotrebe alata pročitajte cijeli priručnik i sačuvajte ga.**

Dobavljač ne odgovara za bilo kakvu štetu nastalu zbog nepoštivanja sigurnosnih propisa i preporuka ovog priručnika.

Indikatori ugrađeni u kućište uređaja nisu mjerila u smislu Zakona: „Zakon o mjerenju“

## TEHNIČKI PODACI

Parametar	Mjerna jedinica	Vrijednost
Broj kataloga		YT-83111
Struja mjerenja opterećenja	[A]	135
Radni napon	[V d.c.]	12. 6.
Vrsta testiranih baterija		olovno-kiselinske
Način testiranja vremenski ograničenog opterećenja		10 sekundi / 5 minuta
Vrsta indikatora napona		analog
Raspon napona	[V d.c.]	0 - 16
Raspon podržanih CCA	[A]	200 - 1000
Raspon radne temperature	[°C]	0 - 40
Raspon temperature skladištenja	[°C]	0 - 55
Masa	[kg]	1.1

## OPĆI SIGURNOSNI UVJETI

**UPOZORENJE!** Prije upotrebe ovog proizvoda pročitajte ovaj priručnik i slijedite sva sigurnosna pravila i upute za uporabu.

Uređaj nije namijenjen za korištenje osobama (uključujući djecu) sa smanjenim fizičkim, senzornim ili mentalnim sposobnostima ili osobama bez iskustva i znanja, osim ako ih ne nadzire osoba odgovorna za njihovu sigurnost ili ako su prošle odgovarajuću obuku.

Uvijek nosite osobnu zaštitnu opremu, uključujući zaštitu za oči, prilikom rada.

Bateriju treba testirati u dobro prozračenoj prostoriji ili na otvorenom. Plinovi koji se oslobađaju iz baterija i ispušnih plinova vozila su otrovni i zapaljivi. Udisanje može biti opasno po život ili ozbiljno štetno.

Ne pušite i ne dopustite otvoreni plamen u blizini baterija. Isparenja koja se oslobađaju tijekom punjenja baterija su zapaljiva i mogu uzrokovati eksploziju.

Ne prekrivajte ventilacijske otvore testera. Tijekom testiranja, kroz opterećenje teče jaka struja, što uzrokuje zagrijavanje uređaja. Prekrivanje ventilacijskih otvora može uzrokovati pregrijavanje, požar ili ozljede.

Nikada ne stavljajte alate ili metalne predmete na bateriju. To može uzrokovati kratki spoj, opekline ili požar.

Uvijek provjerite je li vozilo u neutralnom položaju (automatski mjenjač u „P“; ručni mjenjač u „Neutralno“) i je li parkirna kočnica aktivirana. Blokirate kotače prije početka bilo kakvih ispitivanja.

Prilikom rada na vozilu budite oprezni u blizini ventilatora hladnjaka i pokretnih dijelova motora.

Prilikom ispitivanja akumulatora vozila:

- prvo spojite stezaljku ispitivača na pol akumulatora koji nije spojen na šasiju,
- zatim spojite drugu stezaljku na šasiju na mjestu udaljenom od akumulatora i sustava goriva.

Obratite pozornost na oznake polariteta na testeru i bateriji. Nepravilno spajanje može oštetiti uređaj ili stvoriti opasnost od požara. Nikada ne spajajte ili odspajajte vodove testera dok je pritisnut gumb LOAD.

Uvijek prvo spojite kabel za uzemljenje na akumulator, a zatim ga odspojite posljednji.

Ne dodirujte terminale testera dok su spojeni na bateriju.

Provjerite jesu li terminali baterije čisti i bez korozije kako biste osigurali dobar električni kontakt.

Ispitivač treba postaviti na stabilnu, ravnu površinu. Nemojte ga postavljati na ili direktno iznad baterije – isparenja mogu nagristi unutarnje komponente ispitivača.

Prije svake upotrebe provjerite stanje uređaja, uključujući kabele i priključke. Oštećene komponente mora zamijeniti ovlašteni servisni centar – nemojte koristiti tester ako je neispravan.

Držite tester izvan dohvata djece i neovlaštenih osoba.

Ne dopustite da tester dođe u kontakt s tekućinama. Vлага ili curenje elektrolita mogu uzrokovati kratki spoj, strujni udar i ozbiljne zdravstvene probleme.

Ako uređaj ili baterija ispuštaju neobičan miris, dim, pretjeranu toplinu ili je kućište oštećeno, odmah prekinite korištenje i isključite uređaj iz struje.

Slijedite upute proizvođača vozila i akumulatora za rad, servisiranje i sigurnost.

## RAD TESTERA

### *Priprema vozila*

Prije početka testiranja baterije morate:

- ugasite motor i provjerite je li ključ za paljenje u položaju ISKLJUČENO,
- spojite sve ispravljače i punjače – baterija se ne smije testirati tijekom punjenja.
- U sustavima s više baterija, svaka se baterija mora testirati zasebno. Iznimka su baterije spojene serijski, koje mogu ostati spojene tijekom ispitivanja. Serijski spojene baterije: Negativni (-) pol jedne baterije spojen je na pozitivni (+) pol sljedeće. Na vozilo su spojena samo dva krajnja pola cijelog sustava: pozitivni (+) pol prve baterije u seriji i negativni (-) pol posljednje. Bez obzira na broj baterija spojenih na ovaj način, svaka se mora testirati zasebno. Sve ostale vrste priključaka (npr. paralelni) moraju se odspojiti i izolirati prije ispitivanja.

### *Testiranje baterija*

Prije početka rada provjerite je li igla mjerača na „0“. Ako odstupa, prilagodite očitavanje pomoću gumba koji se nalazi ispod igle.

Spožite stezaljke ispitivača na priključke akumulatora – prvo crnu stezaljku na negativni (-) priključak, a zatim crvenu stezaljku na pozitivni (+) priključak. Provjerite jesu li oba kraka svake stezaljke ispitivača pravilno u kontaktu s priključcima akumulatora. Ako je potrebno, lagano pomičite stezaljke kako biste poboljšali spoj.

Nakon spajanja provjerite položaj kazaljke, koji odgovara trenutnom naponu baterije.

Očitavanje „OK“ označava ispravan napon. Očitavanje „WEAK“ označava da je baterija djelomično ispražnjena i da je potrebno punjenje prije ispitivanja opterećenjem. Očitavanje „BAD“ označava da je baterija prekomjerno ispražnjena ili oštećena; ako je oštećena, možda će je trebati zamijeniti.

Testiranje baterije pod opterećenjem

Najtočniji rezultati ispitivanja dobivaju se kada je temperatura baterije približno 21°C (70°F). Prilikom ispitivanja baterije na temperaturi između 4°C i 21°C (40°F i 70°F), dodajte 0,1 V za svakih 10°F ispod 70°F. Prilikom ispitivanja baterije na temperaturi između 21°C i 38°C (70°F i 100°F), oduzmite 0,1 V za svakih 10°F iznad 70°F.

Napomena: Tijekom početnog ispitivanja opterećenja, iz otvora za ventilaciju ispitivača može se vidjeti mala količina dima. To je normalno i rezultat je isparavanja tvorničkog konzervansa zbog visokih temperatura.

Spožite tester kao što je gore opisano.

Pritisnite i držite prekidač opterećenja 10 sekundi (ne dulje od 15 sekundi). Dulje držanje prekidača može uzrokovati pretjerani porast temperature opterećenja, što može rezultirati opeklinama ili čak požarom, te će dovesti do nepovratnog oštećenja ispitivača. Dok držite prekidač, očitajte očitavanje mjerača, a zatim odmah otpustite prekidač.

Očitavanje „OK“ označava da je akumulator u dobrom stanju i da bi trebao pokrenuti vozilo u svim vremenskim uvjetima. Može biti potpuno napunjen ili ne. Provjerite stanje napunjenosti mjerenjem specifične težine elektrolita hidrometrom. Ako je specifična težina niža od one za potpuno punjenje, provjerite ispravan rad sustava punjenja i napunite akumulator do kraja. Očitavanje „SLAB“ ili „LOŠE“ može biti uzrokovano prekomjernim otporom koji je rezultat loše veze ili korozije između kabela i terminala akumulatora. U tom slučaju, odspojite kabele s akumulatora, spojite tester izravno na terminale i ponovite test. Očitavanje „LOŠE“ označava da akumulator treba napuniti. Punite na 30 A tijekom 5 minuta ili 10 A tijekom 15 minuta, a zatim ponovno testirajte.

Rezultati nakon punjenja: Ako baterija drugi put pokaže rezultat „SLABO“ ili „LOŠE“, to znači da je jedna ili više ćelija oštećeno i da bateriju treba zamijeniti. Ako baterija nakon punjenja pokaže rezultat „U REDU“, to znači da nije bila dovoljno napunjena tijekom prvog testa.

Napomena: Ako se prikaže očitavanje „LOŠE“, a sumnjate da je rezultat posljedica potpuno ispražnjene baterije (npr. zbog ostavljanja uključenih svjetala ili uređaja), potpuno napunite bateriju i ponovite test prije nego što odlučite zamijeniti je.

### *Ispitivanje punjenja baterije*

**OPREZ!** Ne rukujte prekidačem opterećenja dok motor radi.

Spožite tester na isti način kao i prilikom testiranja baterije.

Pokrenite motor i pustite ga da dostigne normalnu radnu temperaturu.

Održavajte brzinu motora između 1200 i 1500 okretaja u minuti.

Provjerite očitavanje. Ako je kazaljka u zelenom području („OK“), sustav punjenja radi ispravno. Ako je kazaljka u crvenom području, to znači da sustav punjenja ne radi ispravno i da se baterija ne puni pravilno. Očitavanje u crvenom području (iznad 15 V) znači da je napon punjenja previsok. To bi moglo oštetiti električni sustav vozila.

Odluka o zamjeni alternatora ili drugih električnih komponenti vozila ne smije se donositi isključivo na temelju ovog testa. Za dodatna testiranja pogledajte odgovarajući servisni priručnik vozila.

### *Početni test*

Napomena: Ne koristite prekidač opterećenja tijekom ispitivanja startera.

Prije izvođenja testa startera, provedite test opterećenja akumulatora i zabilježite napon.

Napomena: Ako test opterećenja akumulatora ne pokaže potpuno stanje akumulatora, test startera neće uspjeti. Motor vozila trebao bi dosegnuti normalnu radnu temperaturu, a zatim se ugasiti.

Spojite tester na isti način kao i prilikom testiranja baterije.

Pokrenite motor dok promatrate indikator, zabilježite vrijednost napona.

Usporedite vrijednosti napona iz testa opterećenja i testa startera koristeći donju tablicu.

Ispitni napon pod opterećenjem	Minimalni početni napon
10,2 V	7,7 V
10,4 V	8,2 V
10,6 V	8,7 V
10,8 V	9,2 V
11,0 V	9,7 V
11,2 V	10,2 V
11,4 V	10,6 V

Ako je uočena vrijednost niža od one u tablici, to ukazuje na prekomjernu startnu struju. To može biti uzrokovano lošim kontaktnim stanjem, oštećenim starterom ili motorom ili nedovoljnim kapacitetom baterije.

## ODRŽAVANJE UREĐAJA

Uređaj ne zahtijeva nikakvo posebno održavanje. Ako se kućište zaprija, očistite ga mekom krpom ili mlazom komprimiranog zraka pod tlakom ne većim od 0,3 MPa.

Prije i nakon svake upotrebe provjerite stanje kabljskih priključaka. Očistite ih od korozije koja bi mogla ometati protok električne energije. Izbjegavajte kontaminaciju priključaka elektrolitom baterije, jer to ubrzava proces korozije.

Uređaj čuvajte na hladnom i suhom mjestu, izvan dohvata neovlaštenih osoba, posebno djece. Tijekom skladištenja pazite da kablovi i električne žice nisu oštećeni.

يُنصح لك جهاز اختبار البطارية فحص حالة البطارية ومستوى تاكلها، وأدائها تحت الحمل، وتشخيص المشاكل المتعلقة بالتفريغ، أو تلف الخلايا، أو أسلاك السيارة. لا يتطلب الجهاز مصدر طاقة، مما يجعله سهل الحمل للغاية. يعتمد التشغيل السليم والموثوق والأمن للجهاز على الاستخدام السليم، لذلك

قبل استخدام الأداة، اقرأ الدليل كاملاً واحتفظ به

لا يتحمل المورد مسؤولية أي ضرر ينتج عن عدم الامتثال لقواعد السلامة والتوصيات الواردة في هذا الدليل

"المؤشرات المثبتة في غلاف الجهاز ليست عدادات وفقاً لمعنى القانون: قانون القياس

#### البيانات الفنية

المعلمة	وحدة القياس	قيمة
رقم الكatalog		٨٣١١١-٧٢
تيار قياس الحمل	[إ]	١٣٥
جهد التشغيل	[قوت تيار مستمر ]	١٢/٦
نوع البطاريات التي تم اختبارها		الرصااص الحمضى
وضع اختبار الحمل الموقت		١٠ ثانية / ٥ دقائق
نوع مؤشر الجهد		التناظرية
نطاق الجهد	[قوت تيار مستمر ]	١٦ - ٠
مجموعة من CCA المدعومة	[إ]	١٠٠٠ - ٢٠٠
نطاق درجة حرارة التشغيل	[ج <sup>١</sup> ]	٤٠ - ٠
نطاق درجة حرارة التخزين	[ج <sup>٢</sup> ]	٥٥ - ٠
كتلة	[كجم]	١,١

#### شروط السلامة العامة

**تحذير!** قبل استخدام هذا المنتج، يُرجى قراءة هذا الدليل واتباع جميع قواعد السلامة وتعليمات التشغيل

لا يُصَد استخدام هذا الجهاز من قبل الأشخاص (بما في ذلك الأطفال) ذوي القدرات البدنية أو الحسية أو العقلية المحدودة، أو الأشخاص الذين يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة، ما لم يكونوا تحت إشراف شخص مسؤول عن سلامتهم أو تلقوا التدريب المناسب  
ارتد دائماً معدات الحماية الشخصية، بما في ذلك حماية العين، عند العمل  
يجب اختبار البطارية في غرفة جيدة التهوية أو في الهواء الطلق. الغازات المنبعثة من البطاريات وعوادم السيارات سامة وقابلة للاشتعال. استنشاقها قد يكون مهدداً للحياة أو ضاراً للغاية

لا تدخن أو تسمع بقرب اللهب المكشوف من البطاريات. الأبخرة المتصاعدة أثناء شحن البطاريات قابلة للاشتعال وقد تسبب انفجاراً  
لا تُغَط فتحات تهوية جهاز الاختبار. أثناء الاختبار، يتدفق تيار كهربائي عالي عبر الحمل، مما يُسبب ارتفاع درجة حرارة الجهاز. قد يؤدي تغطية فتحات التهوية إلى ارتفاع درجة الحرارة أو نشوب حريق أو إصابة

لا تضع أبداً أدوات أو أجساماً معدنية على البطارية. قد يؤدي ذلك إلى حدوث ماس كهربائي أو حروق أو حريق  
وأن فرامل اليد مشغلة. امنع العجلات من الدوران ("Neutral"، وناقل الحركة اليدوي في وضع "P"، تأكد دائماً من أن السيارة في وضع الحياا (ناقل الحركة الأوتوماتيكي في وضع قبل بدء أي اختبارات

عند العمل على السيارة، توخى الحذر حول مروحة الرادياتير ومكونات المحرك المتحركة  
عند اختبار بطارية السيارة

قم أو لا بتوصيل مشبك الاختبار بقطب البطارية غير المتصل بالهيكل -

ثم قم بتوصيل المشبك الثاني بالهيكل في نقطة بعيدة عن البطارية ونظام الوقود -

انتبه لعلامات القلبية على جهاز الاختبار والبطارية. قد يؤدي التوصيل غير الصحيح إلى تلف الجهاز أو نشوب حريق

LOAD. لا تقم أبداً بتوصيل أو فصل أسلاك الاختبار أثناء الضغط على زر

قم دائماً بتوصيل كابل الأرض بالبطارية أولاً ثم أفضله أخيراً

لا تلمس أطراف الاختبار أثناء توصيلها بالبطارية

تأكد من أن أطراف البطارية نظيفة وخالية من التآكل لضمان اتصال كهربائي جيد

يجب وضع جهاز الاختبار على سطح ثابت ومستوي. لا تضعه فوق البطارية أو فوقها مباشرة، فقد يؤدي تصاعد الأبخرة إلى تآكل مكوناته الداخلية

قبل كل استخدام، افحص حالة الجهاز، بما في ذلك الكابلات والوصلات. يجب استبدال المكونات التالفة لدى مركز خدمة معتمد. لا تستخدم جهاز الاختبار إذا كان معيباً

احتفظ بالجهاز بعيداً عن متناول الأطفال والأشخاص غير المصرح لهم

لا تسمح لجهاز الاختبار بملامسة السوائل. قد يؤدي تسرب الرطوبة أو الإلكترونيات إلى حدوث ماس كهربائي، أو أضرار صحية جسيمة

إذا أصدر الجهاز أو البطارية رائحة غير عادية أو دخاناً أو حرارة زائدة أو تلفاً في الغلاف، فتوقف عن الاستخدام على الفور وافصل الجهاز عن مصدر الطاقة

اتبع تعليمات الشركة المصنعة للسيارة والبطارية الخاصة بالتشغيل والخدمة والسلامة

#### تشغيل جهاز الاختبار

إعداد السيارة

قبل البدء في اختبار البطارية، يجب عليك

فم بإيقاف تشغيل المحرك وتأكد من أن مفتاح الإشعال في وضع إيقاف التشغيل -

فم بتوصيل جميع المفومات والشواحن - لا يجب اختبار البطارية أثناء الشحن -

في الأنظمة متعددة البطاريات، يجب اختبار كل بطارية على حدة. الامتناء هو البطاريات المتصلة على التوالي، والتي يمكن أن تبقى متصلة أثناء الاختبار. البطاريات المتصلة على التوالي: يُوصَل الطرف السالب (-) لأحدى البطاريات بالطرف الموجب (+) للبطارية التالية. يُوصَل قطبا النظام بأكمله فقط بالمركة: الطرف الموجب (+) للبطارية الأولى المتصلة على التوالي، والطرف السالب (-) للبطارية الأخيرة. بعض النظر عن عدد البطاريات المتصلة بهذه الطريقة، يجب اختبار كل بطارية على حدة. يجب فصل جميع أنواع التوصيلات الأخرى (مثل التوازي) وعزلها قبل الاختبار.

#### اختبار البطارية

قبل البدء بالعمل، تأكد من أن ابرة العداد على "0". إذا انحرفت، فقم بتعديل القراءة باستخدام المقبض الموجود أسفل الإبرة

ومثل مشبك الاختبار بأطراف البطارية - أو لا المشبك الأسود بالطرف السالب (-)، ثم المشبك الأحمر بالطرف الموجب (+). تأكد من اتصال ذراعي كل مشبك اختبار جيداً بأطراف البطارية. إذا لزم الأمر، حرك المشابك برفق لتحسين التوصيل بعد التوصيل، تحقق من موضع المؤشر، الذي يتوافق مع جهد البطارية الحالي قراءة "جيد" تعني أن الجهد صحيح. قراءة "ضعيف" تعني أن البطارية فارغة جزئياً وتحتاج إلى إعادة شحن قبل اختبار الحمل. قراءة "سيئ" تعني أن البطارية فارغة بشكل زائد أو تالفة؛ في حال تلفها، قد تحتاج إلى الاستبدال

#### اختبار البطارية تحت الحمل

يتم الحصول على نتائج الاختبار الأكثر دقة عندما تكون درجة حرارة البطارية حوالي ٢١ درجة مئوية (٧٠ درجة فهرنهايت). عند اختبار البطارية عند درجة حرارة تتراوح بين ٤ درجات مئوية و ٢١ درجة مئوية (٤٠ درجة فهرنهايت و ٧٠ درجة فهرنهايت)، أضف ٠,١ فولت لكل ١٠ درجات فهرنهايت أقل من ٧٠ درجة فهرنهايت. عند اختبار البطارية عند درجة حرارة تتراوح بين ٢١ درجة مئوية و ٢٨ درجة مئوية (٧٠ درجة فهرنهايت و ١٠٠ درجة فهرنهايت)، اطرح ٠,١ فولت لكل ١٠ درجات فهرنهايت أعلى من ٧٠ درجة فهرنهايت

ملاحظة: أثناء اختبار الحمل الأولي، قد يلاحظ تصاعد كمية قليلة من الدخان من فتحات التهوية في جهاز الاختبار. هذا أمر طبيعي، وينتج عن تبخر مادة الحفظ الأصلية بسبب ارتفاع درجات الحرارة

#### فم بتوصيل جهاز الاختبار كما هو موضح أعلاه

اضغط باستمرار على مفتاح الحمل لمدة ١٠ ثوان (لا تزيد عن ١٥ ثانية). قد يؤدي الضغط على المفتاح لفترة أطول إلى ارتفاع مفروض في درجة حرارة الحمل، مما قد يؤدي إلى حروق أو حتى حريق، ويؤدي إلى تلف دائم لجهاز الاختبار. أثناء الضغط على المفتاح، اقرأ قراءة العداد، ثم حرره فوراً

تشير قراءة "جيد" إلى أن البطارية في حالة جيدة، ويمكنها تشغيل السيارة في جميع الأحوال الجوية. قد تكون مشحونة بالكامل أو غير مشحونة بالكامل. تحقق من حالة الشحن بقياس الكثافة النوعية للإلكتروليت باستخدام مقياس كثافة السوائل. إذا كانت الكثافة النوعية أقل من الكثافة النوعية للشحن الكامل، فتتحقق من عمل نظام الشحن بشكل صحيح، وأعد شحن البطارية حتى تصل إلى الشحن الكامل. قد تكون القراءة "ضعيفة" أو "سيئة" ناتجة عن مقاومة زائدة ناتجة عن ضعف التوصيل أو التآكل بين الكابلات وأطراف البطارية. في هذه الحالة، افصل الكابلات عن البطارية، وصل جهاز الاختبار مباشرة بالأطراف، ثم كرر الاختبار. تشير القراءة "سيئة" إلى أن البطارية بحاجة إلى إعادة شحن. اشحنها بجهد ٣٠ أمبير لمدة ٥ دقائق أو بجهد ١٠ أمبير لمدة ١٥ دقيقة، ثم أعد الاختبار

النتائج بعد الشحن: إذا أظهرت البطارية نتيجة "ضعيفة" أو "سيئة" للمرة الثانية، فهذا يعني تلف خلية أو أكثر، ويجب استبدالها. إذا أظهرت البطارية نتيجة "جيدة" بعد الشحن، فهذا يعني أنها لم تُشحن بشكل كافٍ خلال الاختبار الأول ملاحظة: إذا تم عرض قراءة "سيئة"، وإذا كنت تشك في أن النتيجة ترجع إلى بطارية فارغة تماماً (على سبيل المثال، بسبب ترك الأضواء أو الأجهزة قيد التشغيل)، فقم بشحن البطارية بالكامل وكرر الاختبار قبل أن تقرر استبدالها

#### اختبار شحن البطارية

تنبيه! لا تشغل مفتاح الحمل أثناء تشغيل المحرك

فم بتوصيل جهاز الاختبار بنفس الطريقة التي استخدمتها عند اختبار البطارية

فم بتشغيل المحرك واتركه حتى يصل إلى درجة حرارة التشغيل الطبيعية

الحفاظ على سرعة المحرك بين ١٢٠٠ و ١٥٠٠ دورة في الدقيقة

تحقق من القراءة: إذا كانت القراءة في المنطقة الخضراء ("جيدة")، فهذا يعني أن نظام الشحن يعمل بشكل صحيح. أما إذا كانت القراءة في المنطقة الحمراء، فهذا يعني أن نظام الشحن لا يعمل بشكل صحيح وأن البطارية لا تُشحن بشكل صحيح. تشير القراءة في المنطقة الحمراء (أعلى من ١٥ فولت) إلى أن جهد الشحن مرتفع جداً، مما قد يؤدي إلى تلف النظام الكهربائي للمركبة

لا ينبغي اتخاذ قرار استبدال المولد أو أي مكونات كهربائية أخرى بالمركبة بناءً على هذا الاختبار فقط. لإجراء اختبارات إضافية، يُرجى مراجعة دليل صيانة المركبة

#### اختبار البدء

ملحوظة: لا تقم بتشغيل مفتاح الحمل أثناء اختبار التشغيل

قبل إجراء اختبار التشغيل، فم بإجراء اختبار الحمل على البطارية وتسجيل الجهد

ملاحظة: إذا لم يُشَر اختبار حمل البطارية إلى سلامتها الكاملة، فسيفشل اختبار التشغيل. يجب أن يصل محرك السيارة إلى درجة حرارة التشغيل الطبيعية، ثم يُطفاً

فم بتوصيل جهاز الاختبار بنفس الطريقة التي استخدمتها عند اختبار البطارية

فم بتشغيل المحرك مع مراقبة المؤشر، ولاحظ قيمة الجهد

فم بمقارنة قيم الجهد من اختبار الحمل واختبار البدء باستخدام الجدول أدناه

اختبار الجهد تحت الحمل	الحد الأدنى لجهد البدء
١٠,٢ فولت	٧,٧ فولت
١٠,٤ فولت	٨,٢ فولت
١٠,٦ فولت	٨,٧ فولت
١٠,٨ فولت	٩,٢ فولت
١١,٠ فولت	٩,٧ فولت
١١,٢ فولت	١٠,٢ فولت
١١,٤ فولت	١٠,٦ فولت

إذا كانت القيمة المرصودة أقل من القيمة الموضحة في الجدول، فهذا يشير إلى تيار بدء تشغيل زائد. قد يكون السبب سوء حالة التلامس، أو تلف بادئ التشغيل أو المحرك، أو عدم كفاية سعة البطارية.

#### صيانة الأجهزة

. لا يتطلب الجهاز أي صيانة خاصة في حال اتساخ الهيكل، يُنظف بقطعة قماش ناعمة أو بنفث هواء مضغوط بضغط لا يتجاوز ٠,٣ ميجا باسكال قبل وبعد كل استخدام، افحص حالة أطراف الكابيل. نظفها من أي تآكل قد يعيق تدفق الكهرباء. تجنب تلويث الأطراف بالكثروليت البطارية، إذ يُسرّع ذلك من عملية التآكل. خزن الجهاز في مكان بارد وجاف بعيداً عن متناول الأشخاص غير المصرح لهم، وخاصة الأطفال. أثناء التخزين، تأكد من سلامة الكابلات والأسلاك الكهربائية.